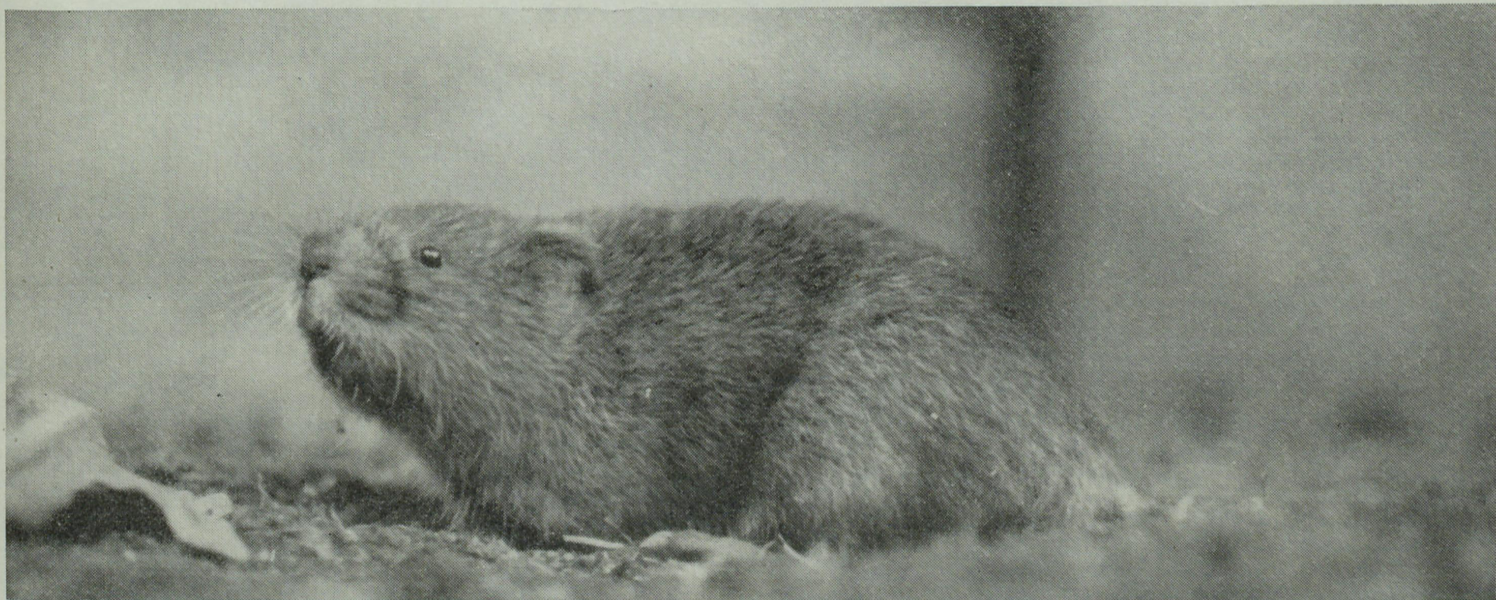


Ještě o hryzci vodním — *ARVICOLA TERRESTRIS* (L.)

Miloš Anděra

V naší savčí fauně existuje řada druhů, jejichž biologie je ještě málo známa, a také v jejich systematice je dosud mnoho sporných otázek. Mezi takové druhy patří i hlodavec hryzec vodní — *Arvicola terrestris*, který — přestože je celkem dobře znám — zejména zahrádkářům a sadařům představuje dosud druh se značnými možnostmi výzkumu. Teprve v posledních letech byla věnována větší pozornost jeho systematice a ekologii, ovšem ani tyto výsledky nemusí být konečné, neboť názory odborníků, zejména na systematické postavení, se neustále různí.

Hryzec vodní — *Arvicola terrestris*



Potíže v systematickém zařazení příslušníků rodu *Arvicola* pramení především z velké proměnlivosti znaků. Území tohoto hlodavce sahá od britských ostrovů až do oblastí střední Sibíře, a proto není divu, že na takovéto ploše vytváří asi 32 — 37 geografických ras. Přesto lze na základě nejnovějších prací, které byly konány na kraniologickém a cytologickém materiálu, konstatovat, že evropské populace je možno rozdělit do dvou druhů: *Arvicola sapidus* a *Arvicola terrestris*. Prvně jmenovaný druh obývá západní Evropu a popř. i část Evropy jižní, zbytek areálu až do Asie pak *Arvicola terrestris*. Na některých místech se však oba druhy svým rozšířením překrývají. Vedle anatomických a osteologických rozdílů se tyto druhy liší i počtem chromozómů.

