

Celoškolní projekt „Poznej a chraň“

**Rozvojový program podpora enviromentálního vzdělávání, výchovy
a osvěty ve školách v roce 2009**

Lužní lesy Zámeček, zejména soutok Rusavy s Moravou

**zaměřené na ekoproblémy, ničení dřevin bobrem evropským
a onemocnění jasanu ztepilého nekrózou**

7.A



Projekt zpracovala: Mgr. Petra Trnčíková

Cíle

- projektem stanovené činnosti zaměřit **prožitkově**
- žáky vést k aplikaci **praktických metod** poznávání přírody
- vést žáky k smysluplnému zaznamenávání výsledků pozorování, ke zdokumentování všech zjištěných výsledků, k **prezentování** zjištěných výsledků, názorů a myšlenek

Mezipředmětové vztahy

Matematika a její aplikace – měřítko mapy

Přírodopis – sběr a poznávání přírodnin, pozorování bobra evropského a jeho „výtvorů“, pozorování fauny a flóry lužního lesa a řeky Moravy a Rusavy

Zeměpis a fyzika – práce s mapou, orientace v terénu, průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu lodi, rychlost lodi v uzlech

Dějepis – historie regulace toku Moravy a Rusavy – meandry, Tomáš Baťa a jeho souvislost s lokalitou, resp. Baťovým kanálem, Ferdinand Stolička a jeho souvislost s lokalitou Zámeček

Umění a kultura – výroba loděk z papíru, pořizování fotodokumentace

Člověk a zdraví – základy pravidel bezpečné plavby na hausbótu a katamaránu, turistický pochod Zámečkem a podél toku Moravy a Rusavy

Očekávané kompetence

Kompetence k učení – žáci se učí vyhledávat, zpracovávat a třídit informace z hlediska důležitosti a objektivity, učí se různým metodám poznávání přírodních objektů, procesů a jevů, učí se z pozorování vyvozovat závěry.

Kompetence k řešení problémů – žáci se učí pochopit problém, vyhledávají informace vhodné k řešení problému, učí se týmové spolupráci při řešení problémů, využívají při tom moderní techniku.

Kompetence komunikativní – žáci se učí stručně, přehledně a objektivně sdělovat výsledky svých pozorování (důraz kladen na kulturní úroveň mluveného i písemného projevu), učí se prezentovat své názory a myšlenky, učí se rozumět různým typům textů, ústním projevům, obrazovým materiálům.

Kompetence sociální a personální – žáci se učí pracovat v týmu, vzájemně si pomáhat, efektivně spolupracovat s druhými při řešení daného problému.

Kompetence občanské – žáci se učí odpovědnosti za své zdraví, učí se chápat zákl. ekologické souvislosti a environmentální problémy.

Kompetence pracovní – žáci se učí optimálně provádět pozorování, získaná data zpracovat a vyhodnocovat, pracovat podle návodu, využívat moderní techniku.

Činnosti

- motivační a informativní rozhovor (zejména vyhledávání informací o jednotlivých typech plavidel s důrazem na katamarán a hausbót – internet), vytyčení úkolů a hl.smyslu projektu
- výroba loďek z papíru
- práce s mapou (turistická tištěná a mapy Gogole Earth)
- plavba po Moravě (hlavní prožitková aktivita)
- turistický pochod lužním lesem, sběr určených přírodnin a pořizování fotodokumentace (okus a vyvrácení kmenů stromů bobrem, výskyt bobřích hradů, nalezení jasanů nemocných nektrózou), zjišťování informací z tabulí naučné stezky)
- rozbor zjištěných výsledků, diskuse
- dotazníkové vyhodnocení projektu
- prezentace pořízené fotodokumentace a zjištěných výsledků

Harmonogram činností s popisem a fotodokumentací

5.10. 2009 – 7.10. 2009

5.10. – den před realizací projektu v terénu

Žáci skládali papírové loďky a dověděli se potřebné informace o smyslu celé akce, o způsobu přepravy hausbótem a katamaránem, rozlišili jsme základní typy říčních plavidel.

Využili jsme interaktivní tabuli a internet.





Na Gogole Earth jsme vytyčili trasu, zdůraznili jsme zejména soutok Rusavy s Moravou.

