

Dr inż. Władysław Herman

UWAGI
NAD HODOWLĄ KUN

[Ludw. Małopot-Tas. Wschowy Weteryn.]...

Dr. inż. WŁADYSŁAW HERMAN.

UWAGI NAD HODOWLĄ KUN.

(Bemerkungen zur Marderzucht).

Do tematów często poruszanych w ostatnich paru rocznikach, zagranicznej prasy fachowej, należy hodowla kun. Już od dawna bowiem narzucał się hodowcom problem produkcji gospodarczej cennych skór tych zwierząt, na wzór regularnie szereg lat prowadzonego chowu lisów srebrzystych, zwłaszcza iż wartość skór kunich, które stanowią wcale pokaźny kontyngent wśród ogółu futer przerabianych w kuśnierstwie, wynoszący, wedle Brassa, okragło 160.000 sztuk futerek kuny leśnej, oraz około 370.000 sztuk futerek kuny domowej łącznie, była zawsze dość znaczna, utrzymując się stale na wysokości cen skór norek i nawet dzisiaj jeszcze, w okresie ciężkiej depresji gospodarczej, pozostaje na międzynarodowym targu futrzanym w Londynie, na poziomie 100 — 160 zł. za surową skórę kuny domowej (kamionki), a dochodzi nawet do 420 zł. za taką skórę kuny leśnej.

Zagadnienie powyższe pozornie wydawało się tem łatwiejsze do rozwiązania, iż kuna należy do fauny europejskiej, wskutek czego, nie potrzebowano uwzględniać w obliczeniach trudności, związanych zazwyczaj z aklimatyzacją zwierząt pochodzących z innych kontynentów i odmiennych stref klimatycznych. Niestety jednak, już pierwsze poczynania w tym kierunku zawiodły całkowicie, pomimo, iż w licznych podręcznikach hodowli zwierząt futerkowych, znaleźć można już od szeregu lat osobne rozdziały poświęcone kunom, podające dokładne przepisy budowy dla nich pomieszczeń ze ściśłymi wymiarami tychże, jak również recepty żywienia i sposoby wychowu omawianych zwierząt. Mimo bowiem najlepszej pielęgnacji i starań opartych o doświadczenie zdobyte w hodowli innych zwierząt futerkowych, nie zdołano w niewoli uzyskać potomstwa od dzikich kun schwytanych już jako dorosłe zwierzęta, wychowane zaś na farmach, znalezione w gniazdach młode, okazywały się zazwyczaj niedorozwinięte płciowo i jako takie, nie nadawały się w ogólności do celów hodowlanych. Ten niekorzystny obraz wyników pierwszych poczynaniań na tem polu, do dzisiaj niewielkim tylko uległ zmianom tak, iż obecnie jeszcze ciągle nie możemy mówić o regularnej hodowli tych zwierząt, gdyż ogłaszane co pewien czas w prasie, wypadki uzyskania i odchowania w niewoli ich potomstwa, trafiają się tylko sporadycznie i wciąż jeszcze należą do wyjątków. Przyczyny tych niepo-

wodzeń, należy wedle wszelkiego prawdopodobieństwa upatrywać w niedostatecznej znajomości biologii kun, a zwłaszcza warunków ich rozrodu, niewłaściwej konstrukcji, zbyt zazwyczaj ciasnych pomieszczeń, przeznaczonych dla zwierząt hodowlanych, nieodpowiedniemu doborowi i zestawieniu karmy nadmiernie obfitej, zwłaszcza w węglowodany, a wreszcie nie bez znaczenia jest również, pewna dzikość, występująca szczególnie w okresie wykotowym u samic, nawet od najwcześniejszej młodości wychowywanych na farmach i na pozór zupełnie łaskawych, która każe im pod wpływem najbliższego nawet zaniepokojenia przenosić młode do coraz to nowych kryjówek, przyczem łatwo padają one ofiarą uduszenia, o ile ich własna matka ze zdenerwowania nie pozagryza, a nawet nie pożre. Ze z tym czynnikiem psychicznym musimy się w hodowli poważnie liczyć, dowodem chociażby historia hodowli srebrnych lisów, której pierwsze próby rozpoczęto około 70. r. zeszłego wieku, a dopiero w roku 1904, a więc po okresie 30 przeszło lat niepowodzeń, doświadczeń i starań, udało się Daltonowi rozpocząć regularną produkcję ich skórek, do tego czasu bowiem, samice zazwyczaj całkowicie niszczyły lub porzucały swe potomstwo, zjawisko, które również w późniejszych latach nie małe powodowało szkody, a i dziś jeszcze nie jest w zupełności opanowane.

Zoologicznie, należą żyjące u nas kuny do rodziny lisicowatych (mustelidae), podrodziny mustelinae, obejmującej palcochoły, wykazujące ogromną zdolność wspinania się na drzewa i strome nawet, byle chropowate, ściany, w przeciwieństwie do przedstawicieli podrodziny melinae, będących stopochodami, (borsuki), wykazującymi wybitne uzdolnienie do grzebania nor i jam w ziemi oraz prowadzących ziemnowodny, prawie tryb życia wyder (podrodzina lutrinae). Tworzą one osobny rodzaj „kuna” (mustela) o charakterystycznym, odmiennym nieco niż u pokrewnych gatunków tej rodziny z rodzaju „putorius” wzorze zębowym: i 3, c 1, pm 4, m 1. Wzór ten przy i 3, c 1, pm 4, m 2

uwzględnieniu t. zw. zęba mięsożernego (Reisszahn), którym jest w górnej szczękę ostatni ząb przedtrzonowy, w dolnej pierwszy trzonowy przedstawiać się będzie następująco: i 3, c 1, pm 3, s 1, m 1.
i 3, c 1, pm 4, s 1, m 1.

Występują one w Europie w dwóch gatunkach, jako t. zw. kuna leśna cz. szlachetna, cz. łunak (mustela martes) oraz kuna domowa, cz. kamionka (mustela foina). Rozsiedlenie geograficzne obu gatunków, jest mniej więcej jednakowe i obejmuje całą prawie Europę wraz z wyspami brytyjskimi, z wyjątkiem, najbardziej na północ wysuniętych prowincji Norwegii i Finlandji oraz południowych Włoch i Hiszpanji. Poza Europą spotykamy kuny również w Azji: w południowo zachodniej Syberji i Mandżurji, górach Altajskich, Turkestanie, Persji i Himalajach.

