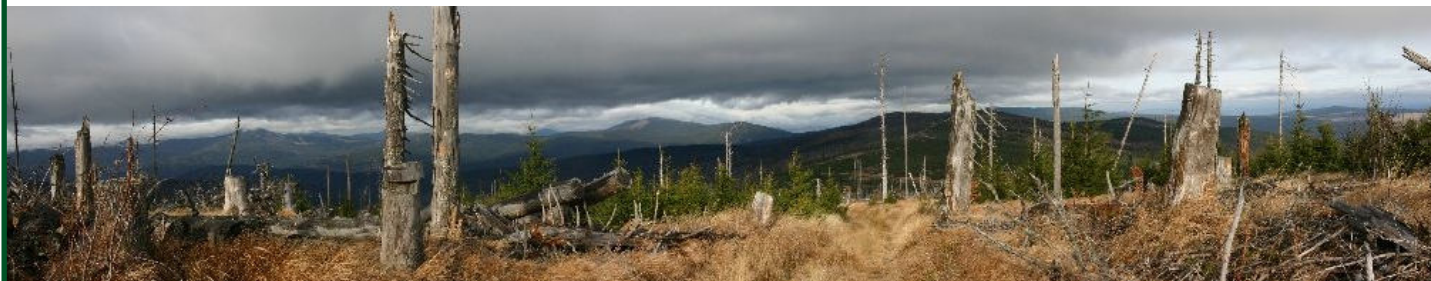




Tento pracovní list patří

TLEJÍCÍ DŘEVO

Samoobslužný pracovní list
pro žáky 2. stupně ZŠ



- Přiřaď k ilustracím znázorňujícím vývoj lesa tyto popisky.

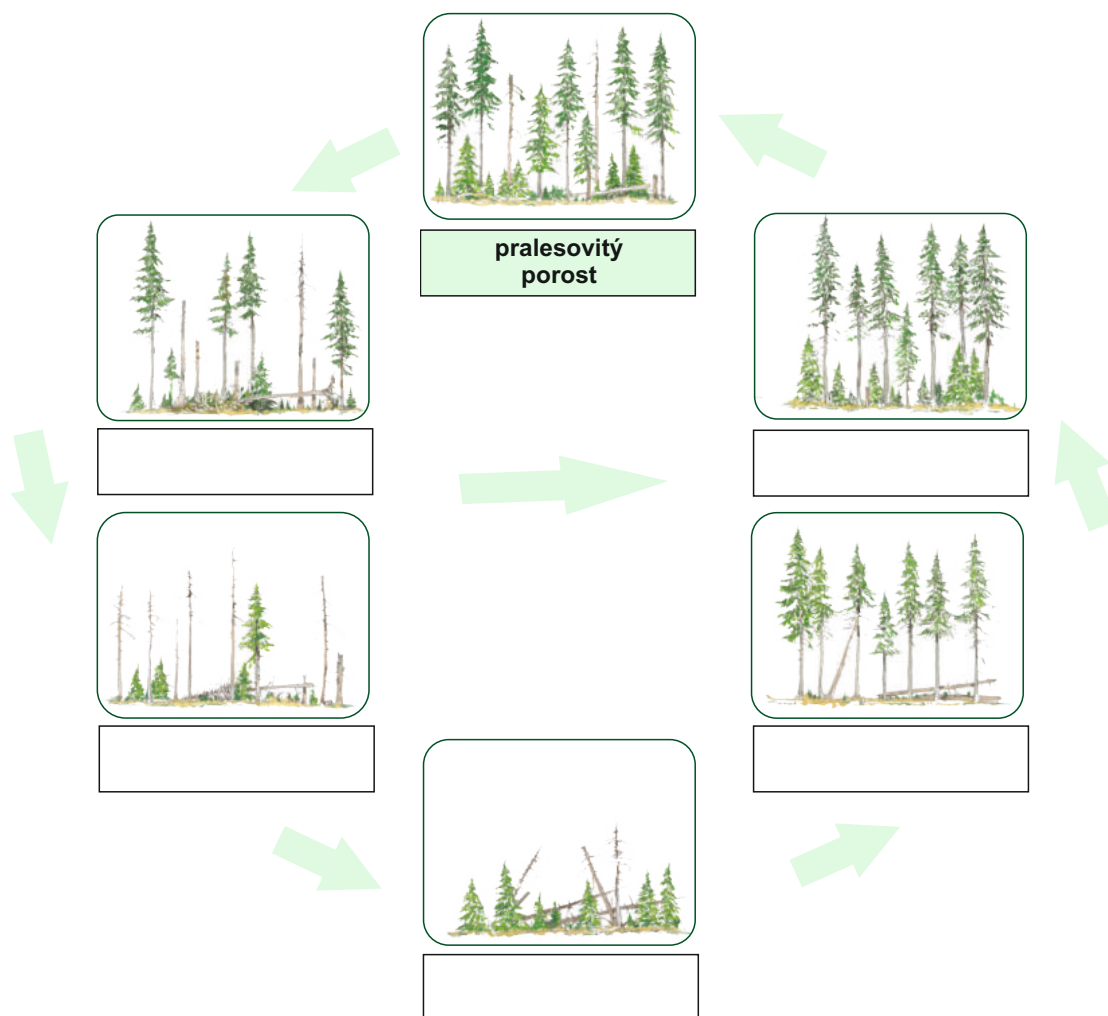
částečné narušení
stromového patra

proředování porostu

komplexní narušení
stromového patra

obnova porostu

růst zmlazení pod
porostem



- Najdi v každém řádku pojmy, které nepatří mezi ostatní:

