Záchranný program pro sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v České republice

Jan Matějů, Petra Nová, Jitka Uhlíková

Přežije u nás sysel obecný rok 2000? Tak nějak by asi zněl nadpis tohoto článku v druhé polovině minulého století, kdy bylo uvedené klišé široce oblíbené nejen mezi amatérskými ochránci přírody ale i odborníky. Sysel rok 2000 přežil, jeho situace v České republice však není nikterak růžová a její další vývoj závisí především na našem přístupu k jeho aktivní ochraně.

Box 1 Sysel obecný (*Spermophilus citellus*) patří do čeledi veverkovitých (Sciuridae) a je to jediný náš zástupce tzv. zemních veverek. Délka těla dospělých sysłů se obvykle pohybuje v rozmezí 183 až 237 mm. Hmotnost je sezónně značně proměnlivá, největší je díky zásobám tělesného tuku v době před zimním spánkem. Samci tou dobou váží mezi 350 až 500 g, samice 280 až 430g. Během zimního spánku klesne hmotnost sysla přibližně o třetinu. Hibernovat začínají nejprve dospělé samice, a to už v polovině srpna, během září se přidávají dospělí samci. Tohoroční mláďata mohou v našich podmínkách a za pěkného počasí aktivovat i během října. Ze zimního spánku se sysel probouzí obvykle v průběhu března. V dubnu dochází k páření sysłů a začátkem května, po pětadvacetidenní březosti, rodí samice 1 až 11 mláďat, nejčastěji 5 a 6. Mláďata se rodí holá a slepá, vidět začínají teprve ve věku tří týdnů, zhruba o týden později se poprvé objevují na povrchu, mimo mateřskou noru. Pohlavně sysel dospívá po prvním přezimování a v přírodě se dožívá maximálně pěti let věku.

Sysel obecný (*Spermophilus citellus*) panáčkující vedle koukolu polního (*Agrostemma githago*), tak by mohl vypadat erb obávaných polních škůdců a plevelů, ze kterých se nám podařilo udělat druhy ohrožené. Ještě v padesátých letech minulého století probíhalo hubení sysłů pomocí jedovatých plynů či otrávených návnad (GRULICH 1960). Daleko účinnější, stejně jako v případě koukolu, se však ukázala být pouhá změna technologie hospodaření. Scelování polí připravilo sysla o četné meze, jeho hlavní biotop (viz box 2). Vzrostly vzdálenosti mezi jednotlivými populacemi a původně souvislý areál sysla se začal rozpadat. Vrcholem zkázy sysla byl následující úbytek bravu a skotu v domácích malochovech. Omezení chovatelsko-samozásobitelských aktivit českého obyvatelstva vedlo ke snížení poptávky po levném krmivu – senu a trávě. Velká část zbylých mezí a drobných lučních enkláv se tím pádem změnila na porosty hloží a trní a sysel přišel o další část svého biotopu. Kolonií sysla rychle ubývalo a situace dokonce dospěla tak daleko, že to vyburcovalo ochranáře k několika více či méně připraveným „záchranným“ akcím – pokusům o vysazení sysla na nové lokality, či posílení lokalit zanikajících (JANSOVÁ 1992, TICHÝ 2003). Z celkem pěti známých „repatriačních“ akcí dopadla dobře pouze jediná, při které se tak trochu omylem podařilo obnovit kolonii sysla na letišti v Karlových Varech (MATĚJŮ 2004).

Box 2 Sysel je typický stepní hlodavec žijící v početných koloniích (to je u nás už minulostí), striktně vázaný na krátkostébelné porosty. V našich podmínkách jimi byly pastviny, meze, náspy cest a železnice nebo intenzivně kosené louky. Sysel má, na rozdíl od většiny savců, výlučně denní aktivitu a orientuje se hlavně zrakem a sluchem. V případě, že mu tráva přeroste přes hlavu (a to doslova), ztrácí panáčkující sysli přehled a stávají se snadnou obětí predátorů. Zbytek jedinců se ve snaze nalézt vhodnější biotop rozmělní do okolí, tedy pokud je cestou něco nesežere. Zánik kolonie je v takových podmínkách jen otázkou času.

Prvním pokusem o komplexní analýzu situace sysla obecného u nás a vnesení určitého systému a pravidel do jeho ochrany byl „Projekt sysel“ realizovaný v polovině 90. let Národním muzeem Praha (ANDĚRA & HANZAL 1995). Při mapování, provedeném v rámci tohoto projektu v roce 1995, byl výskyt sysla zaznamenán na 37 lokalitách v celé ČR. Po přibližně pětileté pauze, bylo provedeno další mapování výskytu sysla, tentokrát ve spolupráci Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a AOPK ČR Praha (CEPÁKOVÁ & HULOVÁ 2002). Výsledek byl šokující – sysel byl zjištěna na pouhých 26 lokalitách.