Jakkolwiek strefy występowania obu gatunków są mniej więcej jednakowe, to jednak kuna domowa nie posuwa się tak daleko na północ, jak jej leśna krewniaczka, a stąd brak jej w Skandynawji i wyjątkowo tylko trafia się na wyspach brytyjskich, natomiast zasięg jej w kierunku wschodnim jest nieco większy, należy ona bowiem do fauny krajowej Tybetu i Chin południowych. Także jednak w strefach zasiedlonych przez oba gatunki, miejsca występowania ich są

nieco odmienne, chociaż bowiem kunę kamionkę spotkać można niekiedy w lesie, a kuny leśne gnieźdzą się czasami, zwłaszcza w okolicach bezdrzewnych n. p. Wielkiej Brytanji, wśród skal i rumowisk, to jednak normalnie pierwsza osiedla się najczęściej w bezpośredniej bliskości osad ludzkich, zwłaszcza w starych strzechach, na opuszczonych strychach, w szopach, stodołach, stogach kilkoletniej słomy i t. p. czyniąc stąd wyprawy łowieckie do zagród i kurników, podczas gdy druga urządza swe legowiska w głębi lasów, w dziuplach wiewiórczych lub gniazdach dużych ptaków, a prowadząc w ogólności, głównie nadrzewny tryb życia, zdobywa swój pokarm przeważnie wśród dzikich mieszkańców lasów i pól. (Ulubionym jej łupem są wiewiórki).

Ogólna postać ciała kun jest doskonale przystosowana do ich ruchliwego trybu życia, łowców ptaków i małych ssaków, związanego z koniecznością pościgów wśród gałęzi drzew, na gzymsach i belkowaniach, prześlizgiwania się wśród krzaków i zarośli, wchodzenia do dziupli i gniazd, przechodzenia przez dziury w strzechach, szczeliny w ogrodzeniach, dymnów i okna gołębników. Za miarę ich zwinności posłużyć może znany fakt, iż kuna, przy ogólnej długości ciała nie przekraczającej zazwyczaj pół metra, wykonać może skoki 6 m., a prześlizgnąć zdoła się przez każdy otwór, przez który tylko przesunie się jej głowa. Kształt głowy, zwłaszcza u zwierząt młodych, jest mniej więcej trójkątny, w części twarzowej jest ona ostro zakończona, silnie natomiast rozszerza się w części czaszkowej. U starszych osobników, wobec silniejszego rozrostu czaszki na długość, forma ta nie występuje już tak wyraźnie. Tułów kuny jest wydłużony lecz muskularny, osadzony na krótkich, silnych ale zgrabnych nogach opatrzonych dużemi i mocnemi pazurami. Ogon mierzy około 1/3 długości ciała zwierzęcia, która u kuny domowej waha się od 42 — 46 cm, podczas gdy kuna leśna jest zazwyczaj nieco większa. Umaszczenie kun jest brunatne, ciemniejsze na grzbiecie, końcu pyszczki i distalnych częściach nóg, na bokach i podbródku nieco jaśniejsze, na piersiach wykazuje charakterystyczną, jasną plamę, łączącą się niekiedy pasmem jasno ubarwionej sierści z podobną plamą leżącą w okolicy odbytów. Barwa, kształt i wielkość plamy piersiowej jest ważną cechą, pomocną przy rozróżnianiu obu gatunków. Koniec nosa kuny tworzy okrągłe nieporośnięte włosem czarne miejsce wielkości mniej więcej równej wielkości oka tego zwierzęcia. Tęczówki oczu kun są ciemnobrunatne. Oba gatunki kun wykazują również pod względem budowy pewne, jakkolwiek stosunkowo nieznaczne różnice. Kuna leśna na ogół większa i grubsza, jest ciemniej umaszczona, a włos jej jest gęściejszy i bardziej puszysty. Zaobserwować się to daje nawet na śladach pozostawianych przez kuny, zwłaszcza wyraźnie na świeżo spadłym, czystym i puszystym śniegu, gdyż podusieczki występujące pod palcami tych zwierząt na śladzie kuny domowej wyraźnie się odbijają, podczas gdy na śladzie kuny leśnej rysunek ich zostaje zazwyczaj zatarty, przez otaczające je silniej rozwinięte włosy. Charakterystyczne są zwłaszcza, jak wspominałem, różnice w kształcie i zabarwieniu plamy, występującej na podgardlu u obu omawianych gatunków. U kuny leśnej plama ta jest zazwyczaj owalna, barwy jasno brunatnej lub żółtej, wyjątkowo tylko, zwłaszcza u zwierząt starych lub wynędzniałych, wykazuje ona

białe zabarwienie. Plama na podgardlu kuny domowej jest z reguły biała, rozwidla się ku tyłowi, przechodząc na przyśrodkową stronę przednich podnóży, na których może ona dochodzić do stawów napięstkowych. Inne niemniej charakterystyczne, jakkolwiek trudniejsze nieco do zaobserwowania różnice, wykazuje czaszka. U kuny leśnej kości czołowe są nieco silniej wysklepione, a otwory nozdrzy przedstawiają wydłużony owal, kości zaś tworzące łuk jarzmowy są bardzo cienkie. Otwór nosowy natomiast, kuny domowej, ma kształt bardziej okrągły, lekko ku dołowi sercowato się zężający, kości czołowe są słabiej wysklepione, a łuk jarzmowy szerszy. Z powyższych przyczyn, głowa kuny leśnej wykazuje wyraźnie załamanie linii profilu i silne zżęcenie u nasady nosa, wskutek czego jej część twarzowa, zwłaszcza u młodych okazów wydaje się bardzo delikatna i słabo rozwinięta. Z wiekiem, wskutek silniejszego rozrastania się czaszki na długość, niż w kierunku poprzecznym, cecha powyższa stopniowo się zacierza również i linja profilu pomato się wyrównuje. Głowa kuny domowej ma natomiast na ogół wygląd bardziej spłaszczony. Typowe jest też użebienie obu gatunków, charakterystyczne przez odmienny rozwój trzeciego zęba przedtrzonowego do kolejno po nim następującego zęba trzonowego. U kuny węg. i zęba mięsożernego szczęki górnej, oraz stosunek jego wielkości do trzeciego zęba przedtrzonowego wykazuje na powierzchni policzkowej pionowo biegnące wyraźne zagłębienie, nadające mu na przekroju poziomym wygląd łuku, zwróconego wypukłością ku jamie gębowej, na odpowiednim zębie kuny domowej, opisany rowek nie występuje a przekrój zęba jest soczewkowaty. Ząb mięsożerny w szczęcie górnej wprawdzie wymienionego gatunku, mierzony po stronie zewnętrznej, wykazuje długość równą szerokości następującego po nim zęba trzonowego, który jest trzyguzkowy ku stronie policzkowej ostro się zężający. U kuny domowej długość zęba mięsożernego jest większa niż szerokość sąsiedniego zęba trzonowego, ten ostatni zaś jest czteroguzkowy, o przekroju mniej więcej nieregularnie czworobocznym. Ilość kręgów (u obu gatunków jednakowa) wynosi 7 szyjnych, 14 — 15 grzbietowych, 6 lędźwiowych, 3 krzyżowe oraz 17 — 19 kręgów ogonowych. Również i inne właściwości budowy anatomicznej, nie wykazują u tych zwierząt większych różnic. U obu gatunków ogólna długość jelit jest mniej więcej pięć razy większa od długości tulowia, jakkolwiek kuna domowa ma pod tym względem przewyższać swą leśną kuzynkę. Wątroba kun jest pięciopłatowa, nerki cylindryczne, prawe płuco wykazuje cztery płaty, lewe natomiast tylko dwa. Ciekawą jest wreszcie obserwacja iż, przy stosunkowo niewielkich różnicach w budowie i wyglądzie zewnętrznym między tumakiem, a kuną kamionką, wydzielina ich gruczołów odbytowych charakteryzuje się zupełnie odmiennym zapachem, co zdaniem wielu autorów jest jedną z ważnych przyczyn utrudniających krzyżowanie się obu gatunków. Również normalny wygląd, a szczególnie woń kału tych zwierząt są zupełnie różne. W odchodach tumaka, można, zwłaszcza w sezonie letnim, z reguły wykazać: pokrywy skrzydłowe i resztki pancerzy chrząszczy (zwłaszcza grabarzy, omarlic i gnojaków) oraz ziarna jagód leśnych; woń kału jest charakterystyczna, bardzo przypominająca piżmo i raczej nie wywołująca przykrego wrażenia, podczas gdy wydaliny kuny domowej wyjątkowo

