

## Závěrečná zpráva

# Mapování kolizních úseků mloka skvrnitého na lesních cestách v NPR Jizerskohorské bučiny včetně ochranného pásma

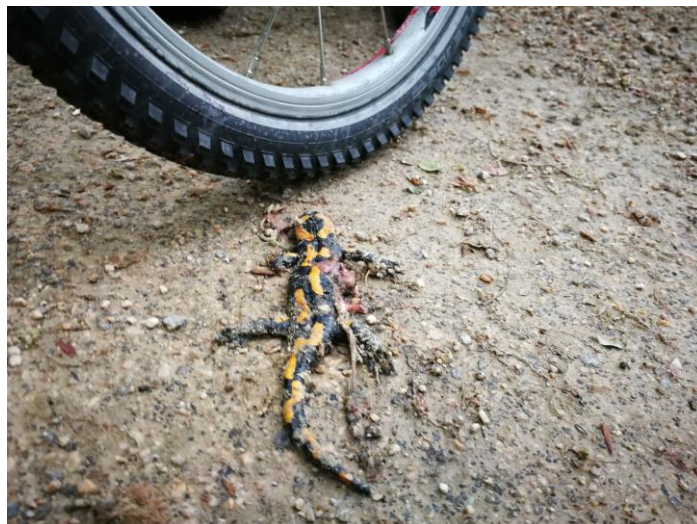
**Popis:** Mapování kolizních úseků mloka na účelových lesních cestách v NPR Jizerskohorské bučiny včetně ochranného pásma. Důraz bude kladen na křížení vodotečí s frekventovanými lesními cestami. Mapování bude zaměřeno na zjišťování přítomnosti adultních jedinců (mrtvých i živých) na lesních cestách a v jejich blízkosti. Doplňkově bude zjišťována přítomnost larev ve vodotečích.

**Lokalizace:** NPR Jizerskohorské bučiny včetně ochranného pásma

**Realizace:** květen - červen 2020, 1-2 návštěvy (opakování v případě negativního zjištění při první návštěvě) za sezonu

**Časová náročnost:** 40 hodin

**Odůvodnění:** Při náhodných pozorování byly zjištěna vysoká mortalita mloka na některých lesních cestách v důsledku lesnického provozu (popř. cyklistiky). Data však nejsou ucelená. Provedením studie a získáním uceleného souboru dat lze naplánovat realizaci opatření (např. bariéry, dohoda na dočasné omezení provozu, apod. ke snížení mortality).

