

Stopoznalství

Příklady pobytových stop savců a ptáků

Miloslav Homolka, 2013



Stopoznalství

Umění nalézat pobytové stopy volně žijících živočichů, stopy identifikovat a vyhodnocovat je ve vztahu k dalšímu využití (ochrana, chov a lov zvěře, regulace početnosti ...)

Cíl cvičení:

Úvod do problematiky určování pobytových stop obratlovců ve volné přírodě

Metodika druhové identifikace pobytových stop

Význam znalostí biologie živočichů pro identifikaci pobytových stop

Příklady pobytových stop savců a ptáků volně žijících v lese i zemědělské krajině

Prezentace není kompletní studijní podklad, slouží jen jako demonstrace příkladů jednotlivých typů pobytových stop.

Studijní materiály

Anděra, M. , Horáček I., 1982: Poznáváme naše savce. Praha, Mladá fronta, 256 s.

Bouchner, M., 1986: Poznáme je podle stop. Artia, 264 s.

Ernst, M. et al., 2008: Stopoznalství. MENDELU, 2008.

Český rozhlas – Hlas pro tento den: <http://www.rozhlas.cz/hlas/portal/>

Další zdroje na internetu, učebnice myslivosti ...

Součásti zápočtu:

A. Dokumentace přítomnosti vybraného druhu na základě pobytočných stop (protokol)

B1. Určování otisků chodidel zvířete i dalších savců a ptáků

B2. Určování trusů a požerků

B3. Určování jiných pobytočných stop

C1. Určování lebek

C2. Poznávání hlasů savců a ptáků

Rozsah požadovaných znalostí

Znalost pobytových stop se vztahuje na zvěř a na další volně žijící druhy živočichů, kteří jsou významní pro lesnickou a zemědělskou praxi (hlodavci) nebo tvoří běžnou součást lesních ekosystémů (viz také přílohy se seznamy druhů)

A. Protokol z terénu

Podklady: Vlastní data z volné přírody.

Vytištěný protokol (přinést k zápočtu) s fotografickou dokumentací přítomnosti jednoho druhu savce nebo ptáka ve volné přírodě.

Protokol bude obsahovat:

1. základní údaje: jméno autora, druh živočicha, datum, lokalita, biotop
2. fotografickou přílohu: foto biotopu + foto alespoň 3 rozdílných typů pobytových stop, které spolu souvisejí, a stručný komentář (popis aktivity jedince, měřítko)

Prezentované pobytové stopy musí být identifikovatelné (obhájení identifikace).

Příklad

Dokumentace přítomnosti prasete divokého

Biotop – smrkový les s houštinou – denní úkryt

Šlépěj – otištěná jen přední část spárků, paspárky umístěné vně spárků

Trus se od trusu přežvýkavců odlišuje přítomností hrubých částic, typickým zápachem, jednotlivé pelety mají rozdílnou velikost a nepravidelný tvar.

Kaliště – přítomnost stop prasete

Malovánky – poblíž kaliště na stromě uschlé bláto, uvízlé štětiny, rozrytá kůra od zbraní

Buchtování – rozrytá půda pod duby při hledání žaludů

Dokumentace se může týkat přítomnosti jakéhokoli volně žijícího savce nebo ptáka .

B1. Určování otisků chodidel

Poznat druh zvěře podle otisků chodidel a uvést identifikační znaky – odlišnost od podobných druhů.

B2. Pobytové stopy – potrava

Trus, vývržky, požerky zvěře a jiných významných druhů savců a ptáků – určit původce podle morfologie objektu, biotopu, složení potravy ...

B3. Jiné pobytové stopy

Podle fotografie nebo exponátu uvést druh původce a uvést identifikační znaky. Výhrabky, nory, hnízda, sociální chování (latriny, hraby, kaliště ...)

C1. Lebky

Poznat jednotlivé typy lebek podle morfologie a zejména podle struktury zubů a zubního vzorce. Seznam druhů viz příloha.

