

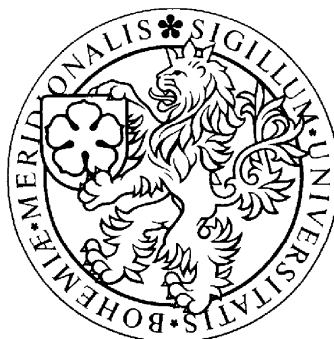
JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská Fakulta

2008

Katedra: Biologických disciplín

Obor: Agroekologie



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autekologie slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) v zemědělské krajině

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Lukáš Šimek

Autor: Roman Mráz

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně na základě vlastních
zjištění a materiálů uvedených v seznamu literatury.

.....

V Českých Budějovicích dne 9. dubna 2008

Děkuji vedoucímu bakalářské práce panu, RNDr. Lukášovi Šimkovi. Za odborné a metodické vedení při zpracování zadané bakalářské práce. Dále děkuji panu RNDr. Jiřímu Moravcovi CSc. za odbornou konzultaci a cenné rady.

Téma: Autekologie slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) v zemědělské krajině

Subject: Environmentalism of the slow worm(*Anguis fragilis*) in the agricultural landscape

Anotace:

Mé téma bakalářské práce je zaměřeno na autekologii slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) v zemědělské krajině, na zpracování dosavadních poznatků o ekologii druhu v Evropě, na charakteristiku míst výskytu a prostorovou aktivitu slepýše na vybraných lokalitách. Tato práce rovněž shrnuje poznatky o metodách odchytu a individuálním rozpoznávání jedinců.

Annotation:

The main subject of my thesis is concerning an autecology slow worm (*Anguis fragilis*) in the countryside, on elaboration of achieved knowledge about ecology of this species in Europe and on characterization of places of occurrence in the chosen localities. This work also summarizes knowledge about trapping methods and an individual diagnosis.

Klíčová slova: slepýš, lokalita, úkrytová místa, odchyt, biotop

Key words: Slow worm, locality, shelter place, catching, biotope

Obsah:

1. Úvod.....	1
2. Literární přehled.....	2
2.1. Vědecká klasifikace a taxonomie druhu.....	2
2.2. Areál rozšíření.....	3
2.2.1. Rozšíření v ČR.....	3
2.2.2. Rozšíření v Evropě.....	4
2.3. Biotop.....	4
2.4. Popis.....	6
2.5. Zbarvení.....	6
2.6. Pohlavní dvojtvárnost.....	7
2.6.1. Karyotyp.....	7
2.7. Způsob života.....	7
2.8. Potrava.....	7
2.9. Rozmnožování.....	8
2.10. Růst.....	8
2.11. Stav populací a problematika ochrany.....	8
3. Metodika.....	10
3.1. Charakteristika sledovaných lokalit a oblastí.....	10
3.1.1. Lokalita Vlachovo Březí 1.....	10
3.1.2. Lokalita Chlumany.....	11
3.1.3. lokalita Vlachovo Březí 2.....	12

3.1.4. Č.Budějovice.....	12
3.1.5. Lokalita Třeboň.....	13
3.2. Použité metody odchyty slepýšů.....	13
3.2.1. Přirozený charakter odchyty.....	14
3.2.2. Uměle připravená odchyťová místa.....	14
3.3. Metodika odchyťů.....	16
3.3.1. Odchyt na přirozených odchyť. místech.....	16
3.3.1.1. Frekvence kontrol přirozených úkrytů.....	17
3.3.2. Odchyt na uměle připravených odch. místech.....	17
3.3.2.1. Frekvence kontrol umělých úkrytů.....	18
3.3.3. Postup při kontrolách.....	18
4. Výsledky.....	19
4.1. hodnocení individ. znaků spojených s metodikou.....	19
4.2. Autekologie.....	21
4.2.1. Využívání přirozených úkrytů.....	21
4.2.2. výskyt slepýše na uměle připravených odch.místech.....	22
4.2.3. Zhodnocení výskytu a aktivity slepýše v prostř. sled. lokalit.....	22
4.2.4. Hodnocení prostorové aktivity.....	24
4.2.5. Celkové hodnocení lokalit.....	25
5. Diskuse.....	27
6. Shrnutí.....	30
8. Závěr.....	31

1.ÚVOD

Slepýš křehký (*Anguis fragilis*) patří mezi nejzajímavější živočichy žijící na našem území. Je to tvor velmi zvláštní a mnoho lidí si jej plete s hadem, ačkoliv to není pravda. To je dáno z velké většiny tím, že o tomto druhu je toho známo velmi málo. Zvolením tématu mé bakalářské práce byl především právě fakt, že slepýš křehký (*Anguis fragilis*) je vůči ostatním druhům z řádu šupinatých, velmi málo prostudovaným živočichem. V místě mého bydliště se v minulých letech slepýš hojně vyskytoval a to mě také vedlo k tomu, že jsem si právě toto téma zvolil.

Hlavní cíle mé práce spočívaly v tom, že jsem na vytyčených lokalitách sledoval autekologii druhu. Zpracoval jsem dosavadní poznatky o autekologii slepýše. Zaměřil jsem se na ekologickou charakteristiku míst výskytu, na metodiku odchyty a prostorovou aktivitu slepýše. Výzkum probíhal s ve spolupráci s Národním muzeem v Praze.

Dílčí cíle a výsledky bakalářské práce zahrnují:

- ✓ hodnocení individuálních znaků spojených s metodikou
- ✓ Tabulku hodnotící možnosti určení individuality jedince
- ✓ Výsledky související s autekologií
- ✓ Kontrola počtu výskytů slepýše v přirozených odchytočných místech
- ✓ Výskyt slepýše na uměle připravených odchytočných místech
- ✓ Zhodnocení výskytu a aktivity slepýše v prostředí sledovaných lokalit
- ✓ Zhodnocení prostorové aktivity slepýše na lokalitách
- ✓ Úspěšnost sledování, zhodnocení lokalit
- ✓ Diskuse nad problematikou tématu

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1. Vědecká klasifikace a taxonomie druhu

Soustava [Vitae](#) - živé organismy

Doména [Eukaryota](#) Whittaker & Margulis, 1978 - jaderní [Opisthokonta](#)

Nadříše [Unikonta](#)

Říše [Animalia](#) Linnaeus, 1758 – živočichové

Podříše [Eumetazoa](#) Butschli, 1910

Oddělení [Bilateria](#) Hatschek, 1888

Pododdělení [Deuterostomia](#) - druhoústí

Kmen [Chordata](#) Bateson, 1885 – strunatci

Podkmen [Vertebrata](#) Cuvier, 1812 – obratlovci

Infrakmen [Gnathostomata](#) - čelistnatí

Nadtřída [Tetrapoda](#) Gaffney, 1979 - čtyřnožci

Podtřída [Amniota](#) Haeckel, 1866 – blanatí

Infratřída [Diapsida](#)

Kohorta [Lepidosauromorpha](#)

Nadřád [Lepidosauria](#)

Řád Squamata – šupinatí

Podřád Sauria - ještěři

Infrařád Lacertilia

Nadčeleď Diploglossa

Čeleď Anguidae - slepýšoviti

Podčeleď Anguinae - slepýši rod Anguis Linnaeus, 1758 - slepýš

Druh Anguis fragilis Linnaeus, 1758 - slepýš křehký

Binomické jméno: *Anguis fragilis fragilis* (Linné 1758)

Zákonná ochrana: silně ohrožený druh (SO)

Návrh kategorie ohrožení podle kritérií IUCN (Světový svaz ochrany přírody (World Conservation Union) : **Anguis fragilis fragilis navržen do kategorie LC (Least Concern – málo dotčený)**

<http://www.biolib.cz/cz/taxonposition/id364/>

2.2. Areál rozšíření

Rozeznávají se dva poddruhy slepýše křehkého:

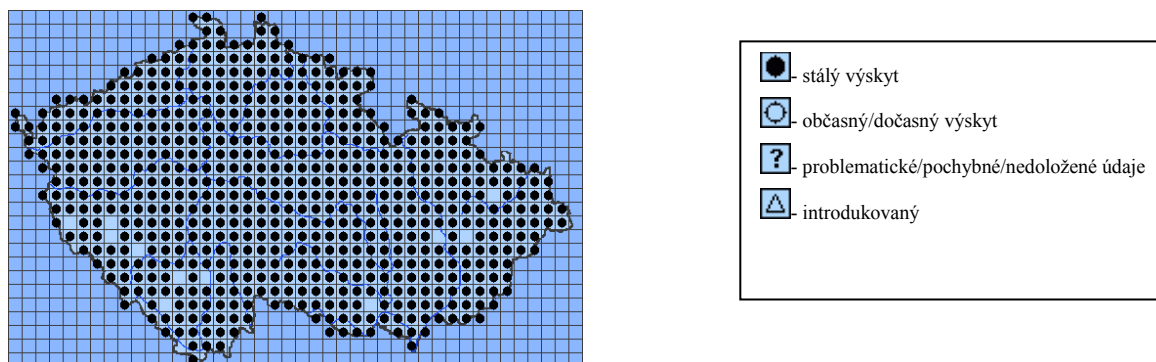
- *Anguis fragilis fragilis*, Linné 1758; je rozšířen po celé Evropě
- *Anguis fragilis colchicus*, Nordmann 1840; vyskytuje se v Íránu a na Kavkaze a v jihovýchodní Evropě. K nalezení je i na východním Slovensku a velice vzácně se objevuje i na jihovýchodě Moravy.

2.2.1. Rozšíření v ČR:

Území České republiky leží uprostřed areálu druhu. Slepýš křehký byl zjištěn v 621 kvadrátech, tedy 91,7% kvadrátů je druhem obsazeno. Neobsazené kvadráty lze

především přisuzovat nedostatečnému výzkumu určitých oblastí, případně jevu, že běžnému druhu se nevěnuje patřičná pozornost. NEČAS et al. (1997) uvádějí výskyt v České republice jako plošný a také další autoři (např. Štěpánek 1949, KMINIAK 1992a) popisují výskyt slepýše téměř z celého území státu. Výškově ani klimaticky není rozšíření slepýše v ČR příliš omezeno. Souvisle se vyskytuje přibližně do 900 m. n. m., nálezy ve vyšších polohách jsou méně běžné. Nejvýše položený nález pochází ze Šumavy z nadmořské výšky 1 280 m. Nejpočetnější populace však vytváří zhruba od 400 do 700 m. n. m.

Obr. 1 mapa výskytu v ČR



Šandera M. (2008): Mapa rozšíření (*Anolis fragilis*) v ČR. BioLib [<http://www.biolib.cz/cz/taxonmap/id106/>]

2.2.2. Rozšíření v Evropě:

Je rozšířen prakticky po většině území Evropy, od Pyrenejského poloostrova až po Kavkaz a Ural. V Irsku, na Krymu, na jihu Španělska a některých středomořských ostrovech se nevyskytuje. Chybí též v Severní Skandinávii a v Laponsku.

Mimo Evropu se vyskytuje v severním Turecku, Íránu a severní Africe

2.3. Biotop

Slepýš je eurytopní druh. Nemá specifické požadavky na oslunění lokality a charakter vegetace. Obývá nejrozumnější stanoviště, která vykazují určitou míru zemní vlhkosti s bohatou vegetací a dostatkem potravy, v níž převažují plži a žížaly.

Důležité jsou denní úkryty (např. Větší kameny, padlé dřevo, ale i volná kyprá vlhčí půda či humus, hustý bylinný podrost, návěje spadlého listí) a místa vhodná ke slunění (postačují i velmi malé lesní světliny).

Slepýš je nejhojnější v listnatých lesích, především v bukových a smíšených, vlhkých listnatých lesích na bazickém podkladu. Běžný je i na světlejších okrajích jiných typů lesů, lesních pasekách a průsecích, křovinatých stráních ve starých sadech, kamenných zídkách (víceméně zastíněných), kamenolomech, hlinících pískovnách, na loukách (často využívá k úkrytu kupky sena), okrajích polí a polních cest a na úhorech, především v blízkosti hustých křovin. Nevyhýbá se ani okolí lidských sídel, kde bývá častý na rumišťích, skládkách, ale i v parcích, v zahradách, v intravilánech obcí, v zahrádkářských koloniích (zde nejčastěji v blízkosti kompostů či naskládaného stavebního či odpadního materiálu, kde se ukrývá). Běžně slepýše nalezneme i v příkopech podél cest a silnic či na železničních náspech. Vyskytuje se také na poměrně velmi vlhkých místech, jako jsou okraje a hráze rybníků, břehy vodotečí. Méně často obývá okraje bažin, slatin nebo vlhké jehličnaté lesy a okraje mokřadů v Krušných horách, Smrčinách, Krkonoších, Orlických horách, Jeseníkách či na Českomoravské vrchovině a na Šumavě. Rovněž je vzácnější na suchých místech, a to i v lesích, např. V suchých doubravách, v suchých borech na pískách či v kamenitých a skalnatých stráních se sporou vegetací, i když v některých oblastech se těmto biotopům nevyhýbá. Nežije na zcela otevřených, teplých lokalitách beze stínu.

V závislosti na roční době a počasí dochází u některých jedinců ke střídání suššího a vlhčího stanoviště v průběhu sezóny. V jarním období slepýši vyhledávají sušší a slunná stanoviště, v suchých letních dnech se tytéž exempláře stahují do stinných, vlhkých strží s návějami listí, na okraje mokřadů, k vlhkým břehům vodotečí apod. Střídání stanoviště v průběhu sezony však nebylo pozorováno u jedinců žijících v zahradách ani u zvířat pozorovaných v lesoparcích.

Zde se slepýš zdržuje ve stálých, neměnných úkrytech. Vzhledem ke své adaptabilitě a nepříliš vyhraněným nárokům na biotop se může slepýš vyskytovat se všemi druhy plazů, žijícím na našem území. Na sušších stanovištích především s ještěrkou obecnou (*Lacerta agilis*), ještěrkou zelenou (*Lacerta viridis*), ještěrkou zední (*Podarcis muralis*),

užovkou hladkou (*Coronela austriaca*) a užovkou stromovou (*Elaphe longissima*). Ve vlhčích lesích pak s ještěrkou živorodou (*Zootoca vivipara*) a zmijí obecnou (*Vipera berus*). Na březích rybníků a vodních toků s užovkou obojkovou (*Natrix natrix*) a užovkou podplamatou (*Natrix tessellata*).

2.4. Popis

Slepýši mají hadovité tělo bez viditelných stop po končetinách. Zbytky po končetinách se zachovávají jen na kostře. Maximální zjištěná délka je 507 mm, délka těla 265 mm a délka ocasu 260 mm (Terent'jev et Černov 1949, Fuhn et Vancea 1961). Poměr délky těla a délky ocasu (L/Led) kolísá v rozmezí 0,76 – 1,97 (Branikov et al. 1977, Muschelišvili 1970). Sklovitě hladké šupiny na těle těsně k sobě přiléhají a překrývají se. Ušní otvor je velmi malý, často neviditelný, překrytý okolními šupinami. Uprostřed trupu je v příčné řadě 21 – 36 šupin (Brannikov et al. 1977). U populací směrem na východ a na jihu stoupá průměrný počet šupin v příčné řadě k horní hranici tohoto rozmezí (Wermuth 1950). Dvě mediální hřbetní řady mají poněkud zvětšené šupiny. Ocas končí tupým rohovinovým kuželovitým ostnem (Schreiber 1912, Mlynarski 1960, Juszczuk 1974). Supralabiálních štítků je 10 – 12 (Bannikov et al. 1977, Ščerbak et Ščeban' 1980).