Záchranný program

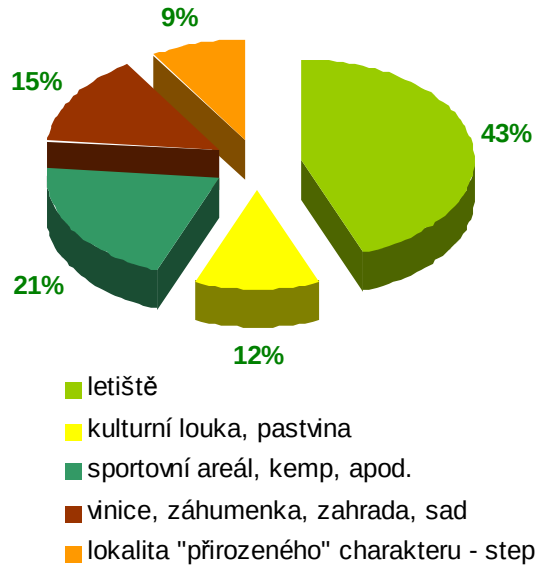
Vytvoření záchranného programu pro sysla obecného bylo, v kontextu všech předchozích skutečností, naprosto logickým a nevyhnutelným krokem (viz box 3). Hlasy o postupném úbytku a ohrožení sysla zaznívají i ze sousedních zemí – Rakouska, Slovenska či Maďarska, kde se kolonie syslů ještě i dnes počítají minimálně na stovky. V Německu a Polsku se s posledními populacemi sysla rozloučili již roku 1968, respektive 1983 (FLEILER 1988, MECZYNSKI 1985). V průběhu podzimu roku 2005 byl sepsán základní text záchranného programu, ve kterém byly shrnuty všechny dostupné a relevantní informace o biologii sysla včetně poznatků o jeho tehdejším rozšíření. Na základě vstupních informací z veškeré dostupné literatury, vlastního výzkumu autorů a údajů z předchozího monitoringu byly podrobně analyzovány příčiny ohrožení sysla.

Box 3 Sysel obecný patří mezi kriticky ohrožené druhy evropské fauny. Od roku 1979 je uveden na seznamu druhů chráněných Bernskou úmluvou. Byl také zařazen do Červené knihy a posléze i Červeného seznamu savců ČR jako druh kriticky ohrožený (BARUŠ et al. 1989, ANDĚRA & ČERVENÝ 2003) a v této kategorii je rovněž chráněn zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (prováděcí vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb.). Sysel obecný je dále uveden v přílohách II a IV Směrnice o stanovištích (č. 92/43/EEC), značná pozornost je kromě vlastní ochrany jedinců věnována také vymezení chráněných území s výskytem tohoto druhu v rámci soustavy NATURA 2000.

Jaké faktory ohrožují populace sysla dnes?

Klíčovými faktory, které ohrožují současnou existenci populací sysla obecného v ČR, jsou zejména:

- ztráta biotopu – naprosto zásadní a stále aktuální faktor. Při současném typu lokalit sysla v ČR (viz obr. 1) je střet s lidskými záměry o využití dané plochy v podstatě nevyhnutelný. V roce 2003 tak například zanikla lokalita v Brně – Černovicích, když došlo k přeměně travnatého letiště na průmyslovou zónu. O stálé významnosti tohoto faktoru svědčí i současný rozruch okolo jedné z nejvýznamnějších lokalit NPP Letiště Letňany, skloňované v souvislosti s možnými olympijskými hrami v Praze, avšak ohroženy jsou i další lokality. Druhou snad ještě častější variantou je ztráta biotopu způsobená změnou obhospodařování lokality. Vlastník z různých důvodů přestane lokalitu kosit nebo zde pást dobytek. Tímto způsobem zanikla celá řada kolonií sysla na lokalitách: Na Plachtě (MIKÁTOVÁ 1997), Návdavky u Němčan, PP Vinařická hora, nebo Vítkův Vrch. Nedávno tak málem zanikla i syslí kolonie v PR Nad řekami
- vrtochy počasí – spíše lokální a naprosto nevypočitatelný faktor. Zejména v případě málo početných kolonií mohou tyto náhodné události snadno vést k jejich zániku. Syslí kolonie může být decimována přívalovými dešti, jak se stalo ve středočeském kempu Trhovky (HAVELÍK 2002), nebo vyplavena vodou z tajícího sněhu. Na to málem doplatila jedna z nejzápadnějších kolonií sysla obecného v Evropě na golfovém hřišti



Obr. 1 Přehled jednotlivých typů lokalit výskytu sysla obecného v ČR. (stav k 1.9.2007; n = 34)

u Karlových Varů. Voda z rychle tajícího sněhu přiživovaná vytrvalým deštěm tu v únoru 2004 vyplavila velkou část nor hibernujících syslů, mortalita všech „očipovaných“ jedinců v průběhu zimního spánku dosáhla 85 % (MATĚJŮ nepubl.)!