tylko wykazują wymienione wyżej składniki, odór zaś ich jest niezwykle ostry i przykry.

Pomimo iż kuny zamieszkują ogromne obszary Europy i Azji, to jednak nie zaobserwowano dotychczas, by tworzyły wyraźniej się różniące odmiany lokalne. Przeciwnie w budowie swej i umieszczeniu, zwierzęta te wykazują dużą jednolitość w ramach poszczególnych gatunków, a spotykane niekiedy aberracje barwne (formy melanotyczne oraz leucystyczne lub też albinotyczne) występują sporadycznie na całym zasiedlonym przez nie obszarze, nie będąc związane z poszczególnymi okolicami. Bliżej tu wreszcie wypada omówić zagadnienie, czy oba gatunki kun mogą się z sobą płodnie krzyżować i czy ewentualnie powstałe tą drogą mieszańce występują na swobodzie. Zupełnie pewnej odpowiedzi na te pytania dziś jeszcze dać nie możemy, gdyż skala wahań *exterieur* okazów czystego pochodzenia w obu gatunkach, jest tak duża, że zawsze może zachodzić wątpliwość jak należy oceniać znalezione ewentualnie pośrednie na pozór formy, hodowla zaś kun w niewoli stoi na tak jeszcze niskim szczeblu, iż nie pozwala na przeprowadzanie miarodajnych doświadczeń w tym kierunku.

Do zagadnień najciekawszych pod względem teoretyczno-naukowym, a zarazem najważniejszych dla hodowców praktycznych, należy fizjologia rozrodu tych zwierząt. Mimo bowiem całego szeregu organizowanych w tym kierunku doświadczeń, oraz mimo usilnie prowadzonych obserwacji zarówno zwierząt żyjących na swobodzie jak też w niewoli, właściwa pora ruji kun, ani też czas trwania ciąży nie są dokładnie poznane i zawsze jeszcze wymagają dalszych wyjaśnień. Trudność zaś zagadnienia polega na tem, że jakkolwiek jest zupełnie ściśle wiadomem, iż normalnie mioty u kun mają miejsce tylko w okresie wiosennym (kwiecień — maj), to jednak stwierdzono zupełnie pewnie dwa okresy, w których kuny wykazują jednakowe objawy cieczki, a ponadto, w czasie obu tych okresów udało się zaobserwować akty kilkakrotnego nawet pokrywania samce przez samce. Jeden z tych okresów wypada latem w lipcu i sierpniu, drugi zimą w lutym oraz marcu. W ten sposób, gdyby zapłodnienie miało miejsce w pierwszym, letnim, okresie ruji ciąża trwałaby około 9 miesięcy, co ze względu na nieznaczną stosunkowo wielkość i względnie mały stopień rozwoju embrjonalnego młodych, które rodzą się ślepe i bardzo niedołężne, wydaje się dość nieprawdopodobne; gdyby przyjąć zaś, iż zapłodnienie następuje dopiero w okresie cieczki zimowej, samica kuny byłaby kotną przez okres 6, względnie 8 — 10 tygodni. Zagadnienie komplikują w wysokim stopniu obserwacje, iż schwyłane późną jesienią i trzymane oddzielnie, w zamkniętych zagrodach, kuny rzuciły czasem w kwietniu zupełnie normalne mioty, gdy z drugiej strony, w żadnym wypadku, przy przeprowadzaniu jesienią lub w początkach zimy sekcji kun zabitych na wolności, nie zdołano zaobserwować nieznaczących nawet oznak ciąży. Wobec tak rozbieżnych wyników obserwacji opinie poszczególnych autorów są w tej kwestji podzielone, usiłują też w rozmaity sposób zjawisko powyższe wyjaśnić. Prof. Dr. Brandes, dyrektor ogrodu zoologicznego w Dreźnie, na podstawie przeprowadzonych tam obserwacji, nabral przekonania, iż właściwą porą ruji u kun, jest druga połowa lata, a okres ciąży tych zwierząt trwa 270 — 295 dni; opinię po-

wyższą podziela ją również, opierając się na obserwacjach nad amerykańską odmianą kuny, tamtejsi badacze jak: Nelson, Hanson i Ashbrook. W przeciwieństwie do powyższych autorów przyjmują Heck i Hilzheimer, zimowy okres ruji u kun, podobnie jak Blasius, który określa czas trwania ciąży u tych zwierząt na 9 tygodni, lub Weber, zdaniem którego wynosi on około 14 tygodni.

Inaczej na powyższe zagadnienie zapatruje się Prell, który swoje mniemanie ujmuje w zdaniu: „U kuny występują dwa okresy cieczki. Pierwsza ruja ma miejsce w lecie w miesiącach lipca i sierpnia, druga w zimie w styczniu i lutym. Letni okres ruji jest okresem głównym i w tym czasie jedynie, może nastąpić skuteczne pokrycie t. j. zapłodnienie samicy. Zimowa ruja jest pozorną (*Falsche Brunst*, *Scheinranz*) i jako taka nie ma znaczenia dla zapłodnienia, lecz winna być raczej uważaną za stan podrażnienia płciowego, wywołanego przez szybki, od tej pory, wzrost płodu, dotychczas rozwijającego się bardzo wolno, czy też znajdującego się, niejako w stanie pozornego spoczynku. Obserwowane więc w tym okresie gonitwy samców za samicami, jak również zbliżanie się wzajemne obu płci, a nawet stwierdzone wielokrotnie akty kopulacji, byłyby tylko rodzajem gry miłosnej bez żadnych dalszych następstw.” Czas trwania ciąży wynosi przeto, zdaniem tego autora, około ośmiu do dziewięciu miesięcy.