tlející dřevo / odumřelé dřevo / palivové dřevo / mrtvé dřevo / trouchnivějící dřevo
stojící souše / vývrát / semenáček / odlomené větve / pařez / ležící kmeny
vítr / mráz / přemnožení lýkožrouta smrkového / vysoká sněhová pokrývka / hluk

- V tlejícím dřevě žije spousta druhů organismů. Dopln do koleček na obrázku číslo, které označuje druh.
- Vybarvi názvy hub žlutě, hmyzu červeně, savců modře, ostatní zeleně.

1. troudnatec pásovaný - 2 x

2. drabčík páskovaný

3. zlatohlávek zlatý

4. svinka

5. tesařík dvoupásovaný

6. stonožka

7. sírovec horský

8. ohňovec ohraničený

9. mravenec

10. kuna lesní

11. lýkožrout smrkový

12. vrásenka

13. kulíšek nejmenší

14. pýchavkovník křížový

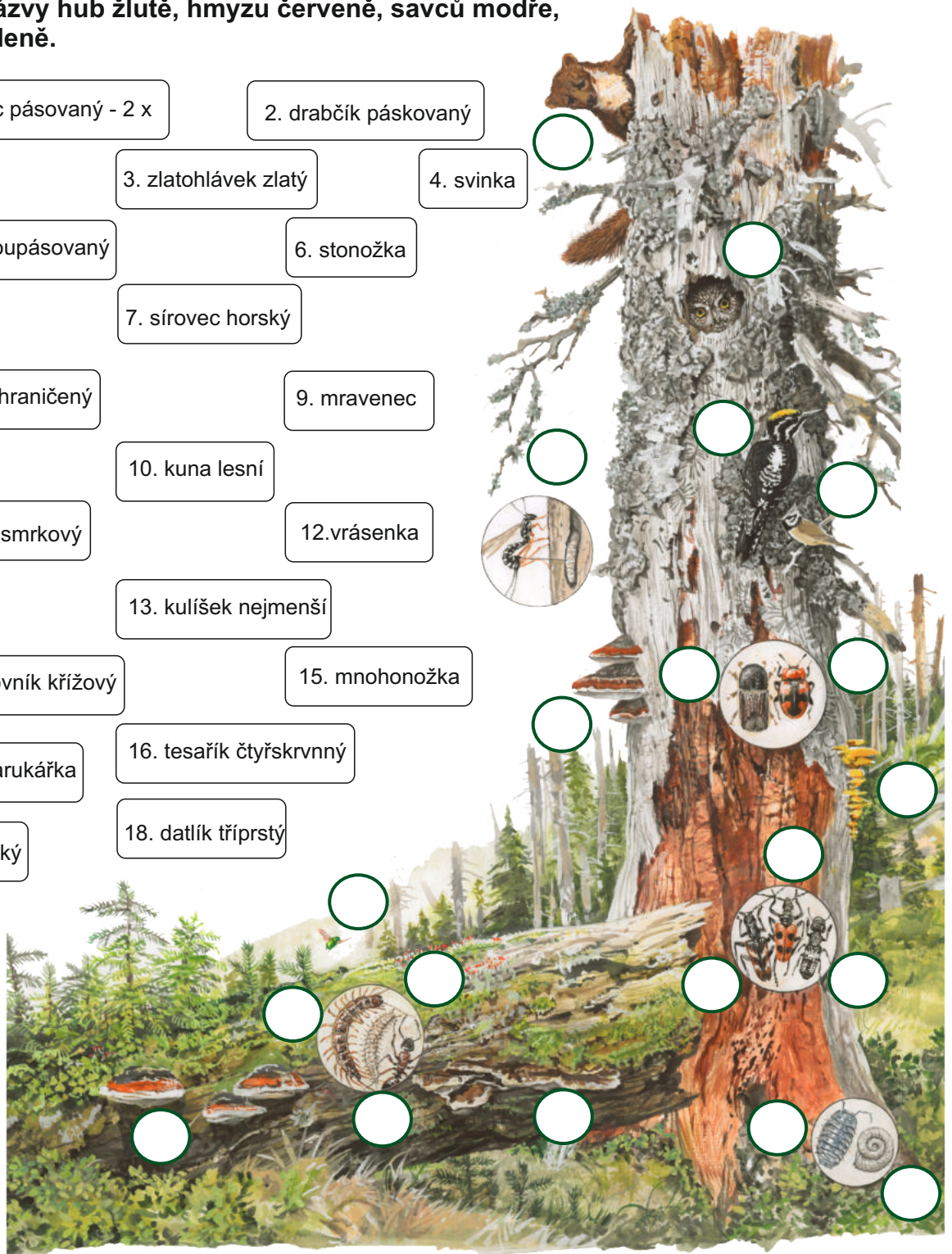
15. mnohonožka

17. sýkora parukářka

16. tesařík čtyřskrvnný

19. lumek velký

18. datlík tříprstý



- Na tlejícím dřevě se daří také řadě druhů lišejníků. Označ ty druhy, které nerostou na stromech nebo tlejícím dřevě.



terčovka otrubičná



provazovka



mapovník zeměpisný



vousatec

- V Národním parku Šumava byl v horských smrččinách po několika desetiletích objeven vzácný brouk kornatec velký. Označ vždy jednu správnou odpověď na otázku vztahující se ke kornatci. V tajence ti vyjde jeho latinský název.