- inbrední deprese – genetická izolace malých populací. Nově získané poznatky o genetické struktuře vybraných izolovaných kolonií sysla obecného ukazují na zvýšený počet homozygotů v některých populacích, snížení genetické variability a vysokou míru inbreedingu (HULOVÁ 2005). Dlouhodobě mohou zmíněné procesy vést ke snížení životaschopnosti jedinců v populaci nebo až k jejímu zániku. Do jaké míry inbreeding snižuje schopnost přežívání jednotlivých populací sysla obecného, dosud není dostatečně známo a bude to vyžadovat další studium.
- přirození nepřátelé – v současné době, a pravděpodobně i v minulosti, faktor spíše omezeného lokálního významu. Pro malé kolonie však může být specializovaný predátor téměř letální záležitostí. Část kolonie syslů na lokalitě Trhovky (z předchozích let značně oslabená přívalovými dešti) byla v roce 2006 systematicky navštěvována kočkou, a to tak dlouho, dokud se jí nepodařilo ulovit posledního zde žijícího jedince. Teprve potom se místním obyvatelům povedlo kočku odchytit a odvézt jinam. V sousedství naštěstí sysli přežili a podle letošního pozorování už někteří osídlili i onu inkriminovanou plochu.
- nemoci a parazité – faktor spíše lokálního významu. V malé izolované kolonii nemoc snadno zredukuje početnost syslů pod únosnou hranici a způsobí tak její zánik. Předběžné výsledky studia parazitofauny sysla obecného například ukázaly, že v jednotlivých populacích se vyskytují různé druhy kokcidií (rod *Eimeria*), což může být následek jejich vzájemné izolace (KVIČEROVÁ in verb.). Tyto skutečnosti mohou mít rozhodující vliv v případě repatriací či záchranných transferů.

Cíle záchranného programu a jak na to?

Box 4 Počty syslů na jednotlivých lokalitách během roku i meziročně oscilují. Prioritou by mělo být zachování všech kolonií sysla neboť i početná populace (kolonie) může náhle vymřít a naopak malá se v průběhu několika málo let namnožit. Uvedených 40 jedinců je nutné chápat jako pojistku pro případ, že nebude možné pečovat o všechny lokality (třeba, tradičně, z finančních důvodů) a bude nutné mezi nimi vybírat. Důležitější však bude aktuální situace.

Primárním cílem záchranného programu je zachovat sysla obecného jako volně žijící druh v České republice. V prvních letech je zejména nutné zajistit existenci sysla na co největším počtu stávajících lokalit výskytu, minimálně však na všech lokalitách, kde početnost syslů v letech 2004 - 2005 dosahovala 40 a více jedinců“ (viz box 4). Dále je nezbytné experimentální ověření možnosti polopřirozených chovů a metod repatriace. Tyto chovy by měly být zdrojem jedinců pro případné vysazování syslů na nové lokality, obnově původních lokalit výskytu nebo při posilování málo početných populací. Pro další pokračování záchranného programu je velmi důležité doplnění chybějících informací, především prohloubení našich znalostí o demografii, genetice a parazitech sysla.

Pro dosažení stanovených cílů bylo navrženo celkem šest dílčích opatření a stanovena jejich priorita.

- Zajištění managementu lokalit výskytu sysla – priorita vysoká. Zajistit trvalý management (pastva, kosení) na všech lokalitách prostřednictvím jednání s vlastníky a s využitím dostupných nástrojů ochrany přírody. V případě nežádoucích změn zajistit rychlé obnovení potřebného managementu (viz box 5). V rámci opatření byl navržen i systém pravidelné kontroly managementu a to prostřednictvím sítě garantů z krajských středisek AOPK a SCHKO. Garanti mají za úkol pravidelně kontrolovat svěřené lokality, zda na nich nedochází k nežádoucím změnám, kontaktovat uživatele a majitele pozemků a zajistit pravidelnou výměnu informací mezi nimi, orgány ochrany přírody a realizační týmem záchranného programu.

- Monitoring stavu populace – priorita vysoká. Pravidelný monitoring všech populací sysla je důležitý jak pro sledování změn početnosti, tak i pro kontrolu stavu biotopů na lokalitách (viz níže).
- Vytvoření katalogu lokalit potenciálně vhodných pro sysla – priorita střední. Opatření by mělo sloužit jako přípravná fáze repatriace syslů na lokality. Předem bude nutné zhodnotit lokalitu s ohledem na vhodnost, míru izolovanosti biotopu a také z hlediska majetkových poměrů. Na základě hodnocení bude vytvořen katalog lokalit vhodných pro vysazení sysla a stanovena prioritní území pro jejich případné vypouštění.