C2. Hlasy

Podle nahrávky určit druh ptáka nebo savce (zvěř, běžné nebo významné druhy ptáků) viz seznam v příloze.

Seznam druhů - určování lebek

Savci

Rejsek

Ježek

Netopýr

Hraboš

Myšice

Potkan

Veverka

Zajíc

Lasice

Kuna

Liška

Prase

Jelen

Muflon

Seznam druhů - určování hlasů

Ptáci

(zdroj Hlas pro tento den)

Volavka popelavá

Husa velká

Kachna divoká

Káně lesní

Poštołka obecná

Krahujec obecný

Lyska černá

Sluka lesní

Tetřev hlušec

Tetřívěk obecný

Koroptev polní

Křepelka polní

Bažant obecný

Holub hřivnáč

Holub doupňák

Hrdlička divoká

Puštík obecný

Výr velký

Datel černý

Strakapoud velký

Žluna zelená

Havran polní

Vrána černá

Sojka obecná

Straka obecná

Kos černý

Červenka obecná

Linduška lesní

Pěnice černošlavá

Sýkora modřinka

Střízlík obecný

Savci

Jelen eropský

Srnec obecný

Daněk skvrnitý

Liška obecná

Kuna skalní

Veverka obecná

Zajíc polní

Metodika identifikace pobytových stop

1. Otisky chodidel – velikost, tvar, zvláštnosti; stopní dráha; stáří otisku – poslední déšť, délka obnovy sněhové pokrývky
2. Trus – velikost (průměr), morfologie, zápach (charakteristický u prasete, vydry); stáří trusu - mukózní vrstva, koprofágní brouci, plísně, vliv počasí na stárnutí výkalů (déšť, sníh, slunce)
3. Potrava – znalost složení potravy – možnost bližší identifikace trusu, vývržků (zbytky potravy – jelen x prase = jemné x hrubé částice; tchoř x kuna – masožravec x všežravec; poštolka x krahujec– kořist ptáci x hraboši)
4. Morfologie lebky a těla – chrup (srnec x zajíc – odlišný okus letorostů), umístění paspárků (jelen x prase), tvar chodidla (sova - dravec, volavka – čáp)
5. Biotop – odhad, pravděpodobnosti výskytu specializovaných druhů (vydra, norek, veverka)
6. Areál rozšíření druhu – konfrontace nálezu stopy s pravděpodobností výskytu druhu v dané oblasti
7. Biologie druhu – výhrabky králík x zajíc; ohryz kůry – jelen x srnec x muflon; požerky tráva srnec x muflon;
8. Kombinace nalezených znaků → určení druhu

Problémy s identifikací

1. Variabilita velikosti šlápů. Rozměry otisků a trusu často korelují s velikostí těla, ale velká variabilita vnitrodruhová a překrývání rozměrů mezi druhy. Nepřesnost měření (neúplný otisk, sníh,...), tající sníh – zvětšení stopy
2. Trus - variabilita velikosti, barvy i tvaru – čerstvý trus větší než vyschlý; závislost na přijímané potravě - letní trus býložravců menší rozměry než zimní (byliny x dřeviny v potravě); barva trusu podle konzumované potravy
3. Stopařské příručky - kresby stop i stopních drah někdy neodpovídají realitě; kreslené detaily jsou patrné v reálu jen výjimečně
4. Pomocné metody . Potravní analýzy – upřesnění identifikace trusu na základě znalosti potravního spektra. Poštolka x krahujec; srnec x muflon. Analýza DNA – epitelové buňky z povrchu trusu, chlupy, krev (distribuce velkých šelem)

Využití znalostí pobytových stop

Sčítání zvěře (trusové transekty, stopní dráhy ...)

Lov (otisky-přítomnost zvěře, hlasové projevy, místa pastvy, tokaniště ...)

Denzita a distribuce (celostátní sčítání: vydra, velké šelmy, hnízdní rozšíření ptáků -znalost hlasových projevů)

Inventarizace škod – poškození letorostů, specifická opatření na ochranu kultur a náhradu škod (bobr x spárkatá zvěř), regulace početnosti původce

Dokumentace výskytu (Biolib, birds.cz)

Biologie zvěře – sledování stop na sněhové pokrývce; analýza potravy (vývržky, trus, trhaniště...)