1. Co potřebuje kornatec ke svému životu?

- rozpadající se pařezy (PIS)
- dutiny ve starých souších (PEL)
- velké množství tlejícího dřeva (KOR)

2. Co nemá tento brouk rád?

- velké množství sněhu (VES)
- odkorněné souše (TIS)
- vysoké teploty (KOT)

Latinský název kornatce velkého je:

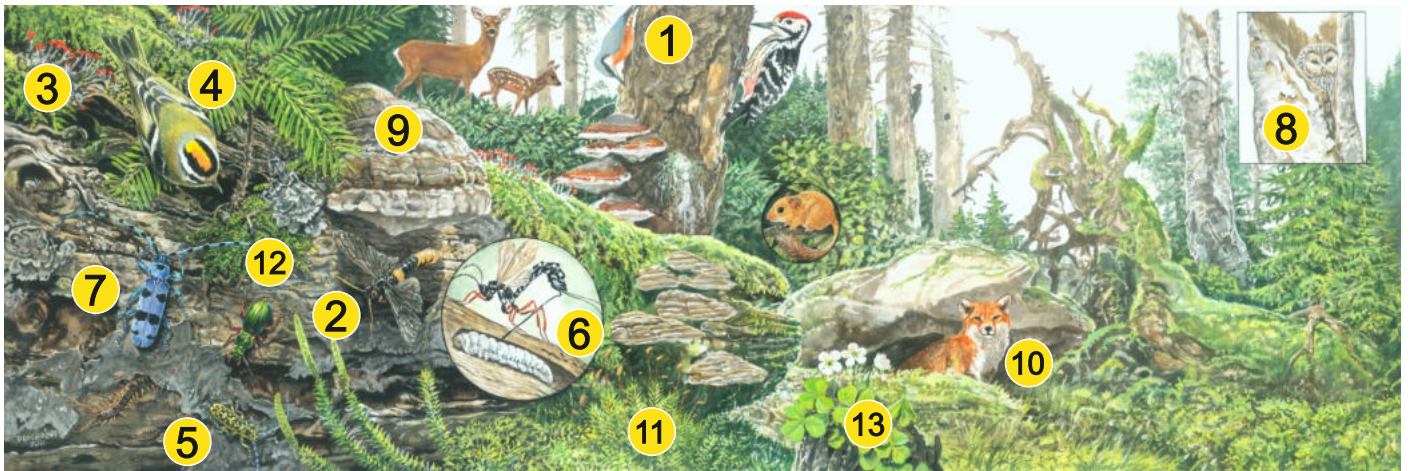
3. Proč se tomuto broukovi přezdívá „piškot“?

- podle tvaru krovek (LU)
- podle tvaru vajíček (GIGAN)
- podle tvaru výletového otvoru (GROS)

4. Proč je tento brouk závislý na lýkohubu obecném?

- pomáhá mu vytvářet chodbičky pod kůrou (PUS)
- lýkohub roznáší spory dřevožravých hub, kterými se kornatec živí (SA)
- není na něm nijak závislý (TUS)

- Na tlejícím dřevě je vázáno mnoho hmyzu. Vyřeš křížovku a dozvíš se název brouka žijícího v trouchnivějícím dřevě listnatých dřevin.



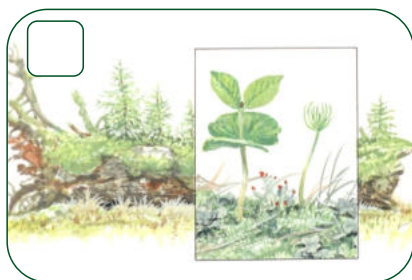
			1						lesní
		2							velká
		3							vyzáblá
			4						ohnivý
		5							mramorovaný
			6						velký
		7							alpský
									pušтік
			9						8
			10						kopytovitý
									obecná
			11						obecný
			12						zlatolesklý
šřavel								13	



- Co se skrývá v této přesmyčce?

jícítte vodře ej habo tv íts sale

● Přiřaď k obrázkům tlejícího dřeva odpovídající popisy.



