

Gymnázium Přírodní škola, o.p.s
Profilová práce — třída Mí
Nižší stupeň studia
2017/2018

Tomáš Majer

Mapování ještěrek živorodých a ještěrek obecných v okolí vesnice Kozí

Vedoucí práce: Mgr. Anežka Koutníková

Datum odevzdání: 23. listopadu 2017

Poděkování

V první řadě bych chtěl poděkovat Mgr. Anežce Koutníkové za vedení a konzultaci pro realizaci projektu a Janu Hříbalovi za odbornou konzultaci a typy a rady pro terénní práci a v poslední řadě bych chtěl poděkovat Kateřině Majerové za financování výzkumu a také Jaroslavě Souškové a Zdeňkovi Souškovi za poskytnutí zázemí pro trvalejší pobyt u místa výzkumu.

Obsah

Poděkování.....	3
Obsah.....	4
Abstrakt.....	5
Úvod	5
Zkoumané ještěrky.....	5
Ještěrka obecná (<i>Lacerta agilis</i>):.....	5
Ještěrka živorodá (<i>Zootoca vivipara</i>).....	6
Hypotéza.....	6
Cíle	6
Postup práce	7
Výsledky.....	8
Plánek čtverce se zaznačením ještěrek ve čtverci.....	8
Plánek zkoumaného území	9
Pukliny v zemi.....	10
Měření teploty.....	11
Záznamy ještěrek.....	12
Závěry a diskuze	12
Změny lokalit.....	13
Výskyt ještěrek	13
Puštík obecný.....	14
Použitá literatura	15
Internetové zdroje.....	15

Abstrakt

V této práci se zabývám výzkumem ještěrek obecných a živorodých, konkrétně jejich mapováním v okolí vesnice Kozí. Můj postup práce spočívá v tom, že celé mnou vytyčené území projdu a každou ještěrku zaznamenám do plánu a k tomu změřím teplotu 10krát na každém biotopu. Výsledkem mé práce je plán krajiny a zaznamenání ještěrek na Biolib.cz a prezentace výsledků na Stanici přírodovědců.

Úvod

V ČR je málo plazů a všichni jsou chráněni, ale téma mé práce se zaměřilo na dva konkrétní druhy. A to na ještěrku živorodou a ještěrku obecnou. Nejen tyto dva druhy jsou dle mého názoru potřeba chránit. Na tyto dva druhy jsem se zaměřil, protože se nacházejí v okolí místa bydliště mých prarodičů a zároveň na tomto místě nebyly zatím zmapovány.

Zkoumané ještěrky

Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*):



Obrázek 1

Ještěrka obecná je nejběžnějším druhem ještěrky v ČR. Samci dorůstají velikosti od 13 cm do 23 cm a samice, které jsou nepatrně menší od 14 cm do 21 cm. Zároveň u tohoto druhu je pohlavní dimorfismus, takže základní rozdílem mezi samcem a samicí je barva. Samci mají hřbet hnědý včetně ocasu, boční strany těla mají zelené a břicho, spodní čelist a dolní strana nohou jsou zářivě zelené. Zbarvení samic je naopak hnědé a s dolní částí těla také zářivě zelené někdy až žlutavé. Obvykle obývá slunné biotopy, lomy, břehy potoků, rumiště atd., ale nesnáší vyloženě podmáčené biotopy.

Ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*)



Obrázek 2

Je to druh ještěrky, který obývá chladnější a vlhčí prostředí. Samci dorůstají délky až 17 cm, samice až 16 cm. Zbarvení této ještěrky je světlehnědé až tmavě hnědé. Břicho samic je bělavé či béžové. Samci mají břicho žlutooranžové, někdy sytě oranžovočervené anebo žlutohnědé až žlutavé. Obývá téměř celé území ČR, je to horský a pod horský druh s vyšším nárokem na vlhké a zastíněné prostředí. Často se však vyskytuje i v nížinách. Tento druh ještěrky vytváří někdy i společenství v jedné lokalitě s jinými druhy ještěrek.

Hypotéza

Ještěrky živorodé se vyskytují ve vlhké bezkolencové trávě a ještěrky obecné se zdržují spíše v suchých místech.

Cíle

1. Mým hlavním cílem bylo zmapovat ještěrky obecné a ještěrky živorodé
2. Ověřit hypotézu.
3. Vytvořit plánek krajiny neboli plánek zkoumaného čtverce.
4. Záznamy o pozorovaných ještěrkách vyvěsit na Biolib.cz.