Fotopasti – musí předcházet klasické studium pobytových stop

Hobby - sledování šelem, zpěv ptáků ...

ŠLÁPOTY

10 cm



Litovelské Pomoraví, náplav
řeky:

Bobr evropský

Vydra říční

Kachna divoká

10 cm



U krmeliště – srnec obecný, myšice lesní, zpěvné ptactvo
(strnad obecný)

Pořadí příchodu
aktérů na scénu?





Prase divoké – většinou se otiskují paspárky.



Jelen evropský



Muflon



5 cm

Daněk skvrnitý



5 cm

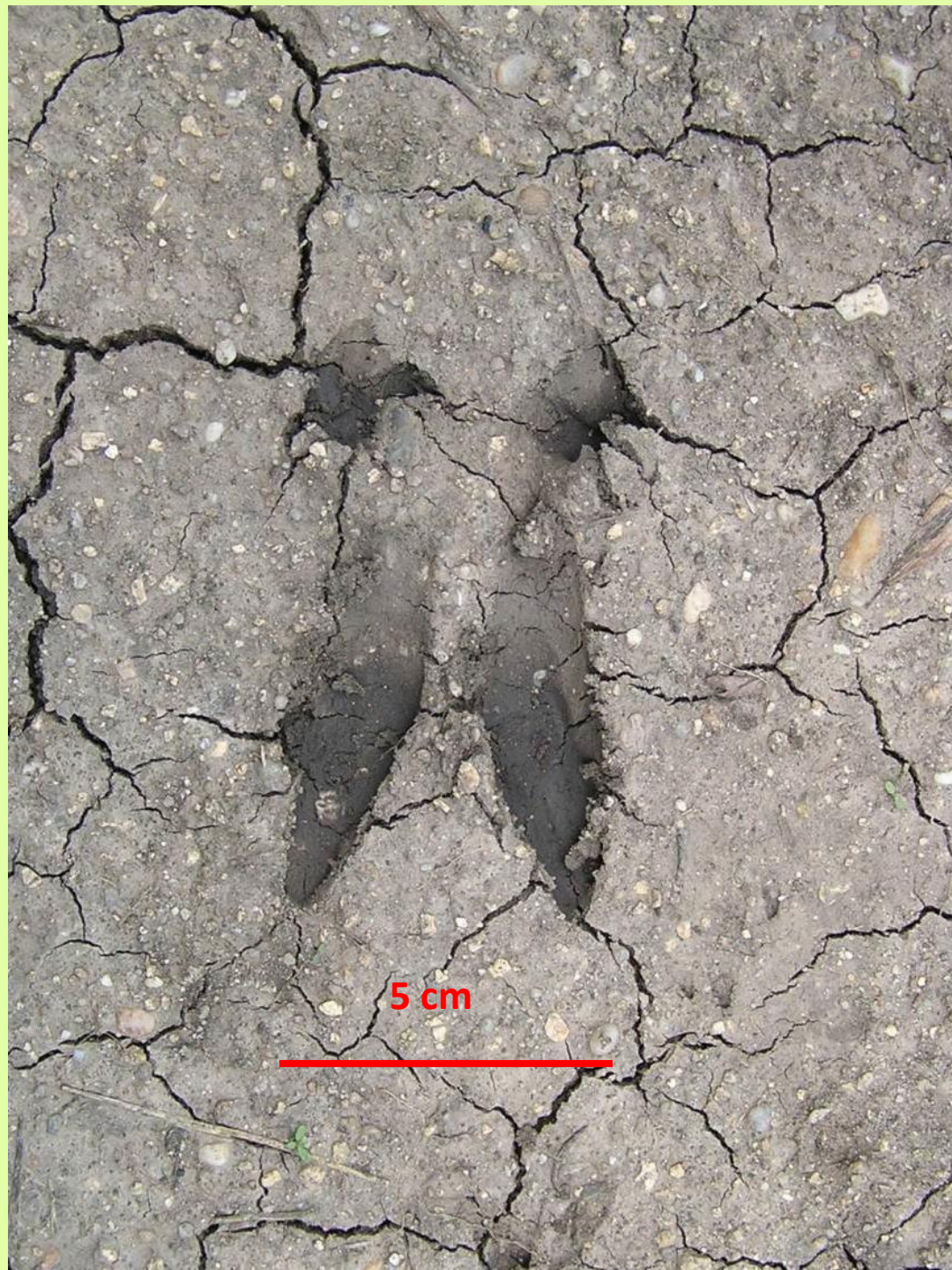


Kamzík horský



Srnec obecný

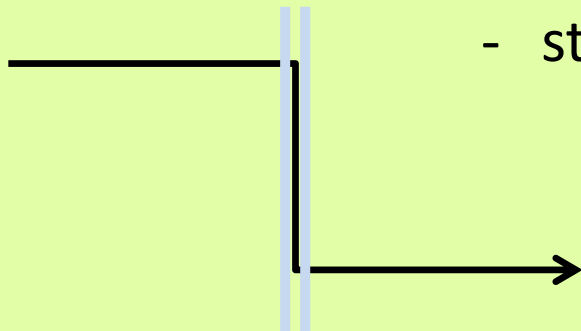
– při útěku nebo na měkkém povrchu otiskuje do podkladu paspárky



Los evropský



- stopy mizí v potoce



10 cm





Zajíc polní





Srniec obecný – liška obecná

Liška obecná

5 cm




Pes domácí





Lasice hranostaj



Kočka domácí

Kuna skalní

20 cm

Kočka domácí – kuna skalní



10 cm



Jezevec lesní





Veverka obecná



Hraboš polní



Drobní savci



Myšice lesní



10 cm



Puštík obecný – typická stopa sovy s vratiprstem.



Výr velký