Každý do své mapy vyznačil tok Moravy modře

tok Rusavy modře

meandry Moravy žlutě

lužní les Zámeček, Záhlinické rybníky zeleně

trasu plavby čárkovaně červeně

trasu pochodu tečkovaně červeně



6.10. 2009 – den realizace

Od školy jsme vyrazili MHD směrem k přístavišti na Erbenově nábřeží.



V přístavišti nás přivítal kapitán plavidla ing. Butula, seznámil nás s technickými parametry katamaránu a hausbótu.



Hausbót



Katamarán



Vybavení pádly a záchrannými vestami se posádka nalodila a plavba byla zahájena.



Kapitán nás během celé plavby upozorňoval na zajímavosti – např. stromy solitéry, meandry Moravy, novou cyklostezku z Kroměříže do Kvasic. Žáci během plavby čerpali z kapitánova vyprávění informace potřebné k vyplnění pracovních listů, pořizovali fotodokumentaci.



Zhruba po hodině plavby jsme se přiblížili k soutoku Rusavy s Moravou.



Opustili jsme plavidlo a vydali jsme se na pěší pochod zpět do Kroměříže.



Řeka Rusava nás překvapila svou nečistotou zčásti způsobenou dešťovým kalem.



Pochod lužním lesem probíhal zprvu téměř nepřístupnou cestou, během které ale byly nejpříhodnější podmínky ke splnění úkolů:

- 1) najít houbovou chorobou nekrózou napadené jasany
- 2) najít bobří výtvary
- 3) z infotabulí naučné stezky zjistit vše potřebné k vyplnění pracovních listů.



Bobry napadené dřeviny motivovali žáky ke snaze najít živého pachatele.



Nejblíže k bobrovi jsme byli zde – objevili jsme jeho „sešup“ do Moravy. Živé zvíře jsme ale neviděli.



Pro lužní les znamená z pohledu lesníků výskyt bobra hotovou ekokatastrofu, což ale z pohledu ochránců přírody je zcela mylný názor. Bobr evropský je státem chráněný živočich.



