

## Migrace obojživelníků

Živočichům ohroženým silničním provozem se věnuje stále jen velmi malá pozornost, přestože mnozí z nich jsou zde doslova decimováni. Silnice nebo její nejbližší okolí je totiž pro řadu živočichů zdrojem potravy (soustředění hmyzu kolem světla a na teplém povrchu vozovky), případně místem odpočinku (teplý povrch vozovky), další druhy musí silnici překonávat při změně svého stanoviště apod. Stále se zvyšující hustota a intenzita silničního provozu tak představuje nárůst ohrožení často celých populací živočichů. Mezi skupiny, jejichž populace jsou silničním provozem ohroženy nejvíce, patří obojživelníci.

Některé z našich druhů obojživelníků, např. ropuchy, blatnice, čolci a skokani hnědí, se po většinu roku pohybují na souši, často i daleko od vody. Vodu však potřebují ke svému rozmnožování, neboť se v ní vyvíjejí jejich vajíčka a larvy. Jedinci některých druhů jsou po celý život vázáni na stejné místo rozmnožování. Tahové cesty, po kterých na tato místa a z nich každoročně putují, proto zůstávají do značné míry po generace stejné. V případě, že je silnice vystavěna tak, že tuto tahovou cestu protne, obojživelníci svůj cíl nemění a při překonávání vzniklé bariéry se stávají obětí automobilů.

### Typy migrací

1) **Jarní tah** dospělců ze zimoviště na místo rozmnožování - je ze všech typů migrací nejnebezpečnější, především proto, že často probíhá masově a je omezen na poměrně krátké období. V závislosti na druhu, nadmořské výšce a počasí putují obojživelníci ke svým místům rozmnožování od konce února do května. Součástí jarního tahu je i tzv. **zpětný tah** dospělců z míst rozmnožování na vhodné suchozemské biotopy - zpravidla bývá rozložen do delšího období, a proto je méně patrný. Jeho začátek se může prolínat s koncem migrace na místa rozmnožování (1), ale potom se někdy protáhne až do podzimu. Část zvířat také zůstává dlouhou dobu (rok i déle) v bezprostřední blízkosti místa rozmnožování.

2) **Tah čerstvě metamorfovaných jedinců (letní tah)** - probíhá u jednotlivých druhů značně odlišně. Masové tahy metamorfovaných žab jsou dobře známy u ropuchy obecné a skokana hnědého. Probíhá na stejných místech jako jarní tah je však obtížnější odhadnout přesnou dobu migrace na lokalitě, která není celoročně sledována. Z tohoto důvodu bývá jeho průběh zaznamenán pouze ojediněle.

3) **Podzimní tah** z letních stanovišť k zimovišti. Bývá pozorován nepravidelně od poloviny srpna do listopadu. Jsou dobře patrné především za deštivých nocí a po delším suchu. Doba migrace i počet putujících zvířat může rok od roku silně kolísat. Tento druh putování je opět nejlépe prozkoumán u ropuchy obecné a skokana hnědého.

4) **Nepravé tahy** - do této kategorie patří dva různé okruhy chování:

a) Pohyby zvířat za potravou - především ropuchy často loví potravu na silnicích po teplém dešti či v blízkosti silných zdrojů světla. Toto chování je pravděpodobně dáno možností lepšího získání potravy na takových místech. Na některých lokalitách se tento jev každoročně masově opakuje, na většině míst je však obtížně předvídatelný.

b) Některé druhy obojživelníků nejsou vázány na konkrétní místo rozmnožování; část populace se přesunuje jiným směrem a event. může osídlit nové vodní plochy. Typické je toto chování např. pro kuňky nebo dospívající jedince vodních skokanů. Tento jev je poměrně častý i když většinou nepředvídatelný. Z toho důvodu musí zůstat nepovšimnut, i když není vzácností a oběti těchto typů chování se najdou na každé silnici.

Pokud ztráty na silnici, způsobené dopravou, nepřekročí 25% populace je schopna se s úbytkem vyrovnat. V případě, že ztráty dosahují uvedené hranice nebo ji překračují, je nezbytné zajistit alespoň provizorní ochranu populace.

Ze všech typů migrací je v tomto směru pro obojživelníky nejnebezpečnější jarní tah dospělců ze zimovišť na místa rozmnožování, především proto, že často probíhá masově a je omezen na poměrně krátké období. V závislosti na druhu, nadmořské výšce a počasí migrují obojživelníci ke svým místům rozmnožování od konce února do poloviny května.