Méně častá stopa bez vratiprstu



Typická stopa s vratiprstem



Nepodařený útok na
drobného savce

**Volavka
popelavá ?
x
čáp černý?**



10 cm



Želva zelenavá



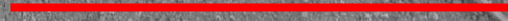
Stopy žab



Skokan zelený

Ropucha sp.

5 cm



TRUS



Zajíc polní

– variabilita trusu



Králík divoký

–drobné bobky,
výhrabky, latríny



Králík divoký - latrína



Jelen evropský

– čerstvý a starší trus ve
vegetační době a v zimě



Prase divoké

– hrubé kousky potravy v trusu,
nepravidelný tvar, typický zápach,
někdy podobné trusu jelena



Muflon
– identifikace nejistá



5 cm

Kuna lesní - potrava podle sezóny

Ostružiník

Třešeň

Ochmet opadavý

Jeřáb ptačí

5 cm





5 cm

Jezevec lesní – latrina v kukuřičném poli; potrava – kukuřice, švestky



starší

Medvěd hnědý

- trus v době zrání
borůvek



10 cm

čerstvý

Myšice lesní a norník rudý
získávají v zimě potravu (obilky)
z trusu **jelena evropského**

2 cm





V potravě kůra břízy



V potravě jen tráva

Hraboš mokřadní - rozdíl v barvě trusu.