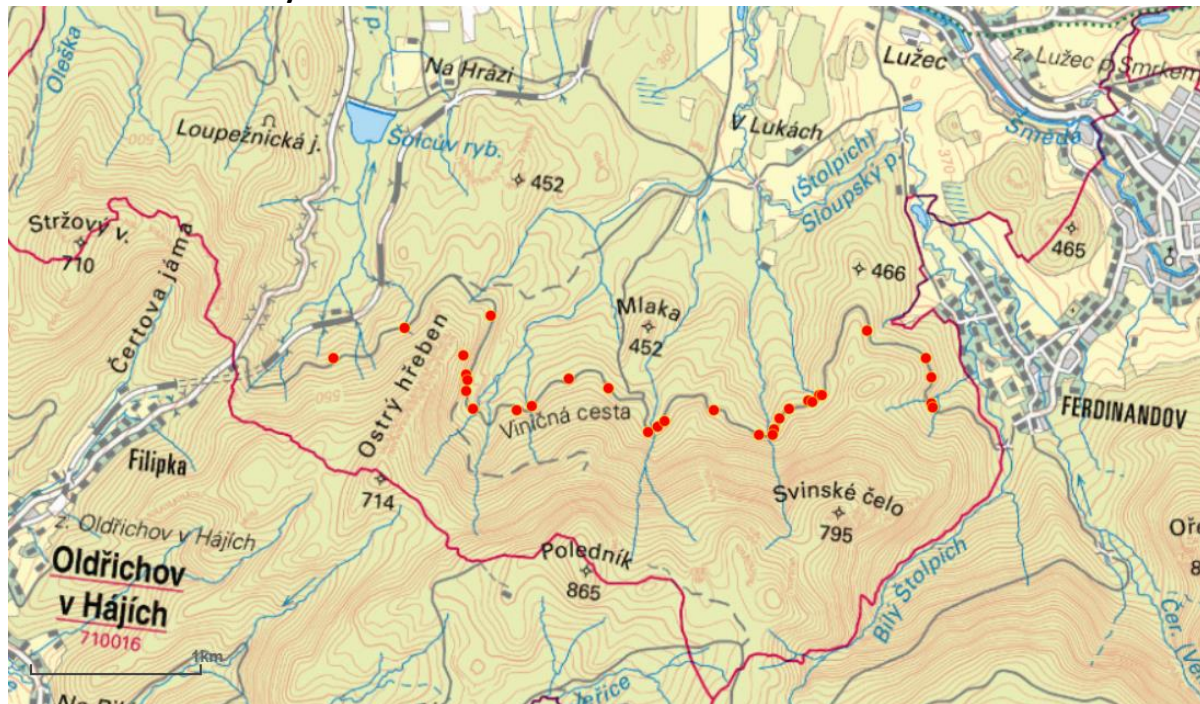


autor: Mgr. Radomír Studený

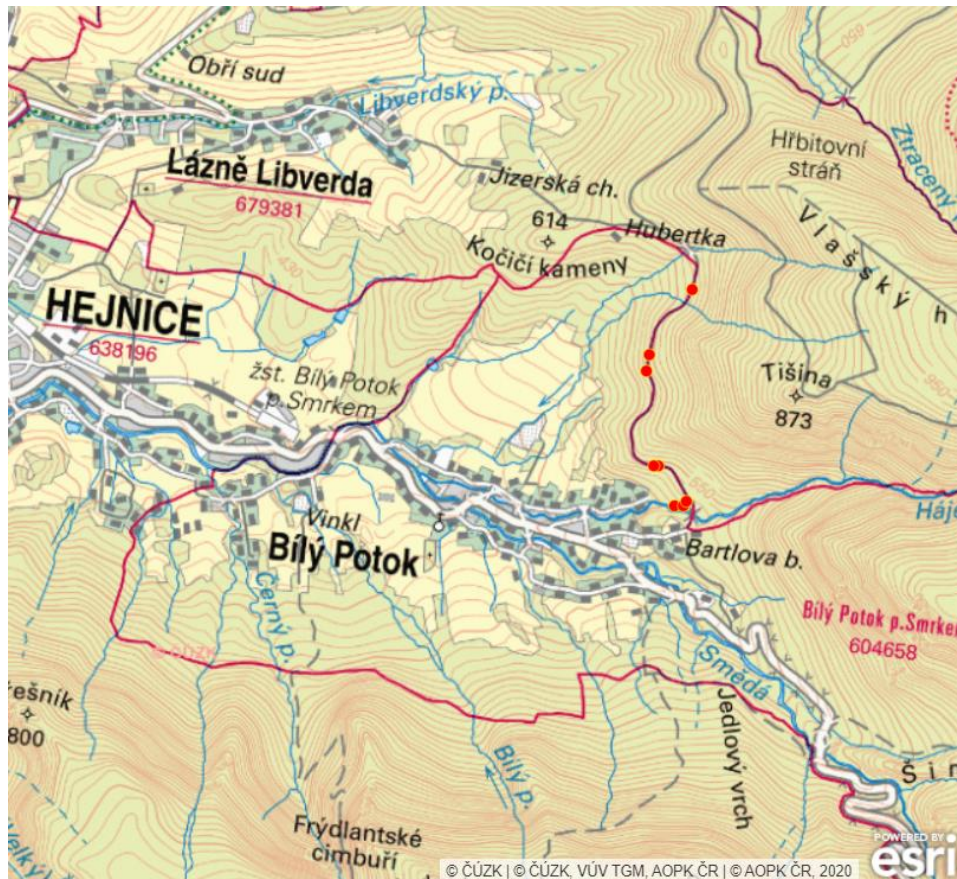
30. 11. 2020

## Nálezy mloků skvrnitých v zájmovém území

Viničná cesta - perková cesta se značenou turistickou a cyklistickou trasou po hranici NPR Jizerskohorské bučiny



Asfaltová silnice mezi Bártlovou Boudou a chatou Hubertka.



Seznam druhů zaznamenaných při terénním monitoringu byl zadán do NDOP pod zdroji:

STUDENÝ R. (2020) Terénní zápisky - náhodná pozorování (skrze mobilní aplikaci BioLog)

### 2.1. Komentář k výběru lokalit

Mapování mortality mloků bylo zaměřeno na zjišťování živých a přejetých adultních jedinců na komunikacích umožňující pohyb cyklistů a automobilů v NPR Jizerskohorské bučiny a jejím ochranném pásmu.

Po pochůzce po většině sjízdných, tudíž cyklisty a auty potenciálně používaných cest, jsem se zaměřil na 2 lokality. **Viničná cesta od Oldřichovského sedla po Ferdinandov a silnice mezi Bártlovou Boudou a chatou Hubertka v Bílém Potoce pod Smrkem.** Oba úseky předpokládaly z dřívějších dat v NDOP vyšší výskyt mloků, tak i jejich případných střetů s dopravními prostředky.

