

INŻ. AGR. JAN LENTZ, REDAKTOR „KŁOSÓW”

NAJGLÓWNIJSZE
SZKODNIKI
W ROLNICTWIE, OGRODNICTWIE
I LEŚNICTWIE
ORAZ
SPOSOBY ICH TĘPIENIA

CZEŚĆ I. — SSAKI

Z KSIĘGOCZYNEM
DR. WACŁAWA ROSZKOWSKIEGO

T O R U Ń 1 9 2 4

NAKŁADEM I CZCIONKAMI POMORSKIEJ Drukarni
ROLNICZEJ S. A. W TORUNIU, UL. BYDGOSKA NR. 56.

Skład Główny
KSIEGARNIA ROLNICZA
w Warszawie.

H 3434

K.667.

INŻ. AGR. JAN LENTZ, REDAKTOR „KŁOSÓW”

NAJGLÓWNIJSZE

SZKODNIKI

W ROLNICTWIE, OGRODNICTWIE

I LEŚNICTWIE

ORAZ

SPOSOBY ICH TĘPIENIA

CZĘŚĆ I. — SSAKI

Z KSIĘGOZBIORU

Dra WACŁAWA ROSZKOWSKIEGO

T O R U Ń 1 9 2 4

NAKŁADEM I CZCIONKAMI POMORSKIEJ DRUKARNI
ROLNICZEJ S. A. W TORUNIU, UL. BYDGOSKA NR. 56.

RYSUNK WYKONANO W ZAKŁADZIE LITOGRAFICZNYM
POMORSKIEJ DrukARNI ROLNICZEJ S. A.

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 667



1000000000032

Z KSIĘGOZBIORU
Dra WACŁAWA ROSZKOWSKIEGO

SPIS ROZDZIAŁÓW.

	Str.
Wstęp	1
Rzeczywiste szkodniki:	
1. Wilk	5
2. Lis	6
3. Kuna domowa	7
4. Kuna leśna	8
5. Tchórz	9
6. Borsuk czyli jaźwiec	9
7. Wydra	10
8. Wiewiórka	11
9. Susel perelkowy	11
10. Chomik czyli skrzeczek	12
11. Zając	16
12. Dzikie króliki	18
13. Mysz domowa	19
14. Mysz polna	35
15. Mysz leśna	37
16. Szczur wędrowny	38
17. Szczur czarny domowy	54
18. Szczur piżmowy	54
19. Dzik czyli dzika świnia	56
Pseudo-szkodniki:	
20. Łaska czyli łasica	57
21. Gronostaj	58
22. Nietoperz	58
23. Kret	59
24. Ryjówka czyli sorek	62
25. Jeź	63
Zakończenie	64

W S T Ę P.

Najlepsze plony bywają częstokroć zniszczone przez najrozmaitszych szkodników. Niestety rolnicy, ogrodnicy lub leśnicy nie zastanawiają się, jak olbrzymie są szkody wyrządzane przez rozmaite zwierzęta ssące. Gdybyśmy te szkody obliczyli dla wszystkich ziem Rzeczypospolitej Polskiej, to dosięgałyby one corocznie wielu milionów złotych polskich, a w razie ich rozmnożenia się, kiedy występują jako klęska, wielu miliardów.

Oto przykłady: Mamy m y s z y w polach, które nam obniżają plon conajmniej na parę garncy ziarna na morgę, gdzie mają w bliskości swoje schroniska np. zarośnięte brzegi rowów, miedze itp. O ile będzie sprzyjający dla ich rozmnażania się czas, tj. długa pogodna jesień, lekka zima z obfitymi śniegami, to myszy te mogą być dla nas prawdziwą klęską. W 1894 roku np. zniszczyły one oziminy w powiatach miechowskim, pińczowskim i stopnickim. W tym samym roku tyle ich było na Podolu i Ukrainie, że cepy w młocarni farbowały się na czerwono krwią zabijanych podczas młocki myszy, a sterty dłużej po-

zostawione w polu nie można było młócić, gdyż całą słomę ścięły na sieczkę. W Galicji w r. 1895 w 23 powiatach, w 308 gminach, zniszczyły myszy ozimin i koniczyn na 97.000 morgach pól włościańskich, a drugie tyle na ziemiach dworskich, czyli w jednym roku około 200.000 mg. Zagranicą również bywały klęski mysie, np. we Francji w r. 1880, 1883 i 1893, w Grecji w roku 1866 i 1892, w Niemczech w r. 1822, 1856, 1861, 1872, 1873, 1893, 1896 i 1899. Naprz. w Niemczech pomiędzy miastami Gotha i Erfurt na przestrzeni 2 kwadratowych mil musiano podorać 3000 ha (około 5258 mg.) uprawnych roślin skutkiem zupełnego zniszczenia ich przez myszy, a na jednym tylko folwarku złowiono w pułapki w przeciągu 7 tygodni 200.000 sztuk myszy.

Szczury, uprzykrzone i niebezpieczne szkodniki, skoro się rozmnożą nietylko wyrządzają nam wielkie straty przez niszczenie zapasów, kaleczenie zwierząt domowych, ale są rozsądnikami chorób niebezpiecznych nietylko dla inwentarza, jak np. zarazy pyska i racic, cholery drobiu, włośnicy (trychin), solitera i bardzo groźnej dla ludzi dżumy.

Około 22% wszystkich szczurów jest zarażonych włośnicami. Szczury tak szybko przenoszą na swojej sierści zarazki chorób, że np. w Danji w r. 1920 w dotkniętych zarazą pyska i racic oborach, wszelkie dezynfekcje i odosobnienia (izolacje) tak długo nie skutkowały, dopóki nie wytepieno wszystkich szczurów.

Stany Zjednoczone rocznie tracą 365 milionów dolarów, gdyż tyle wyjadają szczury, czyli na każdego mieszkańca, nie zwracając uwagi na ich płeć i wiek, wypada rocznie 3 dol. 65 centów daniny przymusowej na szczury. W Stanach Zjednoczonych ilość szczurów i mieszkańców jest jednakowa, na niektórych fermach i plantacjach przewyższa nawet ilość

ludzi. Np. w pewnym mieście zagrażała ludziom dżuma, więc wytepiono szczury, pobudowano specjalne budynki (domy, magazyny itp.) uniemożliwiające dostęp w nich szczurom i uniknięto dzięki podobnym zabiegom tej strasznej choroby.

W Angli w r. 1920 obliczono roczne straty zrobione przez szczury na 150 milionów funtów szterlingów. Statystyka podaje straty zrobione przez jednego szczura do 30 złotych rocznie według cen z r. 1924. Wszystkie zachodnie państwa prowadzą energiczną walkę ze szczurami za pomocą specjalnych przepisów policyjnych.

Chomiki lub susły mogą znacznie nam obniżyć plon naszych pól, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że każdy z nich potrzebuje na swoje wyżywienie przez zimę conajmniej 24 kg. ziarna, a czasami znajdowano w ich norach po 50 kg. ($\frac{1}{2}$ korca ziarna), nie licząc tego, co same przed zimą zjedzą. Niech zamieszkają 4 chomiki lub susły na 1 mg., to plon obniżą o parę korcy.

Sowieckie gazety donosiły z Rosji, że na Ukrainie, tej spizarni Europy, plony będą znacznie niższe w tym roku (1922) skutkiem rozmnożenia się susłów.

Chcąc skutecznie zwalczać każdego wroga, trzeba koniecznie poznać jego silne i słabe strony, inaczej powodzenia mieć nie będziemy. Mamy książki lekarskie, które nas uczą, jak się strzec i zwalczać rozmaite choroby. Takież same weterynaryjne książki mamy dla leczenia zwierząt. Jednak książek, któreby uczyły jak należy strzec rośliny od napaści szkodliwych zwierząt, jest stosunkowo bardzo mało. W czasach obecnej drożyzny, powinniśmy dolożyć wszelkich starań, ażeby produkować jaknajwięcej, nie dać niczemu się zmarnować, tylko w ten sposób podniesiemy swój i całego kraju dobrobyt.

Autor.

1*

ROZDZIAŁ I.

RZECZYWISTE SZKODNIKI

1. Wilk.

Wilk podobny jest do dużego psa, długości około 115 cm., a jego puszysty ogon około 40 cm. długi. Żyje tylko dziko i pokryty jest sierścią burą (jasną lub ciemną, podobną do koloru ziemi), a brzeg ucha jest zawsze czarny. Stale jest szkodliwy, a szczególnie jeśli jest wściekły, to powinien być tępiony (polowanie, pułapki kopane w ziemi, sprężynowe i trucie strychnią w mięsie). W zimie tępić można za pomocą niewielkiego kawałka sprężyny. Wiąże się ją w jednym miejscu mocną nitką lub szpagacikiem i polewa się wodą lub wielokrotnie pogrąża w niej na mrozie. Tym sposobem robi się bryłkę lodu. Wtedy przecinamy wiążącą nić w jednym miejscu, tak żeby po rozmarznieniu sprężyna się rozprostowała. Całą tę bryłkę lodu smarujemy grubo smalcem, łojem itp. zakładamy w miejscach przez wilki uczęszczanych np. w głębi lasów.

Po połknięciu sprężyny, lód rozpuszcza się w żołądku i rozrywa go, a wilk zdycha. Najlepsze jest polowanie i łowienie w pułapki, gdyż równocześnie zdobywamy cenną skórę.

2. L i s .

Pomimo, że lis podobny jest do psa średniej wielkości, łatwo go można poznać po żółtorudawym zabarwieniu sierści na grzbiecie, bokach i pysku, a białawej na brzuchu i po „kicie“ tj. olbrzymim puszystym ogonie, około 30 cm. długim, z ciemną plamą, gdzie się znajduje około kloaki gruczoł z silnie wonną cieczą. Sam lis jest około 70 cm. długi. Lisy znajdują się u nas wszędzie, gdzie tylko są niewielkie laski. Żyją parami lub małymi rodzinami. Jako mieszkania służą im nory wygrzebane w ziemi, o kilku wejściach lub wspólnie zajmowane z borsukiem.

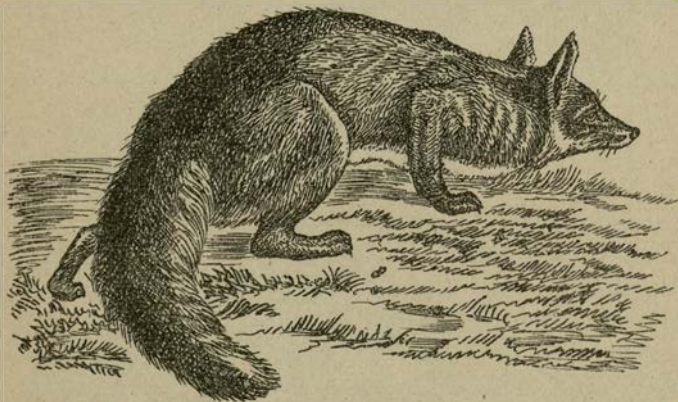
Szkodliwość lisów jest duża: wyjadają wszystek drób, jeżeli im się uda dostać do kurnika (napadają dalsze kurniki, żeby nie zdradzić miejsca, gdzie się znajduje jego nora) zjadają rozmaite ptaki i ich jaja, zające, ryby, a nawet soczyste owoce. Pożytecznego jeża, skulonego dla obrony w kłębek, polewa swoją cuchnącą uryną, zmusza go tym sposobem do rozprostowania się i wtenczas go zagryza. Letnią porą mogą się wściec i są wtenczas nie tylko dla wszystkich zwierząt, ale i dla ludzi bardzo niebezpieczne.

Pożytek z lisów bywa niewielki. Zjadają co prawda duże ilości myszy (po 30 do 40 sztuk dziennie), a także chomiki, susły, szczury, węże, chrabąszcze, pędraki, ślimaki i inne szkodniki. Wobec tego dla rolnika, ogrodnika jest prawie jednakowo pożyteczny jak i szkodliwy, ale dla leśnika, jako myśliwego, przynosi więcej szkody, niż korzyści, należy przeto go tępić.

Najlepiej je tępić za pomocą polowania na jesieni lub zimą, kiedy równocześnie zdobywamy ich cenną skórę. Również je łapią w specjalne żelaza, zastawiane w bliskości ich nor od strony wiatru, wtedy jak mają mało pożywienia tj. zimą. Nie należy



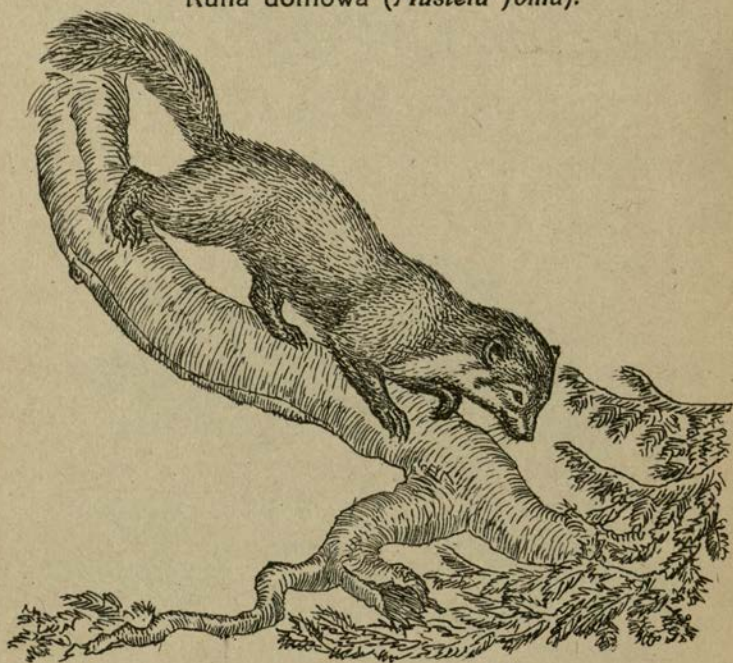
Wilk (*Canis lupus*).



Lis (*Canis vulpes*).



Kuna domowa (*Mustela foina*).



Kuna leśna (*Mustela martes*).

nastawiać sprężyny gołą ręką, bo lis poczuje zapach palcy i będzie go unikać, można to czynić tylko przez rękawiczki i trzeba je utrzymywać w wielkiej czystości. Jako przynętę można kłaść do pułapki żywego ptaka, np. gołębia, zdechłe na surowo lub pieczone np. wrony, żeby był silny zapach, lis go zdaleka poczuje. Często trują lisy gałkami mięsa ze strychniną, tj. bardzo silną trucizną. Robi się duże, okrągłe gałki z mięsa, w ich środek sypie się szczyptę trucizny (na końcu noża) i zakrywa się ją również mięsem, żeby lis tę gałkę zjadł. Najlepiej truć po opadzie śniegu, bo wtenczas brak lisom pożywienia i widać ich ślady. Przy śladach należy położyć truciznę żeby najprędzej do niej trafił, ale czynić to należy zdaleka od mieszkań ludzkich, żeby ludzi, a szczególnie psów nie potruć. Stale obliczać ile zatrutych gałek położono i ile zjedzono. Można też zabitego psa, kota lub wronę upiec, okrążyć nim norę lisią wlekąc je po śniegu i pćtem pociągnąć go na brzeg lasu lub polanę, gdzie są pozakładane zatrute strychniną gałki; lisa tym śladem zaprowadzimy do padliny z trucizną. Futra lisów są tak poszukiwane na kołnierze, że łowy na nie stanowczo się opłacą. Skórki z trutych lisów są nie trwałe, bo podobno gubią włos.

3. Kuna domowa.

Kuna pokryta jest brunatną (z szarym odcieniem) sierścią, brzuch i podgardle ma białe. Ciało ma giętkie, tak że potrafi nawet małemi otworami się przecisnąć. Z łatwością wdrapuje się po ścianach lub drzewach. Żyje zawsze w bliskości ludzkich mieszkań, np. na nieodwiedzanych przez ludzi strychach, w kupach kamieni itp.

Szkodliwość jej jest wielka, bo dostawszy się do kurnika lub gołębnika robi znaczne szkody, gdyż nie tylko zjada drób, ale przez swoją drapieżność ka-

leczy je (najczęściej na szyji). Wysysając z nich krew pozbawia je tylko życia, niszczy częstokroć cały kurnik lub gołębnik. Zjada również jaja. Na łowy wychodzi w nocy.

Pożytku z niej niema żadnego, jedynie skórka.

Tępić ją najłatwiej za pomocą strzelby, trucizny i pułapki. Można kunę wystraszyć ze schronienia tylko hałasem, a pies pokaże nam kierunek jej ucieczki do nowego schronienia i wtedy do niej strzelamy. Żelaza trzeba utrzymywać w wielkiej czystości, po każdorazowym złapaniu dezynfekować je, a nastawiać przez rękawiczki, bo poczuwszy woń palcy, kuna nie dotknie się żelaza. Jako przynętę w żelazo polecają świeże kurze jaja. Truciznę tj. strychninę można zakładać również w jaja przez małą dziurkę, w którą nasypuje się na koniec noża strychniny, a otworek zalepiają gipsem. Najprostsze pułapki są robione ze zwykłych mocnych skrzyń drewnianych, w których się robi na przestrzał bardzo czule zatraski, gdyż wtedy kuna nie będzie podejrzewać zasadzki. Na środku takiej skrzyni kładzie się przynętę, najlepiej świeże jaja. Kuna widząc przynętę wchodzi do skrzyni, a poruszywszy ją, zatraskuje obydwa wejścia i zostaje w niej zamknięta. Skrzynie ze schwytaną kuną wnosi się w pole, otwiera się jedno wejście, a uciekającą zabija się np. kijem. Czytałem że na strychu gdzie było dużo kun, powiesili jedną z nich zabitą. Reszta natychmiast opuściła ten strych.