2 cm

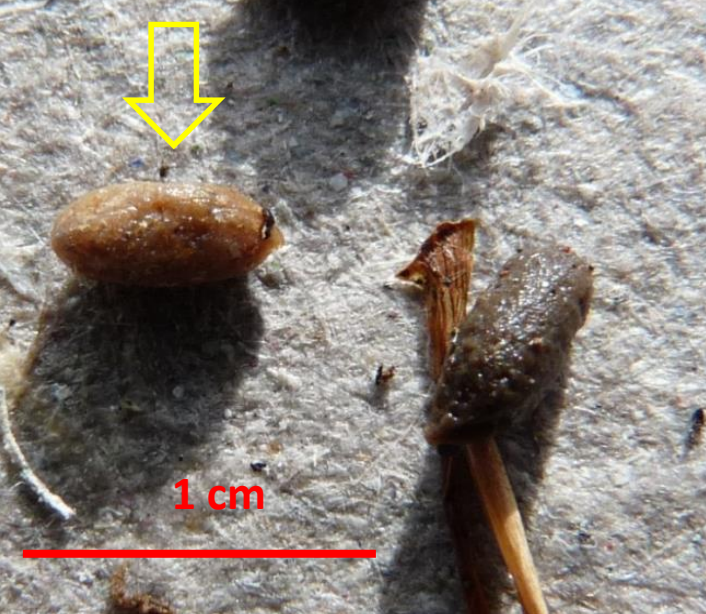
Rys ostrovid

20 cm

Jeřábek lesní

5cm





Trus myšice, norníka, hraboše – trusové destičky – využití k signalizaci početnosti hlodavců

POŽERKY



Srnec obecný

– spasené okrajové
řádky kukuřice

Prase divoké

– pole poškozené konzumací
vysetého zrní



Prase divoké

- buchtování na strništi



Srnec obecný

Poškození dozrávající
pšenice

Prase divoké





Zajíc polní



Myšice křovinná

Poškození palic
kukuřice

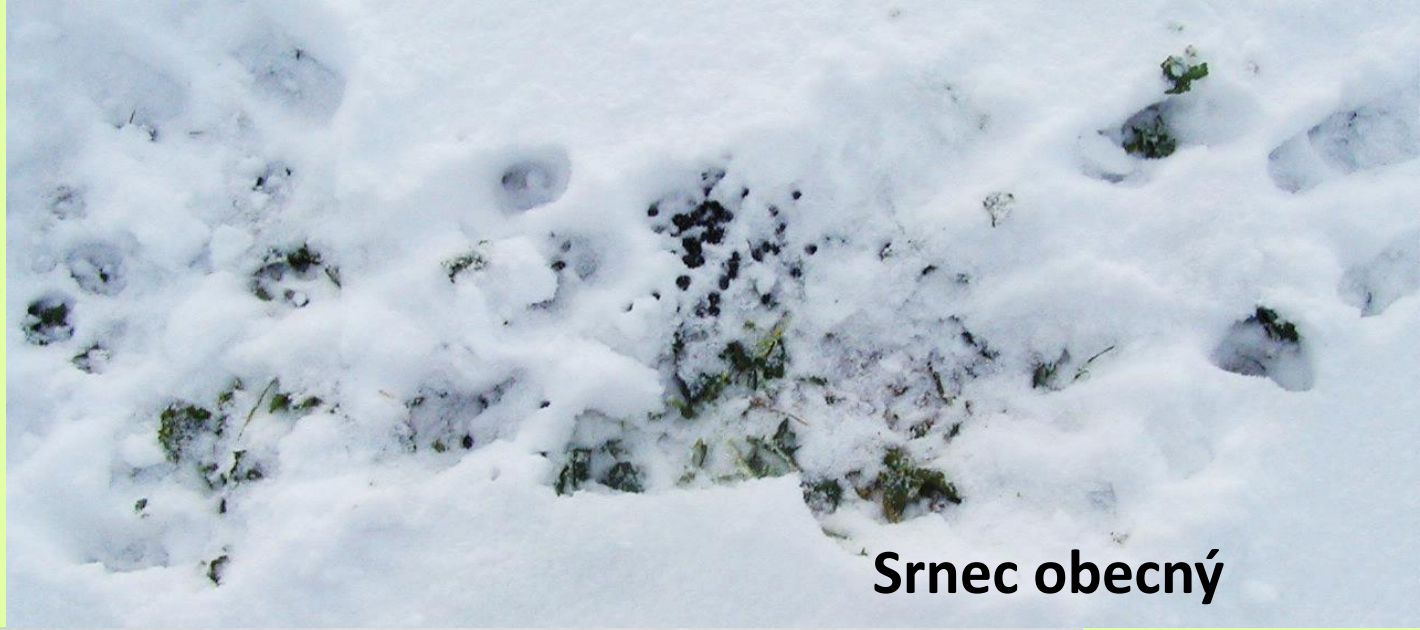


Srnec obecný



Poškozený porost kukuřice
– **Prase divoké**

Zimní pastva na
řepce olejce



Srnec obecný



Zajíc polní



Srnec obecný

- podobně jako ostatní druhy spárkaté zvěře,
vyhrabává z pod sněhu spadané žaludy a bukvice.