Na dalších komunikacích v území nebyli mloci zjištěni a to včetně jindy vytížené silnice z Oldřichovského sedla do Raspenavy. Po většinu mapovaného období totiž byla silnice uzavřena z důvodu úplné uzávěry v Oldřichově v Hájích. Taktéž cyklostezka z Oldřichovského sedla do Oldřichova byla velmi málo používána. Nemá totiž vhodné parametry pro automobily a pro cyklisty má značné převýšení. Na hrázi Šolcova rybníka byly zjištěny auty přejeté táhnoucí ropuchy obecné. Tyto žáby byly zjištěny přejeté také na Viničné v červenci.

### 2.2. Faktory ovlivňující mapování:

Mapování jsem započal oproti zadání již v dubnu z důvodu množících se zpráv o aktivitě mloků. Ti začali aktivovat přesto, že v dubnu spadlo přibližně 20 % srážek oproti normálu. Taktéž počátkem května přetrvávalo období sucha. Později během května srážek přibývalo a v dubnu neznatelné potůčky se začaly plnit vodou. Červen patřil mezi výrazně srážkově nadprůměrné, spadlo 170 % srážkového úhrnu.

Termíny návštěv byly voleny dle vývoje počasí, hlavně po silnějších srážkách, ale i ve dnech následujících po víkendech, aby byla mortalita sledována právě po dnech s největší předpokládanou návštěvností. Takto byla dle možností a pandemického vývoje pokryta celá jarní sezóna.

### 2.3. Metodika mapování:

Zvolené transekty byly procházeny tam a zpět pěšky, pokaždé po opačné straně komunikace. Nalezení mloci byly fotodokumentovány, dle možností pak bylo určováno jejich pohlaví. Dál byla snaha o zjištění příčiny úmrtí podle způsobu usmrcení. Rozlišovány byly kadávery, které byly jen částečně přejeté (cyklisty) a úplné placky, či jejich části (více cyklistů nebo vozidlo).

Kadávery byly vždy odstraněny mimo komunikaci, aby nedocházelo k opětovnému započítání při cestě zpět. Z důvodu měřítka, odhadu stáří a pohlaví (samice mají běžně výrazně přes 15 cm délky, samci bývají drobnější) byl k mlokům při fotodokumentaci přikládán svinovací metr.

Prvně zvažované použití kola pro zefektivnění mapování se mi neosvědčilo. I při relativně pomalé jízdě bylo živé a mrtvé mloky totiž velmi obtížné na zemi odhalit. Při mapování byli příležitostně cyklisté zastaveni a osloveni s dotazem zda zde pozorují výskyt mloků a s jakou intenzitou Viničnou cestu navštěvují. Až na výjimky cyklisté tvrdili, že žádné nevidají a to včetně sportovců, kteří cestu projíždí častokrát během roku. To mě utvrdilo v domněnce, že mloci nejsou při jízdě cyklisty včas, nebo vůbec upozorováni.

Výskyt larev mloků mnou nebyl až na výjimky v terénu ověřován. Duben a počátek května byly na srážky podprůměrné a v potocích téměř netekla voda. Poté byly srážky vydatnější a potoky měly rozkolísané průtoky. Bylo tedy obtížné larvy v těchto podmínkách hledat.

Oproti zadání (1-2 návštěvy) v celém území, jsem zvolil intenzivnější průzkum cest s největším rizikem střetu mloků s dopravou viz komentář k výběru lokalit.

### 2.4. Zjištění:

NPR Jizerskohorské bučiny jsou typickým biotopem mloka skvrnitého. Ten obývá lesy s výrazně zařízlými menšími údolími. Vyhovují mu strmé svahy s kamennou sutí a s dostatečným množstvím rozkládající se dřevní a listové hmoty. Další nezbytnou podmínkou jejich výskytu je přítomnost menších potoků, pramenišť a studánek s čistou vodou pro vývoj larev. Mlok je znám pro jeho výrazné výstražné zbarvení, kterým dává okolí najevo, že je jedovatý. V případě nebezpečí neutíká, ale ustrne, aby jeho zbarvení vyniklo. Tím pádem aktivně neuniká před jedoucím cyklistou nebo automobilem a zůstává na vozovce, kde dojde ke střetu.

Během 4 návštěv se potvrdil předpoklad, že nejvíce problematické úseky jsou ty mnou zvolené a to Viničná cesta z Ferdinandova do Oldřichovského sedla a komunikace mezi Bártlovou Boudou a chatou Hubertka v Bílém potoce pod Smrkem.