  Charakteristika biotopů vhodných pro sysla je k dispozici díky analýze, která byla provedena v roce 2005 na celkem 34, tehdy známých, existujících či nedávno zaniklých lokalitách výskytu pomocí metody fytocenologického snímkování (ŠAŠEK & MATĚJŮ 2005).
- Experimentální ověření možností umělých chovů a metod repatriace – priorita střední (viz box 6). Pro případné posilování přírodních populací či zakládání nových je třeba velkého množství jedinců. Odběr z některé ze stávajících lokalit totiž není, vzhledem k jejich malé početnosti, možný. Zdroj by měl být zajištěn formou polopřirozeného chovu v 2 až 3 českých zoo. V roce 2006 byly provedeny pilotní pokusy s vypuštěním syslů do voliéry v zoo Praha. Sysli jsou chováni i v zoo Plzeň a Podkrušnohorském zooparku v Chomutově.

  Box 6 Repatriace sysla na nové lokality není v našich podmínkách dosud dostatečně zvládnutá a dosavadní pokusy většinou skončily neúspěchem (viz úvod). Podle informací ze Slovenska, kde je problému repatriace sysla věnována daleko větší pozornost (HAPL et. al 2006), je při vypouštění nutné počítat s 95 až 110 jedinci na lokalitu a rok. V následujícím roce by lokalita měla být doplněna o dalších cca 25 až 30 jedinců. Při současném stavu našich populací sysla je odběr takového počtu jedinců z volně žijících populací naprosto nemyslitelný. Situaci lze řešit odebráním menšího počtu jedinců do polopřirozeného chovu ve venkovních voliérách. Pokud dojde k úspěšnému rozmnožování lze získat jedince pro repatriační projekty, aniž by byla ohrožena původní mateřská kolonie. Úspěšně probíhá tento projekt například v zoo Poznaň (KALA in verb.).
- Výzkum – priorita vysoká. Především by se mělo jednat o doplnění chybějících informací z genetiky, parazitologie a populační ekologie sysla. Výzkum by měl být řešen formou diplomových a disertačních prací studentů vysokých škol. V současné chvíli probíhá výzkum parazitofauny ve spolupráci s Parazitologickým ústavem AVČR v Českých Budějovicích. Genetikou sysla se zabývá Biologická fakulta Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích.
- Výchova a osvěta – priorita střední. Sysel je širokou veřejností vnímám spíše pozitivně. Osvěta by měla být zaměřena zejména na majitele a nájemce pozemků, na kterých se sysel vyskytuje, tak aby nedocházelo ke zbytečným problémům způsobeným neznalostí zásad péče o biotop sysla.

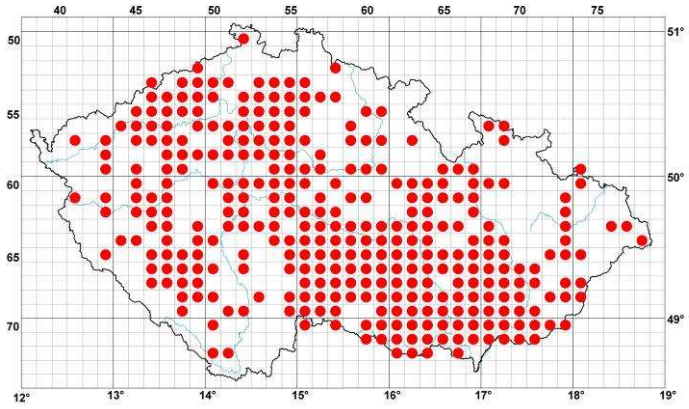
Ochrana některých kolonií sysla bude také zajištěna prostřednictvím evropsky významných lokalit (EVL). Pro tento druh je v národním seznamu zařazeno celkem 8 EVL (tab. 1), které jsou součástí soustavy Natura 2000. Na těchto lokalitách by měla být zajištěna ochrana sysla vyhlášením některé z kategorií zvláště chráněných území. S výjimkou EVL Praha – Letňany, která již byla vyhlášena jako NPP Letiště Letňany, jsou všechny ostatní EVL navrhovány k vyhlášení v kategorii přírodní památka.

Monitoring

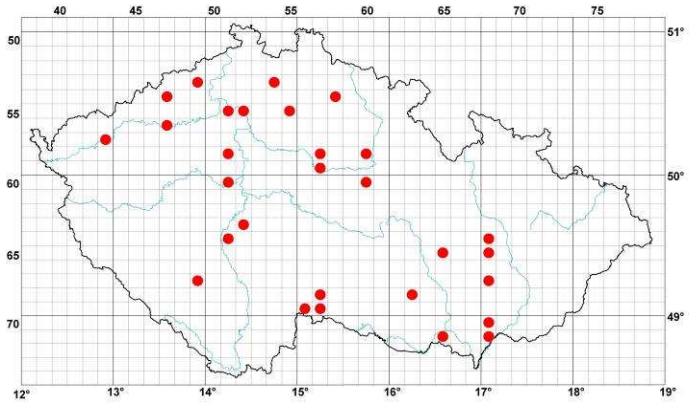
Od roku 2003 organizuje AOPK ČR pravidelný monitoring všech lokalit výskytu sysla v ČR, který se posléze stal jednou z nedílných součástí záchranného programu. Monitoring byl zpočátku prováděn pouze jednou ročně – v první polovině července. Od roku 2006 je prováděn i v jarním termínu na přelomu března a dubna. Jarní termín sčítání je důležitý zejména pro zhodnocení stavu kolonie po ukončení zimního spánku. Období mimo vegetační sezónu navíc usnadňuje pozorování a sčítání syslů V letním období je naopak možné zjistit zda dochází k rozmnožování jedinců a také posoudit stav managementu lokality.