2.5. Zbarvení

Mladé exempláře jsou žlutošedé nebo stříbřité se dvěma černohnědými až černými podélnými pásky. Starší jedinci jsou hnědí až čokoládoví. Šupiny mají bronzový až měděný lesk. Duhovka oka je žlutočervená. Ve zbarvení se vyskytují různé variace a odchylky v kresbě, které nemají systematický význam (Schreiber 1912, Fuhn et Vancea 1961, Juszczuk 1974). Nejčastější barevnou varietou jsou jedinci s jasně modrými skvrnami na hřbetní straně těla, která je označována jako var. *Colchycus*. Počet takto zbarvených jedinců v populacích vzrůstá směrem k východu a je také častější u velmi starých exemplářů. U zakarpatských populací ji zjistil Ščerbak et Ščeban' (1980) u 68,3% zkoumaných jedinců. Někteří autoři takto zbarvené jedince považují za samostatný poddruh (Lác 1968 a, Hrabě et al. 1973), který je charakterizován i některými dalšími morfologickými znaky.

2.6. Pohlavní dvojtvárnost

Pozorujeme právě zejména u zbarvení. Samice má na hřbetě a na bocích pruhování, břicho je tmavší až černé. U samců se pruhování nevyskytuje a břicho je převážně světlešedé. (Terent'jev et Černov 1949, Lác 1968 a, Ščerbak et Ščerban' 1980). Průkazný rozdíl je i v poměru délky a šířky hlavy k délce těla, která je u samců větší (Dely 1978, Ščerbak et Ščerban' 1980). Hmotnost dospělých samců je průměrně 39g a 77g u samic.

2.6.1. Karyotyp

V diploidní sadě je 44 chromozómů rozčleněných na 10 párů makrochromozómů a 12 párů mikrochromozómů. Mezi makrochromozómy jsou 2 páry velkých metacentrických a 8 párů postupně se zmenšujících akrocentrických chromozómů. Mikrochromozómy se zdají být jednoramenné NF = 48 pohlavní chromozómy ZW se určit nepodařilo. Jako první karyotyp popsal Margot (1946).

2.7. Způsob života

Skrývá se v lesní hrabance a v děrách, pod kameny, pod padlými kmeny, pod mechem a v trávě s vlhčím podkladem. Aktivní je za soumraku a v noci, jen za deště je aktivní i přes den. Exempláře, které nacházíme vyhřívat se na přímém slunci, jsou obvykle gravidní samice. K přezimování zalézají v polovině září, obvykle pod kořeny stromů, nebo do děr po hlodavcích, do hloubky 80 až 100 centimetrů. Někdy se v takových norách na jednom místě shromáždí i několik desítek jedinců (20 – 30) kusů. Při chycení slepýše se mu často odlamuje ocasní část a její dlouhotrvající křečovitě pohyby mají pravděpodobně poutat na sebe pozornost nepřítele. Sluch má slepýš velmi dobrý. Ve volné přírodě pije vodu jen velmi zřídka, ale rád vylézá v rose nebo i drobném dešti za potravou (Prach 1861, Schreiber 1912, Frommhold 1959, Lác 1968 a, Ščerbak et Ščerban' 1980).

2.8. Potrava

Potravu tvoří zejména žížalovití (*Lumbricidae*), plži bez ulit (*Limacidae*), mnohonožky (*Diplopoda*), pavouci (*Araneae*) a různé druhy hmyzu a jeho larev.

V první řadě to jsou housenky (*Lepidoptera*), Brouci (*Coleoptera*), dvoukřídlí (*Diptera*) a mravenci (*Formicoidea*) (Fuhn et Vancea 1961; Lác 1968 a, b, Muschelišvili 1970; Bannikov et al. 1977, Ščerbak et Ščeban' 1980).

2.9. Rozmnožování

Na jaře se slepýš křehký objevuje na povrchu ve druhé polovině března. Ve vyšších severních šířkách až v dubnu či v první polovině května. Po 10 – 15 dnech se začíná pářit. Samec při kopulaci chytá samici za hlavu (Mlynarsky 1958, 1960). Je vejcoživorodý. Gravidita trvá okolo 90 dní. Mláďata v počtu 5 – 26 se rodí v červenci a v srpnu, zřídka i v září. (Fuhn et Vancea 1961, Schreiber 1912, Bannikov et al. 1977). Labanc (1969) našel rodící samici ještě 26. Října. Porod probíhá převážně v noci a může se protáhnout i na 3 – 5 dní. Tenká blána, kterou jsou rodící se slepýši obaleni, se zpravidla protrhne při průchodu kloakou (Lác 1968 a).

2.10. Růst

Velikost mláďat při líhnutí je dosti variabilní. Celková délka novorozených mláďat je 70 – 118 mm. Délka těla je 38 – 56 mm. Pohlavně dospívají při délce těla 80 – 85 mm a ve 3. až 5. roce života. (Schreiber 1912, Schreiber 1912, Bannikov et al. 1977). Může se dožít vysokého věku, udává se 20 až 30 roků, někteří vědci připouštějí maximální délku života 50 let. Délka života v zajetí se udává 33 let.

2.11. Stav populací a problematika ochrany

Slepýš je prováděcí vyhláškou 395/92 Sb. Zákona 114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny zařazen mezi druhy silně ohrožené. Jeho rozšíření je však na území České Republiky prakticky plošné a stavy jsou zatím velmi uspokojivé. Jako ovoviparní druh není ohrožen zarůstáním stanovišť, naopak bylinné a křovinné podrosty mu v odlesněné krajině vyhovují. Většinou však žije v lesích a na jejích okrajích. Pro svou neobratnost a pomalost na hladkých plochách je v současné době ohrožen snad nejvíce automobilismem (jedná se o nejčastěji přejížděný druh plaza, ZAVADIL vlastní údaje). Biocidy (například přípravky proti slimákům v zahradách a zahrádkářských koloniích),

případně přímým pronásledováním spojeným se záměnou za hada (Günther et Völkl 1996, Zavadil vlastní data). Němečtí autoři udávají že z území bývalé NDR byl slepýš nejčastěji ubíjen druhem tamní herpetofauny. Slepýš má poměrně velkou řadu přirozených predátorů DELI (1981) se domnívá, že část nepříznivého dopadu na populace slepýšů jakožto častou kořist predátora je kompenzována dlouhým věkem, kterého mohou dosáhnout někteří jedinci. Juszczuk (1974) uvádí 20 – 30 let. Ochrana slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) spočívá v zachování bohatě strukturovaných životních prostor a nepoužívání biocidů. Ve zcela odlesněných oblastech, například ve středních Čechách nebo územích exploatovaných povrchovou těžbou hnědého uhlí a budováním výsypek, je slepýš odkázán svým životním prostorem na intravilány obcí, případně zahrádkářské kolonie. V takových regionech bývá často jediným druhem plaza, odolávajícím civilizačnímu tlaku (Zavadil vlastní data). Automobilismus je bohužel těžko ovlivnitelný

3. Metodika

3.1. Charakteristika sledovaných lokalit a oblastí

3.1.1. Lokalita Vlachovo Březí 1

Tab. 1 Lokalita VI. Březí 1

OBEC	Vlachovo Březí, okres Prachatice	
ČÁST OBCE	Ulice sídliště Hájký	
STATUT LOKALITY	Ovocný sad, nezastavěná parcela (sad B), zastavěná část lokality, neobhospodařovaná mez	
POPIS LOKALITY	Ovocný sad A	Neobhospodařovaná část pozemku, ladem ležící porost bez intenzivní seče, planě rostoucí ovocné stromy, některé popadané,
	Sad B	Rozkopaná ladem ležící parcela, sloužící spíše jako velký kompost na posekanou trávu, velké kameny, skála, mnoho dř a úkrytových možností.
	Zastavěná část	Část lokality, která je znatelně obhospodařovaná, pravidelná seč, tarasy a kameny různé velikosti, betonový plot, extenzivní kompost
	Neobhospodařovaná mez	Mez ohraničuje z jedné části sledovanou lokalitu, planě rostoucí nálety stromů a četné keře a křoviska, kameny, popadané větve, staré balíky slámy, mnoho úkrytových možností
VEGETAČNÍ POKRYV LOKALITY	Ovocné stromy (jabloně, třešně, slivoně), nálety ovocných stromů	
	Jehličnaté stromy (nálety borovic, thuje)	
	Ostatní stromy (nálety dubů a jirovců)	
	Planě rostoucí druhy trav (srha, bojínek, psárka a další příslušné druhy)	
OKOLÍ LOKALITY	V okolí lokality se nachází z části zastavěná oblast, nerušná ulice s malým automobilovým provozem, dále pak nezastavěná oblast, louky, meze, les a zahrady s ovocnými stromy	
FAUNA LOKALITY	Zvýšený počet výskytu slimáků a žížal, hmyz a hlodavci	