4. Kuna leśna.

Ma szerść więcej żółtawą, podgardle żółte i jest trochę większa od domowej. W lesie napada głównie w nocy na zajączki, młode sarny, wszelkie ptactwo, ich jaja itp., a dostawszy się do ludzkich mieszkań, robi takie same szkody jak domowa. Jedyny z niej pożytek, że tępi wiewiórki i myszy leśne,

Z głodu zjada owoce lub miód leśny. Najlepiej ją tępić strzelaniem; skórki z niej są bardzo poszukiwane w handlu pod nazwą „tumaków“.

5. Tchórz.

Tej samej wielkości co kuna, tylko ma krótszy ogon. Pokryty jest ciemnobrunatną sierścią, z której gdzieniegdzie wyrastają długie żółte włosy. Latem i wogóle jak jest ciepło, kryje się w ziemi w norach, a zimą stara się zamieszkać w bliskości ludzkich siedzib np. na strychach, w kupach drzewa, gałęzi itp. Napadnięty np. przez psy, oblewa swoich wrogów silnie cuchnącym płynem, który wydziela się z gruczołów znajdujących się koło kloaki i często tym sposobem unika napaści. Tak jak kuna wychodzi na polowanie w nocy. Za zdobyczą nawet wchodzi do wody.

Szkodliwy jest tylko zimą, bo niszczy tak samo drób w kurnikach i jego jaja, jak kuna, również napada ule i rabuje miód. Jaja wypija, pozostawiając tylko maleńkie dziurki w skorupkach.

Letnią porą jest p o ż y t e c z n y, gdyż zjada dużo myszy, szczurów, chomików, susłów, owadów, ślimaków, a nawet napada na żmije, więc tam gdzie tych ostatnich jest dużo, powinien nawet być ochranianym, w innych zaś miejscowościach należy go tępić w ten sposób jak kuny. Skóry tchórze i kuny są poszukiwane na futra. W Holandji zabijają ich corocznie około 4000 sztuk.

6. Borsuk.

Żyje w norach ziemnych o wielu korytarzach i wejściach, pod pagórkami, najczęściej w południowej ich części, wśród zarośli. Około 90 cm. długi, 30 cm. wysoki, szerść żółtawego (ziemnistego) koloru,

pod spodem czarny, łeb w czarne i białe pręgi. Duże pazury u przednich łap, doskonale pomagają mu do kopania nor w ziemi.

Spotkać go można w dużych lasach np. na Litwie. Zimą najczęściej śpi i podtrzymuje życie własnym tłuszczem, a latem zjada myszy, szczury, ptactwo gnieźdzące się na ziemi, ich jaja i pisklęta, węże, żaby, pędraki, ślimaki, rozmaite owady, dżdżownice, osy, trzmiele, a nawet owoce, żołądzie, korzenie i grzyby. Tyleż pożyteczny co i szkodliwy. Łowi go do sieci w kształcie worka, przystawionej do wejścia jego nory, najlepiej w czasie pełni księżyca, gdy wychodzi na polowanie, gdyż w dzień śpi, a w nocy wychodzi ze swojej nory. Jego skóra cenna, bo nie przepuszcza żadnej wilgoci, a szczecinowate włosy są używane do wyrobu pędzli i szczotek.

7. Wydra.

Zamieszkuje wyłącznie brzegi rzek (chętniej żyje nad płynącymi, niż stojącymi wodami), jezior i stawów obfitych w ryby. Prawie niema większych zbiorowisk wody bez wydry. Długości ma 80 cm., nadto ogon jej jest około 40 cm. długi i spłaszczony. Pokryta jest gęstą, błyszczącą od wydzielin tłuszczonych sierścią brunatnego koloru (z wierzchu ciemniejszą, pod spodem jaśniejszą z białymi centkami na brodzie). Jej skórki mają wielką wartość. Głowa okrągła, mała, szyja od głowy grubsza. Między palcami u nóg ma błony, które jej pomagają do pływania. Pod wodą może bardzo długo nurkować. W wodzie otwory nosa i uszu szczelnie się zamykają. Nora, w której żyje, jest zawsze na niezalewanym brzegu rzek i urządzona w ten sposób, że do góry prowadzi otwór dla dostarczenia świeżego powietrza, następnie jest rodzaj podziemnej pieczary, będącej właściwym jej mieszkaniem, z której prowadzi długi



Tchórz (*Foetorius putorius*).



Borsuk (*Meles taxus*).



Wiewiórka (*Sciurus vulgaris*).



Wydra czarna (*Lutra vulgaris*).

korytarz wprost do wody, ale na takiej głębokości, żeby się kończył pod lodem nawet w czasie najcięższych mrozów. Żeruje głównie w nocy, a ciemne jej futerko czyni ją już niewidzialną o zmierzchu.

Wydra należy do szkodników, bo zjada dużo ryb, raków, żab, kaczek i kacząt, gąsiąt dzikich lub swojskich itp., a co gorsze uśmierca i lubi zawsze więcej uśmiercać zwierząt, niż jej potrzeba do zjedzenia.

Pożytku z niej niema żadnego, chyba cenne futerko.

Ponieważ wydra chodzi na polowanie stale tą samą ścieżką, więc zanurzają w wodzie w tem miejscu specjalne żelaza, przymocowane do ziemi i w ten sposób ją chwytają. Zimą porą można ją strzelać jak wychodzi z przerębli, żeby odetchnąć świeżym powietrzem, zanim będzie nurkować.

8. Wiewiórka.

Niewielkie około 10 cali długie zwierzątko, pokryte rudą sierścią, z białym brzuchem i podgardlem. Posiada długi puszysty ogon, tej samej wielkości co całe zwierzątko, pomagający jej przy skokach z gałęzi na gałąź.

Szkody robi przez zjedanie nasion drzewnych, zwłaszcza iglastych, pożytecznych dla człowieka. W ogrodach wyjada orzechy, szczególnie laskowe i owoce pestkowe, dojrzałe jabłka i gruszki.

Korzyści żadnych nie daje, więc powinna być zabijana (strzelana), szczególnie dla swojego futerka. Można ją łapać w sidła, szczególnie zimą, jak ma mało jedzenia, a dobre futerko.

9. Suseł.

Susła spotykamy w południowych częściach Kongresówki, we Wschodniej Małopolsce, Podolu, tj. na

byłych ziemiach stepowych. Ja najczęściej go spotykałam w powiecie Hrubieszowskim, Tomaszowskim. Jest on około 20 cm. długi, na krzyżu i bokach szaro żółty, z mańkami centkami (suseł perełkowy) koło oczu i na podgardlu jaśniejszego koloru. Żyje ziarnem, kawałkami okopowych itp. pokarmami. Języczek nosi do swojej nory w torbach, pomiędzy szczękami a policzkami. Nory kopie w ziemi pulchnej, ale ścisłej np. na glinach lössowych, a w kamienistych ziemiach (trudno mu byłoby norę grzebać) lub sypkich piaskach, ziemia zasypałaby mu korytarze) wcale go nie spotykamy. Norę kopie o jednym tylko wejściu, prostopadłą do 2 metrów głęboko, z bocznymi komorami na zapasy zimowe lub mieszkalną, wyłożoną miękką trawą. Zimą śpi, budząc się tylko w cieplejsze dni i posilając się przyniesionymi zapasami.

Jeden suseł nosi dla swojego przezimowania 10 do 25 kg czasami nawet do 50 kg. ziarna, przez co jest dla rolnika bardzo szkodliwy. Korzyści z niego żadnej niema, chyba skórka. Przy nastąpieniu chłódów szczelnie zatyka ziemią wejście do swojej nory, przez co są one aż do ocieplenia i ruszenia wegetacji niewidoczne. Sposoby jego tępienia takie same jak chomika.

10. Chomiki.

Spotykamy tylko na czarnoziemiach i żółtoziemiach Kongresówki i we Wschodniej Małopolsce. Jest on wielkości szczura, szerść ma na grzbiecie i bokach rudą, na brzuchu i łapkach czarną. Żywi się i śpi w zimę jak suseł, tylko inną kopie norę, a mianowicie o kilku prostopadłych, mniej głębokich wejściach i jednym pochyłym, z którego jest wyrzucona pozostała przy kopaniu korytarzy ziemia. Na zimę znosi w torbach przy policzkach zapasy wyłącznie ziarna,

latem zjada okopowe, a z głodu nawet robaki. Zamieszkała i z zapasami komory znajdują się przy najgłębszym (około $\frac{1}{2}$ metra) wejściu, z których prowadzą inne korytarze.

Chomików bywa czasami po kilka na 1 mg., więc robią duże szkody, np. w niemieckich przedwojennych gazetach rolniczych spotkałem notatkę, że na ziemiach miejskich miasta Gotha w jednym tylko 1817 roku zabito 111.817 sztuk chomików, a do 1856 roku corocznie je tępiąc ogółem zabili 395.910 sztuk chomików.

Chomiki można tępić następującymi sposobami:

1. Ochraniać ich naturalnych wrogów: łasice, sowy i ew. tchórze.

2. Najpierw zbadać które nory są zamieszkałe. W tym celu na wiosnę jak są jeszcze małe zboża, lub na jesieni w ścierniskach, dokładnie zasypuje się chomikowi w wszystkie wejścia do jego nory i stawia się na znak w tym miejscu gałązkę. Na drugi dzień, o ile jeden tylko korytarz jest na nowo odkopany, to znaczy się, że ta nora jest zamieszkała i wtedy przystępujemy do tępienia chomików.

3. Najłatwiejszy sposób jest zalewać nory wodą, ale jest to możliwe tylko w bliskości jej zbiorników np. strumyków, rowów, sadzawek i tp. W zamieszkałą norę wstawia się duży lejek blaszany i wlewa się przez niego kilka lub kilkanaście kubłów wody, ale możliwie szybko, jeden za drugim. Ta woda zalewa chomiki i zmoczone, nieruchliwe, wychodzą ze swoich nor, więc wtedy je zabijają kijami. O ile chomicze nory są blisko wody, można ją donosić kubelkami, gdyby były dalej, to jeden człowiek dowozi wodę beczką jedno lub dwukonną, a drugi człowiek zalewa nory.

4. Chwywanie w pułapki. Widziałem specjalne pułapki używane w Niemczech, ale za trudno je z opisu samemu zrobić. Na susły można użyć szerokiego blaszanego lejka nawet bez rurki. Wstawia się jego w zamieszkałą norę. Wychodzący susel unosi go. Jeżeli po jego wyjściu lejek nazad opadnie na norę, to wszystko dobrze. Susel widząc zbliżającego się człowieka chce uciec do swojej nory, a lejek go nie puszcza. Biega koło swojej nory i wtedy można go zabić kijem. Gdyby susel schował się do cudzej nory, to jej mieszkaniac wygryzie go i zmusi do jej opuszczenia. Na chomiki ze względu na kilka wejść ten sposób tępienia jest mniej praktyczny. Ponieważ takie lejki są kosztowne, więc lepiej koło każdej zamieszkałej nory chomika lub susła wbić spory kolek, przywiązać do niego mocno pętlę z cienkiego drutu i wkłada się ją do nory. Wchodzące lub wychodzące zwierzątko chwyta się w tę pętlę i potem łatwo go zabić. Włosień lub sznurek mógłby przegryźć.

5. Wykopywanie najchętniej robią w jesieni, jak susły lub chomiki mają zimowe zapasy. U nas nie wiem czy dałby się ten sposób stosować, ale zagranicą widziałem rozmaitych inwalidów i starców, jak wykopywali chomiki. Same chomiki i ich zapasy były wynagrodzeniem za ich robotę. To wykopywanie było wszędzie dozwolone, byleby potem dziury zrównać. Wykopywać chomiki w maju, czerwcu to im zgładzimy całe ich pokolenie (6—14 małych).

6. A) Trucie dymem z torfu. Lepi się z torfu kule tej wielkości, żeby je można było swobodnie po zupełnem wyschnięciu wrzucić do nor. Znalazłszy zamieszkałą norę, wrzuca się jedną zapaloną kulę torfową, na nią 3—4 niezapalone i mieszkaniem dmie się powietrze do nory, żeby torf się rozpałił i jego

duszający dym napelnił całą norę susła lub chomika i udusił go. Jest to sposób subiekcyjonalny, ale za granicą go polecali.

B) Trucie siarczkiem węgla (stosowane w Rosji i Niemczech). Siarczek węgla jest to żółtawy płyn, o zapachu zgniłej kapusty, bardzo szybko parujący, silnie trujący, łatwo zapalny jak eter lub benzyna. Krają stare szmaty np. worki na paski około 5 cm. szerokie i 20 do 30 cm. długie. Z takich szmat lub paków robią kule, żeby się zmieściły do nory, zwilżają je siarczkiem węgla (conajmniej 15 cem. dla jednej nory) wpychają je jak najgłębiej do niej i natychmiast ją zatykają wiechciem z siana, słomy, zielska itp. a na wiecheć sypią ziemi i mocno ją udeptują. Zasypanie ziemią i udeptanie jest konieczne, bo para z siarczku węgla chociaż ściele się nisko po ziemi, ale w końcu ulotniałaby się na zewnątrz, a po nakryciu ziemią napelnia wszystkie korytarze. Zatkanie nory wiechciem jest z tego względu konieczne, żeby ziemia nie obsypywała się i nie zasypała siarczku węgla.

C) Trucie karbidem. Ponieważ siarczek węgla jest niebezpieczny ze względu na swoją łatwą zapalność i trujące własności wynalazłem zastąpienie go karbidem. Karbid pod wpływem wilgoci wydziela trujący gaz acetylen, dający nam doskonale oświetlenie. O ile ziemia jest wilgotna, wystarczy wrzucić do nory kawałek karbidu jak duży włoski orzech i jak tylko się usłyszy w norze syk wydzielającego się acetylenu, natychmiast zatkać norę zawczasu przygotowanym wiechciem i szczelnie zasypać ziemią, bo acetylen unosi się do góry. Jeżeli ziemia sucha to oprócz szczelnie zamkniętej puszkii z zupełnie nieszkodliwym w suchym stanie karbidem, trzeba nosić dużą butelkę w wodą i tak długo polewać nią małymi porcjami leżący w norze karbid, dopóki nie usłyszymy w niej charakterystycznego syku wydzielającego

się acetylenu. Ten sposób zasługuje na polecenie ze względu na swoją skuteczność i bezpieczeństwo, bo przy dokładnem wykonaniu tak samo truje, jak siarczek węgla.

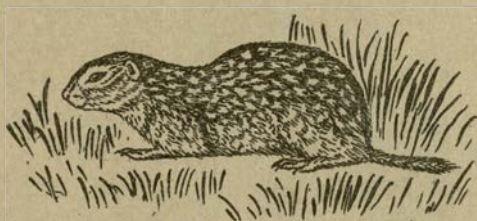
11. Zając.

Jest to zwierzę ogólnie znane. Szkodliwość jego jest znaczna. W czasie wzrostu roślin zjada trawę, kapustę i rozmaite rośliny, a nawet okopowe np. u marchwi wygrzebuje sobie jej korzenie do jedzenia, zaś zimową porą obgryza gładką korę wszystkich drzewek i krzaków, oraz ich pączki, uszkadza nawet świerki lub sosny, ale szczególnie chętnie obgryza akacje: białą, żółtą czyli karaganę, topolę. Żeruje najczęściej w nocy.

Pożytek z niego tylko jako ze zwierzyny tj. bywa strzelanym lub łapanym w sidła ze względu na smaczne mięso. Skórki używają do wyrobów galanteryjnych, szersść używają do wyrobu kapeluszy filcowych.

Gdyby nie wielka mnożność zajęcy, to jego naturalni wrogowie: psy, łasice, jastrzębie itp. wytepliby go doszczętnie. Trzeba koniecznie ochraniać drzewa od szkód przez nich czynionych. Obgryzienie kory zającami jest charakterystyczne, odgryzione gałązki bywają najczęściej naukos, gładko, jak po odcięciu. Korę obgryza na poprzek, ale odrywa jej kawałki wpodłuż.

Ochrona młodych drzew i krzewów od objadania zającami może być następująca: Całe szkółki lub kultury wokoło należy obsadzić krzakami ligustrum lub żarnowca, gdyż wolą je obgryzać, niż inne cenne rośliny, przez ligustrum okrążone. Wewnątrz szkółki między drzewami posadzić jarmuż. Ogradzanie całych szkólek gęstemi sztachetami, żeby zające nie przechodziły, na 1 metr wysoko, przyczynia się do tworzenia podczas zadyмки zasp śniegowych, któ-



Suseł perełkowy (*Spermophilus guttatus*).



Chomik (*Cricetus frumentarius*).



Zając szarak (*Lepus timidus*).