5. Své výsledky prezentovat na Stanici přírodovědců Dům dětí a mládeže hlavního města Prahy

Postup práce

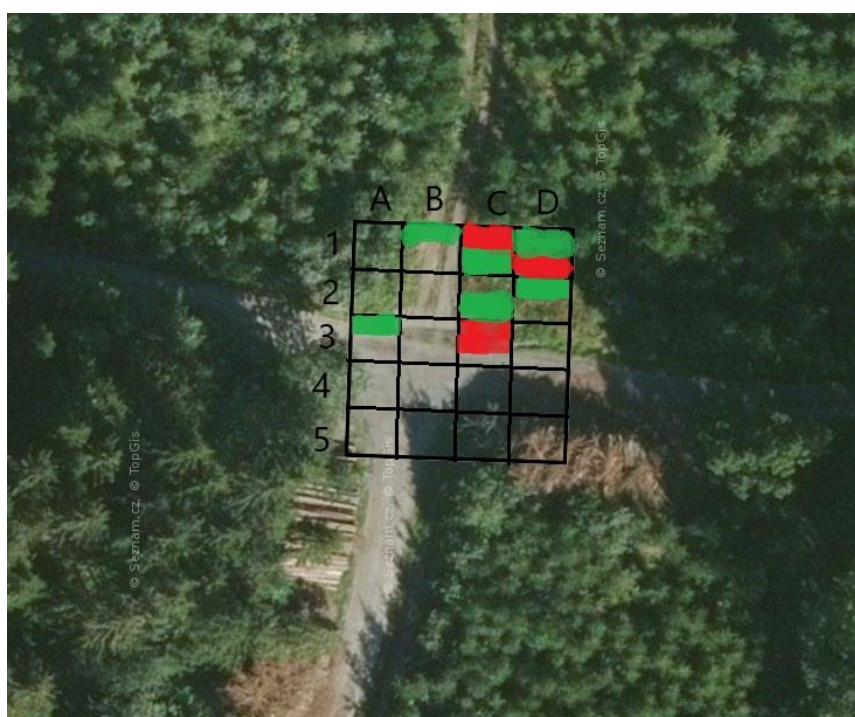
Před výzkumem jsem si vytvořil „pracovní list do terénu“ A v terénu jsem vytyčil čtverec 20x20m, který jsem rozdělil na čtverce 2x2m. Při každém pozorování jsem nejdříve změřil teplotu laserovým bezkontaktním teploměrem značky BENETECH, na vybraný objekt jsem teploměr namířil a po stisknutí tlačítka se teplota zobrazila na obrazovce. Objekty k měření teploty jsem vybíral podle toho, kde jsou si místa podobná v každém biotopu a celé jedno měření jsem provedl 10krát v každém biotopu). Z naměřených hodnot jsem vypočítal průměrnou teplotu a tu jsem zapsal do pracovního listu, který je dostupný v příloze.

Celý čtverec jsem následně prozkoumal, a když jsem uviděl ještěrku, tak jsem jí zapsal do plánu (konkrétně jestli to je dospělec či mládě, u ještěrek obecných i pohlaví a ve kterém 2x2m čtverci jsem ještěrku viděl), celé pozorování trvalo 1 hodinu a 15 minut (nejdříve jsem zkoumal prvních 30 minut a následně jsem si vyhradil 15 minut kvůli přestávce na doplnění tekutin, ale hlavně kvůli tomu aby ještěrky mohly opět vylézt z úkrytů, a po této krátké přestávce jsem opět zkoumal celý čtverec 30 minut). Toto jsem prováděl každý den třikrát (ráno, odpoledne a večer). Stanovil jsem si minimální hranici pozorování, což je 12 pozorování tedy 4 pozorovací dny.

Výsledky

Mnou předem stanovená hypotéza se mi ověřila a což už i potvrdila i předem nastudovaná literatura, že ještěrky živorodé se zdržují spíše ve vysoké trávě a naopak, že ještěrky obecné se zdržují na více sušších místech například na štěrkové cestě. Jako poslední výsledek je prezentace mých výsledků a závěrů na teraristickém kroužku konkrétně na Stanici přírodovědců Domu dětí a mládeže hlavního města Prahy. Tato prezentace bude probíhat ve středu 29.11. V prezentaci budu uvádět svůj postup práce, výsledky a závěry.