Ležící kmeny tvoří překážky povrchovému odtoku vody, vodu tak zadržují, zabraňují erozi a chrání semenáčky. **1**

Do rozpadajícího se dřeva často zapadnou semena. **4**

Popadané tlející dřevo v některých případech zabraňuje vstupu srnčí a jelení zvěře, a tím malým semenáčkům a pomalu vzrůstajícím stromkům zaručuje ochranu. **3**

Na postupně tlejícím dřevě mají semena ideální příležitost zaklíčit. **2**

Padlé rozpadající se kmeny chrání malé stromky před sluneční výhni. **5**



● Doplň do textu vhodná slova: *pozorování kořisti, odumřelého dřeva, 30 až 50 %, přímo závislé, biologickou rozmanitost, savců, úkryt, dvoukřídlí.*

Tlející dřevo plné života

Jednou z nejvýznamnějších funkcí _____ je jeho vliv na _____. Na tlející dřevo je vázáno velké množství organismů - _____ všech organismů žijících v lese. Mezi hlavní skupiny patří houby, mechorosty, lišejníky, brouci a ptáci. Méně zastoupeni jsou obojživelníci, měkkýši, _____ a další druhy hmyzu. Četné druhy organismů jsou na tlejícím dřevě _____, protože jim poskytuje _____, potravu nebo výhody proti jiným stanovištím. Tlející dřevo může mít i úlohu v ekologii velkých _____, když např. slouží jako mosty k překonávání vodních toků, jako vyvýšená místa k odpočinku či k _____.

- Mezi první obyvatelé tlejícího dřeva patří dřevožijné houby. Přiřaď k ilustraci fotografie těchto hub a doplň písmena do jejich názvů.



TR _ D _ T _ C
K _ PY _ _ V _ T _



Š _ PI _ _ V _ A



T _ OU _ N _ T _ C
P _ SOVA _ Ý



KO _ LO _ EC
B _ KO _ Ý



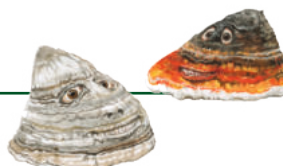
LE _ KL _ KO _ KA
PL _ S _ Ā



SÍ _ O _ _ C
ŽLU _ _ OR _ NŽ _ _ Ý

- Která podtržená slova patří do vět?

Dřevožijné houby umožňují využití živin / vody dalšími organismy, a tím se podílejí na koloběhu vody / minerálů a živin v přírodě. Dřevo je složeno z celulózy a ligninu. Celulózu může / nemůže rozkládat mnoho druhů organismů. Lignin ale většina organismů rozložit umí / neumí, protože nemají potřebné kyseliny / enzymy. Pouze některé houby jsou jako jediné organismy na Zemi schopné lignin rozkládat, a i proto je jejich význam v koloběhu živin na naší planetě tak důležitý. Dřevožijné houby jsou nedílnou součástí lučních / lesních ekosystémů.



- Na fotografiích je zachycen vývoj lesů v okolí Plešného jezera. Přiřaď k fotografiím roky 2006, 2009, 2011, 2014, 2016 a 2018. Náповědou je součet číslic v jednotlivých letech.



= 7



= 8



= 9



= 11



= 11



= 4

- Život horského lesa. Doplň do textu chybějící slova.

Horské smrčiny se na rozdíl od _____ nižších poloh velmi často obnovují _____

K odumření starých stromů dochází následkem _____ nebo množením _____.

Les je na takové změny připraven, neznamená to pro něj nic hrozného. Staré stromy pouze uvolní místo a umožní

přísun _____ pro mladé smrčky, které čekají pod starým porostem na svoji šanci.

- Popiš, co vidíš na těchto fotografiích.



Fotografie: Mgr. Pavel Hubený, Ing. Miroslav Černý, Jan Konvička, Jaroslav Malý, Ing. Adam Diviš, archiv Správy NP Šumava

Ilustrace: MVDr. Pavel Procházka

Editoři: Ing. Pavel Nagy, Bc. Venuše Makrlíková, Mgr. Martina Kučerová, Mgr. Stanislav Čtvrtník

Zdroje: Brožura *Tlející dřevo - bohatší lesa* - vydala Správa NP Šumava, 2017, *Kniha Světem šumavské přírody* - vydala Správa NP Šumava, 2016