Podle dosud získaných poznatků je provozem na silnicích více či méně ohroženo 12 druhů obojživelníků. Nejčastěji jsou decimovány ropuchy obecné. Putují velmi pomalu a navíc se při osvětlení reflektory aut zastaví a zaujmají výstražný postoj. Z dalších druhů bývá často decimován zejména skokan hnědý, přestože se pohybuje o něco rychleji. Zanedbatelné však není ani ohrožení ostatních druhů, často jen velmi málo nápadných, jako jsou čolci.

V současné době je v naší databázi evidováno již cca [250 silničních úseků - mapka](#) (jpg, 83.0 KB) a [seznam úseků ke stažení](#) (zip, 121.1 KB), na nichž jsou obojživelníci každoročně usmrcováni. Na mnoha z nich každoročně hynou stovky i tisíce jedinců, zejména žab. Na silnici se tak může vytvořit i jednodláť vrstva z rozježděných těl, což je ovšem nebezpečné i pro samotné řidiče - auta a zvláště motocykly mohou na pozůstatcích rozježděných obojživelníků snadno dostat smyk. Proto je potřebné na těchto úsecích provádět určitá ochranná opatření. Ochrana migrujících obojživelníků byla zejména ve spolupráci RŽP OÚ a ZO ČSOP zajištěna různými způsoby zohledňujícími místní podmínky (uzávěra silnic, dopravní značení, vybudování náhradního místa rozmnožování a instalace trvalých zábran u silnice apod.).

**O ohrožení migrujících obojživelníků můžete informovat AOPK ČR pomocí [hlášenky](#)** (doc, 27.5 KB).

### Počty usmrcených jedinců

Údaje o počtu usmrcených jedinců, i když jsou uváděny pouze řádově, je možné považovat za orientační. Jsou vztaženy k situaci, kdy na lokalitě není zajištěna ochrana. Řádově se může úmrtnost lišit i ve dvou po sobě následujících letech. Množství usmrcených obojživelníků je závislé na počtu migrujících jedinců, intenzitě dopravy v daném úseku i průběhu počasí v tom kterém roce. V letech, kdy je v jarním období poměrně teplé a vlhké počasí, proběhně tah masově v krátkém časovém období a tak může snadno dojít k úhynům o řád vyšším než je obvyklé. Naopak v letech, kdy je v jarním období sucho nebo je tah přerušen dlouhodobými nízkými teplotami, migrace probíhá v dlouhém časovém období, případně se část populace k místu rozmnožování nepřesouvá. V takových letech jsou ztráty způsobené populací obojživelníků nižší, případně i obtížně sledovatelné. Situace, kdy se pravděpodobně na některých lokalitách část populace nerozmnožovala nastala např. na jaře r. 2002 a 2003. Začínající tah byl přerušen dlouhodobě trvajících nízkými teplotami nebo dlouhodobým suchem. Po opětovném návratu počasí k normálu již k obnovení tahu nedošlo.

Desítky až stovky jedinců mohou být usmrceny i na místní, málo frekventované komunikaci, pokud vede v blízkosti vodní plochy, kde se obojživelníci rozmnožují. V případě, že se na takovém místě dočasně zvýší intenzita dopravy, může dojít k velmi silnému poškození

populace. Například komunikace podél údolní nádrže Koryčany (Zlínský kraj) je obvykle využívána jen pro místní dopravu a v době jarního tahu zde uhynulo několik desítek ropuch obecných. Ani po několika letech nedošlo v populaci k výrazným změnám. V roce 2002 byl hlavní silniční tah dočasně veden kolem údolní nádrže Koryčany. Místní ochránci přírody napočítali cca 30 000 přejetých ropuch obecných. V roce 2003 byla již ochrana migrujících obojživelníků na tomto úseku zajištěna a v době migrace bylo přeneseno přes 16 000 ropuch obecných a řádově stovky až tisíce jedinců několika dalších druhů.