Łasica łaska (*Foetorius vulgaris*).

re należy z obydwuch stron płotu odkopać conajmniej 3 łokcie szeroko ($1\frac{3}{4}$, m) żeby zajęce nie przechodziły przez ich wierzch. Ogradzanie siatką lub płótnem drucianem za kosztowne. My możemy całą szkółkę okrążyć gęstym płotem plecionym z wierzby lub jałowca 1 m. wysokim, bez dziur, żeby przez nie zajęce nie przeszły. Najchętniej obgryzają gładką korę na młodych drzewkach owocowych szczeg. jabłoncek rzadziej na śliwach, gruszach, wiśniach i czereśniach.

Obwijanie pni prostą słomą, trzcina, zrzynkami desek (ale nie cieńszymi jak gruby palec u ręki), patykami, mchem, wrzosem (bo jego gałązki są twarde jak drut) na 65—75 cm., jeżeli możliwe do 1,2 m. wysoko ma swoje dobre i złe strony. Ochroniają one drzewa od zbyt wczesnego ruszenia soków na wiosnę i tym sposobem przemarzania pni, również zatrzymują dużo wilgoci i są schronieniem dla myszy i szkodliwych owadów. Lepiej jest je przymocowywać do pnia młodych drzewek drutem lub cienką gałązką, np. z wierzby niż, powrósem ze słomy, bo i pod nim mogą się chować szkodliwe owady. Poleconem jest obwijać drzewka po pierwszych mrozach i śniegach np. w grudniu, kiedy robaki i myszy znalazły sobie schronienie. Zimujące w obwinieciu drzewek myszy zimą z głodu objedzą ich korę. Obwijanie pni drzewek tarniną (cierniami) trudne, bo kłuje w ręce, lepsze obwiniecie gałązkami jałowcu lub świerku (zające gorzką żywicę unikają, jedzą ją tylko w czasie wielkiego głodu), i kłuciem nie pozwalają się zbliżyć myszom do pni drzewek. Zagranicą obwijają je siatką drucianą ocynkowaną na 1 do 1,5 metra wysoko z otworkami 6 cm. w kwadrat, ale u nas jest ona zakosztowna.

Smarowanie pni starych drzew mieszaniną różnych części wapna i tłustej gliny ze świeżym krowieńcem (łajno krowie), kałem ludzkim, psim, żółcią,

Najgłówniejsze szkodniki.

krwią bydłą z rzeźni lub odrobiną oleju z rogu jeleniego, lyzolu, a nawet kreoliny są z tego względu dobre, że cuchnąc, odstraszą swoim zapachem zające, a biały kolor wapna chroni drzewka od nagrzania słońcem i zawczesnego ruszenia się w nich soków, o ile deszcz ich nie zmyje. Można użyć 2 cz. wapna, 1 cz. tłustej gliny, 1 cz. gnojówki trochę wody i w każdy kubek tej mieszaniny 25 grm. oleju z rogu jeleniego, lyzolu itp. Zające nie lubią zapachu zjełczanego tłuszczu, więc radzę spróbować posmarować drzewko bardzo starym sadłem lub słoniną. Podlewanie krwią bydłą z rzeźni jest z tego względu dobre, że doskonale nawozi drzewka i cuchnąc odstrasza zające, ale wtenczas tylko, gdy śniegu niema; jak śnieg wypadnie, to jej nie czuć z pod śniegu, a właśnie wtedy zające najwięcej szkodzą. Najlepsze jest obwijanie drzewek jałowcem lub odpowiednie ich smarowanie.

Leczenie obgryzionych drzewek: zasmarowanie rany maścią ogrodniczą, a w jej braku gliną z krowieńcem i obwiązać kawałkiem starego gałgana. Nie obcinać szczątków kory, bo jeżeli mają wilgoć, to szybko się rozrastają i rany zablizniają.

12. Dzikie króliki.

Wszędzie zagranicą wyrządzają one duże szkody w polach, lasach i ogrodach przez kopanie swoich nor, zjadanie wielkiej ilości uprawnych roślin i obgryzanie kory u drzewek zimową porą, jak to czynią zające. Ponieważ są one tak mnożne, jak nasze domowe króliki, po rozmnożeniu przeto się stają istną plagą okolicy. Zdaje się, że u nas niema obawy tej plagi, bo po wsiach mamy zanadto dużo wałęsających się psów, które polują na młode zające, polne myszy itp. więc wykopałyby króliki w ich własnych norach i pozjadałyby je. Zagranicą polują na nie,

jak na zwierzynę wystraszają z nor specjalnie w tym celu wyuczonymi łasicami z kagańcem na pysku, łowią w specjalne pułapki lub trują siarczkiem węgla. o czym było opisane przy tępieniu chomików. Spotkałem tylko w gazetach doniesienie, że pokazały się w okolicach Krakowa.

13. Mysz domowa.

Jest to wszystkim znane zwierzę 8—9 cm. długie (3 cale), ogonek tej samej długości (czasami krótszy) niż całe ciało. Szerść ma szarą, na brzuchu i podgardlu zawsze jaśniejszą. Ogon prawie goły (czem się różni od ryjówki), pokryty jak gdyby obrączkami ze skóry (około 180 obrączek). Rozmnażają się szybko, gdyż przez jeden rok miewa jedna para myszy nawet 5—6 razy małe. Każdorazowo 4—8 sztuk i to zawsze więcej samic niż samców. Myszy w 6 do 8 tygodni po urodzeniu mogą się rozmnażać. Jeżeli ostatni łąg jest w październiku, to jedna para przezimowanych myszy daje z górą 200, a z łągiem listopadowym do 500 sztuk. Gdyby nie ich delikatna budowa i niewytrzymałość na słoty i zimna, to zjadłyby wszystko, co człowiek zasieje i zbierze.

Szkody czynią wielkie. Przedostają się do mieszkań ludzkich, śpichlerzy, szaf itp. wygryzając otwory w drzewie. Pełno ich we wszystkich budynkach (szczególniej zimą) w polach, ogrodach i t. p. Jeżeli myszy jedzą za długo tylko miękkie pokarmy, to zęby im się nie ścierają, wyrastają za duże, aby tem zapobiedz, gryzą papiery, książki, ubranie itp. niejadalne przedmioty. Praktycy twierdzą, że myszy robią niewielkie zapasy jedzenia w swoich norach na 6—8 tygodni. Potem wędrują do budynków.

Pożytku nie przynoszą żadnego, powinny tedy być tępione wszelkimi sposobami.

Tępienie myszy w budynkach.

1. Dobre łowne koty tępią dużo myszy, polowanie ułatwiać im usuwając szafy, komody itd. z kątów, gdzie zwykle znajdują się nory mysie. Dobry kot łowi dziennie do 20 myszy czyli rocznie do 7300 sztuk.

2. Są też i psy, które dobrze łapią myszy, szczególnie małe i zwinne foksterjery (zwane u nas szczurkami lub ratlerkami). W budynkach np. szopach, stodołach, ogrodach i lasach tępią myszy jeże. Szafy objąć siatką drucianą lub blachą.

3. Zatykanie i zalewanie nor, żeby myszy niemi nie wchodziły, nie zawsze jest skuteczne, bo obok zaraz robią nowe. Dobrze jest zalepiać je wilgotnym cementem lub gliną zmieszaną z drobno tłuczonym szkłem. Zaleca się również nalewanie w dziury ciepłej smoly, drzewnej lub gazowej płynnej albo też karbolineum (przez 3 tygodnie kolejno po 3 razy tygodniowo, bo myszy nie znoszą jego zapachu) lub też nawet smołowca do smarowania papowych dachów. Myszy chodząc zasmarowanymi korytarzami oblepiałyby sobie futerko, a ponieważ lubią je mieć zawsze czyste, nory takie wnet opuszczają. Te silnie wonne środki nie można używać w mieszkaniach lub blisko zapasów spożywczych, bo mogą ten niemiły zapach przejąć np. mleko, masło itp.

4. Dobre są również rozmaitego systemu pułapki, ale ponieważ myszy mają bardzo dobry węch, więc trzeba je utrzymywać w wielkiej czystości i po każdorazowym złapaniu lub zabiciu myszy, szorować gorącą wodą z sodą, bo czuć je krwią, potem lub odchodami myszy.

5. Trucie myszy w budynkach ze względu na bliskość ludzi i zwierząt trzeba wykonywać bardzo ostrożnie. Używany jest arszenik tj. biały proszek bez smaku i zapachu. Rosyjska recepta po-

leca: 1 kg. arszeniku i $\frac{1}{2}$ kg. najlepszego krochmalu rozpuścić w 40 kg. wody (40 kwartach) w dużym kotle zagotować, a później namoczyć w tym płynie 100 kg. (1 korzec) pośledniej pszenicy (przez całą godzinę, ciągle mieszając), żeby jednakowo pszenica była nasiąknięta tą trucizną. Po nasiąknięciu pszenicy trzeba wlać trochę farby „fuksyny“, która zabarwi pszenicę na kolor niebiesko czerwony, żeby ją odróżnić od niezatrutej. Arszenik z krochmalą doskonale przylega do pszenicy. Taką pszenicę najlepiej przyrzadzi na zamówienie aptekarz, bo arszenik bardzo niechętnie jest sprzedawany prywatnym osobom, ponieważ jest silną trucizną. Strychnina (azotan strychniny) jest to również bardzo silna trucizna, która prawie piorunująco zabija. Przed wojną nasze duże składy apteczne np. Ludwik Spiess w Warszawie i inne dostarczali nam wielkie ilości gotowej, zatrutej strychniną pszenicy. Również Niemcy nadsyłali nam swoje preparaty np. łuskany owies, (bo łuskę owsa myszy pozostawiają, tylko zjadają ziarno, więc tylko obłuskane ziarno powinno się zatrutować), dla smaku nawet nadkiełkowany zatruty równocześnie strychniną i sacharyną. Przed wojną 1 korzec zatrutej pszenicy kosztował średnio 20 rb. obecnie jest ona tak drogą, że wątpię czy się opłaci ją w tym celu stosować. Na 1 ha pola średnio używano $1\frac{1}{2}$ —4 kg. zatrutej pszenicy (zależnie od ilości mysich dziur). Teraz również możemy zatrutą pszenicę lub owies nabyć u rzetelnych aptekarzy, żeby ziarno było rzeczywiście zatrute, a nie zabarwione tylko fuksyną dla oszukania ludzi i żeby strychnina była świeża, a nie stara.

O ile kto chciałby sam przyrzadzić zatrutą pszenicę, to tę robotę trzeba wykonywać zdaleka od mieszkań ludzkich i w metalowych naczyniach, bo drewniane nasiąkają strychniną. Trzeba

ją rozpuszczać w bardzo gorącej wodzie, bo w chłodnej nie rozpuszcza się. Ponieważ myszy jedząc owies zawsze odrzucają łuskę, więc trzeba zatruwać tylko łuskany owies, a dobrze wygotować w truciźnie, żeby nią całe ziarna nasiąkły, po zagotowaniu moczyć jeszcze w truciźnie kilka godzin. Po zatruciu strychniną, podobnie jak ziarno pszenicy, należy zabarwić owies fuksyną, żeby go odróżnić od zdrowego. Po obsianknięciu roztrworu strychniny i zabarwieniu fuksyną, trzeba podsuszyć ziarno w słabym cieple (30—35° C). Zagranicą biorą 60 do 200 gram strychniny na 100 kg. pośledniej pszenicy. Do trucia jesiennego trzeba użyć silniej zatrutego zboża, do wiosennego ze słabszą dawką strychniny, bo myszy pod koniec zimy są słabsze. Przyrzadzanie zatrutej pszenicy i trucie powinno się wykonać bardzo ostrożnie, żeby nie było nieszczęśliwego wypadku z ludźmi lub żywym inwentarzem. Zatrute ziarna arsenikiem lub strychniną należy sypać myszom w nory (po 10—20 ziarn) i zalepać świeżą gliną. Tym sposobem do zatrutej pszenicy nie dostanie się drób, a jeżeli glina będzie wyrzucona z nory, to znaczy się, że myszy żyją i trzeba je drugi raz truć, jeżeli zaś pozostanie glina nieporuszona, to oznacza, że zamieszkałe w tym korzytarzu myszy potruły się.

Zamiast strychniny można używać węglanu baru, również trucizny dla ludzi i zwierząt domowych. Jest to biały proszek. Jedną część węglanu baru z 4 częściami pyłowej mąki i chudem mlekiem zarobić na ciasto. Celem szybszego przywabienia myszy dodaje się do tej mieszaniny kilka kropli olejku anyżowego, ten zapach myszy bardzo lubią. Jeden kg. węglanu baru wystarcza do wytrucia myszy na 2 do 5 ha pola. Z tego ciasta robi się kulki żeby mogły swobodnie się zmieścić w mysich norach i tam je trzeba wrzucić. Można spróbować zamiast mąki pszen-

nej użyć 1 cz. węglanu baru i 4 cz. kaszy (papki) jaglanej. Po 2 dniach skwaśnieje i nie zdatna do użytku. Mąkę z prosa mniej chętnie zjadają niż papkę z kaszy. Przy wszelkiem truciu myszy trzeba pamiętać, że zdychające wychodzą ze swoich nor i pozostają na wierzchu ziemi w polach, podwórzach itp., że zjadają je psy, koty, świnie, sowy, które mogą same pochorować się lub potruć. Przy nadmiarze trucizny myszy dostają torsji. Bywały wypadki, że kuny zjadły od-dane myszom ziarno i same się potruły. Powinniśmy używać trucizn najtańszych, ale dla zwierząt domowych nieszkodliwych, a także ograniczyć im dostęp do miejsc i pól, gdzie truto myszy. Po każdorazowym truciu w budynkach dziury z trucizną (jak wspomniałem) zalepić, a w polu zasypać lub zdeptać. Zamieszkałe nory będą na nowo otwarte, więc po 2 tygodniach trzeba myszy na nowo truć.

Fosfor używany do wyrobu zapalek może być użyty również do trucia myszy, gdyż jest silną trucizną. Pigułki z fosforem myszy bardzo niechętnie jedzą. Najlepsza jest papka: do 2 kg. krochmalu ogrzanego do 43° C włożyć 5 gr. białego fosforu, dolać do tego trochę gliceryny i rozpuścić w bardzo wolnym cieple, bo fosfor bardzo łatwo się zapala. Nawet jak go będziemy trzymać w palcach, to już od ich ciepła się zapali i boleśnie nam ręce poparzy. Brać go przez rękawiczki lub szczypcami. W tej papce maczać patyczki lub słomki parę cali długie i utykać je końcem z papką fosforową myszom świeże, zamieszkałe dziury. Myszy niemi przechodząc powalają sobie szerść krochmalen z fosforem, a zlizując go, łykają zawarty w niem fosfor i trują się. Niektórzy dowodzą, że w przeciągu 48 godzin powinien być skutek trucia fosforem. Po upływie tego czasu nasypać w nory tłuczonej cegły, zalepić je świeżą gliną, ale słomki i patyczki z fos-

forem w nich pozostawić. W budynkach gospodarskich można wziąć małe rurki drenowe (sączki) nasypać w nie przynętę i posmarować je wewnątrz papką fosforową. Do takiej wąskiej rurki tylko mysz się wsunie, a zjadając przynętę, powala sobie futerko papką fosforową, zaś następnie ją zlizując musi się otruć. Jest to jedyny najmniej niebezpieczny sposób trucia myszy fosforem w bliskości mieszkań ludzkich. Wszystkie te trucizny są bardzo niechętnie sprzedawane, łatwiej już nabyć gotowe preparaty.

Trucie morską cebulą było bardzo często stosowane przed wojną. Wywołuje ono silny skurcz serca, zabójczy dla małych zwierząt, mało niebezpieczny lub zupełnie nieszkodliwy dla dużych domowych zwierząt i ludzi. Przyrządzano odwar tej rośliny, maczano w nim kostki czerstwego chleba i kładziono myszom do nor. Działa na myszy bardzo powoli, więc nawet małe myszęta truły się nią. Przed wojną 50 kg. morskiej cebuli kosztowało 15 niem. marek, teraz jej niema w handlu, więc nie podaję sposobów jej przyrządzania.

Stosowanie siarczku węgla tj. płynu o zapachu zgniłej kapusty, żółtawego koloru, szybko się ulatniającego, wybuchającego od ognia jak eter lub benzyna, jest w budynkach bardzo niebezpieczne, chociaż jego para cięższa od powietrza wszędzie wnika i wszystko truje. Na każdą norę wystarczy 5 do 8 sześciennych cm. tego płynu i natychmiast po nalaniu zalepić ją lub ziemią zdeptać. Można do nor wkładać nasycone siarczkiem węgla kulki z waty, pakuł, z kłaków pochodzących ze starych worków lub ubrań, tkanin itp. Ze względu na wielkie niebezpieczeństwo pożaru, nie radzę tego środka używać.

Wszelkie trucizny trzeba zakładać w budynkach w takich miejscach, gdzie ludzie i zwierzęta hodowa-

ne nie mają dostępu, np. w zamkniętych komorach, magazynach itp.

6. Trucie drobno krajany korkiem, mało niebezpieczne dla innych zwierząt domowych. Zwykły korek od butelki pokrajać drobno (jak łeppek dużej szpilki lub ziarnka prosa) i smażyć w tłustości z cebulką, żeby był smaczniejszy, postawić w zacisznym miejscu i pozwala się do woli myszom najeść. Tym korkiem tak sobie kiszki zapchają, że w kilka godzin po najedzeniu się nim zdychają skutkiem pęknięcia kiszki. O ile korek był bardzo drobno krajany, to innym dużym zwierzętom po jego zjedzeniu nie zaszkodzi co najwyżej, trzeba będzie im dać na przeczyszczenie gorzkiej soli (glauberskiej).