Na našem území se tedy setkáváme s jedním druhem, *Arvicola terrestris*, který však vytváří dvě nebo tři rasy: *A. t. terrestris*, *A. t. scherman* a snad dosud plně neprokázaná rasa *A. t. exitus*. Dříve zde byly snahy povýšit tyto rasy na druhy, ale to vyvrátily již zmíněné studie, a navíc i ten poznatek, že rasy *terrestris* a *scherman* se mezi sebou plodně kříží. Rasy se však od sebe velmi těžko odlišují, takže pro neoborníka je určení podle vnějších znaků prakticky nemožné. Hlavním kritériem jsou zde lebeční rozměry a tvary lebečních kostí.

Jinak je možné hryzce poznat na první pohled. Je to náš největší zástupce běžných hrabošů, jehož délka těla dosahuje 14 — 17 cm, váha 100 — 160 g, mohou se však najít i kusy mnohem těžší. Ocas je tmavě zbarven, uši jsou poměrně malé a skryté v srsti; nápadné jsou mohutné

řezáky, které jsou tmavě žlutě zbarveny. Velmi zajímavá je i velká proměnlivost ve zbarvení těla, které může být hnědé až černé na hřbetě, zatímco zbarvení spodku je světlejší. V otázce barvy srsti se naskytá několik zajímavých problémů. Např. ten, že přes delší dobu chytání se mi nepodařilo získat černě nebo tmavě zbarvené exempláře z Čech, zatímco třeba na jižní Moravě je jejich početnost poměrně vysoká. Je zde i určitá pravděpodobnost genetické vazby, neboť u vrhu, který pocházel od rodičů černě zbarvených, byla všechna mláďata zbarvena taktéž černě, zatímco od tmavé samice, která byla chycena již gravidní v přírodě, jsem v jednom vrhu získal 3 mláďata hnědá a 4 černě zbarvená. Odstín zbarvení se projevuje již 3. dne po porodu. Z toho plyne, že nelze užívat barvy jako kritéria pro určování ras nebo druhů, nýbrž že hnědá a černě zbarvení hryzci patří společně do téže systematické kategorie.

Stejně tak je nesprávné hodnotit hryzce podle biotopu, ve kterém žije. Původním životním prostředím tohoto hlodavce jsou břehy rybníků, potoků nebo jiných vodních ploch, které jsou zarostlé bujnou vegetací. Zde žije skrytým způsobem života, takže často uniká lidské pozornosti. V určitých obdobích, pravděpodobně v dobách přemnožení, pronikají hryzci dále od vody a usazují se i na naprosto suchých lokalitách, hlavně pak v sadech a zahradách, kde získávají potravu nejen ohryzáváním kořenů stromů a kořenové zeleniny, ale i z travnatého porostu těchto pozemků, který jim zároveň poskytuje dobrý úkryt. Tento způsob obživy nepředstavuje v biologii hryz-

ce nic nového, protože rostlinstvem na povrchu se živí pouze během vegetačního období. Období od konce podzimu do jara tráví totiž hryzci pod zemí a živí se zde podzemními částmi rostlin.

Pokud tedy posuzujeme hryzce z hlediska potravy, je třeba tyto dva biotopy rozlišovat. Na svých původních vlhkých místech se živí převážně běžnými druhy rostlin, neboť na potravu není celkem náročný. Proto je také dosti rozšířen. Na rozdíl od ostatních hrabošovitých savců jsou v jeho potravním rejstříku poměrně málo obiloviny, takže škody na hospodářských plodinách, vyjma brambory a řepu, nečiní.