**Viničná cesta** - jedná se o cca 7,5 km dlouhý úsek lesní cesty vedený po vrstevnici s minimálním převýšením a velmi kvalitním povrchem z utemovaného perku a písku. Začátek a konec cesty je osazen ocelovými závorami (vždy otevřenými) a zákazovými značkami pro vjezd motorových vozidel. Cesta vede atraktivními vitálními bukovými porosty a kříží množství drobných potoků. Tyto potoky jsou právě místem s největším zjištěným výskytem mloků. Většina mloků se

vyskytovala v rozmezí 5 až 125 m od nejbližšího vodního toku. Aritmetický průměr vzdáleností výskytu od potoka představuje cca 50 metrů.

Při pochůzkách bylo zjištěno 40 mloků skvrnitých a z toho 27 mrtvých. Z toho 10 prokazatelně usmrčených cyklisty a minimálně u 17 jedinců nebylo možné s určitostí zjistit, zda šlo prvotně o střet s cyklistou a následné přejetí, nebo přímo o zabití automobilem.

cesta	Datum	přejetý (C, A)*	živý	pohlaví (M, F, N)	přejetých / celkem
Viničná	14.4.	1 C, 2 A	0	1 F, 2 N	3 / 3
Viničná	1.5.	2 C, 8 A	5	8 F, 5 N	10 / 15
Viničná	26.5.	2 C, 3 A	2	5 F, 1 N, 1 M	5 / 7
Viničná	6.6.	5 C, 4 A	6	2 F, 9 N	9 / 15
Viničná	4.7.	0	0	0	0
<b>celkem</b>		<b>10 C, 17 A</b>	<b>13</b>	<b>16 F, 17 N, 1 M</b>	<b>27 / 40</b>

\*C - cyklista, A - auto nebo neurčeno

S ohledem na biologii druhu pozorování potvrdila, že se na komunikaci vyskytují na začátku jara převážně mločí samice, které míří porodit larvičky do dostatečně vodných potoků.

Na komunikaci se pohybovali převážně cyklisté. V případě špatného počasí se jednalo o jednotlivce, při dobrých podmínkách byly během několikahodinové pochůzky pozorovány téměř 2 stovky sportovců. Na povrchu byly při každé návštěvě patrné také stopy pneumatik automobilů, převážně lesního personálu a lesní techniky pro odvoz dřeva. Dále zde bylo zaznamenáno vozidlo samovýrobců dřeva.

**Bártlova Bouda - chata Hubertka** - jedná se o cca 2 km dlouhý úsek účelové komunikace s živičným povrchem od závory u Hájeného potoka až po chatu Hubertka. Zde bylo během čtyř návštěv nalezeno 9 mloků a z toho bylo 5 přejetých. Zde bylo všech 5 nalezených kadaverů značně poškozených a rozmačkaných. I zde byli mloci nalézáni převážně v blízkosti vodních toků. Na této komunikaci asfaltový povrch a značná šíře vozovky umožňují řidičům rychlou, až sportovní, jízdu. Pro cyklisty je asfaltový úsek více přehledný a lépe osvětlený (nestíní tolik koruny stromů), což může být jeden z důvodů, proč byli nalezeni jen automobily přejetí jedinci. Je nutné podotknout, že závora u Hájeného potoka byla vždy otevřená a komunikace je osazena zákazovou značkou. Lze tedy předpokládat, že komunikaci využívají hlavně motoristé s oprávněním k vjezdu. Při jedné návštěvě zde byla zastížena i hlídka Policie ČR. Úsek byl také označen drobnými cedulkami umístěnými v příkopě s nápisem "Pozor mloci na cestě!!!". Toto označení bylo provedeno po veřejnosti hlášených 12 přejetých (většina automobily) mloků během jediného dne a to 27. 4. 2019.

cesta	Datum	přejetý (C, A)*	živý	pohlaví (M, F, N)	přejetých / celkem
Bartlova B. - Hubertka	8.4.	0	0	0	0
Bartlova B. - Hubertka	1.5.	4 A	4	4 F, 4 N	8
Bartlova B. - Hubertka	26.5.	1 A	0	1 N	1
Bartlova B. - Hubertka	6.6.	0	0	0	0
<b>celkem</b>		<b>5 A</b>	<b>4</b>	<b>4 F, 5 N</b>	<b>5 / 9</b>

\*C - cyklista, A - auto nebo neurčeno

## 2.5. Závěr a doporučení:

S ohledem na omezení z důvodu pandemie COVID-19 a předpokládanou časovou dotaci práce nebylo možné navštěvovat lokalitu v pravidelných intervalech (například 1x týdně), což by mohlo jistě přinést mnohem přesnější údaje. Nicméně bylo během pouhých 4 návštěv nalezeno 49 mloků, z toho 32 usmrčených vlivem dopravy. Zpráva nepostihuje mortalitu v podzimní období, kdy jsou mloci v době páření značně aktivní a i zde může docházet ke střetům. NDOP uvádí v okolí nálezy živých mloků ze září, října a listopadu.