Nieco odmienny pogląd wyraża pod tym względem Usinger, który, nie zaprzeczając twierdzeniu, iż u kun występują dwa okresy ruji, jeden w miesiącach letnich i drugi zimą, przyjmuje jednak, że w pewnych warunkach, kuny mogą dawać dwa mioty w jednym roku, którym odpowiadałyby w ten sposób obie ruje, uważa natomiast, iż przyjmowanie u tych zwierząt aż dziewięćmiesięcznego czasokresu trwania ciąży, opiera się na zbyt jeszcze niedostatecznych podstawach, by można go było ostatecznie uznać za prawdziwy. Podobne zapatrywanie rozwija również w swej pracy Prudlo, który opierając się na obserwacjach, dokonanych w farmie doświadczalnej w Hirschegg — Riezlern, najgłębiej może ujmuje całe zagadnienie. Zdaniem tego autora rozróżnianie pojęć pozornej i rzeczywistej ruji, jak to czyni Prell, oraz Schmidt, jest niewłaściwem, gdyż objawy zewnętrzne, jak również zachowanie się zwierząt są w obu wypadkach zupełnie podobne i nie wskazuje na to, by zachodzić tu miały jakieś istotne głębsze różnice biologiczne. Nie zaprzeczając przeto licznym obserwacjom, stwierdzającym, iż u kun istotnie występują w niewoli dwie ruje, stawia Prudlo pytanie czy zwierząt tych nie należy w ogólności uważać za dioestryczne już w stanie swobody, lub też czy na skutek regularnego i obfitego karmienia i pielęgnacji w niewoli, nie rozwinęła się u nich druga, dodatkowa niejako, ruja poza występującą normalnie na wolności. Przypuszczenie takie znajduje pod wielu względami poparcie w szeregu przykładów różnych gatunków zwierząt udomowionych lub nawet tylko mniej czy więcej starannie pielęgnowanych albo dokarmianych w parkach i lasach. Na poparcie tej hipotezy, przytacza ponadto Prudlo własne obserwacje ruji kun występującej poza powszechnie znanymi okresami: zimowym (styczeń—luty) i letnim (czerwiec, lipiec, sierpień), jeszcze w okresie wiosennym (w kwietniu oraz w maju). Jako zarzut przeciw takiemu ujmowaniu sprawy podnosi jednak ten sam autor fakt, że wobec początkowych dopiero śladów, w jakich znajduje się ho-

dowla kun, przedwczesnem jest doszukiwanie się u tych zwierząt, jakiegokolwiek cech domestykacyjnych. Stąd też, przyjmując za normalne występowanie u kun dwu okresów ruji, sądzi Prudlo, że objawy obserwowane przez niego w okresie wiosennym, winny być raczej uważane jako nienormalne, pozostające, być może, w związku z brakiem wpływu karmienia młodych, urodzonych poprzednio, a usuniętych (pożartych?) przez samice. Większość bowiem przypadków niepowodzenia w hodowli kun, jest wedle obserwacji tego autora, spowodowana nie przez nieregularne występowanie ruji u zwierząt w niewoli, ani też niezaplodnienie samicy przy pokrywaniu, lecz raczej, podobnie jak to było w początkowym okresie hodowli lisów srebrzystych, wynikiem instynktownego niszczenia potomstwa przez samice. Zło powyższe ustąpi samo, dopiero jednak z czasem, w miarę pogłębiania się domestykacji kun, a hodowca przez umiejętne traktowanie zwierząt może wpłynąć jedynie na pewne skrócenie się tego okresu, lecz, przy dzisiejszym stanie umiejętności, nie zdoła go całkowicie usunąć.

Na zakończenie tej kwestji, podam wreszcie, iż w ostatnio ubiegłym okresie hodowlanym 1930/31 zaobserwował Schorsch w swej farmie w Erfurcie, wykot kuny domowej 18 lutego, po stwierdzonem pokryciu jej 7. lipca, okres ciąży zatem trwał by według powyższego doniesienia 226 dni t. j. przeszło siedm miesięcy. Niestety jednak w komunikacie swym nie podaje ten autor sposobu trzymania kun po ukończeniu ruji, co wobec przeważnie nocnego trybu życia kuny kamionki jest bardzo ważne, gdyż w razie gdyby i później jeszcze samiec przebywał w jednej zagrodzie z samką, ewentualne późniejsze powtórne pokrycie tejże, łatwo mogłoby ujść uwagi hodowcy.

Młode kuny rodzą się ślepe, okryte mysiego koloru futerkiem i w ciągu pierwszych sześciu mniej więcej tygodni są bardzo słabe i niedołężne. W jednym miocie liczącym zazwyczaj od 3 — 5 sztuk, przeważają zwykle liczebnie samce, wśród których niekiedy znajduje się jedna tylko samiczka. Wielkość poszczególnych osobników, zwłaszcza w większych gniazdach, wykazuje duże wahania, przyczem zwykle znajduje się w niem jeden lub dwa, przypuszczalnie na skutek lepszego odżywienia, szczególnie silne, wyrosnięte okazy. Młode, urodzone w kwietniu, po odkarmieniu, pozostają zwykle przy matce aż do jesieni, co również zdaje się przemawiać przeciw możliwości występowania u tych zwierząt ruji w ciągu miesięcy letnich. Kuny rozwijają się stosunkowo wolno, tak, iż zupełną dojrzałość płciową osiagają przy końcu drugiego roku życia kiedy dopiero, zdaniem większości autorów, stają się zdolnymi do rozplodu. Włos zimowy wyrasta kunom później niż lisom, noszą go jednak również dłużej, gdy bowiem te ostatnie linieją zazwyczaj już w lutym, okres w którym futerka kun są najcenniejsze trwa od stycznia, aż prawie do początków kwietnia.

Jakkolwiek hodowla kun znajduje się jeszcze w stadium doświadczeń i jak słusznie zaznacza Couturat, pora korzystnej sprzedaży rozplodników, być może nie prędko jeszcze nadejdzie, można jednak, na podstawie ogólnej znajomości właściwości biologicznych tych zwierząt, jak również opierając się na doświadczeniach poczynionych w lanych działach hodowli zwierząt futerkowych, przyjąć pewne wytyczne w organizacji doświadczeń nad hodowlą kun, która

po przewyciężeniu pierwszych trudności, zdaje się mieć przed sobą duże możliwości rozwoju. Pewną trudność, już przy zakładaniu farmy, sprawia wrodzona duża ruchliwość kun, które na swobodzie przebiegają nieraz dalekie, kilkukilometrowe, (średnio około 5 km) przestrzenie w ciągu jednej nocy, wspinając się przytem wielokrotnie po drzewach czy dachach i belkowaniach i prowadząc uporeczywe gonitwy za uchodzącą zdobyczą. Stąd też, w stosunku do wielkości tych zwierząt, zagrody dla nich musi się budować stosunkowo duże i polecane w Niemczech przeciętne wymiary $2 \times 2 \times 4$ m, że już nie wspominam o początkowo projektowanych, a nawet podawanych w podręcznikach, karłowatych zagrodach o wielkości $1 \times 3 \times 2$ m, a nawet $1 \times 2 \times 2$ m, musimy uważać raczej na zbyt szczupłe i dążyć do ich rozszerzenia. Pamiętać jednak przytem musimy, że pociąga to za sobą znaczne podniesienie kosztów, co też nie pozwala nam posuwać się zbyt daleko. Z drugiej strony musimy również uwzględnić w naszych konstrukcjach fakt, iż kuny, zwłaszcza leśne, w swem życiu na swobodzie dużo i często wspinają się po drzewach i gałęziach i że jeżeli chcemy nasze zwierzęta zachować w dobrym zdrowiu musimy im zapewnić dostateczną możliwość czynienia zadość temu, wrodzonemu im popędowi. W większości wypadków wstawia się w tym celu do zagród kunich osobne pnie drzewne, obserwacje jednakowoż Weinbergera dowiodły, że zwierzątka te, na ogół mało korzystają z powyższych urządzeń, a za cel swych ćwiszeń, wybierają raczej osiatkowanie ścian zagrody. Dwaj znani hodowcy zwierząt futerkowych Ley i Usinger, opierając się na odmiennych nieco założeniach teoretycznych zaprojektowali w ostatnich czasach budowę racjonalnych zagród dla kun, których wymiary jednak u każdego z wymienionych autorów, w znacznym stopniu od siebie odbiegają.