Jiná je samozřejmě situace, pokud se hryzec usadí v zahradě nebo v sadě. Zde jakoukoli kořenovou zeleninu ohryzává, rovněž tak i některé hlízovité a cibulovité rostliny. Přes zimu se potom živí hryzáním kořenů, což se bohužel projeví až na jaře, když už je na záchranu pozdě. Je však zajímavé, že napadá hlavně jabloně, pouze v několika případech jsem byl informován o poškození meruněk, rybízů nebo angreštů. Mnohdy můžeme přítomnost hryzců na pozemku zpozorovat podle toho, že při rytí narazíme na jeho zásobárny, které si dělá z úhledně srovnaných kořínků ve svých podzemních galériích. Tento zásobovací pud není však u hryzce vyvinut v takové míře jako třeba u křečka, nýbrž hraje druhořadou roli. Hryzec se totiž během zimy živí čerstvou potravou a zásoby si dělá pouze ze zbytků potravy. Této zásobárny potom využije až v kritickém období, častěji však jí vůbec nepoužije.

Velmi diskutovaná je také otázka, zda součástí jeho potravy jsou i živočišné

HRYZEC VODNÍ

složky. Popisují se různé případy, kdy hryzci prý požírali drobné obratlovce, ovšem podle mého názoru a mých zkušeností jsou to informace mylné. Byly zpravidla učiněny na základě nálezů zbytků potravy na lokalitách hryzce, přičemž však mohly pocházet i od jiných savců, např. potkanů nebo ondatery. Jak totiž ukazují mé zkušenosti z chovu a konekcionců i práce Holišové (1965), hryzec přijímá živočišnou potravu jen ojedinele. Předkládal jsem hryzcům za chovu při různých potravních podmínkách rozličné živočichy — od drobných obratlovců až po hmyz — a nikdy je ani částečně nepožřeli.

České druhové jméno je vodní, zatímco latinské *terrestris*, což znamená zemní. Podívejme se tedy nyní na to, jak je to s adaptací hryzce k vodnímu prostředí. Pozoruhodné výsledky byly získány z fyziologických studií, které ukazují na speciální přizpůsobení v krevním oběhu tohoto hlodavce. Při potápění se totiž následkem zpomalení dechu zpomaluje srdeční tep. S takovou pokročilou adaptací se setkáváme také u ondatry a svědčila by tedy o poměrně vysokém stupni přizpůsobení k vodnímu prostředí. Ovšem na druhé straně morfologické studie, srovnávající stavbu hlavních pohybových útvarů u vodních zvířat, končetin a ocasu, konstatují, že hryzec je k vodnímu prostředí přizpůsoben málo a že způsob plavání u něho představuje pouze pokračování pohybu na zemi (Heráň 1961). S tím souhlasí i údaje, že hryzec není vytrvalý plavec: největší zjištěná uplavaná vzdálenost je sice 500 m, ale za normálních okolností bývá mnohem menší.

Jeho významnou vlastností je však to, že se může poměrně dlouhou dobu zdržovat ve vodě i při poměrně nízkých teplotách. To mu umožňuje s úspěchem přežít období jarních povodní, která bývají častá ve východních částech jeho areálu. Tato okolnost je podmíněna nejen kvalitní srstí, ale i tukovými vrstvami, které



Hryzec vodní — Arvicola terrestris

bývají právě nejsilnější v období jarních povodní.