Klíčovou součástí monitoringu je vizuální sčítání všech aktivních jedinců – včetně mláďat. Dále je do leteckého snímku zaznamenána plocha kolonie a případně i počet vchodů do nor. V programu ArcView je následně zjištěna plocha kolonie.

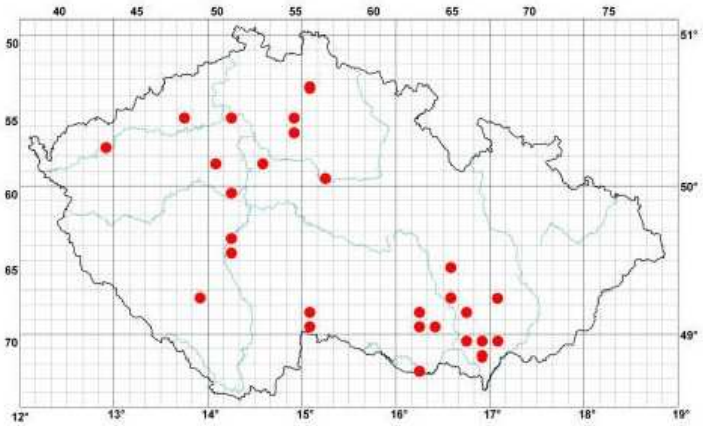
Na základě údajů z obou termínů monitoringu a po srovnání s předchozími lety je proveden odhad aktuálního počtu jedinců v kolonii. Odhad tak vyjadřuje minimální počet jedinců na lokalitě v letním období, na jaře je počet syslů obvykle o třetinu až polovinu menší. Odhad počtu jedinců sice není metodicky jednoznačný, ale jeví se jako nejpřesnější. Počet pozorovaných jedinců je totiž ovlivňován celou řadou faktorů: denní dobou, počasím nebo mírou habituace syslů na lidskou přítomnost. Počet



Mapa 1 Rozšíření sysla obecného na základě dotazníkových údajů v 70. letech 20. století (ANDĚRA & HANZAL 1995)



Mapa 2 Rozšíření sysla obecného na základě údajů získaných v rámci projektu Sysel (ANDĚRA & HANZAL 1995).



Mapa 3 Rozšíření sysla obecného na základě údajů z monitoringu v roce 2007.

pozorovaných zvířat může být silně zkreslen také přeběhnutím psa či přeletem dravce, což pozorovatel vůbec nemusí postřehnout. Relativní počet vchodů do nor je zase závislý na typu půdy, geomorfologii a způsobu managementu lokality. Subjektivní chyba odhadu je kompenzována konstantním složením týmu dvou až tří lidí, kteří se od roku 2003 nepřetržitě věnují monitoringu sysla na území celé ČR. Členové týmu se při sčítání a odhadu počtu jedinců vzájemně korigují. Subjektivní chybu dále snižuje zohlednění informací od „místních znalců" (správci letišť a kempů, majitelé a nájemci pozemků).

Tab. 1 Přehled evropsky významných lokalit s hlavním předmětem ochrany syslem obecným.

Název EVL	Kód	Výměra (ha)	Kraj	Charakter
Praha - Letňany	CZ0113774	75,167	Praha	travnaté letiště
Trhovky	CZ0213078	17,7027	Středočeský	pravidelně sečené a sešlapávané travní porosty v rekreačním areálu
Bezděčín	CZ0213776	81,1779	Středočeský	travnaté letiště
Kolín - letiště	CZ0213796	22,3596	Středočeský	travnaté letiště
Olšová Vrata	CZ0413188	46,1322	Karlovarský	golfové hřiště
Raná - Hrádek	CZ0424033	168,942	Ústecký	bezlesý hřbet s xerotermní vegetací stepního rázu a travnaté letiště
Milotice - letiště	CZ0623018	26,9566	Jihomoravský	travnaté letiště
Marchanice - letiště	CZ0623370	20,8751	Jihomoravský	travnaté letiště

Na webové stránky ČSO a do periodik Myslivost, Ptačí svět a Zprávy České botanické společnosti byla dána výzva k hlášení výskytu syslích kolonií na území ČR (UHLÍKOVÁ 2007). Získané informace o možném výskytu sysla slouží k vyhledávání dosud neznámých lokalit jeho výskytu. Na základě široké spolupráce s profesionálními i amatérskými přírodovědci se tak za poslední čtyři roky podařilo najít celkem osm nových lokalit.