Plánek čtverce se zaznačením ještěrek ve čtverci



Obrázek 3 (výskyt ještěrek) (Mapy.cz)

Políčka značí, kde jsem oba druhy ještěrek našel za celé pozorování

Červená: Ještěrka obecná

Zelená: Ještěrka živorodá

Plánek zkoumaného území



Obrázek 4 (Místo výzkumu a jeho okolí) (Mapy.cz)



Obrázek 5(plánek krajiny) (Mapy.cz)

Na Plánku je vidět jaké biotopy jsem procházel a měřil v nich teplotu.

1. Lesní školka
2. Cesta vyjetá traktorem
3. Vysoká tráva
4. Štěrková cesta

5. Pole zarostlé svízelem

Pukliny v zemi

Poslední den výzkumu jsem si všiml, že spousta (cca 5) ještěrek zalézají do puklin v zemi na cestě vyjeté traktorem, a tak mě napadlo, jestli když je to tak výhodný ukryt pro ještěrky i pro jejich mláďata, tak jestli by tam nemohly i přečkávat noc. Tuto teorii si odůvodňuji tím, že jsem jednou změřil teplotu bohužel jen jednou, jelikož další večerní měření jsem si už nemohl dovolit, kvůli odjezdu brzo ráno domů. Teplota byla 22,2 °C, což je teplota vyhovující ještěrkám i ve dne. Tuto informaci jsem zjistil

z nastudované literatury, která je uvedena v mých zdrojích.

Měření teploty

Ráno	Den 1.	Den 2.	Den 3.	Den 4.	Den 5.	Den 6.	Den 7.	Den 8.
Vysoká tráva (3)		21,12°C	23,34°C	20,83°C	19,43°C	25,73°C	22,1°C	19,12°C
Cesta vyjetá traktorem (2)		33,15°C	30,29°C	21,67°C	21,56°C	38,29°C	26,33°C	20,3°C
Štěrková cesta (4)		34,8°C	32,3°C	22,12°C	21,67°C	35,7°C	30,81°C	20,92°C
Lesní školka (1)		21,11°C	22,5°C	21,1°C	18,96°C	23,52°C	21,54°C	20,81°C
Pole svízele (5)		32,51°C	29,82°C	19,96°C	21,43°C	34,53°C	25,45°C	18,93°C
Odpoledne								
Vysoká tráva	29,24°C	26,3°C	24,7°C	22,81°C		26,82°C	25,29°C	
Cesta vyjetá traktorem	34,5°C	33,1°C	29,64°C	26,63°C		38,84°C	43,91°C	
Štěrková cesta	47,21°C	41,3°C	30,12°C	26,84°C		36,95°C	39,19°C	
Lesní školka	29,13°C	25,81°C	23,81°C	22,42°C		25,63°C	26,13°C	
Pole svízele	32,95°C	33°C	28,9°C	25,7°C		37,6°C	40,54°C	
Večer								
Vysoká tráva	22,8°C	26,32°C	22,8°C	21,7°C		21,8°C	17,3°C	
Cesta vyjetá traktorem	27,4°C	33,15°C	26,9°C	23,8°C		25,82°C	23,4°C	
Štěrková cesta	31,5°C	34,83°C	31,91°C	25,35°C		26,93°C	27,53°C	
Lesní školka	22,44°C	26,26°C	22,43°C	21,51°C		21,45°C	17,34°C	
Pole svízele	27,13°C	32,61°C	26,52°C	23,56°C		24,73°C	22,96°C	

Červeně označená políčka jsou, kdy jsem nepozoroval.

Záznamy ještěrek

	Den 1.	Den 2.	Den 3.	Den 4.	Den 5.	Den 6.	Den 7.	Den 8.
Ráno								
Ještěrka obecná				Po dešti	Zataženo		C3, C1	Zataženo
Ještěrka živorodá		D5	C1, C1, B1, D1	Po dešti	Zataženo			Zataženo
Odpoledne								
Ještěrka obecná				Po dešti		D1		
Ještěrka živorodá	D2	A3, C1, C2	B1, B1, C1, C1	Po dešti		C2, C2, C1, D2, C1		
Večer								
Ještěrka obecná		Před deštěm	Zataženo	Polojasno				
Ještěrka živorodá		Před deštěm	Zataženo	Polojasno		C1		

Červená políčka jsou, kdy jsem nepozoroval.