V obou sledovaných úsecích cest dochází v rámci populace ke značným ztrátám, protože mohou hynout převážně samice, které doposud neprodily. V červnu již byli zastiženi i subadultní jedinci na potulce.

V případě Viničné cesty je minimálně polovina, ale spíše mnohem více, mloků usmrčováno cyklisty, pro které je tato cesta velmi atraktivní a navštěvují ji ve velkých počtech. Provoz lesní techniky byl mírný, avšak nelze vyloučit negativní vliv pendlování samovýrobců dřeva s málo kapacitními přívěsnými vozíky. Dřevo připravené k odvozu bylo kvalitou vhodné pro využití jako palivo. Zkracování si cesty z Oldřichovského sedla do Ferdinandova motoristy neprobíhalo hlavně z toho důvodu, že byl Oldřichov v Hájích v tu dobu pro motoristy uzavřen a bylo nutné volit objížďku přes Frýdlant, případně vodní nádrž Souš.

Úsek cesty mezi Bártlovou Boudou a chatou Hubertka jednoznačně ovlivňuje automobilová doprava. Množství zjištěných střetů zde nebylo vysoké (oproti hlášeným přejetým 12 mlokům v roce 2019), přesto i zde k němu dochází.

## Návrh opatření:

- a) Medializace problematiky provozu cyklistů a aut na sledovaných úsecích cest.
- b) Pozitivní motivace uživatelů cest k větší obezřetnosti z důvodu výskytu mloka skvrnitého - použití velkých nepřehlédnutelných informačních panelů u závor. Texty zpracovat hravou, názornou formou. Poděkovat za ohleduplnost.
- c) Pro motivaci k udržení pozornosti umístit v obou směrech ve vzdálenosti 75 - 100 m před každým potokem výstražnou tabulku např. na stromy.
- d) U závor (Oldřichovské sedlo, Ferdinandov, Bílý Potok p. Smrkem) a odpočívadel na Viničné umístit sedátko, stojan na kola (kmen stromu ve tvaru a barvách mloka).
- e) Odvoz dříví (pokácené z důvodu bezpečnosti) a údržbové práce na komunikacích a propustcích směřovat do období s minimálním výskytem mloků t.j. v období červenec-první polovina září.
- f) Příjezd zásobování a hostů chaty Hubertka umožnit přednostně ve směru od Lázně Libverda, nikoliv z Bílého Potoka.
- g) Informovat zaměstnance Lesní správy Frýdlant a firem realizujících práce v lese.
- h) Omezení samovýroby dřeva a tudíž snížení vjezdu vozidel do území.
- i) Pro omezení střetů s vozidly (neoprávněné vjezdy) je nutné zavést důsledné zamykání závor. Toto bude důležité hlavně po otevření Oldřichovského sedla pro motorovou dopravu.
- j) Pro monitoring intenzity návštěvnosti instalovat / nadále provozovat sčítací čidla, popřípadě instalovat fotopasti. Zapojit veřejnost do mapování mortality.

Navržená opatření jsou seřazena podle důležitosti a očekávaného efektu. Pro co možná nejvyšší efekt je vhodné jich realizovat co nejvíce. Jsem si vědom toho, že úplné uzavření cest pro cyklisty a motorovou dopravu není v lokalitách možné, respektive by bylo velice špatně kontrolovatelné a tedy i postihované. Proto je nutné přistoupit k pozitivní motivaci uživatelů komunikací a z výskytu mloka udělat na místo omezení zajímavost.

Inspirací může být naučná stezka "S mlokem Gránickým údolím" nedaleko Znojma <https://www.granice.cz/trasy/naucna-stezka/>. Ochrana přírody zde může prostřednictvím mloků prezentovat veřejnosti i další fenomény komplexu Jizerskohorských bučin.

Autor: Mgr. Radomír Studený

**příloha:** fotodokumentace

příloha:



Obr. 1 Viničná cesta – na povrchu jsou patrné stopy automobilů i cyklistů. Přejetí mloci se vyskytovali většinou při krajích (jízdních stopách) komunikace.