Bažant obecný



Srniec obecný



Srniec obecný

Hraboš polní



**Zajíc
polní**



Rozdíl v okusu letorostů

Srnec obecný



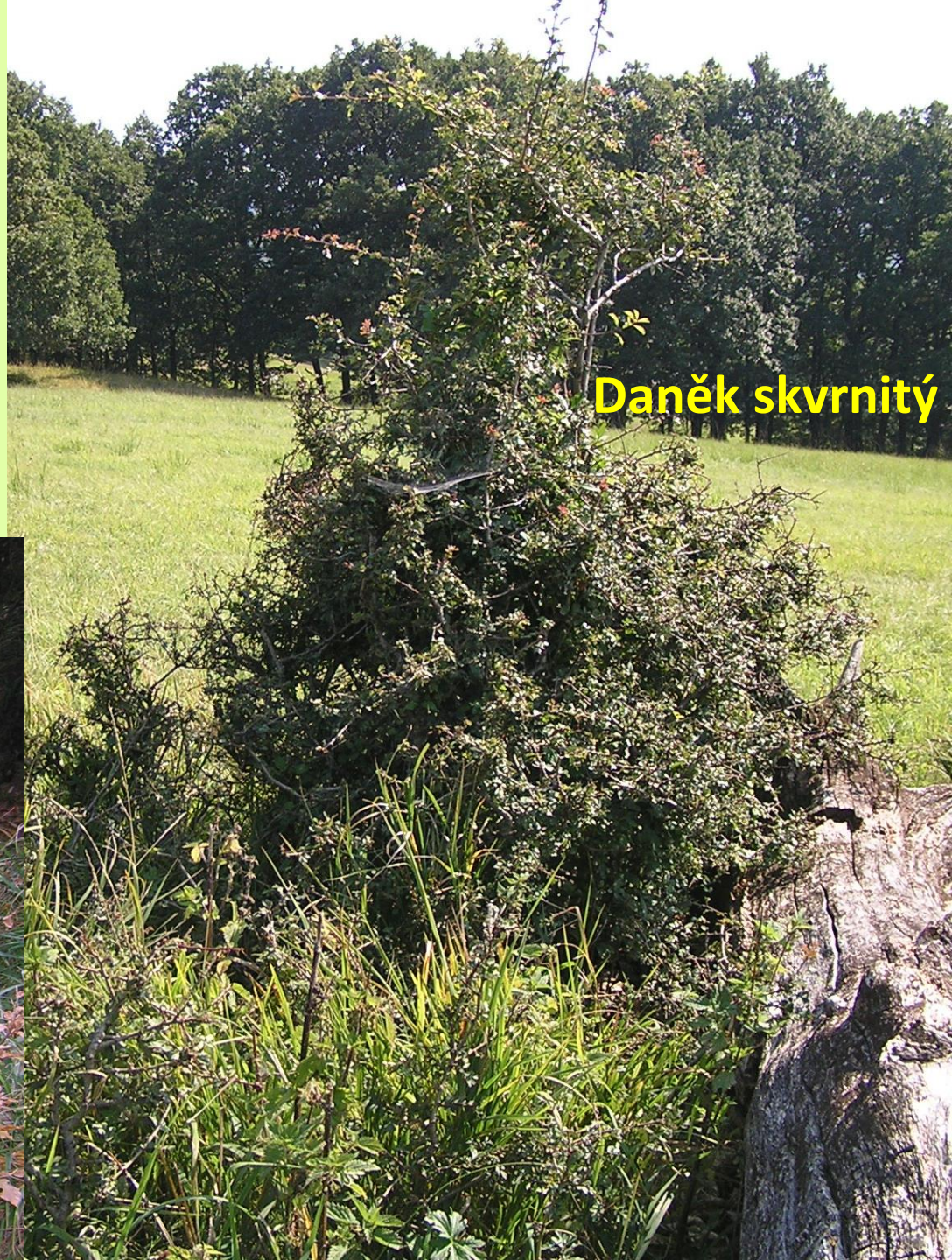


**Buk okusovaný zvěří v horských podmínkách
(zajíc polní, srnec obecný, jelen evropský).**

Výsadba buku pod pastevním
tlakem spárkaté zvěře
**(srnec obecný, jelen evropský,
muflon)**



Na exponovaných místech
keře neodrostou z dosahu
okusu zvěře.



Daněk skvrnitý



Zajíc polní a jelen evropský



Stopy po
zubech



Jelen evropský –
zlomy větví ve výsadbě
jilmu a jasanu



Ohryz vrby jívy



Okus sítiny

Zajíc polní – zimní potrava



Jelen evropský
- zimní ohryz kůry na
lípě a smrku



Jelen sika

Bobr evropský

Loupání kůry na
buku lesním a
douglasce tisolisté



Veverka obecná

potrava v době nouze

Vykousané
pupeny



Odprysky - odhryzané letorosty smrku

Datel černý

– stromy napadené houbou a následně mravenci *Lasius ligniperda*



Jezevec lesní

– vyhrabané nory hrabošů na
strništi



Jezevec lesní – vyhrabané hnízdo vos





Bobr evropský



Bobr evropský



Hraboš mokřadní – buk uschlý v důsledku ohryzu kůry; původně smíšená výsadba buku a smrku; většina buků uhynula v důsledku ohryzu kůry již v raném věku.