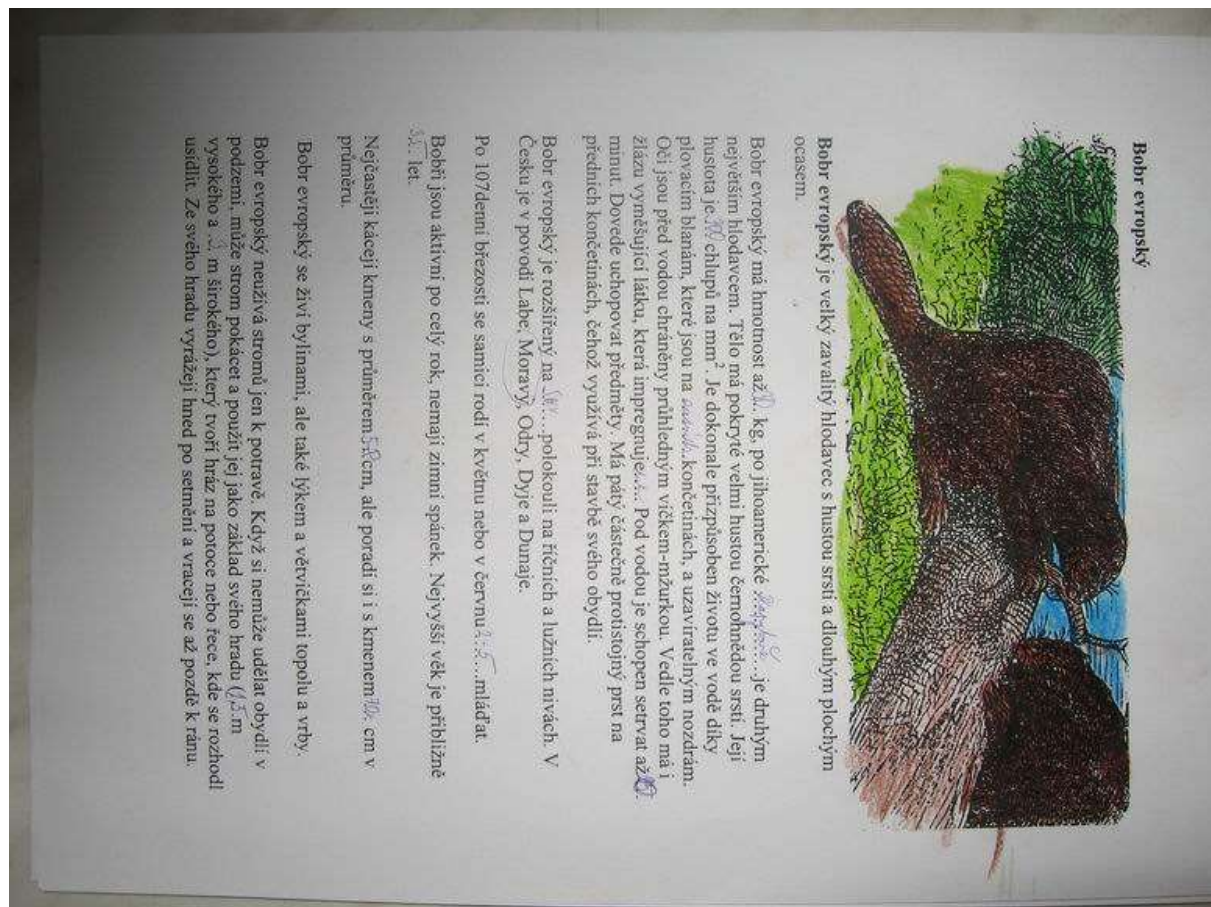


Během cesty nasbírali žáci napadené větvičky jasanu. Houbová choroba nekróza napadá pletiva a způsobí postupně odumření celého stromu, který se nemůže vyživovat.



7.10. – Následující den po akci v terénu jsme vyhodnocovali sesbírané vzorky, vyplňovali pracovní listy.

Pracovní list týkající se bobra evropského



Pracovní list – šifra – Meandry

ROZŠÍFROVANÁ TAJENKA

.

Na dvou tablech se vyskytuje 49 různých znaků, symbolů či kresbiček. Jenom 46 se však nachází na obou. Tři z prvního tablu nejsou na druhém a tři z druhého se nenacházejí na prvním. Když všech šest naleznete a poznamenate si od každého z nich řádek a sloupec, ve kterém se vyskytují, máte vyhráno. Potom stačí tato okénka označit na písmenkové tabulce, kde si po řádcích přečtete šestipísmennou tajenku.

	1	2	3	4	5	6	7
A	S	E	V	T	A	P	X
B	Q	Z	M	L	R	V	S
C	T	K	U	E	Y	B	Z
D	F	X	Q	A	G	Y	M
E	U	C	Z	S	T	N	X
F	D	P	I	R	H	R	O
G	R	J	V	D	S	U	Y

	1	2	3	4	5	6	7
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							

?

	1	2	3	4	5	6	7
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							

ROZŠÍFROVANÁ TAJENKA

MEANDR

Na dvou tablech se vyskytuje 49 různých znaků, symbolů či kresbiček. Jenom 46 se však nachází na obou. Tři z prvního tablu nejsou na druhém a tři z druhého se nenacházejí na prvním. Když všech šest naleznete a poznamenate si od každého z nich řádek a sloupec, ve kterém se vyskytují, máte vyhráno. Potom stačí tato okénka označit na písmenkové tabulce, kde si po řádcích přečtete šestipísmennou tajenku.

	1	2	3	4	5	6	7
A	S	E	V	T	A	P	X
B	Q	Z	M	L	R	V	S
C	T	K	U	E	Y	B	Z
D	F	X	Q	A	G	Y	M
E	U	C	Z	S	T	N	X
F	D	P	I	R	H	R	O
G	R	J	V	D	S	U	Y

	1	2	3	4	5	6	7
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							

?