Pierwszy z nich, by umożliwić zwierzęciu rozwinięcie możliwie dużej szybkości na prostej i ułatwić wykonywanie długich skoków, proponuje budowę zagród w kształcie wydłużonego prostokąta o szerokości $a=1,3$ m, — długości $b=10$ m oraz wysokości $w=2$ m. Zagroda taka wąska a długa, nie zdaje się jednak być praktyczną, gdyż zwierzęta czują się skrepowane przez jej wąskość i brak im miejsca do wspinania się a ponadto, jest nieekonomiczna, gdyż wymaga przy budowie bardzo znacznej, stosunkowo, ilości siatki drucianej. Powierzchnia ścian osiatkowania, po których mogą się kuny ewentualnie wspinać oraz dachu $S=58$ m kw. — objętość $O=26$ m sześć., ilość siatki natomiast potrzebnej na zagrodzenie ścian, podłogi i płaskiego dachu wynosi 71 m kw. Zagroda dla kun, typu Usingera, jest stosunkowo krótka i szeroka, dając w ten sposób większą swobodę ruchów zwierzęciu, zmniejszając szanse samozakażania się (n. p. jajami obleńców) przez zetknięcie z własnymi odchodami i ułatwiając utrzymanie pomieszczeń w czystości, co przy poprzednim typie było dla personelu połączone z dużymi trudnościami. Przytem na budowę jej potrzeba mniej siatki drucianej i mniej podpór, jakkolwiek może nieco grubszych, co również ma niepoślednie znaczenie. Wymiary zagrody tego typu wynoszą: $a=3$ m — $b=4$ m — $w=2$ m — $P=12$ m kw. — $S=40$ m kw. — $O=24$ m sześć. Na zagrodzenie jej i płaskiego dachu potrzeba 52 m kw. siatki drucianej.

Dalszem rozwinięciem i modyfikacją zagród Usingera, jest typ proponowany przez Weinbergera o wymiarach: $a=3$ m — $b=3$ m

w=3 m, t. j. P=9 m kw. — S=45 m kw. — O=27 m sześć.; zapotrzebowanie siatki drucianej 54 m kw. Wymiary powyższe są rezultatem rozważań teoretycznych i obserwacyj oraz obliczeń tego autora, iż zagroda dla zwierząt futerkowych tem lepiej odpowiada potrzebom zwierzęcia ją zamieszkującego i tem jest ekonomiczniejsza, im bardziej powierzchnia wybiegu, przy danej, dla każdego gatunku zwierząt mniej więcej stałej, minimalnej objętości pomieszczenia, kształtem zbliża się do kwadratu, względnie dla zwierząt dużo się wspinających po ścianach ogrodzeń, im bardziej stosunek jej wymiarów zbliża ją do sześciangu. Wszyscy praktyczni hodowcy kun, jak również przyrodnicy teoretycznie studjujący możliwości hodowli tych zwierząt, są zdania, iż jedynie właściwym typem pomieszczenia dla nich, jest ze wszystkich stron nieosłonięta czworoboczna voliera, o pionowych ścianach i płaskim dachu, zbudowana z siatki drucianej rozciągniętej na szkieletie z kątówek żelaznych lub słupów drewnianych. Konstrukcja wiązań szkieletu, może być przytem zupełnie dowolna, byle tylko zapewniała dostateczną sztywność budowli i pozwalała na silne napięcie siatki ogradzającej, konieczne dla uniknięcia deformowania jej pod wpływem uderzeń i obciążania poszczególnych drutów przez wspinające się po niej i skaczące zwierzęta, co nietylko wpływa niekorzystnie na całość konstrukcji, lecz może również narazić hodowcę na straty wskutek ucieczki kun przez porozciągane oczka sieci. Pewne trudności sprawia jedynie urządzenie podłogi w takiej volierze, gdyż musi ona mieć zdolność szybkiego wysychania po każdorazowym zmoczeniu, czy to wskutek deszczu, czy też przy porządkowaniu zagrody, ponieważ kuny są bardzo wrażliwe na wilgoć, nie może wytwarzać dużych ilości kurzu, który nabijając się do sierści zwierząt, brudzi futerka, jak również musi być miękka, elastyczna, ciepła i łatwa do utrzymania w czystości, a wreszcie uniemożliwić ucieczkę kun, drogą podkopywania się.

Z pośród różnych istniejących projektów, najbardziej zasługuje się zdaje na rozpowszechnienie zaciąganie dna klatki siatką z pocynkowanego drutu, splecioną w możliwie drobne oczka, którą zakopuje się w ziemię na głębokości około 10—15 cm, przysypując ją warstwą piasku rzecznoego, zmieszanego w stosunku 2:1 z miłkim torfem, który posiada dużą zdolność pochłaniania wilgoci, oraz pewne własności bakterjobójcze. Użycie na ten cel samego tylko torfu, jest niewłaściwe, gdyż wytwarza on, po wyschnięciu, zbyt wiele miłkiego, łatwo kurzącego, pyłu. Dla uzyskania lepszej przepuszczalności podłoża, można w miejscu, w którym ma stanąć voliera, przeprowadzić wykop do głębokości około 0,5—1,0 m, na powierzchni większej od podstawy zagrody o około 1,0 m w obu kierunkach, wypełniając ba odrenowania każdej klatki z osobna. Dla uniknięcia rozgrzebygo następnie gruzem, i żwirem. Niekiedy może się też okazać potrzebą wania przez zwierzęta ziemi w klatkach, dobrze jest ściany ich obić u dołu deskami do wysokości około 20—25 cm. Niektórzy autorzy radzą, celem ułatwienia utrzymywania zagród w czystości zakładać na głębokości 10—15 cm pod powierzchnią podłogi, posadzkę betonową, łatwo zmywalną i nie posiadającą większych nierówności. Jest jednak wątpliwem, czy należy uważać ją za korzystną, ze względu na wielką nieprzewiewność, i brak elastyczności, ponadto podłoga taka jest z reguły zimna i wilgotna. Urządzenie wewnętrzne zagród