Obr. 2 gravidní samice přejatá uprostřed těla cyklistou (detail obr. 1). Občas byly ve vnitřnostech rozeznatelné larvičky.



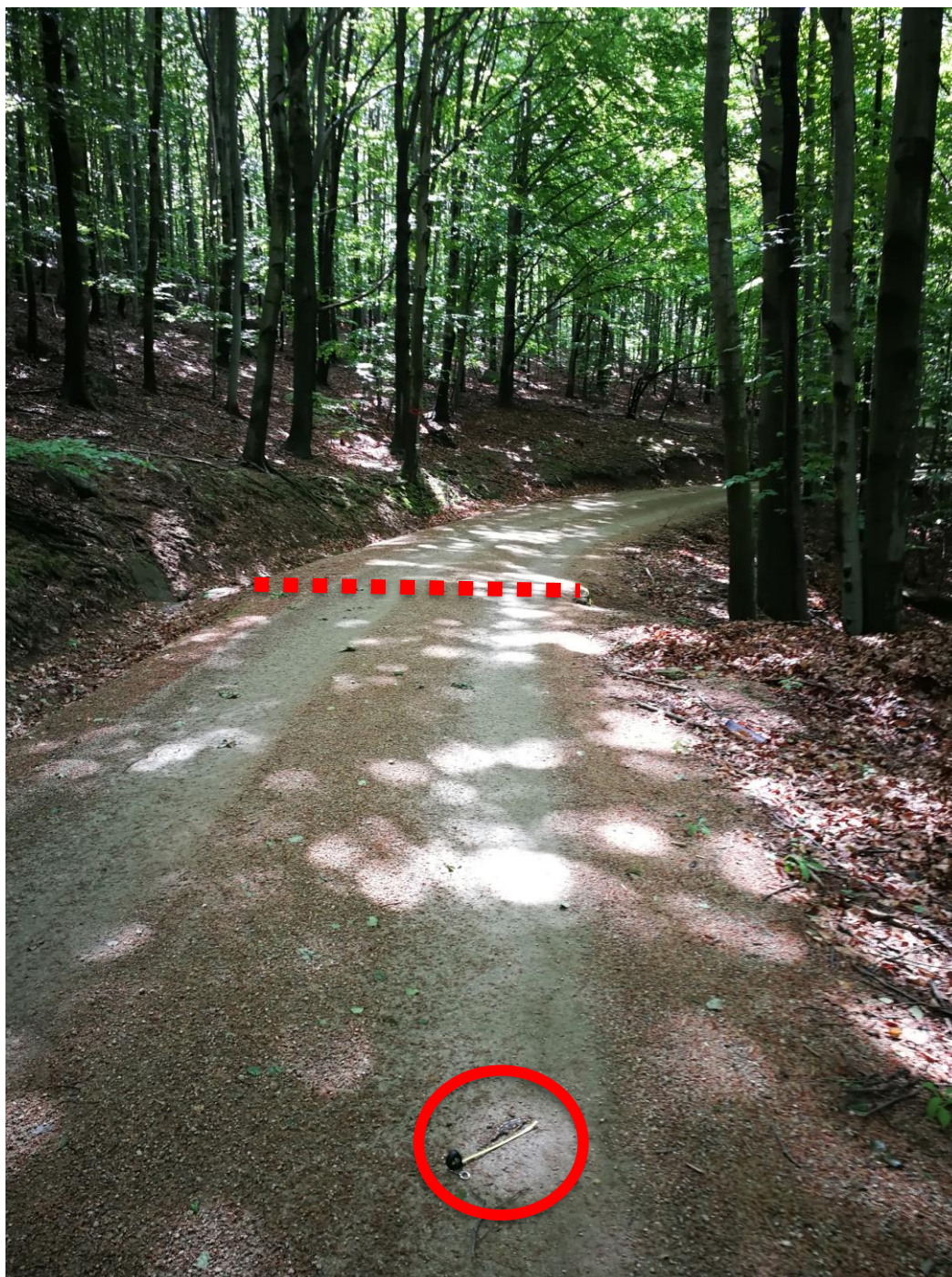
Obr. 3 kadáver mloka bez možnosti zjištění jaký druh vozidla jej usmrtil.