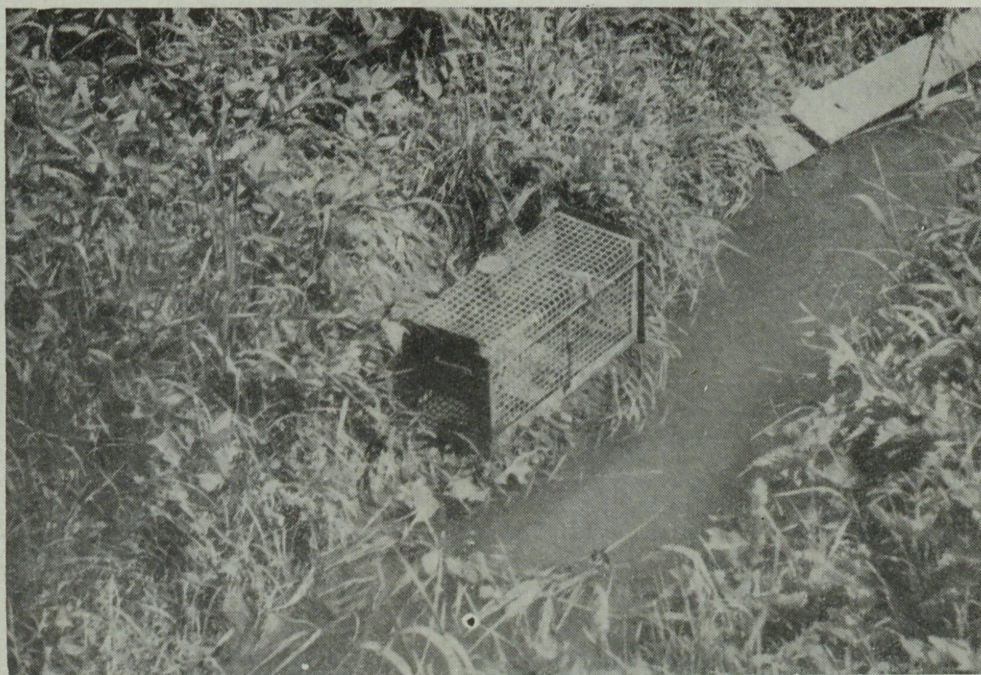
Zajímavé budou jistě i výsledky ekologických studií, které se snaží objasnit otázku teritorií jednotlivých zvířat a migrací. Tento obor v ekologii savců se začíná rozvíjet teprve v posledních letech. Je to hlavně tím, že je časově dosti náročný. Na dané lokalitě se totiž musí provést desítky odchytových výprav, kdy se zvířata chycená do živolovných pastí označí (nejčastěji střiháním prstů), změří a znovu vypustí. Pokud se tyto pokusy konají během dvou nebo více let, je možné získat velké množství informací, které poskytují přehled o stavu a zákonech populace.

Ačkoliv jsou hryzci zvířata dosti nesenšlivá, bylo zjištěno, že individuální okrsky se vzájemně překrývají. To je vý-

znamné zejména u samců, kde na samce připadají průměrně 2 samice; byly však zjištěny i takové případy, kdy okrsek samce zasahoval do teritorií 8 samic. A na druhé straně do okrsku jedné samice zasahuje několik okrsků různých samců. Tím je tedy zaručeno téměř 100% krytí každé samice a maximálně využito reprodukční schopnosti. Zajímavé jsou i výsledky o velikosti těchto okrsků, i když údaje jsou zatím nejednotné, neboť pocházejí z počátečních výsledků. Délka teritoria na břehu vodní plochy je okolo 60 — 80 metrů, přičemž pro samce jsou pochopitelně platné větší hodnoty. Pokud bychom chtěli vyjádřit velikost plošně, pro samice se udávají hodnoty 0,2 — 0,5 ha, zatímco pro samce 0,6 až 0,9 ha. Jen pro srovnání: teritoria jiných drobných hlodavců, jako např. myšice

Břehy potoků zarostlé bujnou vegetací jsou ideálním prostředím pro hryzce

Past na chytání živých hryzců. Snímky M. Anděra



nebo norníka rudého, se pohybují okolo 0,1 — 0,3 ha.

V této souvislosti je třeba se také zmínit o tzv. bočních žlázách, které se kromě rodu *Arvicola* vyskytují také u křečků a jež se podílejí na označování individuálních teritorií. Jsou umístěny na bocích těla v zadních částech trupu a začínají svoji činnost na jaře, a to nejdříve u starých samců, a naopak na podzim a v zimě je jejich funkce zastavena. Zoologové se dlouho domnívali, že tyto žlázy uplatňují svou funkci hlavně při rozmnožování, že totiž napomáhají při vyhledávání obou pohlaví. Podrobná pozorování hryzců však ukázala, že hlavním významem těchto žláz je značení teritorií. Ke značkování dochází tak, že zvíře si zamaže zadní tlapy sekretem a potom na místě, které chce označit, činí jakési otáčivé pohyby, čímž přenáší pach na půdu.

Hryzci se rozmnožují od dubna do srpna, ojedinělé vrhy lze pozorovat ještě v září. Zajímavou zákonitost můžeme pozorovat, srovnáme-li průměrné velikosti vrhu z různých oblastí. Je zřetelně vidět vliv klimatických podmínek na průběh rozmnožování. Tak pro oblast povodí řeky Lény se uvádí průměrná velikost 8,2, pro evropskou část Sovětského svazu 6 až 7, u nás to bude zřejmě okolo 5 (přesné stanovení nebylo dosud provedeno) a z Holandska se uvádí již hodnota pouze 4,4. Pro subarktické podmínky

jsou u *Arvicola terrestris* hodnoty průměrné velikosti vrhu 9,8 (Morrison P. 1964). Je zde tedy vidět nepřímá závislost velikosti vrhu na délce rozmnožovacího období, které je v přímořských oblastech Evropy delší než v centrální Asii.