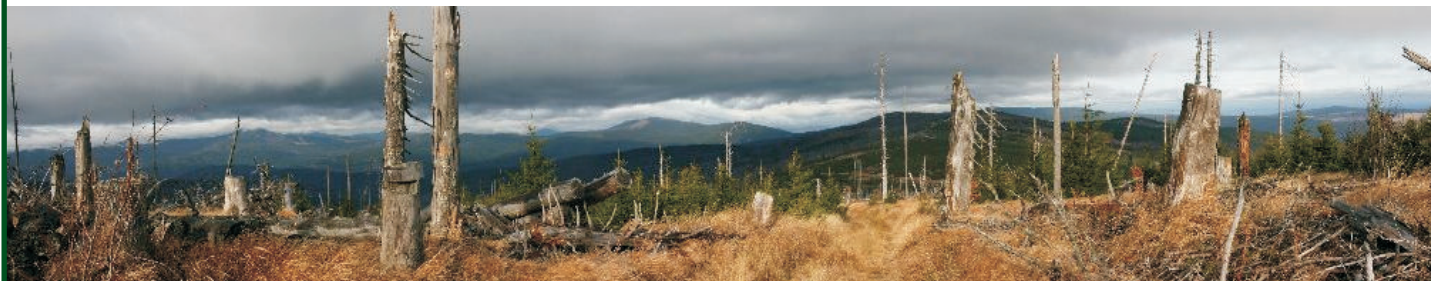


Tento pracovní list patří

SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ

TLEJÍCÍ DŘEVO

Samoobslužný pracovní list
pro žáky 2. stupně ZŠ



- Přiřaď k ilustracím znázorňujícím vývoj lesa tyto popisky.

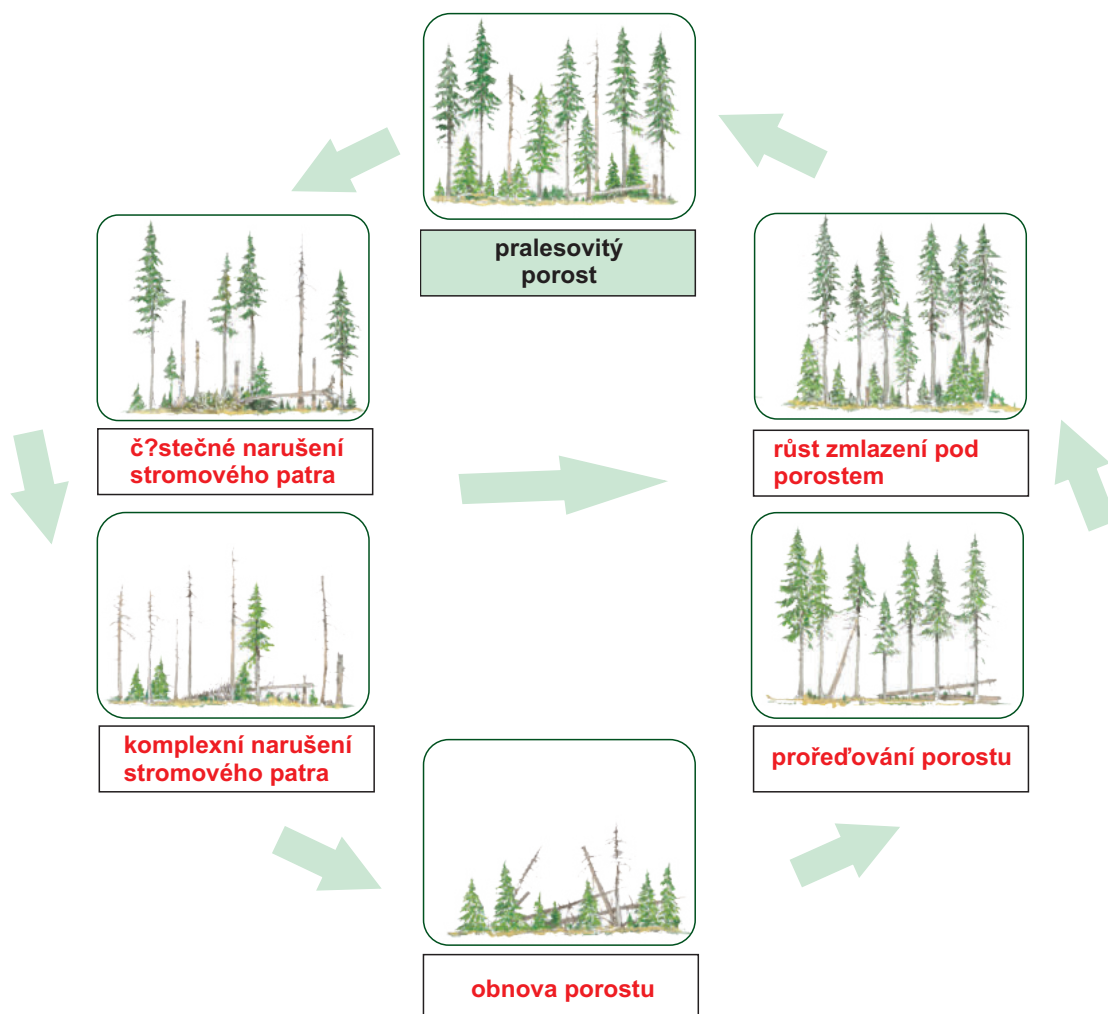
částečné narušení
stromového patra

proředování porostu

komplexní narušení
stromového patra

obnova porostu

růst zmlazení pod
porostem



- Najdi v každém řádku pojmy, které nepatří mezi ostatní:

tlející dřevo / odumřelé dřevo / **palivové dřevo** / mrtvé dřevo / trouchnivějící dřevo
stojící souše / vývrát / **semenáček** / odlomené větve / pařez / ležící kmeny
vítr / mráz / přemnožení lýkožrouta smrkového / vysoká sněhová pokrývka / **hluk**

- V tlejícím dřevě žije spousta druhů organismů. Dopln do koleček na obrázku číslo, které označuje druh.
- Vybarvi názvy hub žlutě, hmyzu červeně, savců modře, ostatní zeleně.