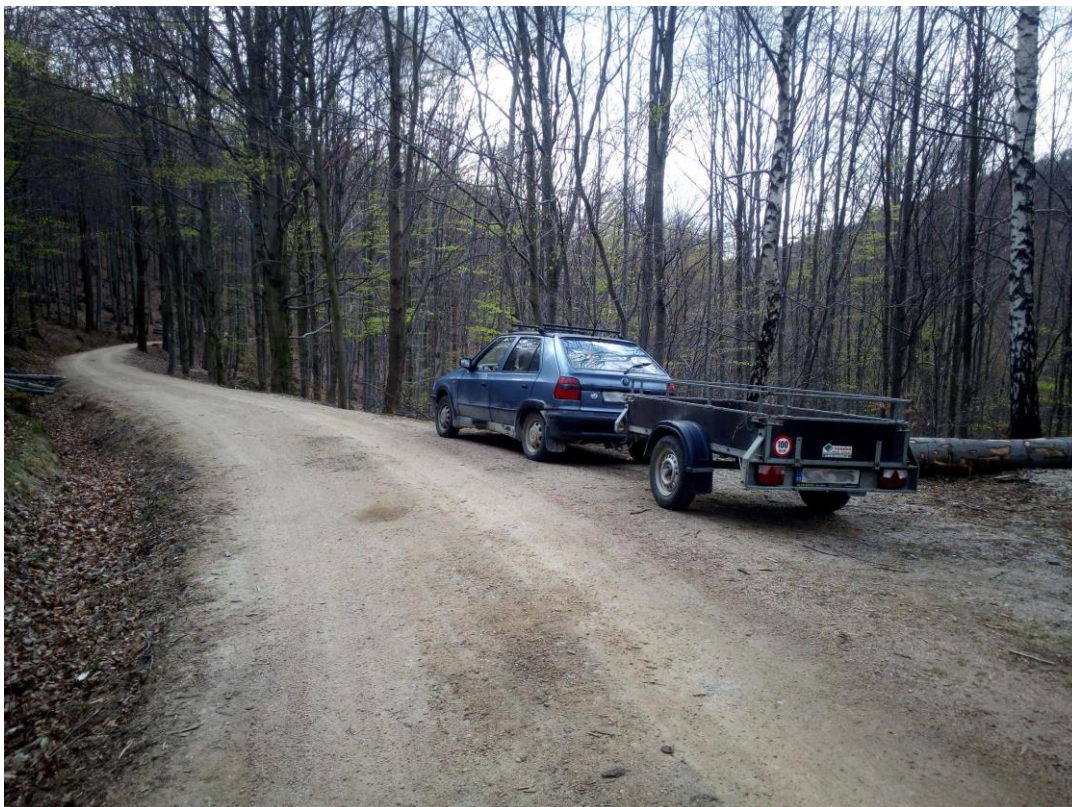
Obr. 4 úsek komunikace mezi Bártlovou boudou a chatou Hubertka označen cedulí. Je nutné vytvořit větší a trvalou tabuli.



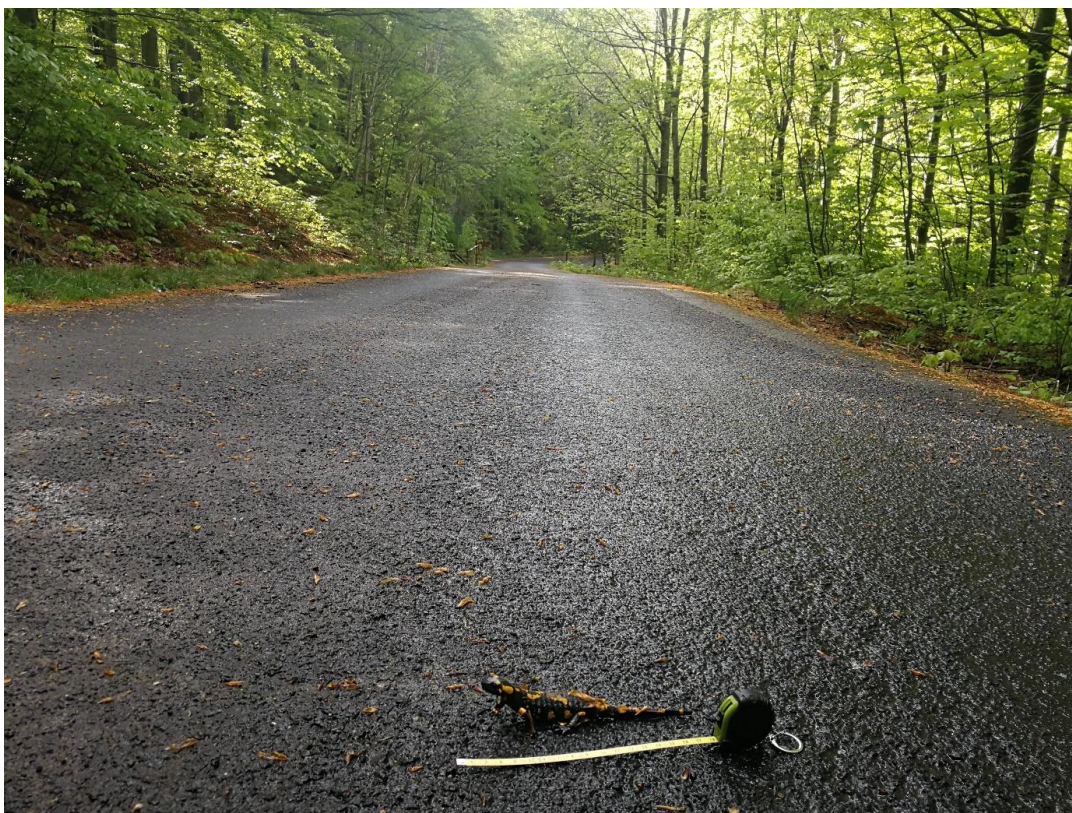
Obr. 5 v Bílém potoce dochází k usmrcování mloků převážně koly automobilů.