	1	2	3	4	5	6	7
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							

Pracovní list – info o lokalitě

Poznátky získané v terénu

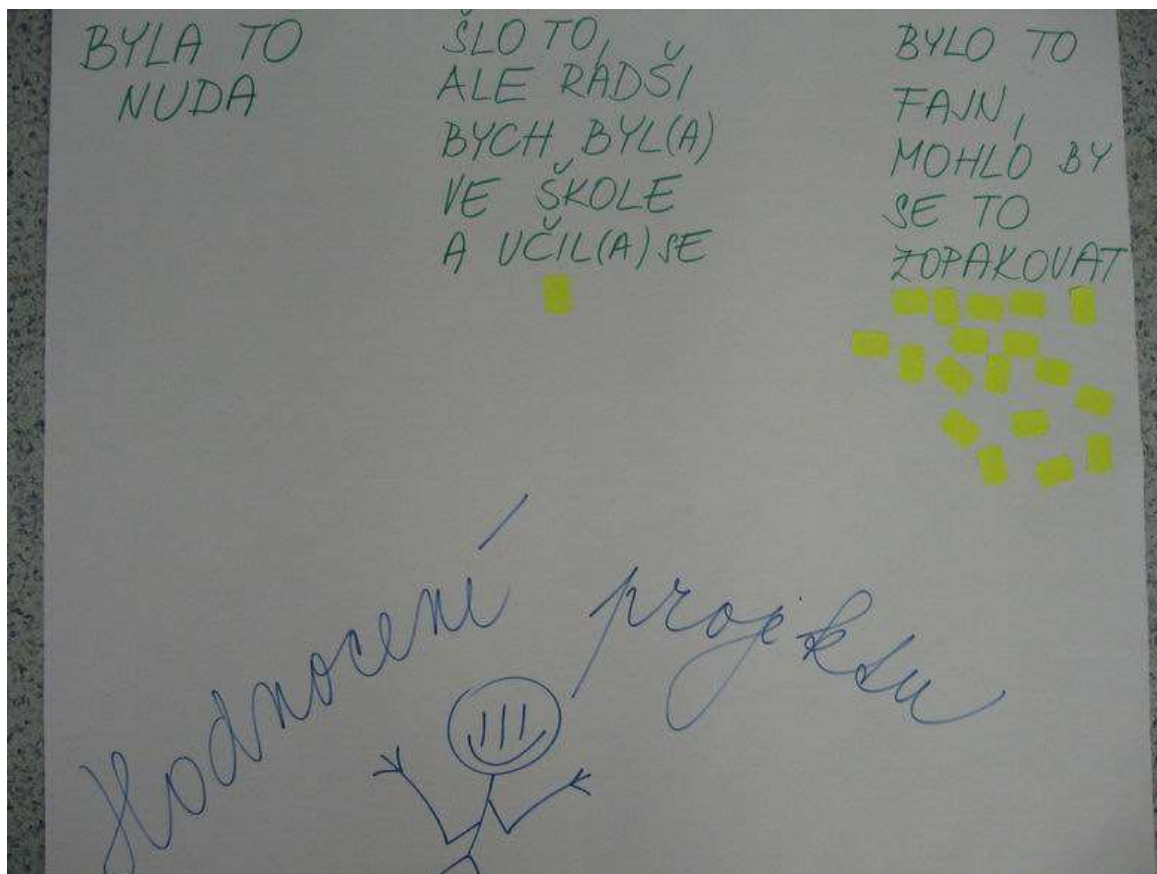
Komplex Záhlumických rybníků, přilehlé louky a lužní les v lokalitě Filena a Zámeček má rozlohu... 5... km².
 Je součástí... Moravského úvalu.
 Je zde významné hnízdiště 270 vodních a tažných ptáků, např. babek, kachanů, kormoránů, potápě, pelikánů, čálek, děsnů, roháčů, olšinů, slávek, zářivky a 3 druhy chráněných druhů plazů, např. želvy, hadi, obojživelníci.
 Žijí zde i chráněné druhy savců, např. obecní křivák, lesní kočka, vydra, bobek, divoký prasátko, kočka, kočka, kočka.
 V lužním lese rostou listnaté lesy s převahou alib, alib, alib a alib, alib, alib.
 Využití lokality: les, les, les, les, les.
 V hájovně Zámeček se narodil přírodovědec a geolog Yablík.
 Lokalitou protéká řeka Morava, která zde před regulací vytvářela četné zákruty, tzv. moravské zákruty.
 Do Moravy se zde vlévá řeka Rusava.

Druh rostlinstva	Močál	Strmé	Náhlý
Opadavé lesy		✓	
Mokřady	✓		
Písečné duny			✓
Pláně (vřesoviště)			✓
Močály, bažiny	✓		
Rybník nebo jezero	✓		
Křoviny	✓		
Přirozené travní porosty		✓	
Porosty vysokých bylin	✓		
Jehličnaté lesy		✓	
Orná půda a pastviny			✓
Kosené travní porosty			✓
Domy se zahradami			✓
Zastavěné plochy, bez vegetace			✓
Pásy křovin (živé ploty)			✓
Jednotlivé stromy			✓

Jak oblast vypadá?