1. troudnatec pásovaný - 2 x

2. drabčiček páskovaný

3. zlatohlávek zlatý

4. svinka

5. tesařík dvoupásovaný

6. stonožka

7. sírovec horský

8. ohňovec ohraničený

9. mravenec

10. kuna lesní

11. lýkožrout smrkový

12. vrásenka

13. kulíšek nejmenší

14. pýchavkovník křížový

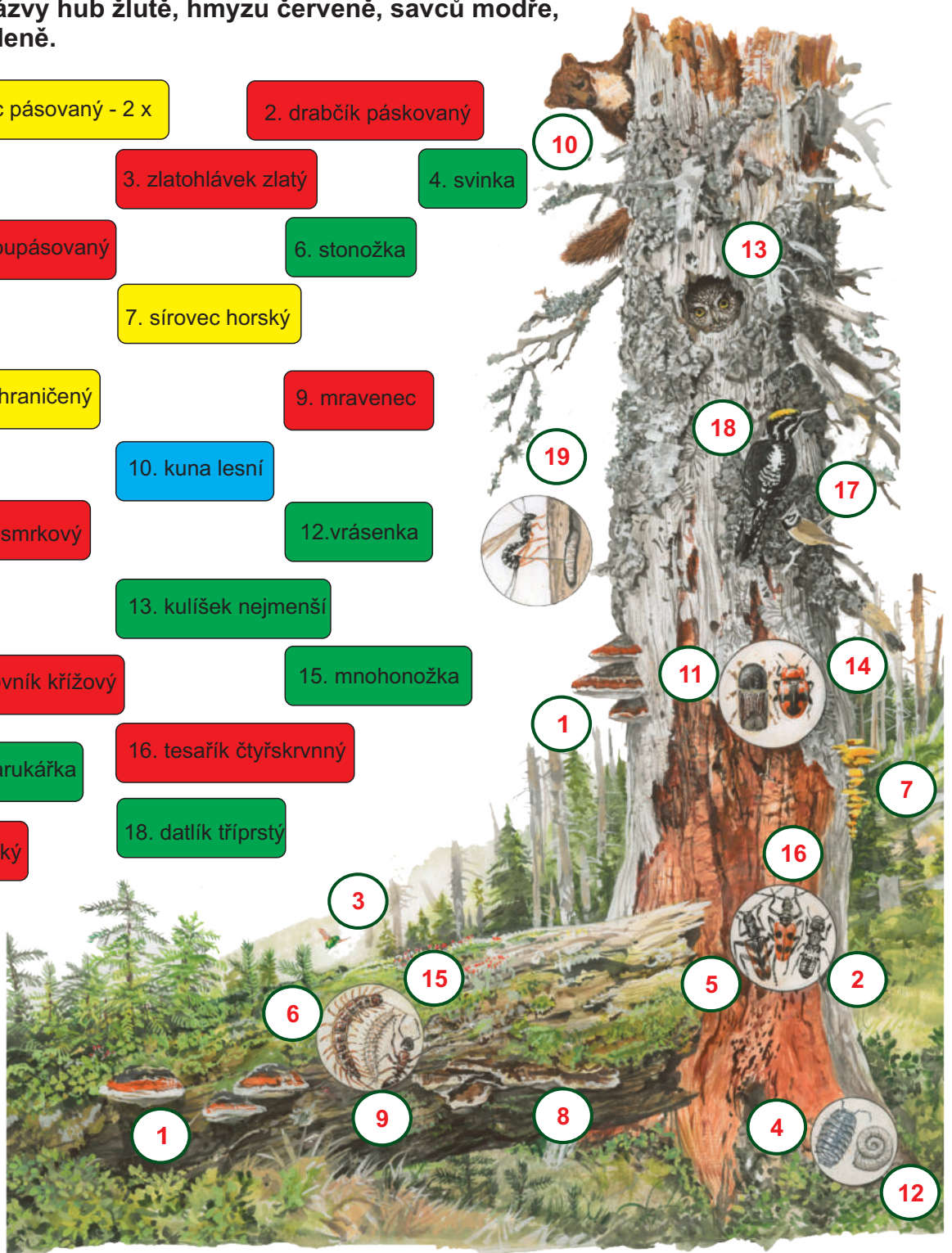
15. mnohonožka

17. sýkora parukářka

16. tesařík čtyřskrvnný

19. lumek velký

18. datlík tříprstý



- Na tlejícím dřevě se daří také řadě druhů lišejníků. Označ ty druhy, které nerostou na stromech nebo tlejícím dřevě.



terčovka otrubičn?



provazovka



mapovník zeměpisný



vousatec

- V Národním parku Šumava byl v horských smrčích po několika desetiletích objeven vzácný brouk kornatec velký. Označ vždy jednu správnou odpověď na otázku vztahující se ke kornatci. V tajence ti vyjde jeho latinský název.