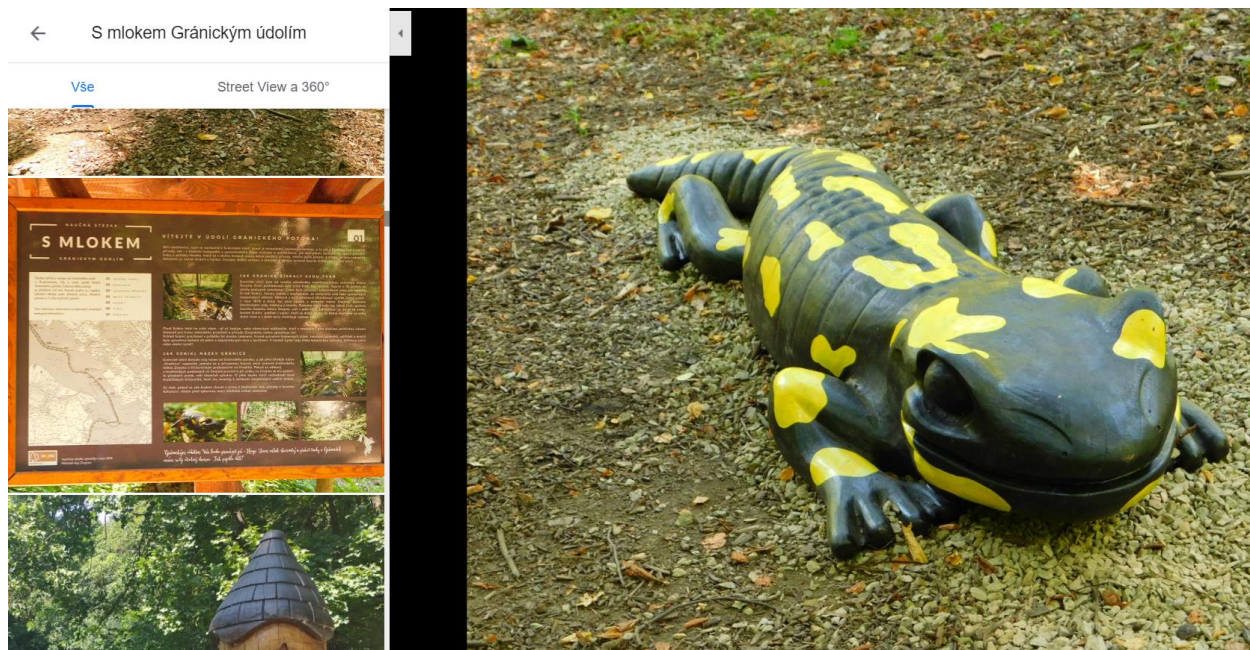
Obr. 6 přejíždění mloci se vždy vyskytují v blízkosti vodotečí a propustků, zde cca 15 m od propustku (přerušovaná čára).



Obr. 7 při samovýrobě dřeva mohou lidé s malými vozíky trasu projet i několikrát denně.



Obr. 8 mločí samice nedaleko stále otevřené brány v Bílém Potoce u Hájeného potoka. Zavírání závor odkloní motorovou dopravu k chatě Hubertka na jinou komunikaci.



Obr. 9 ukázka naučné stezky “S mlokem Gránickým údolím” realizace Městské lesy Znojmo, p.o.



Obr. 10 Návrh možného označení úseků s výskytem mloků ve vzdálenosti 75-100 m od každého vodního toku. Tabulka se může doplnit o délku úseku např. 200 m.