Již z uvedených údajů je patrné, že reprodukční schopnost hryzců je poměrně vysoká. Bylo teoreticky vypočítáno (za předpokladu průměrných hodnot velikosti vrhu okolo 7 a 4 vrhů během sezóny), že se populace zvětší 60krát proti jarnímu stavu. Skutečné hodnoty ukazují, že na podzim se hustota populace zvětší pouze asi 3krát. Ovšem i tento přírůstek se během zimy, kdy se zvětšuje úmrtnost zvířat, upraví na původní stav. Pouze v některých letech, což může být třeba i po mírných zimách, se hryzci přemnoží. To se stane právě tím, že za zimy není vyrovnán sezónní přírůstek na jarní stav. Potom přemnožení hryzci pronikají dále od vody a usazují se, jak jsme se již zmínili, na lokalitách pro ně netypických.

Postnatální, tj. individuální vývoj mláďat probíhá poměrně rychle, podobně jako u ostatních hrabošovitých hlodavců na rozdíl od myšovitých. Mláďata se rodí růžové barvy, uši mají bezprostředně po narození přirostlé, malý očásek je stočen pod tělo a jsou samozřejmě slepá. Již třetí den se začíná vytvářet pokryv srsti, jejíž barva je buď hnědá, anebo černá. U hnědých jedinců se vytváří na hřbetě

jakýsi tmavý „úhoří pruh“, který však později vymizí. Od prvního dne vydávají jakési mlaskavé zvuky a 4. den mláďata již pískají. Mezi 5. — 8. dnem se oddělují prsty na končetinách, 8. dne se prořezávají řezáky a okolo 10. dne se otvírají zvukovod a oči. Po 3 týdnech života se váha mláďat (při porodu mezi 5 a 6 g) zvětší téměř 8krát a v stáří 40 až 50 dní by zvířata měla být schopna se zapojit do rozmnožovacího procesu. Tato otázka postnatálního vývoje není ještě zdaleka uzavřena, neboť v zajetí se hryzci množí dosti špatně, a bude tedy zapotřebí podrobně prostudovat jednotlivé stránky jejich biologie, aby byly v zajetí co nejvěrněji napodobeny.

Na závěr se chci ještě vrátit několika slovy k zahrádkářům a sadařům, tedy k postiženým tímto hlodavcem. Po všech zatímních zkušnostech mohu poradit jednu, podle mého názoru nejvhodnější metodu hubení: chytání do pastí. Víím, že se trauje, že hryzec se do pastí chytá velmi špatně, ale to vyžaduje neustále se tomu věnovat a nenechat se odradit první, hryzcem zahrabanou pastí. Předpokladem úspěchu je použít velkých potkaních pastí navnaděných čerstvou zeleninou. Těžko lze očekávat, že bude vynalezen nějaký přípravek, kterým bychom pozemek posypali a hryzec by pak zmizel. To je příliš ideální pojetí, jak hubit hryzce, zejména pak tam, kde je tento hlodavec velmi rozšířen a ne všichni s ním řádně bojují.

Poznámka k lovu tuleních mláďat v Kanadě

Karel Černý

V Živě č. 3/1969 byl uveřejněn volný překlad Jiřího Haagera ze západoněmeckého „Sternu“ pod názvem „Tulení žně v Kanadě — hanba 20. století“. Překlad seznámil čtenáře Živy s otřesnou skutečností, o které v našem odborném i denním tisku nebyly uveřejněny dosud téměř žádné informace, totiž s každoročním vyvražďováním tisíců tuleních mláďat na ledových polích kanadského pobřeží. Nehodlám znovu hromadit děsivá fakta o způsobu a důvodech tohoto vybijení, která byla postačujícím způsobem vyčerpána v uvedeném překladu. Rád bych se však zmínil o tom, že i v Československu byly snahy oficiálně protestovat a odsoudit brutální způsob lovu tuleních mláďat, i když zdaleka nedostoupily rozměrů boje, který byl veden v Německé spolkové republice.