powinno być możliwie proste. Próż skrzynki sypialnej wzgl. wykotowej z boku, oraz odpowiednio przyciętego, gałęzistego pnia, ustawionego mniej — więcej w środku zagrody, nie należy umieszczać w niej żadnych dodatkowych kryjówek w formie wywróconych koszyków, paczek lub t. p. gdyż zazwyczaj służą one zwierzęciu jedynie na magazynowanie niezjedzonych resztek karmy i są zanieczyszczane odchodami. Jeżeli hodowca uważa jednak za konieczne, urządzenie w zagrodzie przelazów i dodatkowych skrytek, najlepiej będzie, gdy utwierdzi je przy siatce na wysokości od pół do jednego metra w formie czworobocznych rur, zbitych z desek (2 cm grubości) lub okrajków. Bok takiego przelazu powinien wynosić około 15 cm, długość do 1 m. Pień do wspinania się, należy wybierać silnie rozgałęziony i okryty grubą warstwą chropawej kory. Najlepiej, na ten cel, nadają się grube konary drzew owocowych. Gdy, na skutek częstego wspinania się zwierząt, kora zostanie całkowicie zdarta, należy stary pień zastąpić przez inny, gdyż okorowany jest dla kun do wspinania się zbyt śliski. Skrzynkę noclegowo-wykotową umieszczać można wewnątrz zagrody, lub też nazewnątrz niej, opierając na podkładach drewnianych na wysokości około 25 — 30 cm nad ziemią. Skrzynkę umieszczoną zewnątrz łączymy z wybiegiem przez krótki, z czterech desek zbity tunel, opatrzony zasuwą do zamykania. Ten sposób ustawienia ułatwia obsługę i dogład, pozwalając na kontrolę gniazd bez potrzeby wchodzenia do wnętrza voliery. Skrzynkę sypialną budujemy z suchych desek o grubości, co najmniej 2,5 cm w formie kwadratowej budki o boku 60 cm, dachu jednospadkowym, na którego szczelność, (łączenie desek na wpust) szczególną zwracać należy uwagę. Wysokość budki radzą przyjmować na 45 cm w wyższym boku, 30 cm w niższym. Wewnątrz odcinamy kurytarz szerokości 15 cm, przyczem włazy (o szerokości około 8—10 cm) umieszczamy w ten sposób, by nie leżały one naprzeciw siebie, a nawet o ile możliwości, nie na przeciwległych ścianach. Do większej ubikacji, służącej normalnie jako sypialnia, wstawiamy samicom w okresie wykotowym gniazdo w formie paczki z desek o podwójnych ścianach, grubości łącznej 6 cm, wypełnionych wewnątrz warstwą izolującą torfu. Do wnętrza kwadratowego gniazda, wysokości odpowiadającej wnętrzu budki noclegowej, którego bok wynosi 25 cm, wkładamy większą ilość suchych liści, mechu lub lęków, wśród których samica sama wygrzebuje sobie legowisko.

Dla zaoszczędzenia materiału na ogrodzenia, jak również dla ułatwienia sobie późniejszego łączenia i rozdzielania zwierząt hodowlanych w okresach ruji i wykotów, można budować również zagrody podwójne dla samca i samicy, a nawet potrójne dla jednego samca i dwu samic, oddzielając od siebie pomieszczenia poszczególnych zwierząt tylko pojedynczą ścianą z siatki drucianej. Przy takiej konstrukcji, należy w przegrodzie tej wyciąć otwór komunikacyjny, który opatrujemy zasuwą blaszaną, osadzoną w odpowiedniej ramce. Budując klatki potrójne korzystnym jest opatrzyć je w rodzaj zamkniętego przedsionka, do którego wychodzą drzwi ze wszystkich pomieszczeń. Konstrukcja taka przynosi dużą korzyść, utrudniając ucieczkę poszczególnych zwierząt, przy wejściu obsługującego do zagrody.

Podobnie jak cała hodowla kun znajduje się dopiero w stadium prób i doświadczeń, tak też i normy żywienia dla tych zwierząt nie zostały jeszcze opracowane i wymagają dalszych badań. Ponieważ ostatecznym celem hodowli zwierząt futerkowych, jest produkcja skórek, które by conajmniej dorównywały a, o ile możliwości, przewyższały jakością okazy zdobyte drogą polowania, musimy starać się także i w normach żywienia wymagania powyższe możliwie szeroko uwzględnić, prócz tego zaś, winniśmy dbać o uzyskanie zdrowych i silnych rozplodników, a wreszcie, trzeba liczyć się z opłacalnością stosowanych przez nas pokarmów, jak również rozważyć sposób i porę zadawania ich zwierzęciu.

Kuny są zwierzętami typowo mięsożernymi i na swobodzie w niektórych tylko sezonach i to w niewielkich jedynie ilościach pobierają pokarmy roślinne. Stąd też, stosowane dawniej karmienie schwytych okazów wyłącznie tylko bułkami i mlekiem, musiało odbijać się niekorzystnie na ich rozwoju i wyglądzie. Również jednak, podawanie kunom samego tylko, czystego mięsa, nie może być korzystnym, gdyż nie zawiera ono wszystkich składników potrzebnych do dobrego rozwoju organizmów zwierzęcych i powoduje wytwarzanie się w nich nadmiaru kwasów (Kataza). Na swobodzie, kuny pobierają pokarm pełnowartościowy, spożywając całe organizmy świeżo zabitych zwierząt, wraz z gruczołami i drobniejszymi kośćmi. Dlatego też dla pokrycia całkowitego potrzeb pokarmowych hodowanych zwierząt, koniecznym jest uzupełnienie pokarmu, przez dodatki zawierające brakujące składniki (witaminy i sole mineralne). Podawanie całych zwierząt czy to żywych, czy też uprzednio zabitych, lecz jeszcze ciepłych sztuk, jakkolwiek najbardziej odpowiada naturze kun, możemy stosować jednak tylko wyjątkowo, wyłącznie tam, gdzie istnieje pewność, iż materiał ten jest zupełnie zdrowy i nie zawiera larw pasorzytów, które mogłoby się rozwinąć następnie w ciele kuny. W układaniu jadłospisu musimy wreszcie liczyć się z faktem, iż na swobodzie niekiedy może się kunie przez całą noc nie udać nie złapać, a w takim razie musi się latem kontentować spożywaniem chrząszczy i jagód, zimą zaś, czasem nawet zupełnie na czczo, udaje się na dzienny spoczynek. Wobec faktu przystosowania się organizmu zwierzęcego od długich pokoleń do tych powtarzających się niekiedy postów, musimy również i w racjonalnej hodowli wstawiać co pewien czas dni postu zupełnego, lub o ograniczonej dawce karmy. — Jako dostateczne dzienne normy pokarmowe dla kun podaje Usinger:

1/4 gołębia, 1 mysz, 3 śliwki
albo 1/2 kureczaka, 3 śliwki suszone
" 2 skowronki i 5 śliwek suszonych
" 1 skowronek, 1 mysz i garść rodzynek
" 1 jajo kurze i garść rodzynek
" 3 myszy i 3 śliwki suszone
" 2 głowy kurze i 1/2 jabłka
" 1/16 kg. siekanego mięsa i 1/2 jaja kurzego

Normy powyższe, zupełnie empiryczne, nie oparte na podstawach naukowych, a jedynie na obserwacji zwierząt na swobodzie i trzymanyh w ogrodach zoologicznych, mogą być naturalnie uważane

jedynie jako przykłady i nie trzeba się ich niewolniczo trzymać. Tam gdzie hodowca nie uważa za właściwe skarmiania całych organizmów zwierzęcych, dobrze jest podawać w karmie kawałki wątroby, nerek, trzustki i śledziony, mózg, mączkę kostną i t. d. oraz co pewien czas dodawać do racji po parę kropel substancji szczególnie bogatych w witaminy, jak tran lub sok cytrynowy.