Hraboš mokřadní (polní)

– signalizace ohryzu kůry

– poškození jedinci mohou přežívat několik let



Trus harboše mokřadního (polního)



Norník rudý – letní ohryz
kůry buku



V zimě s vysokou
sněhovou pokrývkou



V zimě s nízkou
sněhovou pokrývkou



Hraboš mokřadní – ohryz kůry buku



Hraboš mokřadní - ohryz vznikl v zimě, kdy se bříza ohnula pod tíhou sněhu (hřebeny Krušných hor)



Hraboš mokřadní

– tráva konzumovaná pod
sněhem – signalizace
ohrožení výsadby listnatých
dřevin



Zpracování
šišek
jehličnanů



Strakapoud velký (kovárna)



Křivka obecná



Veverka obecná





Hraboš polní - na jaře zdánlivě neobydlená nora



Hraboš polní – spasená řepka olejka a přes zimu vyžraný, holý prostor okolo kolonie



Myšice křovinná – zbytky zkonsumovaných semen slunečnice



Výr velký – trhaniště se zbytky kořisti
a trusem; rozpadlý vývržek, kořist potkan

Výr velký – trhaniště - potrava v době minimální početnosti drobných savců



Kalous ušatý



Ježek východní



Krysa potkan



myšice

hraboši



potkan

zajíc

Výr velký – potrava v době vysoké početnosti drobných savců x v době jejich minima