Žlutá jsou, kdy jsem pozoroval, ale žádnou nenašel.

Závěry a diskuze

Celkem jsem zkoumal 8 dnů, avšak ne všechny byly plnohodnotné z důvodů například odjezdu domů nebo kvůli nepříznivému počasí. Plnohodnotných dnů bylo celkem 5, pozorování bylo 17, což je o pět pozorování více než jsem původně plánoval. Celkový počet zpozorovaných ještěrek je 22 z toho 3 ještěrky obecné a ještěrky živorodé 19. U ještěrek obecných jedno mládě a u ještěrek živorodých 10, což naznačuje, že se oba druhy ještěrek na této lokalitě nejen vyskytují, ale i rozmnožují. Nejvíce ještěrek jsem zaznamenal ve čtverci C1, C2 a B2 takže ve vysoké trávě a na cestě vyjeté traktorem. Zjistil jsem také, že ještěrky se málo objevují ráno a večer, kdy už ráno vylézají a večer zalézají, potom jsem zjistil, že se málo objevují při moc vysokých a naopak nízkých teplotách, což je zřetelně vidět z předchozích dvou tabulek. Všechny zaznamenané ještěrky jsem zadal na Biolib.cz.

Změny lokalit

Na začátku výzkumu jsem si všiml, že bezkolencová tráva vyschla tudíž vymizel bezkolenec, dále hromada dřeva zmizela a nahradil jí svízel přítula, který úplně tento biotop zamořil. U bližšího průzkumu trávy (dříve bezkolencová) se objevil rokyt cypřišový), který podle mě drží vlhkost.

Výskyt ještěrek

Jedním z mých cílů bylo ověřit mnou stanovenou hypotézu, která se mi ověřila. Ovšem v literatuře jsem se dočetl, že ještěrkám živorodým vyhovuje vlhké prostředí. Musel jsem si tedy položit otázku, proč tedy nevymizely. Jak jsem už uváděl v předešlé podkapitole, tak v trávě vymizel bezkolenec, a naopak se objevil rokyt. Když tedy mechy drží vlhkost, tak se vlhkost v trávě drží, a to je pro ještěrky ideální. U ještěrek obecných se mi potvrdilo, že se vyskytují na sušších místech. Jejich vzácnost na této lokalitě si odůvodňuji tím, že jim konkurují ještěrky živorodé, kterých je mnoho na této lokalitě nebo se jim mezi vysokou trávou pohybuje hůře a jsou, tak přístupnější pro predátory.

Puštík obecný

Při svém výzkumu jsem narazil jednou na puštíka obecného, kterého jsem vyplašil nejspíš při spánku. To mě dovedlo k teorii, že by mohl lovit větší ještěrky (což jsem zjistil z internetové stránky Wikipedia.org), jako dospělé ještěrky obecné a kus dál kde je nízký hustý les, tak tam létá spát. A tohle mě přivádí k tomu, že by mohl výrazně ovlivňovat výskyt ještěrek obecných na této lokalitě.



Obrázek 6(Wikipedia.org)

Použitá literatura

ZWACH, Ivan. *Obojživelníci a plazi České republiky: encyklopedie všech druhů, určovací klíč*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2509-3.

Internetové zdroje

Wikipedie. Ještěrka živorodá. Wikipedia.org [online](CC-BY-SA-3.0)

Dostupné na

URL:https://cs.wikipedia.org/wiki/Je%C5%A1t%C4%9Brka_%C5%BEivorod%C3%A1
1

Wikipedie. Ještěrka obecná. Wikipedia.org [online] (CC-BY-SA-3.0)

Dostupné z URL:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Je%C5%A1t%C4%9Brka_obecn%C3%A1

Wikipedie. Puštík obecný. Wikipedia.org [online] (CC-BY-SA-3.0)

Dostupné z URL:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Pu%C5%A1t%C3%ADk_obecn%C3%BD

Wikipedie. Obrázek 6 (Puštík obecný). Wikipedia.org [online] (CC-BY-SA-3.0)

Dostupné z URL:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Pu%C5%A1t%C3%ADk_obecn%C3%BD

Obrázek 5,4,7 (mapky): Mapy.cz

Dostupné z URL:

<https://mapy.cz/zakladni?x=14.4667000&y=50.0833020&z=11&lqnd=1>