7. Dobre wyniki daje tępienie myszy rozmaitemi zaraźliwymi dla nich chorobami. Najlepsze wyniki dają szczepionki mysiego tyfusu. Jest to zaraźliwa choroba tylko dla myszy, odkryta w 1890 r., a od 1892 r. stale używana. Przyczyną tej choroby są maleńkie grzybki (zarazki, bakterje), których kultury można dostać: w Instytucie Epidemiologicznym (ul. Chocimska 2 w Warszawie) lub w instytutach bakterjologicznych np. Dr. Palmirskiego (w Warszawie, ul. Nowo-Wielka 4), Dr. Serkowskiego, Dr. Bujwida w Krakowie, Serohygiea pod Bydgoszczą w Jeżewie, p. Łabiszyn itp. W takich instytutach kawalczki wątroby chorych na tyfus myszy kładą do specjalnie przygotowanego i ostudzonego buljonu tj. bardzo mocnego rosółu z żelatyną, tak żeby zgarelaciał, wtedy nadzwyczaj szybko takie chorobotwórcze grzybki się rozmnożą (np. z 1 grzybka cholery w takim buljonie po 8 godzinach jest ich już około 27 milionów). Zarazki powinniśmy kupować tylko z bardzo pewnych instytutów, które nam gwarantują jakość, gdyż łatwo je sfalszować.

Truć myszy najlepiej pod wiosnę, gdyż wtedy są słabe, łatwo zachorowują i zdychają. Po otrzymaniu tyfusu (przysyłają go w szklanych rurkach lub flaszczkach, a mniej więcej po 2 tygodniach od chwili zarażenia kultury traci swoją zabójczą siłę) trzeba zagotować przepisaną ilość chudego mleka, najlepiej od wirówki (tłuste gorzej działa), a jak ostygnie do 30 do 37° C (ciepłota ciała zwierzęcia), to wtedy zmącić kulturę, wlać ją do mleka i niem przepłukać naczynie. Zarazki nie znoszą światła dziennego, bo zaraz od niego giną, więc całe zarażenie trzeba wykonywać o zmroku lub wieczorem przy sztucznym świetle, tj. lamp lub świec. Duży mróz również zabija zarazki. Gdyby je otrzymano zamrożone z poczty, to trzeba 4 do 5 dni powoli odmrażać, bez szybkiego ogrzewania. Pomimo tego będą już niepewne. W braku mleka można użyć słabo osolonej (na 1 litr wody łyżeczkę soli lub 1/20% roztwór solny) dokładnie przygotowanej i ochłodzonej do temperatury 30—37° C wody. Po zarażeniu, trzeba mleko nakryć, żeby inne bakterje nie miały do niego z kurzem dostępu i światło dzienne nie zabijało zarazków tyfusu, oraz by stało w ciepłym miejscu, żeby nie stygło przez 24 godzin to zarazki tak się w mleku rozmnożą, że każda jego kropla będzie niemi nasyciona. Całą kulturę z rurki trzeba od razu użyć do zarażania, bo otwarta wietrzeje i prędko się psuje. Skoro mamy roztwór gotowy, krajemy czerstwy chleb pytlowy w kostki tej wielkości, żeby swobodnie do dziury mysiej się zmieściły tj. około 2 cm. (1/2 do 3/4 cal.) jej boki, kładziemy je do naczynia z zarazkami i trzymamy tak długo, dopóki płynem dokładnie nie nasiąkną, na co zazwyczaj wystarcza 2 minuty. Chleb koniecznie musi być pytlowy i czerstwy, a nie razowy, bo w inny wsiąkłoby mało płynu z zarazkami. Po dokładnem nasiąknięciu wyjmujemy

kawałki chleba i składamy na metalowem naczyniu np. tacy, żeby obsiąkły, a do zarazków wkładamy nową porcję kostek chleba i wlewamy płyn spływający z obsiąkniętych kostek. Postępujemy w ten sposób tak długo, dopóki cały płyn z zarazkami nie nasiąknie do kostek chleba. Jeden litr roztworu zarazka wystarcza na 1000 kawałków chleba i na wytrucie $\frac{1}{4}$ do 1 ha pola z myszami. Kawałki chleba namoczone zarazkami trzeba strzec od światła, a przechować w niezbyt chłodnem, suchem, ciemnem miejscu np. w piwnicy. Po namoczeniu na drugi dzień powinno się go zadawać myszom. Gdyby chleb długo leżąc spleśniał lub skwaśniał, to zarazek tak samo straci swoją zabójczą siłę, jak gdyby go oświeciło słońce. Można z 2 kg. mąki pytlowej, żytniej lub pszennej i 1 litra roztworu zarazka zagnieść ciasto, uwałkować na cieniłą kielbasę, pokrajać na kawałki i powkładać myszom do nor. Ziarno pszenicy gotowanej i ostudzonej (potrzeba 6—8 kg. na 1 litr (tj. kwartę) roztworu zarazka i wystarczy na około 1 ha pola) lub łuszczony owies, są gorsze, bo mniej nasiąkają zarazkami niż czerstwy chleb. W braku chleba można użyć cieniłych plasterków wysuszonej marchwi i moczyć je w roztworze z zarazkami, ale i te są gorsze od czerstwego chleba.

Zagranicą, w Halli wypróbowano, że zamiast chleba, można użyć tartej miazgi ziemniaczanej (z gotowanych ziemniaków), zaprawionych dla lepszego smaku paru kroplami olejku anyżowego. Po jej ostygnięciu odrywa się niewielkie kawałki (łyżką stołową), układa się na kawałki papieru, zwilża się je roztworem z zarazkami, zawija w tenże papier, żeby światło nie miało dostępu i wkłada myszom nor. Zarażone kawałki chleba najlepiej nosić w zamkniętem blaszanem naczyniu lub pudełku i zakładać w budynkach przed wieczorem (żeby ich słońce swoim

światłem nie zabiło), albo w mieszkaniu przy sztucznym świetle, a dziury zalepiać świeżą gliną. Zakładanie zarazków przed wieczorem z tego względu jest polecane, bo myszy głównie w nocy żerują. Deszcz wypłukuje zarazki. Przy pomocy długiego drucika, kostki z zarazkami możemy głęboko umieścić w norach.

Można zarażone tyfusem jedzenie składać pod maleńkimi daszkami ze słomy (budkami) w bliskości mysich nor, ochronimy tym sposobem zarazki od słońca i mrozu. Na śniegu widać ślady biegających myszy, więc albo te trucizny składać pod słomianymi daszkami w bliskości ich nor, albo na ich ścieżkach. Zamiast budek można co 40 kroków w kwadrat kłaść zwykle snopki słomy, a pod nie wkładać zarazki. Myszy bardzo chętnie włożą pod takie budki lub snopki słomy, chroniąc się przed swoimi wrogami, więc będą zjadać przynętę, równocześnie będzie ona ochronioną od promieni słonecznych lub zjedzenia przez inne stworzenia. Radzę kostki zarażonego chleba zawinąć w pojedynczy czysty papier i włożyć go pod słomę, to jeszcze dokładniej ochronimy je od słońca, a myszy przez pojedynczy papier poczują przynętę, przegryzą go i zjedzą ją. Jeszcze lepiej truciznę zakładać do cienkiej rurki drenowej (sączku) i nakryć ją słomą. Najchętniej truciznę wyjadają myszy w nocy. Tym sposobem, o ileby zatrutego chleba myszy nie zjadły tej samej nocy, to może być zjedzony później. Po zjedzeniu zarazków, myszy zaraz nie zdychają, tylko zaczynają chorować (naturalnie w swoich norach) i śmierć następuje dopiero w 1½ tygodnia. Objawy choroby: ociężałość w chodzie, podniesiona szerść i pragnienie. Trzeba wtedy martwe myszy pozostawiać, od nich zarażają się inne.

Zatrute myszy zdychają, blisko wiosny łatwiej, niż na jesień; a przed wiosną myszy rzucają się

z głodu na martwe towarzyski, zjadają je i wskutek tego same się zarażają, zdychają, są zjadane i tak dalej, że całymi polami giną. Po założeniu wszelkich trutek lub zarazków, powinno się koniecznie dziury w budynkach zalepiać gliną, a w polu zadeptywać, o ile na to pozwala stan ziemi, żeby ich słońce nie uszkodziło, inne zwierzęta nie zjadły, a także dla kontroli, czy myszy się wytruły. Tylko w czasie siewów lub wkrótce po nich, kiedy myszy mają dużo jedzenia, w postaci rosnących zbóż, trucie ich jest utrudnione, bo niechętnie zjadają podłożoną truciznę. Najlepsza pora trucia w polu jest późna jesień, kiedy już brak pożywienia, zimą wraz wiosną, jak tylko śnieg stopnieje, przed siewami. W budynkach najłatwiej się myszy trują na przednówku, gdy w stodołach i śpichlerzach niema zapasów. Tyfus myszy jest szkodliwy wyłącznie dla myszy, a nie szkodzi ludziom oraz zwierzętom domowym. Średnio na 100 trutek tylko 60 daje dobre skutki, to też nie należy się zrażać, jeżeli narazie nie osiągniemy celu. Częstość ciemni ludzie, zamiast dostarczone zarazki założyć do nor, zakopują w ziemi, bojąc się, że mogą one im zaszkodzić, a na próżno przyczyniają kosztów.

8. Trucie myszy gipsem, tłuczonym szkłem, niegaszonym wapnem jest rzadko stosowane (pomiędzy swej skuteczności) częściej dla szczurów, więc te powyższe sposoby będą podane przy środkach tępienia szczurów.

Tępienie myszy w polu jest konieczne, bo ich nory psują lub obnażają korzonki i przez to rośliny wymarzają, prócz tego objadają listki zbóż i koniczyny, oraz zjadają ziarno i okopowe.

1. W polach powinniśmy się wyzybywać o ile możliwości nigdy nieoranych miedz, granic, burt (brzegów), rowów itp., gdzie myszy mają swoje stałe

schronienie, bo darnina nie przepuszcza wilgoci deszczowej i chroni je od przemoknięcia. Ilość miedzi może się zmniejszyć dzięki komasacji, a brzegi (burty) rowów można będzie usuwać stosując drenowanie.

2. Należy zezwalać polować na myszy i ułatwiać polowanie ich wrogom: łasicom, jeżom (szczególniej w ogrodach), wronom, sowom, puchaczom, jastrzębiom myszołowom i .t p.

3. Trucie w oziminach, a szczególnie ozimych pszenicach jest możliwe do przeprowadzenia wszelkimi poprzednio wymienionymi środkami, tj. arsenikiem, strychniną i węglanem baru, w rozmaitych pożywkach. Najczęściej w polu trują myszy zatrutą pszenicą, w zimie, podczas gołego mrozu, wpuszczają jaknajgłębiej po parę ziarn do nor (żeby na wierzchu nie leżała, bo drób mógłby się potruć). Wtedy myszy są głodne i chętnie zjadają zatrute, gorzkie od strychniny ziarno. Na jesieni myszy są zdrowe, odkarmione, nie tak chętnie jedzą zatrutą pszenicę i trudno je struć. Zagranicą robiono próby i przekonano się, że na jesieni potrzeba 40 i więcej ziarn zatrutej strychniną pszenicy do uśmiercenia myszy, gdy na wiosnę wystarczy takiej samej pszenicy tylko trzy ziarna. Można położyć na polu arkusz mocnego papieru, nasypać na niego trucizny i przykryć małą wiązką słomy, żeby ptaki nie mogły jej wyjadać. Na taki arkusz trzeba kłaść 40 do 200 ziarn zatrutej pszenicy.

4. Na dwa lub 3 dni przed zakładaniem wszelkich trucizn, trzeba ziemię (lub śnieg) z myszami uwałować, jeszcze lepiej ubronować lub dziury zadeptać, żeby w ten sposób zasypać myszom wszystkie stare i bezużyteczne nory. Myszy odgrzebują sobie na nowo tylko te nory, w których zamieszkują i w te właśnie należy wkładać truciznę dzięki czemu jej znacznie zaoszczędzimy.

5. Trucie zarazkami mysiego tyfusu należy czynić przed wieczorem (żeby słońce zarazków nie zabiło), po założeniu kostek zarażonego chleba, ziemię dobrze jest zadeptać. Można też kostki zarażone składać pod pęczkami słomy, albo jeszcze lepiej kłaść je w cienkie rurki drenowe (sączki) i nakryć słomą. Można również włożyć zarazki do rurek drenowych i zatkać je luźno wiechciami ze słomy, żeby przez nie mogły wejść do środka myszy, to zarazki będą ochronione od słońca i od wody deszczowej, a nie trzeba ich wtenczas nakrywać słomą. W nocy myszy chętnie pobiegą pod słomę lub w rurki drenowe szukając jedzenia, a zarazki będą jednocześnie doskonale zabezpieczone od zabójczego dla nich działania słonecznego światła i wody deszczowej.

6. Tępienie myszy w koniczynach podczas zimy i mrozu może być wykonywane tylko za pomocą truczyn. W koniczynach bywa dużo myszy wskutek tego, że podczas orki, przebiegają z sąsiednich pól (ściernisk) gdyż na koniczyniskach mogą spokojnie przezimować. Zagranicą po zakończeniu orki jesiennej tępią myszy w koniczynach z doskonałym wynikiem bardzo ciężkim wałem parowym czyli drogowym. W naszych warunkach można użyć w tym celu ciężkiego konnego walca szosowego. Walec bardzo mocno przyciska ziemię do korzonków koniczyny, obnażonych przez mysie korytarze; daje im możliwość pobierania z ziemi pokarmów, ochrania je od mrozu, gdyż korzonki będąc obnażone napewno przemarzły. Ciężki walec o ile nie przygniecie myszy w ich własnych mieszkaniach, to zasypie tak dokładnie ich korytarze, że się w ziemi poduszają. Po wałowaniu przez kilka lat są lepsze plony, bo trupy mysie są doskonałym nawozem dla roślin uprawnych. Zagranicą doskonale tępią myszy w koniczynach przez dwu lub trzykrotne wałowanie

walcem Kroskila, gorzej działa wał kolczasty. W uszkodzone przez myszy koniczyny trzeba wsiewać seradelę (wczesną wiosną pobronować, posiać ją i zabronować bardzo lekko, lub bez bronowania pozostawić.) Przed wojną była jednoroczna trzykośna perska koniczyna. Gdyby zjawiała się w handlu, to ją wsiewać w uszkodzone myszami miejsca.

7. Gołolędź sama tępi myszy, ale tylko wtedy, kiedy była poprzednio tak wielka odwilż, że wypełniła wodą wszystkie wejściowe nory mysie. Gdy następnie przyjdzie mróz, woda w norach zamarza i myszy giną z braku powietrza.

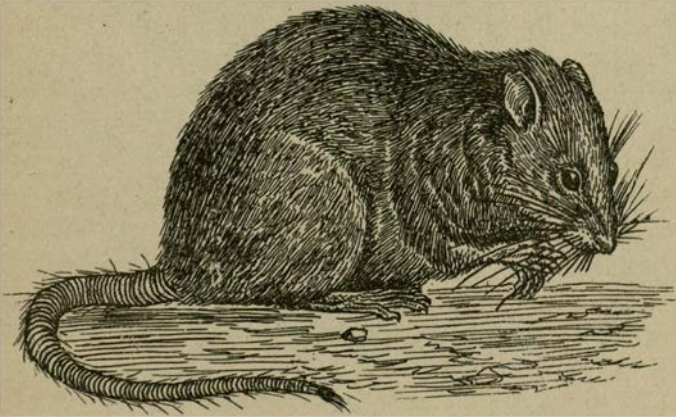
8. Przy wałowaniu ozimin należy być ostrożnym, bo wygniatając walcem wszystkie bryłki ziemi na pył, możemy narazić zasiewy na wymarzenie. W każdym poszczególnym wypadku winno się zastanowić: jeżeli szkodnik ten zagraża zupełnem zniszczeniem pszenic, to ją zwałować, a pozostałe myszy wytruć zimą. Z obawy zalewów wiosennych, na zimę, wszystkie myszy przenoszą się tylko do wyżej położonych miejsc na polach i tam głównie niszczą oziminy, przytem chętniej pszenicę, niż żyto. Jeżeli pszenica na jesieni jest późno siana i ledwo wschodzi, to myszy wolą zamieszkiwać w życie.

9. Polowanie małych dzieci na myszy najlepiej skuteczniać podczas orki, żeby szło dziecko za każdym pługiem i zabijało myszy starą miotłą. Silnem uderzeniem uszkodza się jej krzyż i wtedy szybko zdycha. Nie trzeba również przeszkadzać podczas orki polować na myszy wronom. Gdy się zabiera poddenki ze stert należy wybijać uciekające w pole myszy. Przed wojną płacono w b. Kongresówce za każdą zabita mysz 1 do 3 kopiejek, w Poznańskim 5 do 10 fenigów,

Należy też o c h r a n i a ć s t e r t y, szczególnie pszenne i owsiane. Do stert, ze względu na obfitość



Szczurek ogrodowy (*Myoxus nitella*).