## **Ochrana migrujících obojživelníků**

Při ochraně migrujících obojživelníků jsou běžně využívány tyto základní způsoby ochrany:

### **1) Dopravní značení**

Doposud nebyla vyhláškou povolena samostatná dopravní značka „Pozor žáby“. V současné době jsou rizikové úseky (na doporučení ministerstva vnitra a ministerstva dopravy) označovány značkou "A 22" (Jiné nebezpečí) nebo značkou "A 14" (Pozor zvěř) s dodatkovou tabulkou se symbolem žáby. Osazení používaného značení (kombinace dopravní značky s informační tabulkou) zajišťuje Správa a údržba silnic na žádost orgánu státní správy (OÚ, SCHKO). Značka bývá umístěna na přenosném stojanu a po ukončení tahu odstraněna.

### **2) Odchyt zvířat na silnici a jejich transfer přes rizikový úsek**

Na již dříve zjištěných rizikových úsecích je možno v době tahu obojživelníky vyhledávat, sbírat a přenášet na druhou stranu vozovky. Tímto opatřením lze zachránit přes 90% putujících žab. Uvedená metoda je velmi náročná na čas (sledování průběhu tahu, celonoční odchyt), a proto je nutné toto řešení považovat pouze za nouzové. Lze je použít v případech, kdy zorganizování jiného způsobu záchrany obojživelníků není z nějakých důvodů možné.

### **3) Záchytné ploty v kombinaci s padacími pastmi**

Tato zařízení je vhodné budovat podél komunikací v místech, kde tahové cesty žab křižují silnice. Záchytné ploty v kombinaci s padacími pastmi jsou v současné době jednou z nejúčinnějších metod. Jak již bylo zmíněno, je možné tímto způsobem odchytit 90 - 100% táhnoucích zvířat. Výhodou je také možnost rychlého postavení a opětového odstranění zábran. Nevýhodou tohoto způsobu je značná spotřeba času (kontroly před začátkem tahu, denně někdy i vícekrát kontrola a vybírání pastí). Jedná se o poměrně často využívaný způsob ochrany.

### **4) Vybudování náhradního místa rozmnožování**

V současnosti je toto opatření považováno za velmi perspektivní. Zřízením nové vodní plochy na té straně silnice, odkud přicházejí žáby, lze v budoucnu zabránit jejich masakrům. Výhodou této metody je, že dlouhodobě řeší nejen ochranu dospělých zvířat, ale pravděpodobně i čerstvě metamorfovaných jedinců.

### **5) Podchody pro obojživelníky, kombinované s naváděcím zařízením**

Cílem těchto zařízení je dlouhodobá ochrana putujících obojživelníků během tahu bez přítomnosti člověka. Migrující jedinci jsou příslušnými záchytnými ploty naváděni do tunelů, kterými mohou bez nebezpečí projít na druhou stranu silnice. Podchody kombinované se záchytnými ploty, jsou sice poměrně nákladné, avšak (pokud jsou správně řešené) nevyžadují další soustavné ošetřování a obojživelníkům (ale např. i drobným savcům) slouží podle jejich potřeby.

### **6) Náhrady podchodů**

Na některých místech je možné zábranami navést obojživelníky pod mosty nebo do vhodných propustí. Tam, kde nejsou vhodné podchody, je řešením, umístit na komunikaci mostní provizoria, případně zbudovat dočasné přejezdy. Tyto objekty jsou obvykle využívány při úpravách na silnici, aniž by byla uzavřena doprava. Nad vchodem do podchodu je vhodné umístit pohledovou clonu, protože v místě, kde zábrana mění směr a ústí do podchodu, jsou

obojživelníci často dezorientovaní a pohybující se stíny projíždějících aut přispívají k jejich nedůvěře k podchodu. Mostní provizorium bylo v Koryčanech úspěšně použito i pro migraci metamorfovaných žabek. Mají-li žabky úspěšně překonat komunikaci, musí být udržována ve vlhkém stavu. Zajišťování migrace metamorfovaných obojživelníků je velmi obtížné a pracné a výsledek velmi nejistý; je tedy vhodnější řešit situaci pomocí trvalých opatření.

#### **7) Uzávěra silnic a objížďka**

Ještě před začátkem jarního tahu žab je možné požádat dopravní inspektorát policie o uzávěru a dočasnou objížďku míst, kde tahové cesty obojživelníků vedou přes komunikace. Toto opatření, v mnoha zemích běžné, by bylo velmi efektivní, u nás je však zatím nesnadné je prosadit na silnicích s hustým provozem.