1. Co potřebuje kornatec ke svému životu?

- rozpadající se pařezy (PIS) minimálně 15 let staré
- dutiny ve starých souších (PEL)
- velké množství tlejícího dřeva (KOR)

2. Co nemá tento brouk rád?

- velké množství sněhu (VES)
- odkorněné souše (TIS)
- vysoké teploty (KOT)

Latinský název kornatce velkého je:

P E L T I S

G R O S S A

3. Proč se tomuto broukovi přezdívá „piškot“?

- podle tvaru krovek (LU)
- podle tvaru vajíček (GIGAN)
- podle tvaru výletového otvoru (GROS)

4. Proč je tento brouk z?visl? na l?kohubu obecném?

- pomáhá mu vytvářet chodbičky pod kůrou (PUS)
- lýkohub roznáší spory dřevožijných hub, kterými se kornatec živí (SA)
- není na něm nijak závislý (TUS)

- Na tlejícím dřevě je vázáno mnoho hmyzu. Vyřeš křížovku a dozvíš se název brouka žijícího v trouchnivějícím dřevě listnatých dřevin.



		1	B	R	H	L	Í	K	lesní							
	2	P	I	L	O	Ř	I	T	K	A	velká					
3	D	U	T	O	H	L	Á	V	K	A	vyzáblá					
	4	K	R	Á	L	Í	Č	E	K	ohnivý						
5	K	O	Z	L	Í	Č	E	K	mramorovaný							
	6	L	U	M	E	K			velký							
7	T	E	S	A	Ř	Í	K		alpský							
									puštík	B	Ě	L	A	V	Ý	8
	9	T	R	O	U	D	N	A	T	E	C	kopytovitý				
	10	L	I	Š	K	A			obecná							
	11	P	L	O	N	Í	K		obecný							
	12	S	T	Ř	E	V	L	Í	K	zlatolesklý						
šťavel	K	Y	S	E	L	Ý	13									

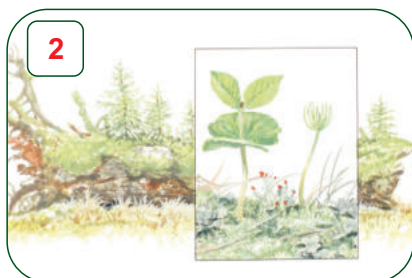


- Co se skrývá v této přesmyčce?

jícitl e vodře ej habo tv íts sale

T L E J Í C Í D Ř E V O
J E B O H A T S T V Í
L E S A

● Přiřaď k obrázkům tlejícího dřeva odpovídající popisy.



Ležící kmeny tvoří překážky povrchovému odtoku vody, vodu tak zadržují, zabraňují erozi a chrání semenáčky. **1**



Popadané tlející dřevo v některých případech zabraňuje vstupu srnčí a jelení zvěře, a tím malým semenáčkům a pomalu vzrůstajícím stromkům zaručuje ochranu. **3**