Szczur wędrowny (*Mus decumanus*).



Szczur wodny (*Arvicolaamphibus*).

pożywienia, przybiegają myszy z całych pól i robią wielkie szkody, szczególnie, gdy sterty długo stoją w polu. Ażeby myszy tam nie dopuścić, najlepiej poddenki układać z gałęzi jałowcu. Gdyby nie można było całej sterty postawić na powyższych gałęziach, to wtedy jałowiec układamy w „obważanek“ szerokości 60 cm., z których 30 cm. winny leżeć pod stertą, reszta poza nią. Drobne igielki jałowca jeśli są gęsto ułożone tak kłują myszy, że nie pozwalają im dostać się do sterty. Gorsze są gałęzie świerkowe, jako mniej kłujące. Gałęzie sosny nie będą odpowiednie, gdyż są łatwo łamliwe, nie takie elastyczne, jak jałowiec i bardzo szybko tracą igliwie, a bez igieł przestają być obroną przed myszami. Gdzie brak jest gałęzi jałowcowych, świerkowych lub jodłowych, tam powinno się zaraz po postawieniu sterty obkopać ją wokół rowkiem o stromych ściankach, conajmniej 60 cm. (1 łokieć) głębokim. Rowek powinien być wązki i na jego dnie zakopane (na całą stertę wystarczy 2 do 3 sztuk) polewane garnki gliniane. Gdy w nie wpadnie mysz, to już po ich gładkich ściankach nie wylezie. Rowek na dnie winien być ściśle tej samej szerokości co i szerokość zakopanego garnka; wtedy to mysz nie będzie mogła przebiec z jednej strony rowka na drugą, lecz wpadnie do ustawionej pułapki. Ze względu na drożyznę polewanych garnków i możliwość częstej ich kradzieży, ten praktyczny przedwojenny sposób nie wszędzie może być zastosowany. Obecnie zamiast garnków radziłbym w paru miejscach na dnie rowku umieścić największego rozmiaru rurki drenowe, tak zwane matki (w przekroju miewają 15 cm. t. j. około 6 cali) i umieścić je w tenże sam sposób na dnie rowków jak i garnki. Wkopuje się w tem samym miejscu cienkie rurki drenowe (sączki) ale tak głęboko, żeby ich górny koniec był równo z dnem rurki-matki. Rurki matki

są zakopane po sam górny brzeg w ziemi. Sączki trzeba wybierać możliwie gładkie wewnątrz, żeby myszom było trudno z nich wyleźć.

W czasie nocy, szczególnie księżycowych, widnych, biegają myszy z pola do stert i wpadają do rowków, biegają po ich dnie, dopóki nie wpadną w pierw do matek, a z nich do sączków. Codziennie trzeba wybierać z sączków złapane myszy za pomocą zaostrego drutu (nadziewając na niego myszy) i zabijać je: ten sposób ma tą niewygodę, że jeżeli opadowa woda (deszczowa) napelni do samych brzegów garnki, lub rurki, to część myszy może z niej wypłynąć i uciec.

Ażeby myszy nie dopuścić do słomianych uli czyli koszek i ochronić wosk z miodem od zjedzenia, należy ule gęsto obłożyć jałowcem. Ułom ramowym trzeba na wszystkie nogi poprzybijać okrągłe kołnierze z blachy.

Chcąc ochronić kopce z okopowemi od najścia myszy, o ile sypiemy kopiec nadziemny, t. j. tylko na 1 sztych szpadla głęboki, to najlepiej nasypać na jego dno 1—2 calową warstwę bezużytecznych w gospodarstwie ości jęczmiennych, ułożone już okopowe pokryć parocalową warstwą tychże ości, a dopiero wtedy przykryć słomą i ziemią. Gdyby brakowało ości jęczmiennych, to trzeba je tylko tam nasypać, gdzie grozi niebezpieczeństwo najścia myszy t. j. na dnie kopca i na bok conajmniej na 60 cm. czyli 1 łokieć wysoko od powierzchni ziemi. Gorsze już od ości jęczmiennych są żytnie plewy, jako mniej kłujące. Gdzie jest dużo lasów, to można na dno i boki kopca nakłaść szczelnie warstwę drobnych gałązek jałowcu lub świerku, lub igieł sosnowych, opadłych z drzew. Myszy są bardzo czułe na kłucie, więc nie mogą przez igły się przedostać i pozostawiają kopce nieuszkodzone.

Również stosują w kopcach trucie myszy za pomocą pary siarczku węgla. W tym celu zdeptuje się dokładnie wszystkie mysie dziury, tylko w jednym miejscu zagłębia się rurkę i wlewa się przez nią siarczek węgla, conajmniej 20 sześciennych cm. na każdy korzec okopowych w kopcu; wyjmuje się rurkę i ziemię w tem miejscu dokładnie zdeptuje. Siarczek węgla bardzo łatwo paruje, zaś para zupełnie nieszkodliwa dla okopowych, wypełnia wszystkie najdrobniejsze szczeliny i dusi (truje) wszystkie znajdujące się w nich żywe stworzenia.

W o g r o d a c h oprócz wszystkich poprzednio wymienionych sposobów tępienia myszy (w polach), polecam trzymać jeże, na jesieni przy pierwszych przymrozkach silnie ziemie koło drzew udeptać, żeby zasypać ich nory i nie mieć porozrzucanej słomy, pod którą miałyby schronienie.

W l a s a c h mogą szkody robić w szkólkach, to tępić je tak, jak polecone ich niszczenie w ogrodach.

Ponieważ myszy rozmnożywszy się w gospodarstwie czynią znaczne szkody, a w polach są przyczyną prawdziwych klęsk, niszcząc na jesieni całe łąny ozimin i koniczyn, a podczas całego roku wszelkie zapasy, trzeba je tedy wszelkimi sposobami tępić. Podane powyżej sposoby należy jaknajczęściej wytrwale stosować, dając zawsze pierwszeństwo temu sposobowi, który najbardziej odpowiada okolicznościom oraz jest najskuteczniejszym i względnie najtańszym.

14. Mysz polna.

Pod względem wielkości mysz polna jest trochę większa od myszy domowej. Z wierzchu ma ciemno—rude futerko z ciemnymi, prawie czarnymi podłużnymi pręgami; brzuch, podgardle i stopki białe, na ogonku około 120 pierścieni ze skóry. Zamieszkuje

głównie na suchych polach i tam urządza swoje nory. Mnoży się bardzo szybko, bo miewa w 1 roku przy obfitości pożywienia i sprzyjających warunkach 4 do 6 razy małe, po 4 do 8 sztuk jednorazowo. Myszątka rodzą się ślepe, rosną szybko tak, że w wieku 8 tygodni same zaczynają się parzyć i mają małe. Tym sposobem 1 para starych myszy, może w jednym roku dochować się około 200 sztuk albo i więcej potomstwa. Naprz. około 15 kwietnia jest pierwszy pomiot, średnio 7 sztuk, a zawsze się rodzi więcej samic niż samców, więc n. p. 5 samic i 2 samców. Po tygodniu stara para parzy się i po 4 tygodniach t. j. w drugiej połowie maja znów się rodzi 7 mysząt (5 samiczek i 2 samców). Podczas roku niesprzyjającego stare po wydaniu drugiego pomiotu zdychają, zaś przy obfitem pożywieniu mają jeszcze więcej pomiotów. Kwietniowe młode myszy parzą się w czerwcu i w jego końcu mają małe, zazwyczaj 4 sztuki czyli łąg kwietniowy z 5 samiczek jest $5 \times 4 = 20$ sztuk. W końcu sierpnia mają drugi pomiot, ale liczniejszy, bo zazwyczaj po 5 sztuk, czyli 5 samiczek kwietniowych ma ogółem $5 \times 5 = 25$ mysząt, a na początku października $5 \times 6 = 30$ mysząt. Gdyby był łąg listopadowy to dałby $5 \times 7 = 35$ młodych mysząt. W lipcu zaczyna się parzyć drugi pomiot starych myszy, a każda samiczka miewa kolejno 4, 5 i 6 mysząt. Tym sposobem przy łągach listopadowych z przezimowanej pary starych myszy mamy około 500 sztuk myszy. Te z późniejszego pochodzenia są słabsze i łatwo podlegają rozmaitym chorobom, szczególnie jeżeli im zabraknie pożywienia. W ziemnych norach robią na zimę zapasy, składające się z kłosów z ziarnami, okopowych i t. p.

Myszy mimo swego małego wzrostu mało zjadają, ale rozmnożywszy się na polach w jednej wsi, w ilości wielu setek tysięcy sztuk, stają się prawdziwą plagą

dla rolnika. Najwięcej cierpią oziminy i koniczyny na jesieni, ziemniaki wyjadają wczasie ich wzrostu, pozostawiając samą tylko skórkę (łupinę). To samo z burakami cukrowymi i pastewnami. Na łąkach również robią szkody swojemi licznemi korytarzami, jak w koniczynach lub oziminach. Po zniszczeniu pól w jednej okolicy, przechodzą do sąsiednich, nawet przez góry, lasy lub rzeki i zjawiają się tam, gdzie ich nie było, a więc gdzie jest dużo pożywienia.

Tępienie musi być takie same jak dla poprzedniej myszy domowej, a więc 1) usuwanie o ile możności miedz, granic i zarośniętych brzegów rowów, 2) ochrona ich naturalnych wrogów, 3) trucie preparatami z arsenikiem, węglanem baru, a szczególniej zatrutem strychnią zbożem, 4) zarazki tyfusu działają na myszy polne słabiej niż na domowe, bo są więcej odporne, tak, że niewarto zawsze tego środka przeciwko nim stosować. Niektórzy uczeni nawet twierdzą, że zupełnie na tyfus nie chorują. Wygląd myszy domowej i polnej dlatego opisałem, żeby każdy mógł je odróżnić i chcąc je tępić, wiedział, czy może stosować tyfus mysi, czy go nie stosować, czy odrazu ma kupić truciznę. Przed zakładaniem trucizn również pole zbronować lub uwałować, żeby wiadomo było które nory są zamieszkiwane przez myszy. 5) Wałowanie koniczyn, 6) gołoledź i 7) polowanie małych dzieci podczas orki powinno być stosowane podobnie, jak i przy tępieniu szarej myszy.

Rudych polnych myszy spotyka się mniej, niż szarych domowych.

15. Mysz leśna i ogrodowa.

Z długimi uszami, brunatno bura, spód biały. Żyje przeważnie w liściastych lasach, a wychodzi tylko na sąsiednie pola żerować. W czasie ostrych zim przenosi się do zabudowań gospodarskich i wtedy

jako większa, silniejsza i bardziej cięta, wypęda mysz domową. Niszczy wschodzące dęby, zjada jaja, a nawet pożyteczne śpiewające ptaki. Miewa 5 do 6 razy rocznie po 4 do 6 mysiąt, które na przyszły rok same się rozmnażają. W sprzyjające lata tak się rozmnaża, że występuje „klęskowo“. Na zimę gromadzi zapasy w norach pod drzewami lub w ich dziuplach. Nory jej są podobne do nor chomików. Chodzi z łatwością po drzewach. Od myszy leśnej mało się odróżnia mysz ogrodowa. Uszkadza ona warzywa, szczególnie słodkie, naprz. marchew, brukiew, pietruszkę, pasternak i t. p. wszelkie owoce, nasiona, korę i korzonki drzew, szczególnie młodych jabłoni. Gdzie dużo mają swych korytarzy, tam całe kwatery jabłoni giną skutkiem obgryzienia kory na ich korzeniach. Szczególniej szkodzą drzewkom zimą, jak brak pożywienia. Sposoby ich tępienia takie same jak myszy domowej.

16. Szczur wędrowny.

Długość jego ciała dochodzi do 25 cm. (10 cali), z wierzchu pokryty sierścią szarą z rudawym odcieniem, pod spodem popielaty. Cały ogon jest około 7 cali długi, zupełnie goły, pokryty jakgdyby licznymi obrączkami z luszczącej się skóry. Zamieszkuje wyłącznie przy ludziach i jest prawdziwym dla nich utrapieniem. Najchętniej robi swoje nory w piwnicach, w stajniach, oborach, ustępach i t. p. Lubi żyć blisko wody, więc bardzo dużo ich jest w wodnych młynach, pływają razem z ludźmi okrętami, na które wchodzą i zchodzą po linach, służących do przywiązywania okrętów do brzegu i t. p. Z łatwością przepływają przez większą wodę. Pochodzą z Azji, skąd w roku 1727 po silnem trzęsieniu ziemi przywędrowały przez stępy olbrzymimi gromadami nad brzeg Wołgi, przeprowiły się przez nią koło Astrachania i porozchodziły

się po całej Europie. Jeszcze obecnie urządzają gromadne wędrówki z miejsc, gdzie mają ciężkie warunki życia. Przechodzą nocą gromadami po kilka lub kilkanaście tysięcy sztuk. Jako silniejsze w walkach, zwyciężyły żyjącego poprzednio w Europie szczura czarnego, domowego i osiedliły się na jego miejsce. Rozmnażają się szybko, bo corocznie miewają 2 do 4 razy po 4 do 10 małych szczurąt. W bardzo sprzyjających warunkach może spłodzić w ciągu roku jedna para szczurów w kilku generacjach 862 sztuk swojego potomstwa. Szczury mają słaby wzrok i łatwo ślepną, słuch mają dobry, a węch wyśmienity. O tem trzeba pamiętać przy ich tępieniu. Pożytek ze szczurów tylko jeden, a mianowicie dają skórkę na damskie rękawiczki (duńskie i inne).

Są to szkodniki w całym słowa znaczeniu, a nawet jako roznosiciele chorób niebezpieczne. Skoro się rozmnożą, niema zwierząt bardziej dokuczliwszych dla człowieka, niż szczury. Nie tylko zjadają wszystkie zapasy, zgromadzone dla własnego użytku przez człowieka, ale potrafią zagryzać lub kaleczyć małe kurczęta, kaczęta, gąsięta, napadają na gołębie, króliki, na siedzące na jajach kury, gęsi i t. p. Tuczny nieruchliwym świniom wyjadają żywcem z grzbietu kawałki słoniny. Zagładzają konie robocze: gdyż włożą do żłobu i wyjadają najlepsze ziarno. Jeżeli koń się schyli, to siedzące w żłobie szczury kásają go w pysk, a ponieważ niema on przeciwko szczirom żadnej obrony, więc musi stać cierpliwie, dopóki szkodniki nie najedzą się i dopiero po nich zjadają resztki obroku zanieczyszczonego ich kałem. Jeżeli który gospodarz pomimo dobrego obroku ma chude konie, oraz zauważył maleńkie ranki na końskim pysku, wtedy po nasypaniu obroku musi stać przy żłobie, gdyż tylko wtedy konie chętnie i z apetytem jedzą, lecz niech się tylko rolnik odsunie od żłobu, to

w tej chwili konie przestają jeść. Szybko podchodząc do żłobu można zauważyć uciekające szczury. Pozostawiony kał i dziury w żłobie, oznaczają, że to zawdzięczać można tylko szczurom. Badania uczonych wykazały, że szczury przenoszą zarazki rozmaitych chorób i epidemji na ludzi n. p. dżumy, tyfusu, cholery, dla bydła zarazy pyska i racic oraz cholery drobiu. Przenoszą też zarazki solitera i trychiny (włośnica), a jeżeli zdechły na tą chorobę szczur zostanie zjedzony przez świnie, to ostatnia zarazi się trychinami (włośnicami), będzie chorować, może zdechnąć, a mięso jej będzie niezdatne do jedzenia. Ludzie zjadłszy mięso chorej na trychniny (włośnice) świni zarażają się tą chorobą i częstokroć umierają. Świnie zarażają się włośnicami prawie wyłącznie przez szczury, więc wytepmy szczury, to nie będzie trychin u świń.

Widzimy więc, że szczury trzeba zwalczać wszelkimi możliwymi sposobami. Prowadzić walkę z nimi należy następującymi środkami:

1. Odpowiednie budownictwo.

W budynkach w których mogą sobie łatwo robić nory, a więc w drewniakach lub wzniesionych z gliny surówki, szczury żyją bardzo chętnie. W nowych budynkach, na dobrych fundamentach i o szczelnych ścianach (z małymi fugami między paloną cegłą), z dobrej, twardej cegły, szczury bardzo niechętnie zamieszkują. W Ameryce w celu zwalczania szczurów mają uchwalić nawet specjalne prawodawstwo budowlane. W budynkach szczury nie powinny mieć swoich fortec, gdzie mogą się swobodnie chować, a kot lub pies nie może do nich dojść. Takimi n. p. fortecami są żłoby oparte o samą ścianę budynku, bo pomiędzy nimi szczur może

swobodnie i spokojnie siedzieć i nikt go stamtąd nie poruszy. Zagranicą w dobrych gospodarstwach zakładają żłoby metalowe lub t. zw. kamienne (ze specjalnej gliny) jak również i drewniane, lecz zawsze odsunięte conajmniej na 30 cm. od ściany, a drabiny na siano i koniczynę są specjalnie urządzone, żeby liście lub proch (tak zwany kwiat najcenniejszy z pokarmów) podczas jedzenia nie sypał się inwentarzowi w oczy, a wpadał do żłobu. Tylko przy takim urządzeniu żłobów szczur nie może się ukrywać podczas sypania obroku i przy zbliżaniu się człowieka. Kot lub pies łatwo go złapią, bo niema wazkiej szpary, do której mógłby się schować. Tym sposobem utrudniamy szczurom włazienie i ucieczkę z żłobów, a sobie ułatwiamy ich tępienie. Paki na obrok, worki z mąką lub paszą i t. p. również nie powinny być dosuwane do samej ściany, ani bezpośrednio opierać się na podłodze lub ziemi, tylko stać na rusztowaniu z cegieł lub drzewa, żeby między nimi się mogły koty, a conajmniej łasice przesunąć.