	Hory	☐
	Strmé kopce	☐
	Mírné kopce	☐
	Nížiny	☒

Celá akce byla také vyhodnocována bleskovou „štítkovolepící“ anketou. Žáci ji hodnotili velmi pozitivně a zjištěné okolnosti týkající se zejména bobra a jeho činnosti v Zámečku je motivovali k dalšímu pozorování a výpravám. Fotodokumentace byla prezentována pomocí fotoarchívu školy na interaktivní tabuli žákům Fyzikálního a Ekologického praktika.



Příloha č. 2 - z terénu - řešení

Poznátky získané v terénu

Komplex Záhlinických rybníků, přilehlé louky a lužní les v lokalitě Filena a Zámeček má rozlohu...5....km².

Je součástíMoravotické hr.....úvalu.

Je zde významné hnízdiště 270 vodních a tažných ptáků, např.hořák královský, kachny, moták puzhop, polák... male.....

žije zde 11 chráněných druhů obojživelníků, např.čelák obecný, ropucha obecná, skokan šikhlý.....

a 3 druhy chráněných druhů plazů, např.užovka obojková.....

Žijí zde i chráněné druhy savců, např.melopysci, bobří,smyčka, bajec, hrzec.....

V lužním lese rostou listnaté lesy s převahou.dub..... a....jasan.....

Využití lokality:chor kapří a kachan.....

V hájovně Zámeček se narodil přírodovědec a geologHolický.....

Lokalitou protéká řeka Morava, která zde před regulací vytvářela četné zákruty, tzv.omeandry.....

Do Moravy se zde vlévá řekaPusava.....

Příloha č. 3 - poznatky - řešení

DRUH ROSTLINSTVA	MNOHO	STŘEDNĚ	MÁLO
Opadavé lesy		✓	
Mokřady	✓		
Písečné duny			✓
Pláně (vřesoviště)			✓
Močály, bažiny	✓		
Rybník nebo jezero	✓		
Křoviny	✓		
Přirozené travní porosty		✓	
Porosty vysokých bylin	✓		
Jehličnaté lesy		✓	
Orná půda a pastviny			✓
Kosené travní porosty			✓
Domy se zahradami			✓
Zastavěné plochy, bez vegetace			✓
Pásky křovin (živé ploty)			✓
Jednotlivé stromy			✓

Jak oblast vypadá?

	Hory	☐
	Strmé kopce	☐
	Mírné kopce	☐
	Nížiny	☒

Příloha č.4 - z terénu - pracovní list

Poznátky získané v terénu

Komplex Záhlinických rybníků, přilehlé louky a lužní les v lokalitě Filena a Zámeček má rozlohu.....km².

Je součástíúvalu.

Je zde významné hnízdiště 270 vodních a tažných ptáků, např.....

....., žije zde 11 chráněných druhů obojživelníků, např.....

..... a 3 druhy chráněných druhů plazů, např.....

..... Žijí zde i chráněné druhy savců, např.....

..... V lužním lese rostou listnaté lesy s převahou.....

a.....

Využití lokality:.....

..... V hájovně Zámeček se narodil přírodovědec a geolog

..... Lokality protéká řeka Morava, která zde před regulací vytvářela četné zákruty,tzv.....

Do Moravy se zde vlévá řeka

Příloha č.5 - poznatky - pracovní list

DRUH ROSTLINSTVA	MNOHO	STŘEDNĚ	MÁLO
Opadavé lesy			
Mokřady			
Písečné duny			
Pláně (vřesoviště)			
Močály, bažiny			
Rybník nebo jezero			
Křoviny			
Přirozené travní porosty			
Porosty vysokých bylin			
Jehličnaté lesy			
Orná půda a pastviny			
Kosené travní porosty			
Domy se zahradami			
Zastavěné plochy, bez vegetace			
Pásy křovin (živé ploty)			
Jednotlivé stromy			

Jak oblast vypadá?



Hory

☐


Strmé kopce

☐


Mírné kopce

☐


Nížiny

☐

Příloha č. 6 - šifra - zadání

ROZŠÍFROVANÁ TAJENKA

.....