V roce 2007 byl výskyt sysla zjištěn celkem na 34 lokalitách (viz tab. 2) a celkový počet syslů žijících ve volné přírodě na území ČR byl odhadnut na 3 180 jedinců. Oproti předchozím letům došlo jak k nárůstu počtu lokalit tak i k zvýšení počtu jedinců na jednotlivých lokalitách. Příčinou může být jak mírná zima a suché teplé jaro tak i zlepšení managementu na některých lokalitách. Pozitivní trend růstu počtu syslů, který je pozorován v průběhu posledních čtyř let, však nelze s ohledem na krátkou dobu monitoringu nijak přeceňovat a hodnotit. Zánik známých kolonií se však úplně zastavit nepodařilo. Nejistý je například letošní stav populace syslů na lokalitě u hotelu Mana u středočeských Dublovic.

Tab. 2 Lokality výskytu a odhad početnost sysla obecného v ČR v roce 2007.

Lokalita	Odhad početnosti	Lokalita	Odhad početnosti
Praha – Letňany	600	Kolín	40
Vyškov – Marchanice	600	Albeř	40
Raná	300	Velké Pavlovice	40
Kyjov – Milotice	250	Brno – hotel Atlantis	30
Mladá Boleslav – Bezděčín	200	Ivančice	30
Bořitov	170	Břeclav – Ladná	25
Medlánky	120	Mladá Boleslav – NPP Radouč	20
Roudnice nad Labem	100	Čejč	20

Hrubšice – Biskoupky	90	Svatobořice -Mistřín	15
Jamolice	60	PR Nad řekami	10
Strakonice	60	Dublovice – Líchovy	10
Mohelno	60	Hodkovice nad Mohelkou	10
Trhovky	55	Újezd u Brna	10
Raná - Hrádek	50	Jaroslavice	10
Loděnice	50	Člunek – Lomy	5
Karlovy Vary – letiště	50	Dublovice – hotel Mana	5*
Karlovy Vary – golf	40	Velká Dobrá	5

* nejistý údaj

Dosavadní výsledky a výhledy do budoucna.

Doba provádění monitoringu sysla a dalších opatření navržených v záchranném programu je příliš krátká na to, aby bylo možné cokoliv systematicky vyhodnotit. Zvláště pro hodnocení výsledků monitoringu bude, vzhledem k „náhodným“ oscilacím některých populací, potřeba ještě nejméně několika let (5 až 10) dalšího sledování.

Některé dílčí výsledky lze přesto uvést. Díky intenzivní práci garantů a monitorovacího týmu se podařilo téměř odstranit hrozbu zániku kolonií v důsledku absence managementu. Je tak zřejmý pozitivní přínos, který by měl v nezměněné podobě pokračovat i v dalších letech. Stejně tak by měl pokračovat započatý chov syslů v zoologických zahradách a výzkumná činnost. V následujících letech by měl být též sestaven katalog lokalit vhodných pro případné vypouštění syslů a připravena první zkušební repatriační akce.

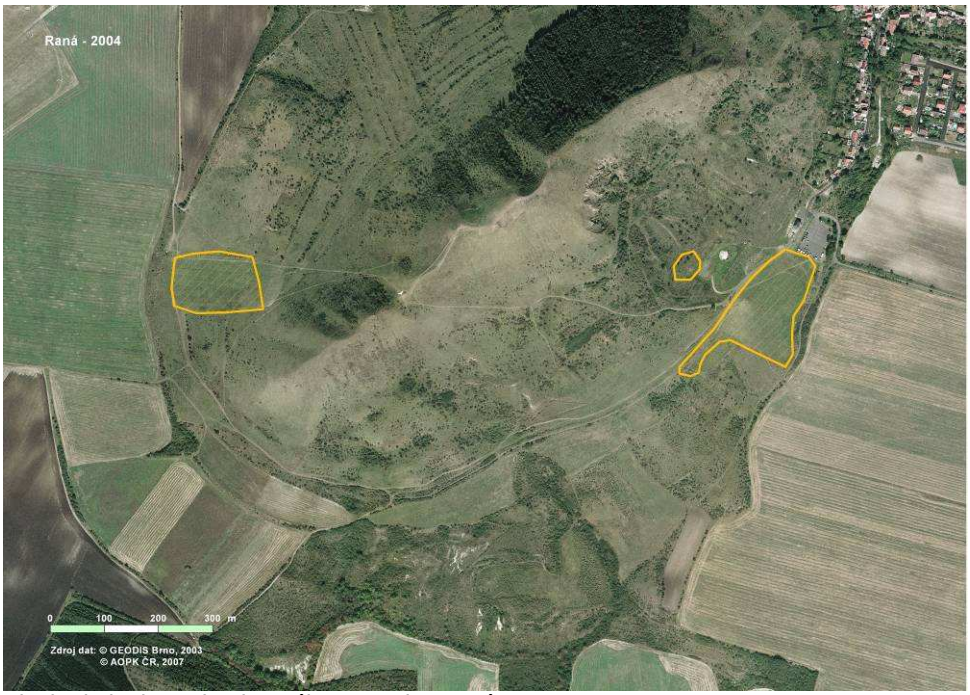
Pro přípravu a realizaci dalších kroků je zásadní včasné schválení záchranného programu Ministerstvem životního prostředí ČR. Záchranný program by tak dostal velmi potřebnou právní oporu. Zároveň by to umožnilo lepší ekonomické zajištění realizace a pokračování navržených opatření.