3.1.2. Lokalita Chlumany

Tab. 2 Lokalita Chlumany

OBEC	Chlumany, okres Prachatice	
ČÁST OBCE	Chlumany (na drahách)	
STATUT LOKALITY	Soukromá intenzivně obhospodařovaná zahrada s intenzivní sečí	
POPIS LOKALITY	Ovocný sad C	Intenzivně obhospodařovaný, mladé stromky, nachází se v cípu zahrady
	Kamenná zítka	Tvoří velkou část oplocení zahrady, je polorozpadlá, sousedí s polní cestou, velké břízy, velké množství děr a možností úkrytu
	komposty	Dva velké umělé komposty, tvořené zejména z hrabanky, větviček, posekané trávy a jiného biologického odpadu, vlhčí část zahrady
	Travnatý porost	Pravidelně sečený, díry po hlodavcích, převážná část plochy zahrady
	Chatka	Rozpraskaná podesta tvořená z kamenů, poskládané dřevo
VEGETAČNÍ POKRYV LOKALITY	Ovocné stromy (třešně, slivoně)	
	Jehličnaté stromy (nejdou)	
	Ostatní stromy (lípa srdčitá, jírovec maďal, bříza bělokorá, topol osika, líska obecná)	
	Trávy a ostatní rostliny (kulturní druhy trav, zelenina)	
OKOLÍ LOKALITY	Lokalita se nachází v klidné nefrekventované oblasti, lidská frekvence minimální, dostatek vlhkosti, a přirozených úkrytů, automobilový provoz jen velmi ojedinělý	
FAUNA LOKALITY	Slimáci a ostatní plži, mnoho zástupců hmyzu, žížaly a hlodavci	

3.1.3. lokalita Vlachovo Březí 2

Tab. 3 Lokalita VI. Březí 2

OBEC	Vlachovo Březí, okres Prachatice	
ČÁST OBCE	Vlachovo Březí (v hájích)	
STATUT LOKALITY	Obhospodařovaná pastvina sousedící s jehličnatým lesem	
POPIS LOKALITY	Okraj pastviny	Obhospodařovaná louka charakteru pastviny s větším podílem vlhkosti, kameny v části kde začíná les
	Smíšený les	Listnaté a převažující jehličnaté stromy, kameny na okraji, spadané stromy, minimum holin a mrtvín.
VEGETAČNÍ POKRYV LOKALITY	Jehličnaté dřeviny (Smrk ztepilý, borovice černá)	
	Listnaté dřeviny (bříza, olše, líska, dub)	
	Travnatý porost (kulturní travní druhy)	
OKOLÍ LOKALITY	Lokalita se nachází na velmi klidném místě s minimálním zásahem lidí, automobilový ruch není, dostatek úkrytů	
FAUNA LOKALITY	Lesní hlodavci, slimáci a ostatní plži, lesní zvěř	

3.1.4. Lokalita Česká Budějovice

Tab. 4 Lokalita Č.B.

OBEC	České Budějovice	
ČÁST OBCE	Čtyři Dvory, areál bývalého vojenského cvičiště	
STATUT LOKALITY	Neobhospodařovaná plocha, ležící ladem	
POPIS LOKALITY	Lokalita leží na neobhospodařované lokalitě poblíž českobudějovických Vrbenských rybníků. Převažuje holina, divoké druhy trav a planě rostoucí keře, nevysoké stromy, odpadky a volně pohozené předměty	
VEGETAČNÍ POKRYV LOKALITY	Stromy (vrby, olše nálety dřevin), (50%)	
	Keře (šípek, plané keře), (50%)	
	Trávy (planě rostoucí druhy trav, trávy rumištního charakteru, Třtina křovištní.)	

OKOLÍ LOKALITY	Lokalita je s dosti vysokou frekvencí chodců a cyklistů, neboť tvoří zázemí zeleně pro velké sídliště Máj
FAUNA LOKALITY	Hmyz, hlodavci, drobní savci, obojživelníci

3.1.5. Třeboň

Tab. 5 lokalita Třeboň

OBEC	Třeboň
ČÁST OBCE	Holičky
STATUT LOKALITY	Extenzivní zahrada
POPIS LOKALITY	Velkou většinu lokality tvoří louka. V lokalitě se nachází také zástavba a četné meze
VEGETAČNÍ POKRYV LOKALITY	Traviny, byliny, souvislý porost, soliterní stromy a keře
OKOLÍ LOKALITY	Borové lesy, mokřady a niva řeky
FAUNA LOKALITY	Hadi (užovky, zmiže), ještěrky, ptactvo (včelojed lesní)

3.2. Použité metody odchytu slepýše křehkého

Úvodem do této kapitoly bych chtěl konstatovat, že způsoby odlovu slepýše jsem odborně prokonzultoval jak s vedoucím mé bakalářské práce, tak s odborným poradcem přes tuto problematiku, herpetologem RNDr. Jiřím Moravcem CSc. z Národního muzea v Praze. Na jeho doporučení jsem poté sestavil plán metod, podle kterých jsem slepýše odchytával.

3.2.1. Přírozený charakter odchyty

➤ Tradiční metoda odchyty slepýše

Tato metoda spočívala v tom, že jsem zejména kontroloval přirozené, ať už lidmi nebo přírodou vytvořené úkryty, ve kterých se slepýš nejčastěji zdržuje a které slepýš často vyhledává

- ✓ **Uměle vytvořené zahradní komposty:** jsou velmi často využívány slepýši, především jako zimoviště a v podzimních a jarních měsících, kdy venkovní teplota ještě nedosahuje hodnot pro běžnou aktivitu slepýšů.
- ✓ **Ploché slunné kameny:** tyto kameny jsou taktéž často využívaným úkrytem, zejména pak prostory pod nimi, kde se slepýši také hojně vyskytují, prostor pod kameny je totiž chrání před přímým sluncem. Kterých se slepýš hojně vyskytuje
- ✓ **Hromady hrabanky:** tyto hromady také patří mezi přirozené denní úkryty, ve kterých se slepýš hojně vyskytuje a které taktéž chrání zvíře před přímým sluncem.
- ✓ **Stohy slámy a senné balíky:** Patří také mezi přirozené úkryty ve kterých lze slepýše nalézt.
- ✓ **Kamenné zídky:** místa, kde se slepýši také vyskytují. Tyto títky poskytují slepýšům mnoho štěrbin a prostorů, kde se mohou ukrýt před predátory.

3.2.2. Uměle připravená odchyťová místa

➤ Alternativní metoda odchyty slepýše

Tato metoda spočívala v exponování uměle připravených úkrytových míst pro slepýše, hlavním cílem bylo, tímto způsobem zvýšit pravděpodobnost odchyty slepýše. Desky byly nainstalovány ještě před začátkem aktivity slepýšů, tzn. na

počátku března roku 2007 proto, aby si slepýši jejich přítomnosti všimli popřípadě včas a eventuálně je využívali.