2. Utrudnianie wychodzenia szczurom z ich nor. We wszystkie szczurze nory nakładź drobno tłuczonego szkła i zalepić je świeżą gliną lub cementem ze szkłem, to jak szczur będzie chciał je z nory wyrzucić, pokaleczy sobie pysk i łapy, więc o ile obok nie będzie mógł zrobić nowego wejścia, to cały korytarz musi opuścić. Zalepiać nory cementem, bo cement gdy stwardnieje, jest tak krzepki, jak kamień i szczur nie może go usunąć. Nalać w dziury rozgrzanej, (żeby była lepka) smoły gazowej lub drzewnej. Szczury będą się nią oblepiać i przestaną tym korytarzem chodzić. W głębokie prostopadłe nory czasami wystarcza nalać parę kubłów wody za pomocą wielkiego lejka: nory się zatopi, a uciekające zmoczone szczury już łatwo kijem zabić.

Radzą wkładać w nory pęczki starej waty, pakuł, kłębki ze starych worków i ubrania nasycone siarczkim węglem i następnie natychmiast zalepić otwory nor świeżą gliną, żeby trująca para nie wydostawała się na zewnątrz, tylko rozchodziła się wewnątrz korytarzy. Ostrożnie z siarczkim węglem w budynkach, bo od płomienia wybucha jak benzyna, a jego para jest trująca, więc nie wszędzie i nie zawsze można go używać. Łać przez 3 tygodnie po 3 razy tygodniowo i każdorazowo 2 razy dziennie w szczurze nory karbolineum (silnie wonny płyn, używany do konserwacji drzewa). Ostry zapach karbolineum wypędzi szczury. Wlać do nory przez lejek kubek jaknajgęstrzego mleka wapiennego, a jak wsiąknie, to leją w ten sam korytarz parę kubeków roztworu kwasu siarczanego czyli witrioleju ($\frac{1}{2}$ litra witrioleju na 1 kubek wody). Pod wazem ich działaniem wytworzy się trujący gaz (bezwodnik węgla = CO_2) który opuszczając się jako cięższy od powietrza w nory, podusi szczury. Nakłaść szczurom w nory silnie wonnych niejadalnych przedmiotów, to je na jakiś czas opuszczają, n. p. padlinę, cuchnące ryby, zgniłą kapustę lub cebulę. Najlepiej je wystraszać podrzucając zdechłego psującego się szczura. Po ich włożeniu nory natychmiast zalepić. Te wszystkie środki działają tylko tak długo, dopóki je silnie czuć. Silnie wonne środki można używać, gdzie nie szkodzą ludziom lub ich zapasom.

3. Ochrona naturalnych wrogów szczura i ułatwienie im polowania.

Wyśmienicie szczurów chwytają małe zręczne pieski zwane foksterjerami, szczurkami lub ratlerami. Nie wszystkie koty łowią szczury. Tylko doświadczony stare koty walczą ze szczurami,

a młodzież się ich boi, bo napadnięty szczur broni się zębami i pazurami, wzywa inne na pomoc swoim piskiem i często bój taki kot musi stoczyć z całą ich gromadą. Podobno najlepsze do łowienia szczurów są kotki (samice) pochodzące z rodziny szczurołowów i tylko z lęgu wiosennego (głównie kwietniowego). Tego twierdzenia osobiście nie zbadalem, wiem tylko, że kotów łowiących szczury jest coraz mniej. Ponieważ na sierści szczurów mogą być rozmaite chorobotliwe zarazki (o czym poprzednio pisałem), a nawet same szczury mogą być chore, więc łowcy szczurów powinni dostawać mleka, jako lekarstwa na unieszkodliwienie przyszłych chorób. Doświadczone koty zjadają upolowanym szczurom tylko łeb. Mięso szczura jest często rozsadnikiem choroby „trichinozy“, wywoływanej przez trychiny (włośnice) o czym pisałem poprzednio. Zaleca się ochronę łasic jako największych wrogów szczurów. Łasice wciskają się do wszystkich szczurzycich nor, a jako zręczniejsze, zawsze zwyciężają szczura.

4. Trzymanie kozła w stajni, żeby swoim niemiłym odorem wystraszał szczury, nie pomaga, a jak jest dużo i głodnych szczurów, to nawet jemu ze żłobu wyjadają obrok. Gdyby pomimo zalepiania dziur i polowania na nie zwierząt (psów, kotów i łasic), szczury wychodziły ze swoich nor, trzeba użyć innych sposobów ich tępienia. Strzelanie kulkami małego kalibru n. p. z karabinków flower lub śrutem, nawet najdrobniejszym dunstem (bo łatwiej w szczura trafić) szczególnie przy świetle księżyca, kiedy szczury wychodzą ze swoich kryjówek, jest częściowo skuteczne, ale denerwujące ze względu na bliskość ludzi, bo można kogoś postrzelić i przestraszyć hukiem. Wogóle szczury unikają tych miejsc, gdzie skutkiem ciągłego hałasu nie mogą słyszeć

zbliżania się wrogów. Można też tępić szczury następującym sposobem: pewną ilość schwytych zupełnie zdrowych szczurów bierze się po kolei szczyptami kowalskimi za kark i zanurza się dokładnie w smołę, oprócz łba, żeby się w niej nie zadusił i każdego uwalanego puszcza się pojedynczo w najwięcej uczęszczane przez szczury korytarze. Taki oblepiony szczur ucieka korytarzem i zasmarowuje go smołą, oraz przylepia się do innych dotychczas czystych jego mieszkańców, szamocą się, piskiem wzywają swoich towarzyszy na pomoc i coraz więcej szczurów i nor jest powalanych, odrywają sobie szersść i czynią pobyt w tych norach nieznośnym, że je muszą opuszczać. Często jedna dokładnie wykonana kąpiel na większej ilości szczurów wystarcza do zupełnego ich wypłoszenia na przeciąg kilku lat. Po smołowej kąpielii szczury wcześniej lub później zdychają, więc puszczone do nor podczas swojego krótkotrwałego życia zaszkodzą swoim towarzyszom. Oprócz kąpeli można zrobić niewielki chwacz, maczać go w smołę i smarować niem wewnątrz jaknajdalej w szczurzych norach. Nalewanie w nory ługu, przygotowanego z popiołu drzewa dębowego. Wypalanie oczu żywym schwytanym szczurom jest często używane na wsiach, ale jest to mało skuteczny środek. Widziałem jak ślepego szczura prowadził drugi zdrów do wody, trzymając go zębami za ucho. Przecież szczurom w norach tak ciemno, że wzrok jest zupełnie zbyteczny. Łowy ze szczurożercą. Sposób ten opisany był w jednej amerykańskiej gazecie. Bierze się dużą beczkę lub skrzynię (lepszą) wybita wewnątrz żelazną blachą, żeby żaden szczur nie mógł z niej uciec. Może to być murowany rezerwoar, ale zwięzający się do góry, bo po równych ścianach szczur może się wydrapać. Urządza się polowanie n. p. podstawiają

pod dziury w pakach z obrokiem próżne worki, gdy szczury w pace żerują, to po nastraszeniu ich wszystkie będą uciekać przez wiadomą sobie dziurę i wpadną do worka. Trzeba w ciągu jednego dnia jaknajwięcej złowić zdrowych, żywych szczurów. Wszystkie puszcza się do przygotowanej beczki lub skrzyni z blachą albo rezerwoaru, pozostawia naczynie z wodą, żeby mogły tyle pić ile zechcą i czeka cierpliwie. Szczurów powinno być około 50 sztuk, a im więcej, tem lepiej. Po 1—2 dniach z głodu rozpoczyna się walka o byt, te silniejsze zaczną zjadać słabsze, aż w końcu zostanie tylko jeden szczur, najsilniejszy z nich wszystkich utrzymany przy życiu kosztem ciał swoich towarzyszy. Przekonałem się, że myszy również z głodu pożerają jedna drugą. Tego ostatniego szczura po zjedzeniu wszystkich swoich towarzyszy trzeba natychmiast wpuścić do noi tam, gdzie się znajduje najwięcej szczurów. Amerykanie twierdzą, że ten szczur tak się przyzwyczai do zjadania innych szczurów (o ile ich miał dużo do zjadania), że wypuszczony na swobodę nie zdaje sobie sprawy, że można coś innego jeść, niż swoich towarzyszy, więc każdego napotkanego szczura chce „napocząć“. Naturalnie w takim razie kaleczy je, a nawet słabsze zagryza na śmierć. Szczury są bezradne wobec takiego krwiożerczego towarzysza i całe podziemie, gdzie on grasuje muszą opuścić. Na Ukrainie stosują ten sposób i wystarcza im 12 szczurów. Jeżeli grasuje taki bratożerczy szczur, to wystraszy inne szczury i zobaczymy ich szkielety tam, gdzie koty ani psy nie mogły się dostać.

Wystraszanie szczurów przez złapanie kilku szczurów i uwiązania im mocno do ogonów małych metalowych gruchawek (jak do jazdy sankami używają dużych gruchawek — janczarów) i puszczenia ich do nor. Szczury podobno mają

biegać z temi gruchawkami po korytarzach jak wściekle i wszystkie inne wystraszać. Tego środka nie próbowałem, ale jest możliwe, bo wiemy, że spokojny kot po przywiązaniu mu do ogona pęcherza z grochem dostaje ataku panicznego strachu, biega jak nieprzytomny. Ten sposób wystraszania szczurów dał dobre wyniki u kilku osób.

5. Być może, że podane przezemnie środki nie poskutkowałyby i szczury pozostałyby w swoich mieszkaniach, to wychodzące z nich trzebaby chwycić w pułapki. Pułapek mamy bardzo wiele i rozmaitych systemów. Chwywanie w pułapki tylko wtedy może mieć powodzenie, jeżeli je utrzymujemy w nadzwyczajnej czystości, po każdorazowym schwyтaniu szczura dezynfekujemy je w parze wodnej lub bezwonných środkach, szorujemy je w gorącej wodzie, o ile możności z dodatkiem sody do prania, żeby nie było czuć na nich ani krwi, potu lub odchodów schwyтanych szczurów. Nastawiać powinniśmy pułapki i kłaść przynętę za pomocą rąk w rękawiczkach, żeby szczury nie poczuły na pułapce woni naszych palcy. Bez tych ostrożności pułapkę po parorazowym schwyтaniu się szczurów tak będzie czuć, że szczury nie tylko nie poczują założonej przynęty, ale ona sama będzie wydawać arcyniemłą dla nich woń i nie będą chęć do niej się zbliżyć, nietylko się w nią łapać. Jako przynętę polecają zeskwarzoną (przypieczoną) wonną słoninę albo jądra (ziarna) orzechów włoskich lub laskowych. Pułapki powinno się stawiać koło nory lub pod ścianą, tam, gdzie często chodzą. Aby szczury nie widziały pułapki, przykrywa się ją z lekka słomą. Najlepiej łowią się szczury w amerykańską pułapkę z beczki. Bierze się szczelną beczkę i wybija się w niej jedno dno (może być również półbeczek czyli drybus). Naj-

lepiej ją umieścić w budynku zakopaną tak głęboko, żeby zaledwie na parę cali (lepiej nawet gdy zupełnie nie wystaje nad ziemią) wystawała nad ziemią. Na jej dno stawiamy cegłę na sztorc i nalewamy tyle wody, żeby ta cegła wystawała nad nią na $\frac{1}{2}$ —1 cala. Na wodę sypie się sieczki warstwę 1—2 calową, to w zupełności pokryje wodę i będzie nad nią trochę wystawać, a całą beczkę zakrywa się gładkim, sztywnym papierem (tekturą) na tyle mocnym, żeby mógł doskonale utrzymać żerujących na nim kilku szczurów. Przez kilka dni kładzie się przynętę na ten papier n. p. mąkę (bo równocześnie na niej widać łapy szczurów, a więc jest kontrola, czy szczury ją zjadały) a tak długo, dopóki szczury nie nauczą się dokładnie ją zjadać. Wtedy przecinałem papier w kształcie gwiazdy 4—6—8 z promieniami zchodzącymi się w środku i sypałem przynętę. Jak pierwszy szczur zacznie zjadać przynętę i zbliży się do środka, to papier się ugina, szczur powinien po nim się zsunąć (dlatego używamy gładkiego papieru) i wpaść do beczki. Po wpadnięciu szczur wyszukuje sobie cegłę i na niej siada. Teraz koniecznie potrzeba, żeby drugi szczur w ten sam sposób wpadł do wody. Wtedy obydwaj zaczynają walczyć o miejsce na cegle, gryzą się, piszczą i zwabiają w ten sposób inne szczury, gdyż jest u nich taki zwyczaj, że gdy usłyszą pisk swoich towarzyszy, to tłumnie do nich biegną. Słyszac tylko szelest sieczki (dlatego trzeba ją sypać na wodę, żeby nie było słychać plusku wody) bez plusku wody, nie podejrzewają żadnej zasadzki, biegną i tłumnie wpadają do pułapki. Dzięki zakryciu a jeszcze lepiej zawiązaniu papierem, żaden szczur po ściankach beczki nie może z niej wyleść i wszystkie w niej się potopiają, oprócz jednego najsilniejszego, który będzie siedzieć na cegle. Tego możemy n. p. wykopać w smole i puścić do odległej nory, ale nie

najbliższej pułapki, bo zamazałby korytarz i szczury nie przychodziłyby nim do pułapki. W takiej pułapce łowi się od razu po kilkanaście lub kilkadziesiąt szczurów. Gdzie nie można zakopać beczki, to łowienie szczurów jest znacznie trudniejsze, bo trzeba do niej dostawić deskę i nie tylko na papier na beczce, ale na całej desce rozsypać przynętę. W ten sposób szczury mniej chętnie wchodzi na beczkę, a podczas bitwy o miejsce na cegle i pisku, trudniej jest im trafić na wierzch beczki. Kto dosyć zręczny, to zamiast pokrycia beczki papierem może ją nakryć denkiem, zrobić w nim otwór z ruszającą się gładką deseczką, jak huśtawka. Dopóki szczury nie nauczyły się zjadać przynęty, ta deseczka powinna być nieruchomą, dopiero później ustawić ją tak, żeby przechylała, szczury po niej się zsuwały, a ona każdorazowo powracała do poprzedniego położenia. Po wyjęciu potopionych szczurów wylewa się wodę z sieczką, bo ją czuć odchodami topielców, beczkę się myje, wietrzy i powtórnie przygotowuje się pułapkę, jak poprzednio opisywałem. W Ameryce, w budynkach, robią stałe pułapki na szczury. Murują z cegły, a jeszcze lepiej z kamienia na cemencie, żeby szczury nie mogły w nich porobić swoich korytarzy, jamę około 1 metra głębokości ($1\frac{3}{4}$ łokcia), o prostopadłych, ale koniecznie o zwężających się do góry ściankach. Stawiają na dno tej jamy (szerokość i długość tej jamy dowolna, powinna conajmniej 50—100 cm. 1—2 łokci wynosić) przynętę, n. p. miód, zeskwarzoną słoninę i t. p. wonne przysmaki. Całą jamę nakrywają mocną rzadką siatką, żeby szczury mogły przez nią swobodnie przejść, ale koty lub inne zwierzęta nie mogły się do niej dostać. Szczury, które do tej jamy wpadną, nie mogą wyleźć po tych zwężających się do góry ścianach i wkrótce z głodu same się pozjadają.

Dobrze jest jednak codziennie do takiej pułapki zaglądać, wydobywać złowione szczury, zabijać je lub kapać w smole i wpuszczać do odległych korytarzy, jak to poprzednio było opisane. Pozostawianie szczurów ma te złe strony, że mogłyby z głodu pozdychać i swojemi gnijącemi trupami tak pułapkę zrobić cuchnącą, że wszystkie żywe szczury unikałyby jej. Od czasu do czasu trzeba tę pułapkę wewnątrz oczyścić i zdezynfekować, żeby ją nie było czuć odchodami. Niemcy opisują i zachwalają swoją skrzyniową pułapkę. Najodpowiedniejsza jest skrzynka z desek 120—180 cm. długa, 60 cm. szeroka i 30 cm. wysoka. Wieko tej skrzynki powinno być kilkoma śrubami do niej przymocowane. W krótkich szczytowych ściankach trzeba porobić zasuwane otwory, żeby szczury mogły wygodnie do skrzynki wchodzić. Zdejmuje się wieko i wewnątrz przybija się kilka poprzecznych przegród, ale krótszych, niż szerokość pułapki, żeby utworzyć kilka półotwartych komór. W ten sposób przygotowaną pułapkę stawia się w zacisznem miejscu, n. p. w kącie tego budynku, w którym najwięcej znajduje się szczurów, otwiera się klapy, nakrywa skrzynkę słomą i pozostawia ją w spokoju. Po 2 lub 3 tygodniach zdejmuje się słome, zamyka się u pułapki zasuwę i wynosi się skrzynkę daleko od budynków, żeby uciekające szczury łatwo można było pozabijać, a wieko odśrubowywać. Czasami niema w pułapce zupełnie szczurów, ale zdarza się, że ich bywało po 30 do 40 sztuk. Po zabiciu uciekających szczurów, jak żadnego niema w pułapce, nastawia się ją na nowo i łowi się nadal szczury, poprzednio opisanym sposobem. Taka pułapka może nam długo służyć, tylko należy ją utrzymać w czystości.