Poděkování

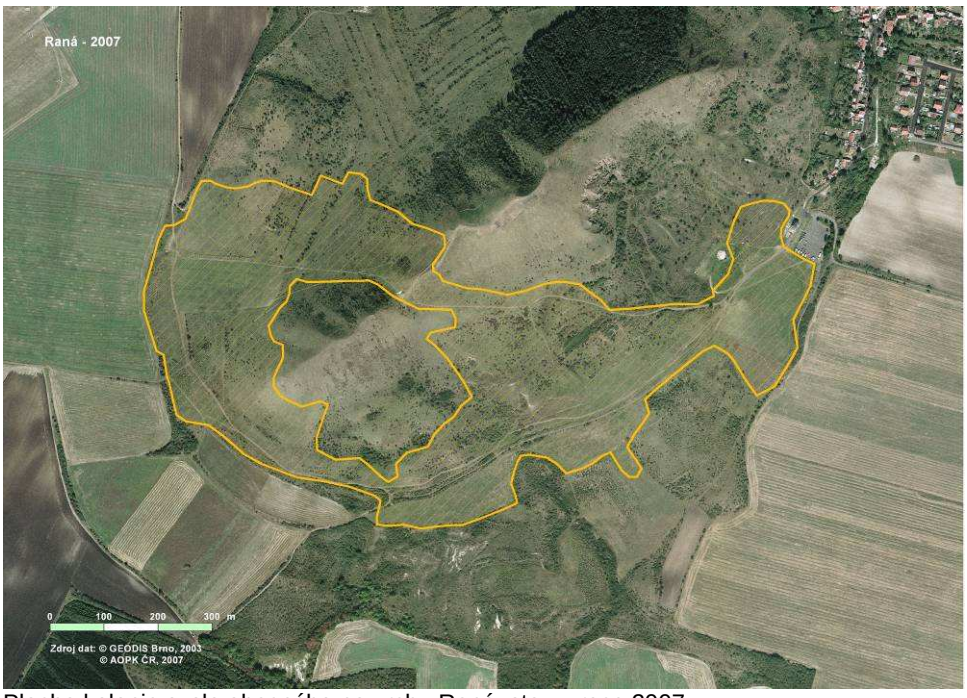
Poděkování patří všem kolegům a spoluautorům záchranného projektu: Štěpánka Hulová, Pavel Marhoul a Eva Cepáková. Cennými připomínkami ZP doplnili nebo se podíleli monitoringu: Miloš Anděra, Tereza Mináriková a Jan Šašek. Dále děkujeme garantům lokalit za jejich obětavou práci v terénu a nelehké jednání s vlastníky: Borek Franěk, Jakub Čejka, Jiří Pykal, Vlasta Škorpíková, Jiří Šafář, Roman Zajíček, Jaroslav Veselý, Pavel Řepa, Pavel Moravec a Jan Procházka. Garant a nejlepší vyhledavač nových lokalit Václav Beran – jen tak dál! Dále náleží poděkování našemu jihomoravskému syslímu zvědovi, panu Stanislavu Prátovi. Vedení záchranných chovů se věnují Pavel Brandl, Pavel Krásenský a Tomáš Peš, na jejich zakládání se dále podílela Irena Schneiderová. Speciální poděkování patří Vladimíru Vohralíkovi.

Příprava záchranného programu byla podpořena grantem Ministerstva životního prostředí ČR VaV/620/1/03: „Výzkum ekologie a rozšíření, návrh managementu populací a záchranných programů zvláště chráněných druhů živočichů".

Box 5 Management lokalit spočívá zejména v údržbě travních porostů. Obecně lze doporučit takovou frekvenci kosení nebo intenzitu pastvy, aby zapojený travní porost nebyl vyšší než 15 až 20 (maximálně) cm. Význam managementu lze ilustrovat na příkladu NPR Raná v Českém středohoří. V roce 2004 zde zbytková populace syslů žijící na dvou oddělených plochách čítala odhadem 30 až 40 jedinců. Poté, co zde správa CHKO České středohoří zavedla intenzivní management spočívající v pastvě ovcí a systematickém odstraňování porostů křovin, početnost syslů na lokalitě kontinuálně stoupá až na cca 300 jedinců v roce 2007 a výrazně se zvětšuje i plocha kolonie.



Plocha kolonie sysla obecného na vrchu Raná, stav v roce 2004.



Plocha kolonie sysla obecného na vrchu Raná, stav v roce 2007.