✓ **Černé ploché desky:** viz tabulka 6

Tab. 6 černé desky

Materiál	Stavební izolační lepenka (IPA)
Rozměry	100 x 50 (cm)
Charakteristika míst uložení umělých úkrytů	Slunná místa, vystavená celodennímu slunečnímu svitu
	Pravděpodobnost výskytu slepýše
	Travní porosty
Lokalita uložení	Lokalita Vlachovo Březí 1
	Lokalita Chlumany
	Lokalita České Budějovice
Klady	Černá nenápadná barva
	Efekt tepelné akumulace materiálu
	Levný materiál
	Snadná manipulace a uložení
Zápory	Podléhá klimatickým vlivům (kroutí se)

✓ **Světlé ploché desky** viz tab. 7

Tab 7. Světlé desky

Materiál	Sololitové a dřevěné desky
Rozměry	50 x 50 (cm)
Charakteristika míst uložení umělých úkrytů	Slunná místa
	Zastíněná místa
	Pravděpodobnost výskytu slepýše
	Různé stupně vegetace
Lokalita uložení	Lokalita Vlachovo Březí 2
	Lokalita České Budějovice
Klady	Barva dřeva, nenápadné
	Vhodnost pro denní úkryt
	Levný materiál
	Snadná manipulace a uložení
Zápory	Podléhá klimatickým vlivům

3.3. Metodika odchyťů

3.3.1. Odchyt na přirozených odchytových místech

Kontroly přirozených úkrytů slepýšů probíhaly na stanovených lokalitách ve stanovených časových intervalech. Kontroly probíhaly především na stanovištích uvedených v kapitole 3.2.1. a byly to, uměle vytvořené komposty, ploché slunné kameny, hromady hrabanky, stohy slámy, senné balíky, kamenné zídky , ale i náhodná místa s pravděpodobností možnosti výskytu (hranice poskládaného dřeva, volně pohozené kusy různého materiálu apod.).

3.3.1.1. Frekvence kontrol přirozených úkrytů

Frekvence probíhala vždy ve stanovený den. Jednotlivá stanoviště jsem procházel a zaznamenával si získaná data, která jsem poté zpracoval a vyhodnotil.

Tab. 8 Frekvence kontrol

Rok sledování	Měsíc sledování	Den sledování			
2007	březen	10.		24.	
2007	duben	7.		21.	
2007	květen	12.		26.	
2007	červen	2.	9.	15.	23.
2007	červenec	2.	7.	21.	29.
2007	srpen	2.	11.	19.	25.
2007	září	8.		22.	
2007	říjen	13.		27.	
2007	listopad	10.		24.	
2008	březen	8.			

3.3.2. Odchyt na uměle připravených odchytových místech

Kontroly uměle vytvořených úkrytů slepýšů probíhaly na stanovených lokalitách ve stanovených časových intervalech. Kontroly probíhaly především na stanovištích uvedených v tabulkách č. 6. a 7.

3.3.2.1. Frekvence kontrol umělých úkrytů

Tab. 9 frekvence kontrol

Rok sledování	Měsíc sledování	Den sledování			
2007	březen	10.		24.	
2007	duben	7.		21.	
2007	květen	12.		26.	
2007	červen	2.	9.	15.	23.
2007	červenec	2.	7.	21.	29.
2007	srpen	2.	11.	19.	25.
2007	září	8.		22.	
2007	říjen	13.		27.	
2007	listopad	10.		24.	
2008	březen	8.			

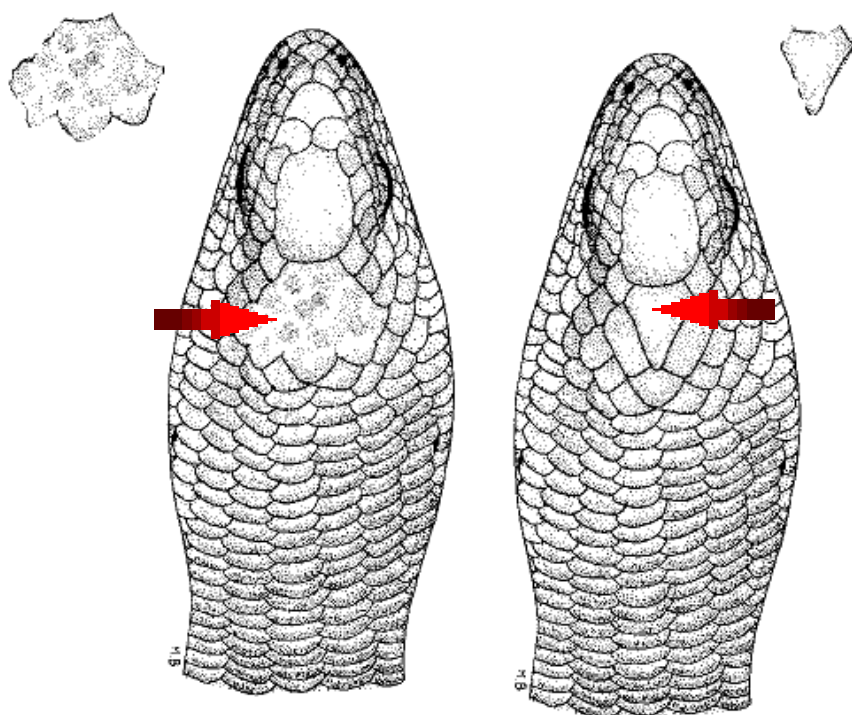
3.3.3. Postup při kontrolách

- Na stanovených lokalitách jsem obcházel stanovená místa a postupně je kontroloval a pečlivě prohlížel.
- Odchycená zvířata jsem pokud možno vyfotografoval, změřil a určil, zda se jednalo o již dříve chyceného jedince či zcela nového.
- Vždy jsem se pokusil určit pohlaví jedince a také zda se jedná o mládě, či dospělého jedince
- Chycené jedince jsem vždy prohlédl. Zaměřil jsem se hlavně na jejich hlavovou část těla, na které jsem po konzultacích předpokládal největší pravděpodobnost

výskytu individuálních rozdílů. Vysvětluje to zvýšený výskyt různě pigmentových a tvarovaných šupin u jednotlivců.

- Dalším možným způsobem odlišení mohl být nález určitého specifika jedince: deformace těla, jizvy, barevnost, nebo velmi často chybějící konec ocasu.

obr. 2 Patrné rozlišovací znaky



4. Výsledky

4.1. Hodnocení individuálních znaků spojených s metodikou

V kapitole 4.1. jsem se zaměřil na vyhodnocení výsledků týkajících se především metodické části. Zpravidla se jedné o posouzení zda lze jednotlivé jedince od sebe odlišit na základě rozlišovacích znaků.

Tab. 10 Tabulka hodnotící možnosti určení individuality jedince

		Individuální hodnotící znaky				
		Prokázání identifikačních znaků				
	Odchycený jedinec	Znaky na hlavě	Znaky na trupu	Znaky na ocasu	Pohlaví jedince	Délka těla
ODCHYCENÍ JEDINCI	Jedinec A	ano	ne	ano	ano ♀	ano
	Jedinec B	ano	ne	ne	ano ♀	ano
	Jedinec C	ne	ne	ano	ano ♂	ano
	Jedinec D	ano	ne	ne	ne	ano
	Jedinec E	ne	ne	ne	ne	ne
	Jedinec F	ne	ne	ne	ano ♀	ano
	Jedinec G	ne	ne	ne	ano ♀	ano
Znaky celkem		3	0	2	5	6

Tučně označení jedinci **A**, **B** a **D**, byli opakovaně odchyceni. Ostatní jedinci odchyceni pouze jednou.