6. Trucie szczurów trzeba zastosować, gdyby poprzednio wymienione sposoby zawiodły.

Jest ono z tego względu utrudnione, że mają doskonały węch. Żadnej wonnej trucizny szczury nie ruszą. Również trucizn nie można zakładać palcami, bo szczury poczują ich woń, a tylko widelcem, łyżką lub zaostrzonym patyczkiem. Trucizny szybko działającej dla szczurów używać nie można, bo jak tylko spostrzegą się, skąd pochodzi niebezpieczeństwo, to starają się je w tej chwili usunąć. N. p. osobiście będąc jeszcze mało doświadczonym, miałem zupełnie prawidłowo przygotowaną truciznę (mięso z bezwonnym i bez żadnego smaku arsenikiem). Zjadł ją jeden tylko szczurek i zaraz obok talerza z trucizną zdechł. Na drugi dzień cały talerz z trucizną pokryty był stosem brudnych papierów, szmat i t. p. wyciągniętych z kątów śmieci, żeby żaden szczur nie mógł się zbliżyć do trucizny. Naturalnie te śmiecie zrzuciłem z talerza. Powtarzało się to co noc, wreszcie przekonałem się, że truciznę tak zanieczyściły szczury swojemi odchodami, śmieciem i t. p. robiąc ją zupełnie nie jadalną dla swoich towarzyszy i tym sposobem uniemożliwając jej zjedzenie. Z truciznami trzeba bardzo ostrożnie postępować, bo pamiętajmy, że są one zawsze zakładane w bliskości ludzkich mieszkań, więc żebyśmy nie potruili ludzi lub zwierząt. Nigdy nie powinno się od razu zakładać trucizny, tylko dawać im samą pożywkę, a jak się przyzwyczają ją zjadać, tak zręcznie założyć w nią truciznę, żeby ostrożne szczury żadnej różnicy nie zauważyły.

Arszeniku, **węgłanu baru** i **strychniny** (według przepisów trucia myszy) wogóle nie radziłbym używać, jako bardzo niebezpiecznych trucizn. Dawka 0,2 gr. węgłanu baru truje największego szczura. Od dużych dawek arseniku szczury dostają torsji (wymiot), ich wydzieliny często zjadają kury i same się trują. **Fosfor** jest niezawodną trucizną, ale są pewne trudności jego nabycia, a przy nieostrożnem

postępowaniu można wywołać pożar. Najlepszy do trucia szczurów okazał się system Krampego (jak dla myszy), lubiące bowiem czystość szczury zlizują powalane ciastem fosforowem swoje futerko i tym sposobem trują się. Można kupić gotowego ciasta fosforowego (mąka z fosforem i innymi dodatkami, które sprzedawały duże składy apteczne n. p. Spiess w Warszawie lub samemu przygotować papkę według recepty opisanej przy tępieniu myszy) zanurzając w niej patyczki lub słomki około 8 cali długie i wsadzać z umocnionym końcem szczurom w nory, ale koniecznie w ten sposób, żeby przechodząc powalały sobie tym fosforem szerść. Według obserwacji szczur nie znosi żadnego brudu na swojej szerści, więc zaczyna zlizywać go i truje się. Przy dokładnej robocie t. j. zatkaniu wszystkich nor patyczkami z fosforem, uniemożliwiamy szczurom korzystanie z ich własnych korytarzy i zmuszamy je do wędrówki na inne miejsce. Po 48 godzinach powinno się dziury zadeptać lub zasypawszy cegłą tłuczoną, szabrem kamiennym, szkłem, zalepić gliną, ale patyczki w nich zostawić, żeby mieć kontrolę, czy szczury je jeszcze zamieszkują, czy nie. Powolnie działa morska cebula, ale jej obecnie w handlu nie ma, więc receptę nie podaję. Powolnie działa bardzo (na piasek) tłuczone szkło. Przez kilka dni daje się szczurom kuleczki z ciasta n. p. umaczane w tłuszczu, ale bez trucizny, dopiero jak szczury nauczą się tę przynętę dokładnie zjadać, to wtenczas daje się ją im ze szkłem, Wogóle chcąc szczury truć, powinno się conajmniej im dawać przynętę bez trucizny 3 dni^o, a lepiej jeszcze dłużej, potem akurat tę samą przynętę i tak samo urządzoną z trucizną. Szkło powinno się dawać wewnątrz maleńkiej galki tylko odrobinę i jak-

najmiejle j t ł u c z o n e , ż e b y n i e b y ł o s z k o d l i w e d l a w i ę k s z y c h z w i e r z ą t , a s z c z u r o m s z k o d z i d o p i e r o w k i l k a g o d z i n p o z j e d z e n i u , j a k s i ę d o s t a n i e d o k i s z e k , t o j e k a l e c z y i s z c z u r y w ś r ó d m ę k z d y c h a j ą , n i e w i e d z ą c j a k a j e s t p r z y c z y n a i c h ś m i e r c i . G ą ł k i p o w i n n y b y ć b a r d z o m a ł e . W d z i e ń z a ł o ż e n i a t r u c i z n y t r z e b a n . p . p o z a m y k ą ć w s z y s t k i e d r z w i i t . p . , ż e b y u t r u d n i ć d o n i e j w s z y s t k i m d o s t ę p , o p r ó c z s z c z u r ó w . D l a t e g o p o l e c a s i ę , k ł a ś ć s z k ł o w c i a s t o , a n i e w m i ę s o , ż e b y n i e m s i ę n i e p o t r u ł y k o t y . P o z j e d z e n i u t e j t r u c i z n y t r z e b a z w i e r z ę t a d o m o w e r a t o w a ć , d a j ą c i m g o r z k ą s ó ł (g l a u b e r s k ą) n a p r z e c z y s z c z e n i e i c i ę p ł y t ł u s z c z , n . p . m a s ł o t o p i o n e , o l e j i t . p . , ż e b y s z k ł o g ł a d z i e j p r e s u n ę ł o s i ę p r z e z k i s z k i . T r u c i e g i p s e m p o l e c a s i ę j a k o m a ł o n i e b e z p e c z n y ś r ó d e k d l a d o m o w y c h m i ę s o ż e r n y c h z w i e r z ą t , n . p . k o t ó w . P r z e z k i l k a d n i s t a w i a s i ę n a c z y n i a z m ą k ą p y t ł o w ą (k ą n i e c z n i e , a n i e r a z ó w k ą) a l e m o ż e b y ć n a w e t ż y t n i a , z m i e s z a n a z o d r o b i n ą c u k r u m i ą ł k i e g o l u b k r y s t a ł u , d l a s m a k u . O b o k n a j c z ę ś c i e j s t a w i a n o n a c z y n i e z w o d ą d o p i c i a . P o k i l k u d n i a c h , j a k s z c z u r y p r z y z w y c z a j ą s i ę , z j a d a ć m ą k ę , z a m i a s t n i e j k ł a d z i e s i ę d o t e g o s a m e g o n a c z y n i a m i e i o n y g i p s z c u k r e m , ż e b y j ą n a ś ł a d o w a ł . Z j e d z o n y g i p s p o d w p ł y w e m w o d y , a s z c z e g ó l n i e j s o k ó w ż o ł ą d k o w y c h k a m i e n i e j e , r o z r y w a k i s z k i i s z c z u r y z d y c h a j ą . N a t ę p r z y n ę t ę ł a p i ą s i ę t y l k o w t e n c z a s , k i e d y s ą g ł o d n e . N i e g a s z o n e m w a p n e m r ó w n i e ż m o ż n a t r u ć s z c z u r y , s t o s u j e s i ę j e j a k g i p s . M o ż n a r ó w n i e ż r o b i ć m a l e ń k i e k u l e c z k i z c i a s t a , o b l e p i a ć j e s m a l c e m i d a w a ć d o z j a d a n i a s z c z u r o m . J a k s z c z u r y n a u c z ą s i ę j e z j a d a ć , t o o b l e p i a s i ę w p o d o b n y s p o s ó b c i a s t e m i s m a l c e m m a l e ń k i e k a w ą ł k i n i e g a s z o n e g o w a p n a . P o i c h z j e d z e n i u , w ż o ł ą d k u r o z p u s z c z a s i ę s z m a l e c , w a p n o z a c z y n a s i ę l a s s o w a ć i p a ł i ć w n ę t r z n o ś c i , w i ę c s z c z u r y b i e g n ą g r o m a d n i e p i ć w o d ę , a p o

jej napiciu się, wapno jeszcze więcej się lassuje, pali żołądek i szczur zdycha. Można robić również mieszaninę świeżego słołu z mąką, a potem z wapnem lub gipsem. Zwykły korek od butelek smażony w smalcu, jak to było opisane przy sposobach trucia inuszy. Ości zjedzonych drobnych rybek mogą pokaleczyć wnętrzości szczurów. Dobrze więc jest podrzucać cierniki i inne drobne rybki. Lecz środek ten nie jest jeszcze dostatecznie wypróbowany. Muchomor czyli muchar ugotowany w mleku. Jest to wszystkim znany czerwony grzyb z białymi naroślami na swoim kapełuszu. Wyrasta dopiero na jesieni. O ile przyzwyczajemy szczury do picia zwykłego mleka, to możemy je potruć, zamieniwszy zwykłe — na zatrute. Mlekiem z muchomorek również trują myszy. Pasta aptekarza Zalewskiego z Rawy dała dobre wyniki, kiedy nią truto przy mnie przed wojną szczury w cukrowni Poturzyn. Duńczyk Neuman wynalazł środek „Ratin“. W połowie prób przezemnie zrobionych (przed wojną) nie dał żadnych wyników. Jest on dla domowych zwierząt nieszkodliwy. Tyfus szczurzy może tylko wtedy działać jak jest świeży i odpowiednio użyty (jak u myszy). Tyfus myszy nie zawsze działa, jak również Virus Danysza (wynaleziony w Paryżu przez polaka Danysza *) Przy tępieniu szczurów tyfusem nie usuwać ich trupów, to będą się wzajemnie zarażać.

* Niemiecka gazeta o bakterjologii z 24. 10. 1922 r. opisuje doskonale działanie tyfusu szczurzego. Równocześnie w 2 miastach tępili szczury. W jednym truciznami, w drugim w 3630 domach założyli równocześnie zarazki tyfusu. W 3616 znikły zupełnie szczury, w 8 zmniejszyła się ich ilość, zwierzętom domowym tyfus nie szkodził. Kultury tyfusu szczurzego przyrządzają te same instytuty, o których wspominałem przy opisie tępienia myszy tyfusem Leflera.

Wogóle silne trucizny, które zaraz lub przeciągu krótkiego czasu po ich zjedzeniu uśmiercają szczury np. strychnina, trują bardzo niewielką ich ilość, gdyż instynktownie ich się boją, a najlepsze są powoli działające, dopiero po kilku godzinach. Chcąc się wyzbycić szczurów, trzeba energicznie i wytrwale co najmniej 1^{1/2} roku stosować pokolei przytoczone powyżej środki. W krótszym terminie trudno życie szczurom tak uprzykrzyć, żeby opuściły niegościnne miejsce, wywędrowały gdzie indziej. Takim przewędrowaniem szczurów objaśnia się raptowne ich znikanie tam, gdzie ich było do tej pory dużo, ale dokuczono im, a zjawienie się, gdzie ich poprzednio nie było. Dawniej i nawet teraz zjawiają się tacy czarodzieje-oszuści, którzy podobno potrafią wyprowadzić szczury, a za tę sztukę biorą duże pieniądze. Każdy potrafi tę sztukę, jeśli będzie wytrwale tępić szczury.

Opisuję bardzo drobiazgowo tępienie myszy i szczurów, bo są to najwięcej utrapione i dokuczliwe szkodniki w naszym gospodarstwie. Wyszczególniam wszystkie znane mi sposoby, a specjalnie te, które zostały przezemnie wypróbowane.

17. Szczur czarny domowy.

Zamieszkiwał całą Europę, ale ponieważ jest mniejszy i słabszy od wędrownego, więc został przez niego prawie zupełnie wytepiiony. Czasami, ale bardzo rzadko można go spotkać na strychach i t. d. wysokich miejscach, podczas gdy wędrowny, jako były mieszkaniec stepów, woli mieszkać przy ziemi.

18. Szczur wodny czyli piźmowy.

Do tej pory na szczęście u nas jeszcze mało spotykany. Jest około 30 cm. (12 cali) długi, a owło-

siony ogon około 20 cm. (8 cali) długości. Podobny do szczura wędrownego. Pokryty jest gęstym futerkiem, zwierzchu brunatnym, pod spodem burym z czerwonym odcieniem. Pomiedzy palcami nóg ma błonki do pływania (silniej rozwinięte u zadnich, niż u przednich łap). Z tyłu ma gruczoł, wydzielający piżmo. Sprowadzone były początkowo z północnej Ameryki do Austrii, jak zwierzyna do polowania. Bardzo możliwe, że wkrótce i u nas zaczną takie same szkody robić, jak to czynią w Austrii i Niemczech. Żyją gromadnie nad brzegami rzek, jezior, dużych stawów, w ich groblach. Ich nory mają jedno wejście nad wodą, drugie pod powierzchnią wody. Wieczorem wyplwają ze swoich kryjówek. Dobrze płyną, przyczem głowa i część grzbietu zawsze wystają nad powierzchnią wody, więc wtedy najłatwiej do nich strzelać. Zjadają nie tylko ryby, raki, żaby, ślimaki i t. p., ale wyjadają rośliny rosnące na dnie rzek, a także uprawne, naprz. zboża, koniczyny i t. p. będące w pobliżu ich nor, obgryzają korzenie wszystkich pobliskich drzew, naprz. w nadrzecznych ogrodach owocowych. Przez ich korytarze w groblach przecieka woda. W o g ó l e w y r z ą d z a j ą w i e l e s z k ó d.

Pożytku oprócz skórki niema z nich żadnego. Powinny być tępione przez rolników, ogrodników, leśników, a szczególnie rybaków. Oprócz strzelania i wykopywania psami jamnikami, powinno się truć sposobami, stosowanemi dla szczura wędrownego, n. p. fosforem, siarczkiem węgla, łowić w pułapki i t. p. Po energicznem ich tępieniu przenoszą się gdzieindziej.

Szczur ziemny, podobny do piżmowego, rzadziej od niego spotykany.

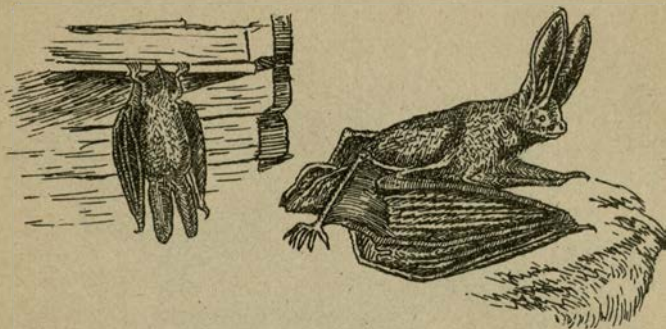
Szczurek owocowy i ogrodowy podobne do myszy z puszystem ogonem. Wychodzą

w nocy na żer, włączają na drzewa, objadają dojrzałe owoce, zimą śpią. Dotąd rzadko spotykane.

19. Dzik, czyli dzika świnia.

Spotykana jest tylko w okolicach wielkich lasów. Jest szkodliwa, gdyż nocami wychodząc niewielkimi stadkami na żer, n. p. na pola uprawne, szczególnie na ziemniaki, buraki lub brukiew i inne okopowe, czyni w nich duże spustoszenia. Żyjąc w lasach, zjada żołędzie, rozmaite owoce, grzyby, jagody, owady, ślimaki, myszy i t. p. Zjadaniem szkodliwych owadów jest chwilowo dla leśnika pożyteczna. Szczególniej zimową porą dziki robią nawet dalekie wycieczki do kopców z ziemniakami, ryjąc odrzucają ziemię z nich i zjadają kłęby ziemniaczane. Szkoda byłaby nie tak duża, gdyby ograniczały się tylko na zjedaniu ziemniaków, ale ogłociwszy kopiec nawet w małym miejscu z okrycia podczas mrozów, zamarzają ziemniaki w całym kopcu. W tym celu powinno się robić kopce nie rzucone po całym polu, ale skupione w jednym miejscu i trzymać stróża nocnego, który ciągle paliłby ogień, bo do ognia dziki się nie zbliżają. W razie zbliżenia się dzików, oprócz palącego się stosu drzewa dać parę wystrzałów.