Całe martwe zwierzęta, przeznaczone na pokarm dla kun, oraz owoce, można zadawać im wprost na dnie zagrody, gdyż mają one zwyczaj zanoszenia pokarmu przed spożyciem do swej kryjówki, więc nawet podane w naczynkach pokarmy wywlekają na dno klatki i wciągają do gniazda. Jaja i siekane mięso zadajemy w płytkich i niewielkich miseczkach, które zawieszamy na siatce zagrody na wysokości około 20 cm, tak by zwierzę musiało się do nich wspinać i mogło wydobywać pokarm tylko w małych kawałkach, a nie wlokło i nie brudziło wszystkiego po ziemi. W każdej zagrodzie winno być też umieszczone naczynie z czystą wodą do picia, którą w czasie gorącego lata, trzeba kilka razy dziennie zmieniać. Szczególną uwagę należy naturalnie poświęcić żywieniu samic kotnych, a zwłaszcza karmiących, gdyż błędy popełniane w tym okresie zemścić się mogą na hodowcy w sposób szczególnie dotkliwy.

Ponieważ biologia rozrodu kun nie jest nam zupełnie dokładnie znana, jak o tem już poprzednio wspominałem, zwłaszcza wobec nieznajomości właściwego okresu ruji tych zwierząt, zwierzęta hodowlane należy trzymać we wspólnych zagrodach przez cały okres od końca czerwca do końca lutego, gdyż w ten sposób zyskujemy większe prawdopodobieństwo skutecznego pokrycia i zapłodnienia samicy. Jedynie tylko w razie gdyby walki, jakie niekiedy kuny toczą między sobą przybrały zbyt ostry charakter i zachodziła obawa okaleczenia wskutek tego lub straty zwierząt hodowlanych, może się okazać konieczne rozdzielenie zwierząt, przez zamknięcie ich na pewien czas w osobnych zagrodach. Pamiętać jednak przytem musimy, iż jak wykazały liczne obserwacje, często okres wzmożonych walk poprzedza bezpośrednio okres ruji, którego jest niejako zapowiedzią.

Zwierzęta hodowlane rozłączyć należy na stałe dopiero w początkach marca, gdyż w tym czasie rozpoczyna się okres wykotów i wszelkie zaniepokojenie samicy przez samca, który jak wykazały obserwacje, nie interesuje się zupełnie młodem, lub co gorsza je niszczy, ujemnie wpływa na powodzenie naszej hodowli.

Pierwszą wskazówką uzyskania potomstwa od kun w hodowli jest długotrwałe przebywanie samicy w budce sypialnej, przyczem nie opuszcza jej ona na czas dłuższy nawet w normalnej porze zadawania karmy. W późniejszym okresie, gdy już młode nieco podrosną i nabiorą sił, można przez ściany budki mieszkalnej usłyszeć niekiedy ich piski lub nawet zobaczyć, wychylające się przez otwór wlotu, ich główki. Pamiętać jednak należy, iż nawet w razie gdyby piski w gnieździe wydawały się nam zbyt gwałtowne i budziły podejrzenie, iż nie wszystko jest tam w porządku, nie można, pod żadnym pozorem, zaglądać do wnętrza, gdyż samica opuszcza w takim wypadku z reguły swe młode i więcej się o nie nie troszczy. Z tej przyczyny, pierwszą kontrolę uzyskanego przychowku, przeprowadzić możemy właściwie dopiero po upływie około sześciu tygodni, od

chwili wykołu, gdy matka, po raz pierwszy, wyprowadzi z gniazda swe potomstwo.

Podobnie jak o schorzeniach większości dzikich zwierząt, nie wiele dotychczas posiadamy wiadomości również i o chorobach jakim podlegają kuny, gdyż ograniczają się one, wyłącznie prawie, do luźnych obserwacji w ogrodach zoologicznych oraz wyników dorywczo i nie zawsze przeprowadzanych sekcji, niewielkiej stosunkowo liczby okazów, zdobytych na swobodzie. W tych warunkach, pewne dane posiadamy jedynie co do występowania u kun niektórych pasorzytów, brak już jednak wiadomości o zaburzeniach przez nie wywoływanych, jak również jakichkolwiek wskazówek terapeutycznych. W ogólności stwierdzono dotychczas u kun występowanie następujących pasorzytów wewnętrznych:

U kuny leśnej (*mustela martes*):

Ascaris mustelarum Rud. Jelita
Ascaris martis Rud. Jelito cienkie
Filaria perforans Molin. Mięśnie, tkanka łączna podskórna
Filaroides mustelarum van Ben. Płuca, zatoki czołowe
Eustrongylus gigas Dies. Nerki
Trichocephalus Nitzschi Gieb. Tchawica
Trichina spiralis Owen. Jelita, otorbiona w mięśniach
Taenia intermedia Rud. Jelito cienkie
Pleistocystis martis Dies. Jama ciała