Na dvou tablech se vyskytuje 49 různých znaků, symbolů či kresbiček. Jenom 46 se však nachází na obou. Tři z prvního tabla nejsou na druhém a tři z druhého se nenacházejí na prvním. Když všech šest naleznete a poznamenate si od každého z nich řádek a sloupec, ve kterém se vyskytují, máte vyhráno. Potom stačí tato okénka označit na písmenkové tabulce, kde si po řádcích přečtete šestipísmennou tajenku.

	1	2	3	4	5	6	7
A	S	E	V	T	A	P	X
B	Q	Z	M	L	R	V	S
C	T	K	U	E	Y	B	Z
D	F	X	Q	A	G	Y	M
E	U	C	Z	S	T	N	X
F	D	P	I	R	H	R	O
G	R	J	V	D	S	U	Y

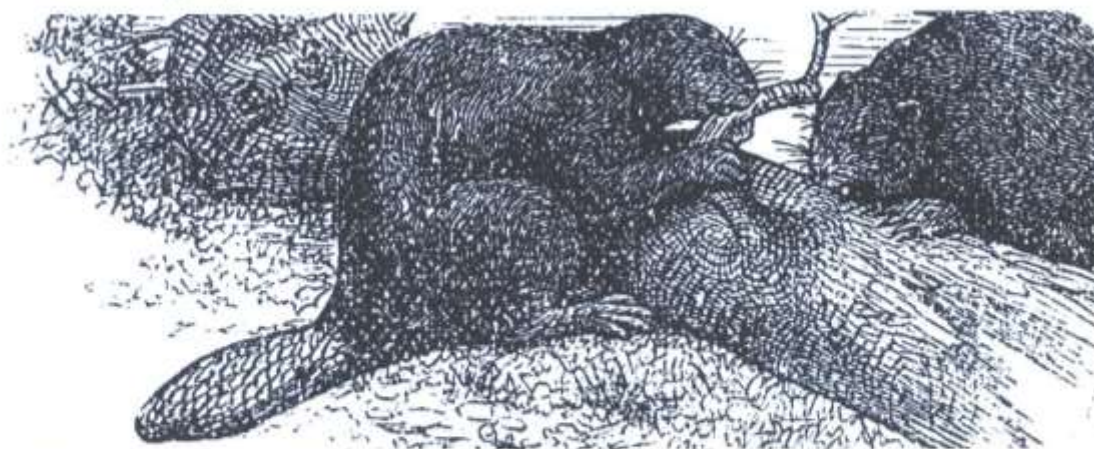
	1	2	3	4	5	6	7
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							

?

	1	2	3	4	5	6	7
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							

Příloha č.7 - pracovní list o bobrovi

Bobr evropský



Bobr evropský je velký zavalitý hlodavec s hustou srstí a dlouhým plochým ocasem.

Bobr evropský má hmotnost až ... kg, po jihoamerickéje druhým největším hlodavcem. Tělo má pokryté velmi hustou černohnědou srstí. Její hustota je ... chlupů na mm^2 . Je dokonale přizpůsoben životu ve vodě díky plovacím blanám, které jsou nakončetinách, a uzavíratelným nozdrám. Oči jsou před vodou chráněny průhledným víčkem-mžurkou. Vedle toho má i žlázu vyměšující látku, která impregnuje..... Pod vodou je schopen setrvat až ... minut. Dovede uchopovat předměty. Má pátý částečně protistojný prst na předních končetinách, čehož využívá při stavbě svého obydlí.

Bobr evropský je rozšířený napolokouli na říčních a lužních nivách. V Česku je v povodí Labe, Moravy, Odry, Dyje a Dunaje.

Po 107denní březosti se samiči rodí v květnu nebo v červnumlád'at.

Bobři jsou aktivní po celý rok, nemají zimní spánek. Nejvyšší věk je přibližně ... let.

Nejčastěji kácí kmeny s průměrem ...cm, ale poradí si i s kmenem ... cm v průměru.

Bobr evropský se živí bylinami, ale také lýkem a větvičkami topolu a vrby.

Bobr evropský neužívá stromů jen k potravě. Když si nemůže udělat obydlí v podzemí, může strom pokácet a použít jej jako základ svého hradu (...m vysokého a ... m širokého), který tvoří hráz na potoce nebo řece, kde se rozhodl usídlit. Ze svého hradu vyrazí hned po setmění a vrací se až pozdě k ránu.