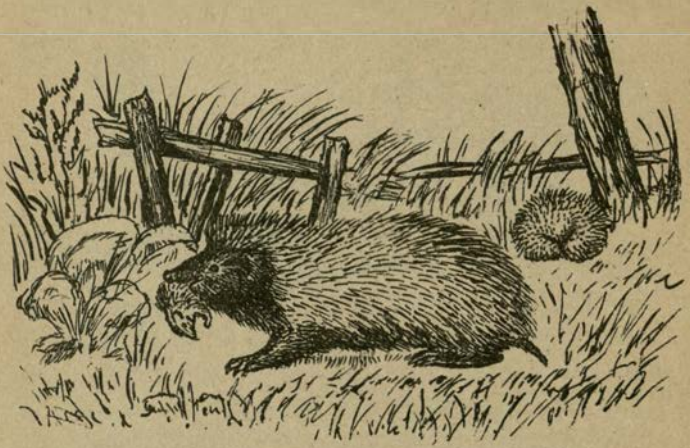
Pożytku z dzików nie mamy, tylko smaczne mięso i skóra są poszukiwane.



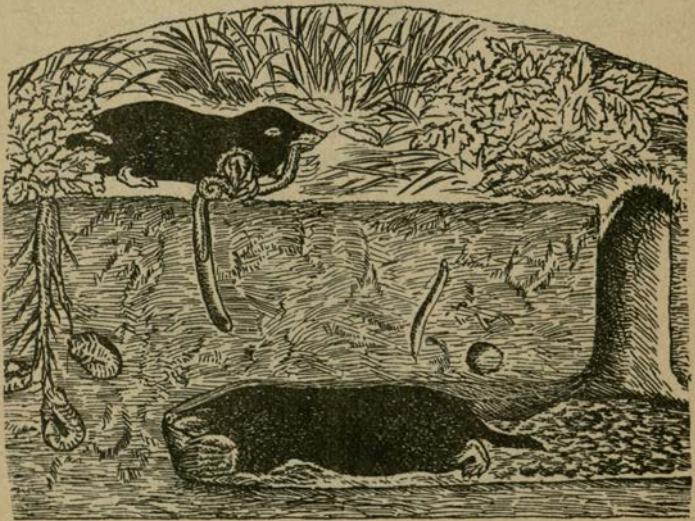
Nietoperz-Gacek wielkouch
(*Plecotus auritus*)



Ryjówka czyli serek (*Crossopus fodiens*).



Jeż (*Erinaceus europaeus*).



Kret (*Talpa europaea*).

ROZDZIAŁ II.

PSEUDO-SZKODNIKI

20. Łasica czyli łaska.

Niewielkie, bo zaledwie do 25 cm. (10 cali) długie zwierzątko. Ma długi bardzo giętki korpus. Nasza łasica jest na grzbiecie brązowa, podgardle i brzuch ma białe. Zimą nasza krajowa łasica bywa cała biała, ale bez czarnego końca ogona. Żyje w rozmaitych szparach w murach, w kupach kamieni, w krech dziurach itp. Poluje w więcej nocy, niż w dzień.

Szkody robi nieznaczne. Czasami napada na drób w kurnikach lub gołębie w gołębniku, na gnieźdzące się na ziemi ptaki, a czasami nawet na zające. Największe szkody wyrządza wskutek wypijania jaj. W gazecie „Gospodarz“ była dyskusja na temat tzw. „djabelskiej jazdy“ u koni. W nocy konie bardzo się niepokoją i pokrywają potem, jak światło zapalić, to zawsze się uspokoją. Przyczyną były łasice, które wskazują na leżącego konia, drażnią go i łechcą, żeby się pokrył potem, to go zlizują. Konie przeprowadzić do innego budynku.

Jednak pożytek z niej jest wielki. Dzięki swojej zręczności i giętkości ciała, wnika we wszystkie nory.

Niema większego wroga dla myszy w ich ziemnych norach, jak łasica, bo tępi je olbrzymiemi ilościami. Walczy ze szczurami i zawsze je zwycięża, o ile ma z pojedynczym szczurem do czynienia. To samo robi z susłami i chomikami. Nawet potrafi napaść na jadowite żmije i je zamordować. Zważywszy na wyżej przytoczone trzeba strzec i uszczelniać kurniki przed napaścią łasicy, ale jednocześnie wogóle należy ją chronić jako pożytecznego zwierzęcia. Gdyby kto chciał ją koniecznie tępić za szkody w drobiu, to radzę tylko wszystkie dziury szczelnie pozatykać, żeby nie mogła się dostać do kurnika. Do pułapek nie da się złowić, bo jest bardzo czujna, ma doskonały węch i nie rzuca się na padlinę, tylko na żywy łup. W Niemczech polują na nie ze specjalnie przesowanemi psami.

21. Gronostaj.

Jest to gatunek większej łasicy o dłuższym ogonie, latem ma szerść brązową, zimą cały biały tylko koniec ogonka ma czarny. Żyje na polach, tępi myszy, szczury, a szczególnież dzikie króliki. Poluje najczęściej nocą. Wyrządza wielkie szkody w kurnikach i gołębnikach, zagryzając wszystkie ptactwo i niszcząc jaja. Mimo to gronostaj daje więcej pożytku, niż szkody. Jeżeli jest zabity zimową porą, daje doskonale skórki. U nas jest rzadziej spotykany, niż łasica. Napadnięty bardzo walecznie się broni.

22. Nietoperz.

Jest to wszystkim znane zwierzątko. Lot ma cichy. Nietoperz wylata o zmroku i do samego świtu poluje. W dzień chowa się na strychach, w piwnicach, dziuplach drzew itp. ciemnych miejscach. Zimą jak niema owadów, wpada w sen letargiczny, przyczem wybiera miejsca ochronione od silnego

zimna np. pieczary, kominy itp. Szkód żadnych nikomu nie czyni. Jest pożyteczny, szczególnie w sadownictwie, leśnictwie, jak rzadko które inne zwierzę.

Pożywienie jego stanowią wyłącznie chrabąszcze i ćmy, czyli największe nasze szkodniki. Na jeden raz, ażeby się najeść, potrzebuje nietoperz zjeść tuzin chrabąszczy lub taką samą ilość ciem, lub 60 much (wszystko złowione przeciągu 1 godziny) więc ile każdy z nich wytepi ich w czasie jednego roku! Nietoperz ma doskonały słuch i wiele nerwów w błonie między palcami (zastępującej mu skrzydła), to nie tylko usłyszy, ale poczuje na skrzydłach słabe drganie powietrza od lecących owadów i wie gdzie je chwycić. Chwyta je do otwartego pyska i natychmiast je gryzie swojemi ostremi zębami. Pomimo wstrętnej powierzchowności nietoperz zasługuje na ochronę i nigdy nie powinien być zabijany.

W Stanach Zjednoczonych dla nietoperzy budują specjalne gniazda; zwierzęta te niszczą owady, a jednocześnie dają rolnikowi bardzo cenny nawóz, podobny do guana chilijskiego.

23. Kret.

Wszyscy znają to niewielkie, bo około 6 cali (15 cm.) długie, walcowatego kształtu zwierzątko z krótkim jednocalowym ogonkiem, jak gdy stworzone do życia pod ziemią. Pokryty jest krótkim, gęstym, bardzo delikatnym, lśniącem jak aksamit, czarnym o fioletowym odcieniu włosem. To gęste futerko niedopuszcza do jego skóry wilgoci i cząstek ziemi, a czarna barwa robi go niewidzialnym w nocy, gdy wychodzi na powierzchnię ziemi. Łeb ma zakończony ryjem z otworami nosowemi, podobnym jak u świni, o różowej barwie i zastosowany jest do ryćcia w ziemi. Posiada bardzo czułe nerwy w ryju,

a więc doskonały węch i dobry słuch, do kopania w ziemi ma specjalnie ostre pazury i szerokie przednie łapy, wzrok ma słaby.

Szkód kret robi bardzo mało. Żyje w ziemiach ścisłych, niezasypujących mu korytarzy i obfitych w owady. Coprawda przez kopanie obnaża, a czasami nawet przerywa korzonki młodych roślin, przez co one chorują lub więdną. Wyrzuca podczas kopania całe kopczyki ziemi czyli kretowiska, które zasypują rozmaite rośliny, a utrudniają sprzęt uprawnych, szczególnie na łąkach lub pastewnych, gdzie kosa lub kosiarka bardzo nisko je kosi. Jeżeli krety zamieszkały w groblach, to robiąc w nich swoje korytarze, pomagają wodzie przez nie się przesączać i przez to znacznie je psują. O ile możliwości unika zjadania dla nas najszkodliwszych, ale twardych drutowcy i pędraków, uganiania się natomiast za smaczniejszymi dla siebie, ale i dla nas pożytecznymi dżdżownikami, lub zagryza pożyteczne żaby jeśli się zabłąka w jego korytarzach. Gdzie niema dostatecznej ilości pożywienia, tam kret sam się przenosi do innego rewiru. Obecność kretów oznacza obfitość szkodników zwierzęcych w ziemi. Gdyby ich tam nie było, przepadłyby skutkiem podgryzienia szkodnikami wszystkie nasze uprawne rośliny.

Badania żołądków zabitych kretów wykazały, że zjada tylko owady, a roślinną karmą zupełnie się nie żywi, czyli dla roślin i ich korzeni jest zupełnie nieszkodliwy.

Pożytek z kreta jest duży. Jest on bardzo żarłoczny, do 6 razy dziennie obiega porobione przez siebie korytarze lub kopie nowe, żeby zdobyć pożywienie. Np. schwytany żywy, przetrzymywany w klatce kret, zjadał dziennie po 150 pędraków, a według jednego uczonego w 4 dni zjadł 432 rozmaitych

ziemnych owadów i 250 dżdżownic. Inny kret zjadł w 12 dni 872 pędraki i 540 dżdżownic. Naogół służą mu za pokarm te żyjątka jakie spotyka w ziemi np. myszy, żaby, gąsienice drutowca, pędraki, dżdżowniki, ślimaki, turkucie-podjadki ich jaja, sówki itp. Gdy się rozpoczynają mrozy, a wszystkie ziemne robaki zagłębiają się, żeby żyć w niezmarzniętej ziemi, to równocześnie krety udają się tam za swoim pożywieniem, a nie zapadają w sen zimowy jak to niektórzy twierdzą, lecz tępią przez cały rok szkodliwe dla rolnika owady. Widzimy więc, że pożytek z kreta jest znacznie większy niż szkody przez niego robione.

Przedewszystkiem trzeba rozrzucić kretowiska na łąkach i polach, żeby mchem nie zarastały, na wielkiej przestrzeni łąk przy pomocy bron, włók, a nawet ręcznie łopatami, najlepiej wczesną wiosną, jak ziemia roztaje, a innych polnych robót jeszcze nie można rozpocząć.

Gdyby kto chciał je gwałtem wystraszyć z pewnego miejsca, to można to łatwo uczynić, ale wpierv trzeba się dobrze nad tą sprawą zastanowić, bo krety tylko tam robią swoje korytarze, gdzie mają dużo jedzenia czyli robaków podgryzających korzenie roślin. Jeżeli je stamtąd wygnamy to będą nam robaki niszczyć posiane rośliny. Wystraszyć krety z danego miejsca, możemy zakładając w korytarze silnie wonne przedmioty, np. kawałki zielonych (ale koniecznie świeżych) łodyg i liści dzikiego bzu (białego), łebki, ości, resztki niedojedzonych śledzi lub łagier z beczek śledziowych, kawałki gnijącej kapusty, cebuli, pietruszki lub innych warzyw, zdechłych ryb, padliny, asafetidy czyli czarciego łajna (sprzedają składy apteczne), kłębki pakuł, szmaty na 1—2 palcy długich (np. ze starych worków konopnych lub papierowych) umaczone w nafcie, karbolineum, smole,

lagrze śledziowym itp. lub wynawozić całą działkę kozim nawozem. Kret spotkawszy po drodze takie silne zapachy, jakich nie może znieść jego czułe powonienie, przestanie zupełnie tam chodzić, ale po zwoli bezkarnie rozmaitym szkodnikom podgryzać korzenie roślin. Nie chcąc zawczasu dopuścić kretów do pewnych miejsc, np. grządek kwiatowych lub warzywnych, należy je obkopać wokół rowem na 30 cm. (12 cal.) głębokim i napełnić je tłuczonem szkłem, albo podlewać rośliny nieszkodliwym dla roślin wodnym roztworem nafty (na 2000 cz. wody 1 część nafty).

Chcąc koniecznie zabijać krety, można je łapać w żelaza (pułapki) tak zwane samotrzaski wkładane im do głównych korytarzy, któremi kret chodzi, wykopywać stare, najlepiej koło godz. 6 i 12 jak chodzą w swoich korytarzach i wyrzucać je wraz z ziemią, gdy kopią pod jej wierzchem, albo wykopywać młode z ich gniazdami i zabijać. Ogrodnicy specjalnie tępią krety, gdyż im najwięcej robią szkód. Krety tępią lisy, kuny, jeże, łasice, sowy, bociany, wrony, jastrzębie, żmije i tp. Krety są tak pożyteczne, że nawet zagranicą kupują je, ażeby tępiły w ziemi liczne szkodniki.

24. Ryjówki czyli sorki.

Są to zwierzątka podobne do myszy, ale mają charakterystycznie wydłużony pyszczek (trochę podobny do świńskiego ryja) włosy tak połyskujące jak u kretów (aksamitne) ogon, zupełnie owłosiony, wydzielają ze specjalnych gruczołów zapach piżma. Nie skaczą jak myszki, tylko równo biegną. Ryją sobie jak krety podziemne korytarze, polują nad ziemią i w ziemi na rozmaite ziemne owady, ślimaki, a nawet myszy. Zjadają ich dziennie 2 razy tyle, ile same ważą. Jest ich parę odmian: sorek „leśny“

(3 cale długi, a ogonek około $1\frac{3}{4}$ cala długi), pokryty ciemno brunatną sierścią, serek „domowy“, „brunatny“, serek „wodny“ błyszcząco czarny i serek „mały“, zaledwie 2 cale długi czyli najmniejsze ssące zwierzę.

Szkód żadnych nie robią, tylko serek wodny potrafi napadać na ryby, przez co w rybnych stawach jest szkodliwy.

Są bardzo pożyteczne ze względu na swą żarłoczność i tępienie wielkiej ilości szkodników, więc powinny być ochraniać. Trzeba je umieć odróżniać od szkodliwych myszy.

25. J e ż .

Jest to wszystkim doskonale znane, niewielkie stworzonko, którego grzbiet, kark i boki pokryte są twardymi, ostremi igłami. W dzień śpi w dwuwejściowej norze przez siebie pracowicie wykopanej w zaroślach, w pustych budynkach itp. zaciemnionych miejscach, a o zmroku i w nocy wychodzi na łowy. Zimą, z powodu braku pożywienia śpi w śnie letargicznym w gnieździe z trawy.

Szkodliwym zupełnie nie jest, a raczej bardzo pożyteczny. Conajwyżej z głodu wypije jaja z gniazd ptasich będących na ziemi, albo zje opadły, mało wartościowy owoc.

Jeż tępi mnóstwo myszy, rozmaitych szkodowych robaków, jaszczurek, ślimaków, a co najciekawsze, że tępi bez wyjątku wszystkie najbardziej jadowite żmije, a ich trujące ukąszenia, które zabijają inne zwierzęta są dla jeża zupełnie nieszkodliwe. Dlatego jeże powinny być ochraniać. W mieszkaniach zanadto hałasuje, ale w śpichrzach i innych magazynach specjalnie go trzymają, żeby łowił w nocy myszy.

Z a k o ń c z e n i e.

Przy masowem występowaniu jakiego szkodnika zagranicą, wszyscy właściciele ziemscy, rolnicy lub inni, którym szkodnik wyrządza pieniężne straty, łączą się czasowo i tworzą związek, (syndykat) sprowadzają specjalistę, ze środkami do zwalczania tego szkodnika. Pod kierunkiem i kontrolą tego specjalisty sami lub z najętymi robotnikami tępią go. Poniesione koszty rozdzielają w stosunku do przestrzeni ziemi, na której dokonywano tępienia. Ten sposób dał doskonałe wyniki, przeto godny jest polecenia.

Równocześnie z tępieniem szkodnika starają się odpowiednio wykorzystać trupy, żeby tym sposobem pokryć koszty tępienia. Na polach pewnego miasta niemieckiego, mającego przestrzeni około 2500 ha w jednym roku zabito 100.000 sztuk susłów i chomików. Koszt robocizny i trucizn wynosił nie całe 5.000 niemieckich przedwojennych marek. Zabite chomiki i susły sprzedano kuśnierzowi po 25 fenigów sztuka, czyli otrzymano za nie 25.000 marek. Kuśnierz poźdierał z nich skórki, a mięso sprzedał ubogim po 5 fenigów (jako karm dla kur, bo po zjedzeniu mięsa więcej jaj niosą), a nawet niektórzy gotowali rosół. Tym sposobem miasto miało podwójną korzyść: 1. z zabitych szkodników pozostało im zysku 20.000 marek, więc o tyleż mniej zapłacili podatków, 2. oswobodzili swoje pola od tych uprzykrzonych szkodników.

Jeżeli w ten sposób będziemy postępować, to możemy z pomyślnym wynikiem tępić szkodniki.

(--) Inżynier Agronom *Jan Lentz*.

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 667



1000000000032