Ze zpracovaných dat uvedených v tabulce č. 10 jsou patrné následující výsledky: Po zpětném odchycení jedinců **A**, **B** a **D** jsem usoudil, že jde o totožné jedince, které jsem odchytíl již dříve. Rozhodující byl v tomto případě fakt, že se shodovali znaky na hlavách jedinců, které byly prvořadě (viz. příloha). Dále pak fakt, že jedinec **A** jevil známku ztráty koncové části ocasu, vždy se jednalo jak o stejné pohlaví tak se shodovala i délka těla. U jedince **B** se shodovalo pohlaví a délka jedince. U jedince **D** se mimo znaků na hlavě shodovala jen délka, jednalo se o mladého jedince. Ostatní jedinci tj. C, E, F a G byli odchyceni pouze jednou. Vyloučila se tak možnost porovnání. Jakékoli znaky na trupu jedinců se neprokázaly. Nejprokazatelnějším znakem bylo pohlaví (prokázané u 5 jedinců) a délka těla (u 6 jedinců).

4.2. Autekologie

4.2.1. Využívání přirozených úkrytů

Tab. 11 počet odchytů slepýše v přirozeném prostředí

	Počet odchytů v úkrytových místech				
Odchycený jedinec	Kamenné zídky	Ploché slunné kameny	Hromady hrabanky	Stohy slámy a senné balíky	Uměle vytvořené zahradní komposty
Jedinec A		2x	2x		
Jedinec B	1x	2x			
Jedinec C					1x
Jedinec D		1x	1x		
Jedinec E			1x		
Jedinec F		1x			
Jedinec G		1x			
Počet odchycení	1	7	4	0	1
celkem	13x				

Výsledky související s výskytem slepýše v jednotlivých biotopech jsou uvedeny v tabulce č. 11.

Z hlediska využívání přirozených úkrytů slepýšů v jednotlivých sledovaných biotopech, výsledky naznačují následující preference biotopů.

- kamenné zídky jsem slepýše odchytl v 1 případě
- ploché slunné kameny jsem slepýše odchytl v 7 případech
- hromady hrabanky jsem slepýše odchytl ve 4 případech
- stohy a balíky slámy jsem slepýše odchytl v 0 případech
- uměle vytvořené zahradní komposty jsem slepýše odchytl v 1 případě

Z toho usuzuji, že slepýši se na sledovaných stanovištích nejčastěji vyskytují v úkrytech charakteru plochých slunných kamenů a hromadách hrabanky. Domnívám se, že pravděpodobným důvodem vyšší frekvence využívání těchto úkrytů souvisí s vysokou nabídkou snadného denního úkrytu, ve kterém jsou rovněž chráněni před predátory. Dále se domnívám, že v biotopu, který je tvořen stohy a sennými balíky se slepýš na kontrolovaných místech nevyskytuje.

4.2.2. Výskyt slepýše na uměle připravených odchyťových místech

Tab. 12 Hodnoty výskytu na uměle připravených odchyťových místech

	Černé ploché desky 35 kusů	Světlé ploché desky 22 kusů
Počet odchycených jedinců	0	0
Počet kontrol x počet desek	875	550

Vzhledem k tomu, že jsem nikdy neprokázal výskyt slepýše na uměle připravených místech odchyty jsou závěry následující: Tabulka č. 12 naznačuje, že uměle připravené úkryty jsou nevyhovující a to z důvodu nulového výskytu jedinců slepýše. Je zřejmé, že tato metoda se neosvědčila a tedy je pro další sledování nevhodná.

4.2.3. Zhodnocení výskytu a aktivity slepýše v prostředí sledovaných lokalit

Tabulky 13, 14, 15 jsou zaměřené na počet odchycení v jednotlivých částech sledovaných lokalit a jejich vyhodnocení v závislosti na pohybovou aktivitu v okolí úkrytů

Tab. 13 výskyt na lokalitě V.B.1

Lokalita Vlachovo Březí 1	Počet odchycení	Pohybová aktivita	
		Aktivní mimo úkryt	Inaktivní v úkrytu
Sad A	5x	1	4
Sad B	2x		2
Zastavěná část	1x		1
mez			

Tab. 14 výskyt na lokalitě Chlumany

Lokalita Chlumany	Počet odchycení	Pohybová aktivita	
		Aktivní mimo úkryt	Inaktivní v úkrytu
Sad C	2x	1	1
Kamenná zídka	1x		1
Kompost	1x		1
Zastavěná část			

Tab. 15 výskyt na lokalitě Třeboň

Lokalita Třeboň	Počet odchycení	Pohybová aktivita	
		Aktivní mimo úkryt	Inaktivní v úkrytu
zahrada			
Kamenná zídka			
komposty	1x		1
Zastavěná část			

Podle výsledků uvedených v tabulkách 13, 14 a 15 je zřejmé, že v jednotlivých lokalitách slepýš preferuje spíše prostředí sadů než ostatní sledovaná stanoviště na lokalitách. Z hlediska pohybové aktivity v okolí úkrytů, lze aktivní pohyb jedinců pozorovat jen zřídka.

Na lokalitách Vlachovo Březí 2 a České Budějovice jsem výskyt slepýše neprokázal. Proto zde nemohu posoudit zhodnocení výskytu a aktivity slepýše.

4.2.4. Hodnocení prostorové aktivity slepýše

Z hlediska frekvence nálezů opakovaně odchycených jedinců na lokalitách, která čítala pouze tři opakovaně odchycené jedince, se prostorová aktivita dá určit jen velmi okrajově. Tato metoda byla především závislá na zpětném odchytu jedinců. Toto sledování spočívalo především v zjištění, zda se již jednou odchycený jedinec v jednom místě nálezu nacházel na místě jiném po opakovaném odchytu.

U opakovaně odchycených jedinců byla zaznamenána tato prostorová aktivita:

Jedinec A

Jedinec A byl odchycen celkem 4x. Z toho 2x se místa nálezu shodovala jako při předchozím hledání. Ve zbylých dvou případech se nálezy neshodovaly, což znamená, že lze prokázat prostorovou aktivitu. Jedinec byl ve třetím případě nalezen o 10 m dále a ve čtvrtém o 6 m dále než při nálezu prvním.

Jedinec B

Jedinec B byl odchycen celkem 3x. Ve všech třech případech se jedinec našel na odlišných místech. První opakovaný odchyt byl vzdálen 7 m od prvního nálezu, druhý opakovaný odchyt byl vzdálen 3 m od prvního nálezu. Vzdálenost od druhého nálezu ke třetímu činila 11 m. Na základě uvedených zjištění lze konstatovat, že prokázaná Prostorová aktivita tohoto jedince je vyšší než u jedince A

Jedinec D

Jedinec D byl opakovaně odchycen jen ve dvou případech. Avšak místa nálezu se lišila. Jedinec D byl od prvního místa nálezu nejvzdálenější. Vzdálenost činila 19 m. Prostorová aktivita je nejvyšší.

4.2.5. Celkové hodnocení lokalit

➤ Lokalita Vlachovo Březí 1

- ✓ Z hlediska úspěšnosti sledování je tato lokalita, lokalitou s největším počtem nálezů.
- ✓ Celkový počet chycených jedinců na této lokalitě čítal 4, (jedinci A, D, F a G)
- ✓ Lokalita leží v oblasti s dlouhodobým prokázaným výskytem (vlastní zdroj). Sledování potvrdilo, že je tomu tak i nadále. Je zde výskyt vhodných úkrytových míst, členitost terénu je také odpovídající, vhodná nadmořská výška, minimální zásah lidské činnosti, klimatické poměry splňují nároky zvířete a zastínění tvoří asi 70% lokality.
- ✓ Výskyt slepýše v uměle nainstalovaných úkrytech na této lokalitě se nepotvrdil

➤ Lokalita Chlumany

- ✓ Z hlediska úspěšnosti sledování je tato lokalita, lokalitou s druhým největším počtem nálezů.
- ✓ Celkový počet chycených jedinců na této lokalitě čítal 2, a to jedinci B a C.
- ✓ Lokalita leží v klidné oblasti. Slepýše tady nic neruší. Usuzuji, že na této lokalitě je dostatek přirozených úkrytů. Je zde také větší množství kompostů, což znamená i větší množství potravy v podobě žízal. Klimatické podmínky jsou vyhovující, stejně tak nadmořská výška. Zastínění tvoří asi 50%.