Literatura

ANDĚRA M. & ČERVENÝ J., 2003: Červený seznam savců České republiky. Příroda, Praha 22: 121 – 129.
ANDĚRA M. & HANZAL V., 1995: Projekt "Sysel". Podúkol A: Mapování výskytu sysla obecného (*Spermophilus citellus*) na území České republiky. Zpráva o řešení I. a II. Etapy, 1994 – 1995, 41 pp. (nepubl.).
BARUŠ V., (ed.), 1989: Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR. Díl 2. Kruhoústí, ryby, obojživelníci, plazi a savci. pp. 136, Státní Zemědělské Nakladatelství, Praha
CEPÁKOVÁ E. & HULOVÁ Š., 2002: Current distribution of the European souslik (*Spermophilus citellus*) in the Czech Republic. Lynx, 33: 89-103.
FLEILER A., 1988: Über das ehemalige Zieselvorkommen in der DDR (Rodentia, Sciuridae, *Spermophilus citellus* L. 1766). Rudolfstädternaturhistorischen Schriften, 1: 115-118.
GRULICH I., 1960: Sysel obecný *Citellus citellus* L. v ČSSR. Práce Brněnské základny ČSAV, 32 (11): 473-563.
HAPL E., AMBROS M., OLEKŠÁK M. & ADAMEC M. 2006: Reštitúcia sysla pasienkového (*Spermophilus citellus*) v podmienkách Slovenska. Metodická príručka. Štátná ochrana prírody SR, Bánská Bystrica, 40 pp.
HAVELÍK V., 2002: Sysel obecný – zvířátko klukovských let. Sylva bohemica 10: 9.
HULOVÁ Š., 2005: Microsatellite variation in populations of the European ground squirrel (*Spermophilus citellus*). Diplomová práce. Biologická fakulta JČU, České Budějovice, 39 pp. + 7. (nepubl.).
JANSOVÁ, A., 1992: Projekt na záchranu sysla v Českém krasu. Pp: 31-34. In: Metody a výsledky studia drobných savců.,Sborník příspěvků z pracovní konference konané v rámci 1. výročí vyhlášení CHKO Železné hory, Nasavrky 30.3.-2.4.1992. Správa CHKO Železné hory Nasavrky, 42 pp.
MATĚJŮ J., 2004: Transfer sysla obecného (*Spermophilus citellus*) na lokalitu Vítkův Vrch v CHKO Slavkovský les. Arnika, přírodou a historií Karlovarského kraje, 1: 6.
MECZYNSKI S., 1985: Czy susel moregowany, *Spermophilus citellus* Linnaeus, 1766, wystepuje jeszcze w Polsce? Przeglad zoologiczny, 29: 521-526.
MIKÁTOVÁ B., 1997: K výskytu sysla (*Spermophilus citellus*) na lokalitě Hradec Králové - " Na Plachtě". Acta musei Reginaehradecensis, Ser. A, 25: 227-229.
ŠAŠEK J. & MATĚJŮ J., 2005: Monitorování biotopu druhu sysel obecný (*Spermophilus citellus*) na lokalitách výskytu v ČR v roce 2005. Závěrečná zpráva, AOPK ČR, Praha, 12 pp. (nepubl.)
TICHÝ H., 2003: Národní přírodní rezervace Raná - poslední útočiště syslů na severu Čech. Fauna Bohemie Septentrionalis, 28: 67-70.
UHLÍKOVÁ J., 2007: Po stopách sysla obecného. Myslivost, Stráž myslivosti, 55 (8):31-33.

Summary

Matějů J., Nová P. & Uhlíková J.: The European Ground Squirrel Recovery Programme/Action Plan in the Czech Republic

The European Grond squirrel (Spermophilus citellus) had been a common mammal species inhabiting farmland in what is now the Czech Republic and as a significant pest it had been heavily persecuted. In the 1950s and 1960s, when agricultural landscape management had been substantially changed, most of the habitats preferred by the rodent were disturbed or destroyed. Therefore, by that time the continuous European Ground Squirrel´s distribution range was fragmented. Consequently, migration of animals among individua colonies was made more difficult or even disrupted and the numer of colonies was gradually declining. The distribution mapping carried out in 2007 revealed that the European Ground Squirrel inhabits only 34 mostly isolated sites in the Czech Republic and the size of its population across the whole country was estimated at 3,180 individuals. In 2005, the first draft of the Recovery Programme/Action Plan was developed, aiming at survival of the European Ground Squirrel as a wild animal in the Czech Republic. For the fist stage of the implementation, six partial goals were proposed. They particularly include appropriate management of sites where the European Ground Squirrel has occurred, monitoring the conservation status of the mammal species´ populations, listing sites for possible European Ground Squirrel re-introductions, research in the species´ bionomics to complete our knowledge, education and raising public awareness among those who meet the ground squirrel. It is supposed that the measures shall improve the conservation status of the rodent, particularly to facilitate the increase in its numbers so that there will be some long-term viable populations communicating each other, i.e. to re-establish the European Ground Squirrel´s metapopulation distribution at the chosen sites.