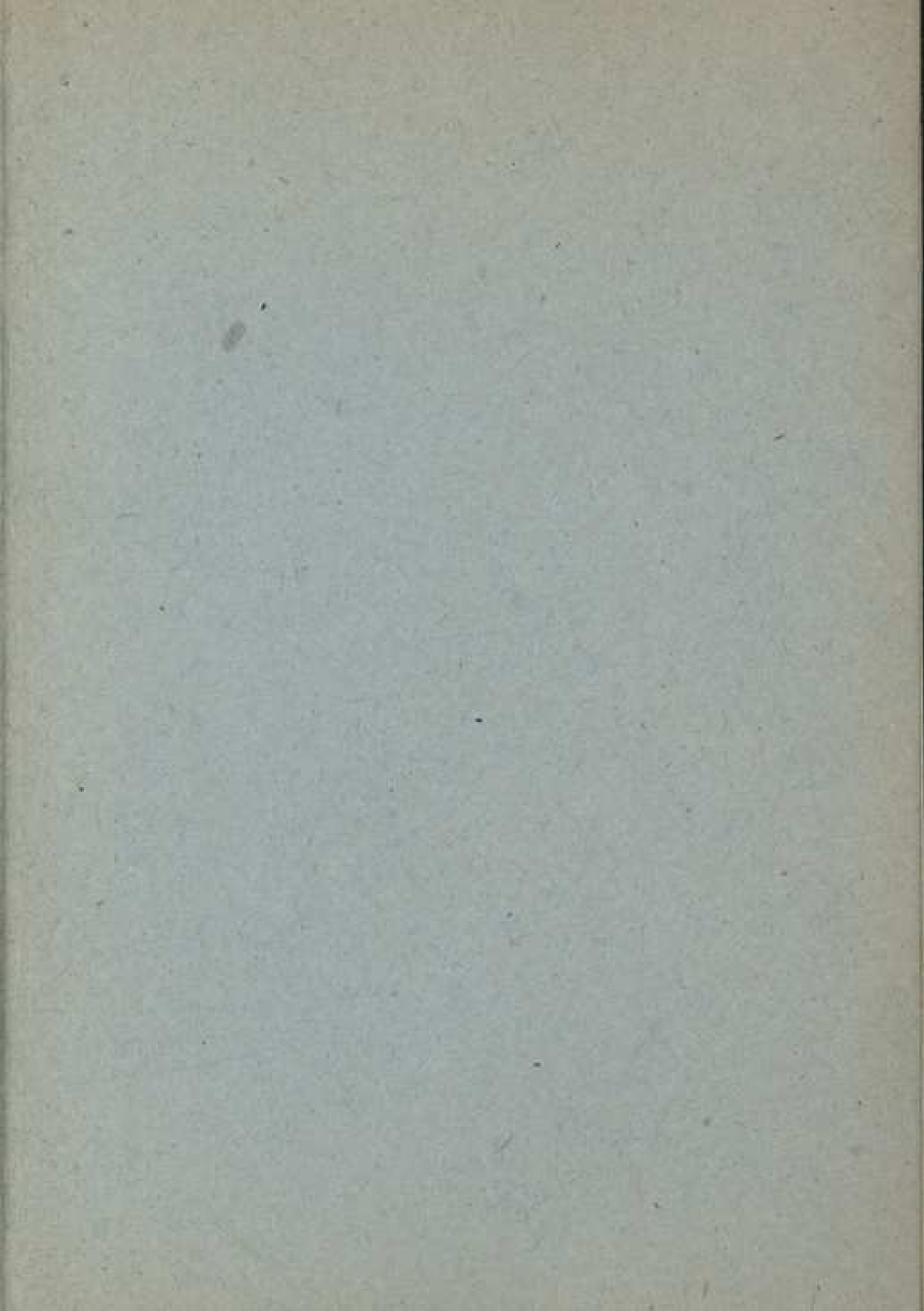
U kuny kamionki (*mustela foina*):

Ascaris mustelarum Rud. Jelita
Filaria perforans Molin. Osierdzie, jama ciała, tkanka łączna podskórna
Filaroides mustelarum van Ben. Płuca, zatoki czołowe, kość sitowa
Eustrongylus gigas Rud. Nerki
Trichosoma mucronatum Molin. Pęcherz moczowy
Trichosoma entomelas Duj. Jelito
Echinorhynchus depressus Nitzsch. Błona śluzowa jelit
Distomum trigonocephalum Rud. Jelito cienkie
Sparganum ellipticum Molin. Mięśnie, tkanka łączna podskórna
Taenia conocephala Dies. Jelita
Taenia intermedia Rud. Jelita

Pozatem obserwowano niekiedy u schwytanych lub zabitych dzikich okazów, występowanie schorzenia skóry połączonego z wypadaniem włosów i tworzeniem się pęcherzyków na jej, silnie zaczerwienionej, powierzchni. Schorzeniu temu, jak sądzić można z obserwacji trzymanych w niewoli okazów, towarzyszy silne świądzenie, powodujące zwierzę do drapania się i ocierania o twarde przedmioty. Jest ono, jak się zdaje, powodowane przez pasorzyty skórne z rodzaju *Sarcoptes*.

P i ś m i e n n i c t w o :

1. Brehm's Tierleben (Zweiter Neudruck der vierten vollständig neubearbeiteten Auflage) herausgegeben von Prof. Dr. Otto zur Strassen. XII. Bd. (Säugetiere 3 Bd. neubearbeitet von Ludvig Heck u. Max Hilzheimer). Bibliograph. Institut Leipzig u. Wien 1920.
2. Dr. E. Schöff — Jagdtierkunde (Berlin — Paul Parey — 1907)
3. Paul Schorsch — Pelztierkunde
Alexander Duncker — Leipzig — 1930
4. Usinger A. — Die Marderzucht in Demoll's Die Edelpelztierzucht
C. Mayer — München — 1928
5. Trybalski Maurycy — Dzikie zwierzęta futerkowe (Encyklopedia gospodarstwa wiejskiego) — Księgarnia rolnicza — Warszawa — 1930
6. Franz Prudlo — Letztjährige Versuche in Marderzucht, ein Erfolg in der Iltiszucht. (Die Pelztierzucht — 1929 — Nr. 4.)
7. Moltke C. v. — Misserfolge in der Marderzucht (Die Pelztierzucht — 1926 — Nr. 1.)
8. Prell H. — Paarungszeit der echten Marder (Die Pelztierzucht — 1927 — Nr. 11.)
9. Prell H. — Die Fortpflanzungsbiologie des amerikanischen Fichtenmarders (Die Pelztierzucht — 1928 — Nr. 3.)
10. Reinhardt H. — Erfahrungen in der Pflege von Steinmardern (Die Pelztierzucht — 1928 — Nr. 7.)
11. Schmidt F. — Probleme der Marderzucht (Die Pelztierzucht — 1927 — Nr. 8.)
12. Schmidt F. — Die Ranzzeit der Marder (Die Pelztierzucht — 1928 — Nr. 2.)
13. Usinger A. — Zur Frage der Marderzucht (Die Pelztierzucht — 1927 — Nr. 10.)
14. Borggreve H. — Meine bisherigen Beobachtungen in der Marderzucht (Die Pelztierzucht — 1929 — Nr. 4.)
15. Couturat G. — Welche Aussichten bietet die Stein- und Baummarderzucht? (Die Pelztierzucht — 1931 — Nr. 2.)
16. Schorsch K. — Zuchterfolg beim Steinmarder (Die Pelztierzucht 1931 — Nr. 4.)
17. Schorsch K. — Zuchterfolg beim Steinmarder (Die Pelztierzucht — 1931 Nr. 5.)
18. Weinberger K. H. — Die Wirtschaftlichkeit des Raumfaktors unter Berücksichtigung der Marderzucht. (Die Pelztierzucht — 1929 — Nr. 1.)
19. Usinger A. — Aus dem Freileben unserer Marder (Die Pelztierzucht — 1928 — Nr. 10.)
20. Haupt Prof. Dr. H. — Zur Frage der Verfütterung ganzer Tierkörper an Pelztiere. (Die Pelztierzucht — 1927 — Nr. 2.)
21. Usinger A. — Jagd und Fang unserer heimischen Edelpelzträger. (Die Pelztierzucht — 1928 — Nr. 8.)





Polskiego Związku Łowieckiego

Nr

5716