- ✓ Výskyt slepýše v uměle nainstalovaných úkrytech na této lokalitě se nepotvrdil

➤ **Lokalita Vlachovo Březí 2**

- ✓ Na této lokalitě byly nainstalovány umělé úkryty.
- ✓ Přítomnost výskytu slepýše v této lokalitě jsem nepotvrdil. Usuzuji, že tato lokalita je pro slepýše nevhodná z hlediska biotopu, charakteru ekosystému a nedostatku potravy.

➤ **Lokalita České Budějovice**

- ✓ Na této lokalitě byly nainstalovány umělé úkryty.
- ✓ Přítomnost výskytu slepýše v této lokalitě jsem nepotvrdil. Domnívám se, že tato lokalita nesplňuje požadavky z následujících příčin: Lokalita je především uniformní a velmi suchá. Jedná se především o sukcesní rané stadium lada. Velký zásah lidského faktoru. Domnívám se, že na tomto typu lokality je pro slepýše nedostatek potravy a nedostatek úkrytových možností.

➤ **Lokalita Třeboň**

- ✓ Lokalita leží v úrodné oblasti v nivě řeky.
- ✓ Na této lokalitě se podařilo odchytit jednoho jedince
- ✓ Vlhkostní a klimatické poměry jsou zde ideální a nadmořská výška také splňuje požadavky.
- ✓ Přítomnost slepýše se zde prokázala.
- ✓ Usuzuji, že zde slepýši mají dostatek potravy a dostatek možnosti se dobře skrýt.

5. Diskuse

Téma autekologie slepýše křehkého v zemědělské krajině jsem si vybral především proto, že v okolí mého bydliště se slepýši nacházeli v minulosti velmi hojně. V současné době probíhá podrobné mapování výskytu slepýše v ČR v jeho přirozených podmínkách. Rozhodl jsem se, že se pokusím získat další poznatky o autekologii tohoto druhu, neboť porobnosti o ekologii slepýše křehkého jsou v literatuře velmi vzácné. Rovněž metodiku sledování prostorové aktivity jsem si musel sám zvolit a její účinnost v práci také hodnotím. Studie zabývající se tématem mojí práce jsem přes veškerou snahu nezjistil, což nakonec podnítilo i moje rozhodnutí pro volbu tohoto tématu. Rovněž metodiku sledování prostorové aktivity jsem si musel sám zvolit a její účinnost v práci hodnotím také.

S hlediska výzkumu biotopů výskytu jsem zjistil následující poznatky. Celkem jsem sledoval 5 lokalit s odlišnou strukturou biotopu. Lokalitu Vlachovo Březí 1, Vlachovo Březí 2, lokalitu Chlumany, lokalitu České Budějovice a lokalitu Třeboň. Lokality jsem vybíral podle ekologických nároků druhu, poznatků svých a od poznatků obyvatel, kteří mi potvrdili, že slepýš se zde vyskytuje. Zvolil jsem si tedy plochu na každé lokalitě a tu jsem posléze postupně sledoval.

Lokalita Vlachovo Březí 1 se zdá být velmi vhodná, protože jsem zde našel nejvíce jedinců příslušného druhu. Domnívám se, že pro tuto lokalitu je charakteristická její nerušenost a optimální biotop. Vlachovo Březí 2 je lokalita z mého pohledu nevhodná, protože jsem zde při stejných frekvencích kontrol žádný výskyt slepýše nezaznamenal. Domnívám se, že tato lokalita nesplňuje vhodné podmínky biotopu, ve kterém by mohli slepýši žít. Přesto však není vyloučeno, že se zde slepýš nevyskytuje vůbec. Nicméně mé výsledky naznačují, že se zde slepýši opravdu nevyskytují. Lokalita Chlumany je také místem výskytu slepýše. Lokalitu jsem si zvolil ke sledování z důvodu vhodného biotopu, a z důvodu, že jde o tradiční lokalitu jejich výskytu. Vhodnost lokality je dána množstvím přirozených úkrytů, dostatkem potravy a nabídkou kompostů. Na lokalitě České Budějovice jsem položil nejvíce umělých úkrytů, protože zde byl naprostý nedostatek přirozených úkrytů. Přítomnost slepýše se na této lokalitě neprokázala. Domnívám se tedy, že tato lokalita je nevhodná pro výskyt slepýše. Její rané sukcesní stádium lada je nevyhovujícím biotopem. Slepýši zde nemají dostatek klidu a domnívám se, že i nedostatek úkrytů. Metoda pokládání umělých úkrytů na této lokalitě se zdá být neúčinná. Z uvedených příčin se domnívám že je to způsobeno nevhodným biotopem. Poslední sledovanou lokalitou byla lokalita Třeboň. Tato lokalita má vhodné biotopové podmínky, výskyt slepýše se zde prokázal. Na této lokalitě předpokládám dobré potravní podmínky a dostatek úkrytů.

Z hlediska srovnání účinnosti odchytových metod byly použité následující metody odchytu slepýšů v úkrytových místech a mimo ně. Kontroloval jsem převážně místa pod kameny, která slepýši s oblibou vyhledávají. Jejich plocha a prostor pod nimi zřejmě slouží jako dobrý denní úkryt a jelikož jsou kameny vystaveny dennímu slunci, tak jsou pravděpodobně vhodným místem pro akumulaci tepla těchto plazů. Kamenné zítky jsou taktéž vhodné pro úkryt. Jejich četné škvíry a mezery slouží taktéž jako dobrá ochrana před predátory. Slepýši je opouští nejvíce po dešti a pátrají po potravě. Často jsem také spatřil ve společném úkrytu mravence, jejichž přítomnost slepýšům zřejmě nijak nevadí. Zřejmě si nijak vzájemně nekonkurují. Kontrola kompostů a hromádek hrabanky se jevila také jako vhodná. Domnívám se, že komposty slouží výhradně jako dobré zimoviště a to pro jejich vnitřní mikroklima. Dále pak se v kompostech vyskytuje velké množství žížal a slimáků, kteří tvoří přirozenou potravu slepýšů. Hromady hrabanky jsou taktéž slepýši vyhledávaným denním úkrytem. Další částí kontrolní metodiky bylo nainstalování umělých úkrytů. Po konzultaci s RNDr. J. Moravcem CSc., jsem nainstaloval umělé úkryty na místa, která jsem považoval za potenciální prostředí výskytu slepýšů. Jako materiál jsem volil stavební lepenku (IPU) a to hlavně pro její termoregulační schopnost a vzhled. Předpokládal jsem, že jí slepýši budou vyhledávat. Desky o rozměrech 50x50 cm jsem nainstaloval dostatečně v předstihu a to proto, aby si slepýši zvykli na jejich přítomnost a mohli je tak eventuálně využívat jako denní úkryt. Její černá barva je nenápadná a člověk jí snadno přehlédne. To byl také jeden z důvodů volby právě tohoto materiálu. Stejně tak použil desky světlé, která jsem volil jako druhou variantu umělých úkrytů. Jejich termoregulace není sice tak zřetelná jako u černých desek, ale jejich přírodní vzhled zapadal do místa instalace a lidé je taktéž snadno přehlédnou. Instalace probíhala na místech s minimálním zastíněním a v případě desek světlých jsem volil i místa s větším zastíněním. To pro možnost porovnání v případě osvědčení metody. Metoda se však vůbec neosvědčila. Pod nainstalovanými deskami jsem výskyt slepýše nezaznamenal. Domnívám se, že i doba, po kterou desky byly nainstalovány, nestačila na to, aby si slepýši zvykli na jejich přítomnost, a dále se domnívám, že je dostatek přirozených úkrytů a slepýš nemá potřebu vyhledávat takovéto úkryty. Soudím tak proto, že i na lokalitách, kde se slepýše podařilo nalézt a byly zde i uměle připravené úkryty jsem ho pod nimi v žádném případě nenašel. Pro další sledování bych doporučil volit jiný materiál a ponechat desky na lokalitě mnohem déle. Myslím si, že při dostatku vhodných finančních prostředků, by se tato metoda dala vylepšit a zdokonalit.