Do rozpadajícího se dřeva často zapadnou semena. **4**

Na postupně tlejícím dřevě mají semena ideální příležitost zaklíčit. **2**

Padlé rozpadající se kmeny chrání malé stromky před sluneční výhni. **5**

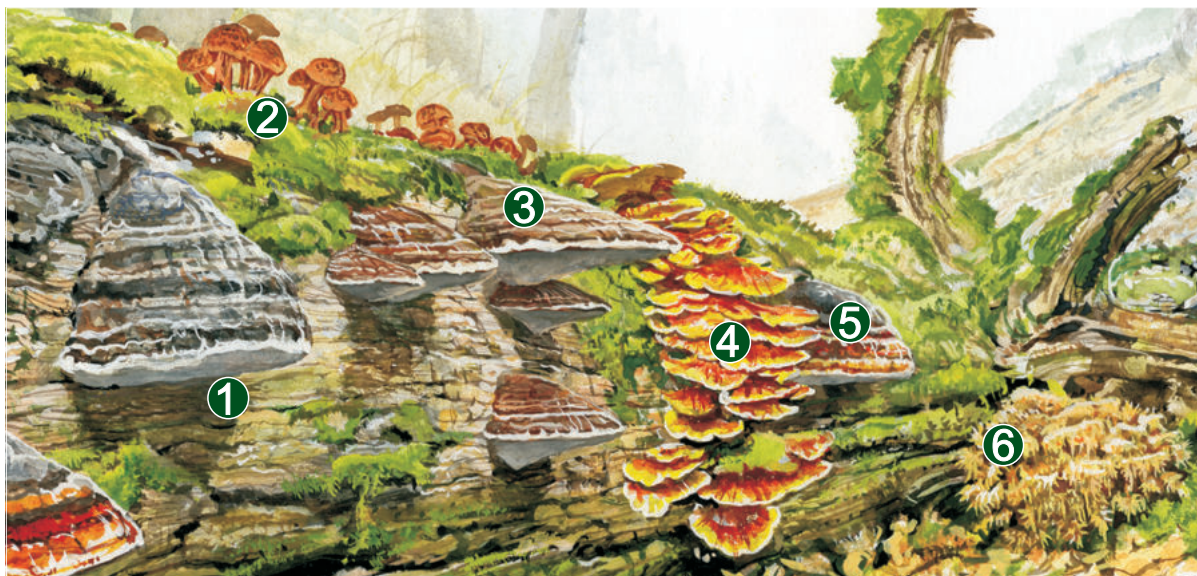


● Doplň do textu vhodná slova: **pozorování kořisti, odumřelého dřeva, 30 až 50 %, přímo závislé, biologickou rozmanitost, savců, úkryt, dvoukřídlí.**

Tlející dřevo plné života

Jednou z nejvýznamnějších funkcí **odumřelého dřeva** je jeho vliv na **biologickou rozmanitost**. Na tlející dřevo je vázáno velké množství organismů - **30 až 50 %** všech organismů žijících v lese. Mezi hlavní skupiny patří houby, mechorosty, lišejníky, brouci a ptáci. Méně zastoupeni jsou obojživelníci, měkkýši, **dvoukřídlí** a další druhy hmyzu. Četné druhy organismů jsou na tlejícím dřevě **přímo závislé**, protože jim poskytuje **úkryt**, potravu nebo výhody proti jiným stanovištím. Tlející dřevo může mít i úlohu v ekologii velkých **savců**, když např. slouží jako mosty k překonávání vodních toků, jako vyvýšená místa k odpočinku či k **pozorování kořisti**.

- Mezi první obyvatele tlejícího dřeva patří dřevožijné houby. Přiřaď k ilustraci fotografie těchto hub a doplň písmena do jejich názvů.



TROUDNATEC
KOPYTOVITÝ



ŠUPINOVKA



TROUDNATEC
PÁSOVANÝ



KORÁLOVEC
BUKOVÝ



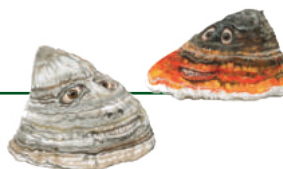
LESKLOKORKA
PLOSKÁ



SÍROVEC
ŽLUTOORANŽOVÝ

- Která podtržená slova patří do vět?

Dřevožijné houby umožňují využití živin / vody dalšími organismy, a tím se podílejí na koloběhu vody / minerálů a živin v přírodě. Dřevo je složeno z celulózy a ligninu. Celulózu může / nemůže rozkládat mnoho druhů organismů. Lignin ale většina organismů rozložit umí / neumí, protože nemají potřebné kyseliny / enzymy. Pouze některé houby jsou jako jediné organismy na Zemi schopné lignin rozkládat, a i proto je jejich význam v koloběhu živin na naší planetě tak důležitý. Dřevožijné houby jsou nedílnou součástí lučních / lesních ekosystémů.



- Na fotografiích je zachycen vývoj lesů v okolí Plešného jezera. Přiřaď k fotografiím roky 2006, 2009, 2011, 2014, 2016 a 2018. Náповědou je součet číslic v jednotlivých letech.



= 7



= 8



= 9



= 11



= 11



= 4

- Život horského lesa. Doplň do textu chybějící slova.

Horské smrčiny se na rozdíl od _____ **lesů** _____ nižších poloh velmi často obnovují? _____ **samovolně** _____

K odumření starých stromů dochází následkem _____ **klimatických vlivů** _____ nebo množím _____ **lesního hmyzu** _____. Les je na takové změny připraven, neznamená to pro něj nic hrozného. Staré stromy pouze uvolní místo a umožní přísun _____ **živin** _____ pro mladé smrčky, které čekají pod starým porostem na svoji šanci.

- Popiš, co vidíš na těchto fotografiích.



Fotografie: Mgr. Pavel Hubený, Ing. Miroslav Černý, Jan Konvička, Jaroslav Malý, Ing. Adam Diviš, archiv Správy NP Šumava

Ilustrace: MVDr. Pavel Procházka

Editoři: Ing. Pavel Nagy, Bc. Venuše Makrlíková, Mgr. Martina Kučerová, Mgr. Stanislav Čtvrtník

Zdroje: Brožura *Tlející dřevo - bohatství lesa* - vydala Správa NP Šumava, 2017, *Kniha Světem šumavské přírody* - vydala Správa NP Šumava, 2016