Rada čtenářů Živy jistě ani neví, že i u nás existuje instituce, která je obdobou spolků pro ochranu zvířat známých nejen ze západních zemí, ale i z Polska a Maďarska, a jejímž posláním je ochrana zvířat v nejšířším slova smyslu. Touto institucí je odbor ochrany zvířat při Českém svazu chovatelů drobného zvířectva (ČSCHDZ), který pokračuje v práci čtených spolků ochrany zvířat, působících u nás od roku 1951. Tento odbor sdružuje v současné době kolem 2000 členů a má místní organizace asi v 10 místech Československa. Označuje-li „Stern“ západoněmecké spolky pro ochranu zvířat v případě boje proti vybijení tuleních mláďat za bezmocné instituce, je opravdu těžké najít výstižný termín pro charakterizování pozice odboru pro ochranu

zvířat u nás. Tento odbor pracuje v nesrovnatelně těžších podmínkách a na rozdíl od západoněmeckých spolků pro ochranu zvířat mu chybějí nejen nezbytné finanční prostředky, ale i početnější členská základna a především zákon o ochraně zvířat, který naše republika v minulosti zrušila a dosud jej jako jedna z mála kulturních zemí nemá. Pozice odboru pro ochranu zvířat při ČSCHDZ byla poněkud posílena teprve letos, kdy byl po několikaletém úsilí s platností od 1. 1. 1969 přijat za asociálního člena Světového svazu ochrany zvířat (World Federation for the Protection of Animals). Světový svaz ochrany zvířat byl založen v roce 1950 a jeho statut byl upraven po konzultacích s UNO, UNESCO, FAO, COUNCIL of EUROPE a IOE, s nimiž svaz úzce spolupracuje. Sídlo svazu je v holandském Haagu, generální sekretariát pak ve švýcarském Curychu a v současné době jsou ve svazu sdružení zástupci více než 50 zemí z celého světa. Cílem svazu je ochrana zvířat, jakož i podpora humanitního a laskavého zacházení se zvířaty na celém světě. Účelem pak je dosáhnout mezinárodně platného statutu, kterým by byly stanoveny zásady ochrany zvířat a péče o zvířata. K splnění těchto úkolů svaz usiluje o podporu a spolupráci všech existujících výchovných, morálních, zákonodárných a vědeckých institucí. Je organizací bez úmyslů ziskových a působí výlučně pro dobročinné účely bez jakýchkoli politických předpokladů a směrů. Jeho členy jsou i organizace z dalších socialistických zemí, např. z Polska, Maďarska a Jugoslávie.

Vstupem do Světového svazu ochrany zvířat byly položeny základy ke koordinaci práce odboru pro ochranu zvířat při ČSCHDZ s úkoly řešenými Světovým svazem. Ještě před oficiálním vstupem do Světového svazu ochrany zvířat byl však odbor pro ochranu zvířat v písemném styku s generálním sekretariátem Světového svazu v Curychu a tímto způsobem byl počátkem roku 1967 informován o akci, k níž dal popud člen řídicího komitétu Světového svazu ochrany zvířat pan Rolf Eiselin ze Švýcarska. Až do roku 1967 nebyl totiž boj proti drastickému získávání tuleních koží veden jednotně a snahy a protesty vlivných jednotlivců a některých institucí byly značně roztržité. Protesty adresované kanadským vládním orgánům nepřinášely tudíž tolik očekávané výsledky a vybijení tuleních mláďat pokračovalo každoročně stejným způsobem bez jakýchkoli změn. Pan Eiselin se proto rozhodl podrobně informovat o celé záležitosti přímo kanadského ministerského předsedu, kterým byl tehdy L. B. Pearson. Protože si byl vědom toho, že ani jeden dopis adresovaný přímo ministerskému předsedovi nepřivodí podstatnější změny ve způsobech lovu tuleních mláďat, zoslelal kopie svého dopisu všem členským zemím Světového svazu ochrany zvířat i řadě dalších institucí s výzvou, aby buď přímo, anebo prostřednictvím svých ministerstev zahraničních věcí protestovaly u kanadské vlády proti surovému a hroznému vyvražďování tuleních mláďat. Důsledkem výzvy pana Eiselina, která byla podpořena v některých zemích i pro-