Další výsledky práce spočívají v hodnocení rozlišovacích znaků jednotlivých slepýšů a jejich porovnání s ostatními odchycenými jedinci. Při tomto porovnávání jsem se zaměřil především na hlavu jedince, na které jsou rozlišovací znaky nejpatrnější. Podrobně jsem si prohlížel postavení, tvar a barvu šupin a podle fotografií jsem je pak porovnával. Dále jsem sledoval ostatní znaky, podle kterých by se dal jedinec identifikovat, jako například deformace ocasní části jizvy tvar trupu pohlaví a délka jedince. Určování podle šupinek je pravděpodobně nejspolehlivější varianta rozlišení.

Avšak mladé jedince se podle postavení šupinek nedá bezpečně identifikovat. Jedinci se vyvíjejí a jejich šupiny se mohou měnit. Je zapotřebí mít dostatečně dobré vybavení jako fotoaparát, který dělá kvalitní makro snímky. Takovéto vybavení jsem ke svému sledování neměl k dispozici. Dále pak hodnocení podle délky těla a pohlaví jedince. U juvenilních jedinců není možné s jistotou určit pohlaví, dále se obtížně měří jejich délka. Zvířata se značně kroutí se a nedají se dobře rozmotat. Při nešetrné manipulaci se snadno odlomí jejich konec ocasu. Navrhoval bych proto nosit s sebou box s nižší teplotou než je okolní, do kterého by se jedinec vložil, a po jeho prokřehnutí by byla manipulace daleko lepší. Pohlaví jedinců se dá také určit bezpečně až v dospělé fázi. Mláďata se velmi špatně určují. Tvar trupu je znak, který je zpochybnitelný proto se domnívám, že tento rozlišovací znak je neadekvátní.

Zhodnocení prostorové aktivity slepýše, počet a úspěšnost odchytů pochopitelně souvisí s frekvencí kontrol a množstvím sledovaných biotopů. Z hlediska frekvence kontrol se domnívám, že jsem kontroloval dostatečně intenzivně. Počty odchytů v jednotlivých lokalitách zřejmě odpovídají jejich vhodnosti pro slepýše z hlediska biotopu, respektive počtu úkrytových míst. Podle výsledků je patrné, že slepýši preferují spíše prostředí sadů než ostatní stanoviště, domnívám se, že je to způsobeno tím, že ve sledovaných sadech je velké množství možností úkrytů a dostatek potravy. Objektivní hodnocení prostorové aktivity slepýšů je z hlediska počtu nálezů zatím problematické hodnotit. Nicméně jsem došel k závěru, že u slepýše lze uvedenou metodiku hodnocení prostorové aktivity v této práci sledovat. U jedince A jsem našel ve dvou případech slepýše na totožném místě, ve třetím případě o 10 m dále a ve čtvrtém o 6 m vzdálenějším úkrytu od prvního nálezu, což mohu hodnotit jako nízkou prostorovou aktivitu, protože slepýš se pohybuje v malé části svého teritoria. Domnívám se, že je to z důvodu dostatku potravy. U jedince B byl zaznamenán podstatně větší akční rádius pohybu na lokalitě. Při třech odchyceních, což je méně než u jedince A, byl první opakovaný odchyt vzdálen 7 m od prvního nálezu, druhý opakovaný odchyt byl vzdálen 3 m od prvního nálezu a vzdálenost od druhého nálezu ke třetímu činila 11 m. Což jednoznačně naznačuje vyšší prostorovou aktivitu než u jedince A. U jedince D se podařil opakovaný odchyt pouze jednou, což je méně než u jedinců A a B, avšak vzdálenost činila 19 m od původního nálezu.

Myslím si, že pro četnější nálezy slepýšů při výzkumu této problematiky je zapotřebí posuzovat více lokalit a mít lepší technické vybavení. Doporučoval bych volit vhodnější metody pro odchyt. Hodnoty výsledků mohou souviset s tím, že byl klimaticky nevhodný rok. Slepýšů bylo málo a jejich stavy také pravděpodobně klesají v důsledku ničení jejich přirozeného prostředí a často nesmyslného zabíjení a ztrát, na kterých se podepisuje automobilové doprava.

6. Souhrn

- Sledování probíhalo na 5 lokalitách: Vlachovo Březí 1, Vlachovo Březí 2, Chlumany, České Budějovice, Třeboň
 - ✓ Nejvíce nálezů zaznamenáno na lokalitě Vlachovo Březí 1 – (4 jedinci A, D, F a G)
 - ✓ Lokalita Chlumany – (2 jedinci B,C)
 - ✓ Lokalita Třeboň – (1 jedinec E)
 - ✓ Lokalita Č.B. a Vlachovo Březí 2 – (0 jedinců)
- Sledované biotopy byly: ovocný sad A, sad B, sad C, zástavba, mez, kamenná zídka, kompost, zahrada, smíšený les, okraj pastviny, neobhospodařovaná raně sukcesní plocha a extenzivní zahrada v nivě řeky. **Celkem 13**
 - ✓ Výskyt slepýše jsem prokázal na: sad A, B, C, zástavba, kamenná zídka, kompost **Celkem 6**
 - ✓ Celkový počet odchytů: **13** z toho 5x sad A, 2x sad B, 1x zastavěná část, 2x sad C, 1x kamenná zídka, 2x kompost
 - ✓ Počet opakovaných odchytů: jedinec A 4x, jedinec B 3x, jedinec C 2x
- Počet odchytů v přírodních úkrytových místech: ploché slunné kameny 7x, hromady hrabanky 4x, Kamenné zídky a komposty 1x, stohy a senné balíky 0x Celkem 13, (nejvíce ploché slunné kameny)
- na lokalitách s nedostatkem přirozených přírodních úkrytů byly nainstalovány umělé úkryty v počtu 57 (35 černé desky, 22 světlé desky)
 - ✓ **využití slepýšem se neprokázalo**
- Individuální rozlišování jedinců
 - ✓ Prokázání identifikačních znaků: na hlavě 3x, na trupu 0x, na ocasu 2x, pohlaví 5x, délka těla 6x
 - ✓ Znak na hlavě jsou nejspolehlivější identifikační znak (u opakovaně odchycených jedinců)
- Prostorová aktivita zaznamenána u jedinců A, B, D
 - ✓ Jedinec A nejmenší akční rádius pohybu
 - ✓ Jedinec B
 - ✓ Jedinec D největší akční rádius pohybu

8. Závěr

Vyhotovená bakalářská práce s názvem Autekologie slepýše křehkého (*Anguis fragilis*) v zemědělské krajině se zabývá především zpracováním dosavadních poznatků o ekologii druhu slepýše křehkého v Evropě, dále pak metodami vyhledávání, odchytu a možností identifikace jedinců slepýše křehkého. Práce je dále zaměřena na ekologickou charakteristiku míst výskytu a prostorovou aktivitu slepýše křehkého a hodnocení použitých metodik.

Seznam použité literatury

Baruš, V., Oliva O, 1992: Plazi Reptilia FAUNA ČSFR, Academica, Praha, s.222

Lác J., 1968. Plazi – Reptilia. In: Oliva O., Hrabě S., Lác J.: Stavovce Slovenska 1. Ryby, obojživelníky a plazy. Vydav. SAV, Bratislava, 389 pp.

http://plazi.reptile.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=82&Itemid=46

<http://www.biolib.cz/cz/taxonposition/id364/>

http://cs.wikipedia.org/wiki/Slep%C3%BD%C5%A1_k%C5%99ehk%C3%BD

<http://www.ifauna.cz/clanky/clanek.php?id=2312&rubrika=3>

Přílohy:

Příloha 1

a) pohled shora jedinec A



b) pohled z pravého boku jedinec A



c) pohled zespoda jedinec A



d) pohled zleva jedinec A