Hýl obecný

– konzumace
semen jeřábu
ptačího



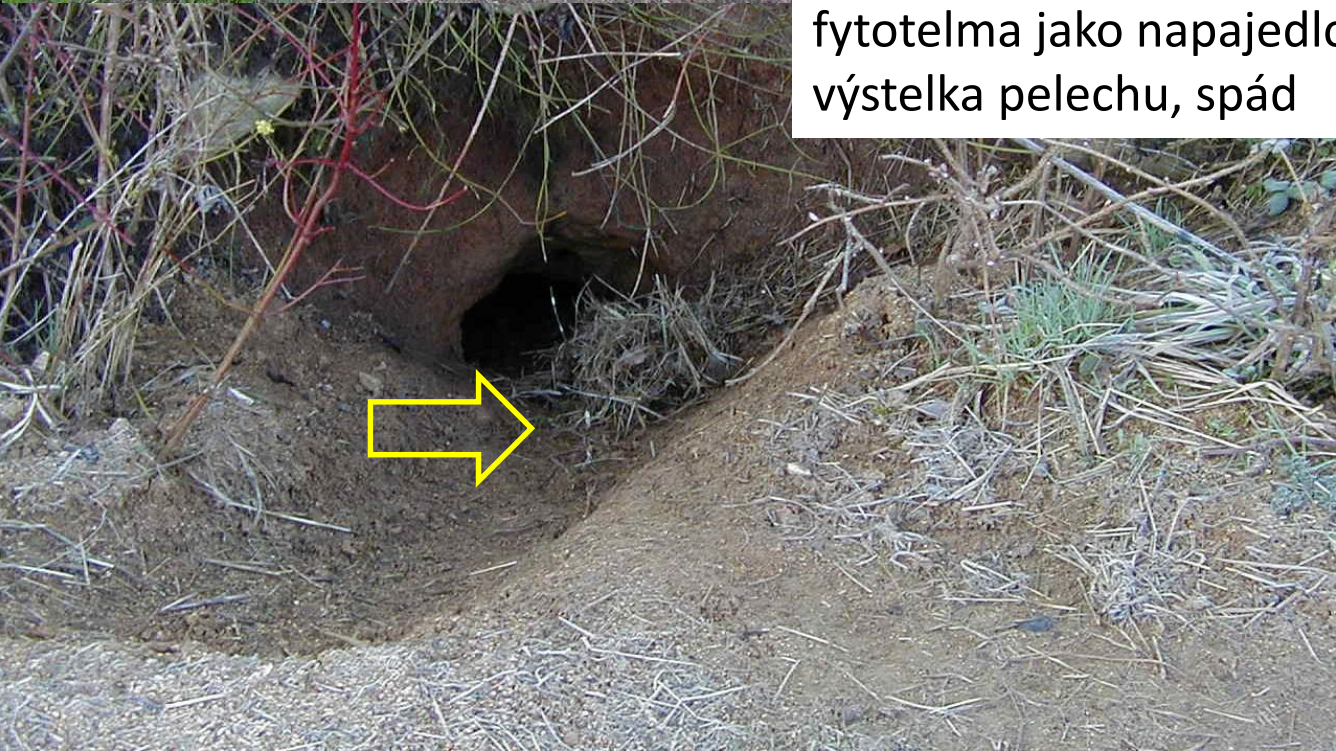
JINÉ
POBYTOVÉ
STOPY



Jezevec lesní – nora s výhrabkem



Jezevec lesní
výhrabek u nory
trus ve výhrabku
fytotelma jako napajedlo
výstelka pelechů, spád





Jezevec lesní
- značení teritoria močí



Sysel obecný

- záchytná nora u pole s pšenicí
- budování zimní nory





Plšík lískový – maliníkem zarostlá paseka, trus vedle hnízda



Srniec obecný



Jelen evropský – lože v lužním lese

Los evropský

– lože ve vysokém sněhu

- samec? samice?



Hnízdo pro odchov selat

Prase divoké



Zimní lože



Sluka lesní



Hnízdo s prachovým
peřím mláďat

Krahujec obecný



Trhaniště poblíž hnízda



Zbytky kořisti a vývržky pod hnízdem





Srniec obecný – hrabánky na kraji pole

Vydra říční

– značení teritoria





Prase divoké – kaliště se šlápotami



Prase divoké – malovánky, drbiště, kůra stromů rozrytá od zbraní, štětiny.

LEBKY

Krysa
potkan



Veverka obecná



Ondatra
pižmová



Králík divoký



Dolní čelist a typy zubů

Veverka obecná



Králík divoký



Ondatra pižmová



Krysa potkan



Drobní savci



Hlodavec



Netopýr



Hmyzožravec

Savci velikosti potkana

Hmyzožravec



Hlodavec



Šelma

