

Soutěžní družstvo: Celkový počet bodů:

TEST - Ekologická olympiáda 2016/2017 – středočeské kolo
Vyberte vždy jednu správnou odpověď.

GEOLOGIE

1. Doupovské hory vznikly sopečnou činností v
 - a) prvohorách
 - b) druhohorách
 - c) třetihorách**
 - d) starohorách

2. Mezi hlubinné vyvřelé horniny nepatří
 - a) ryolit**
 - b) gabro
 - c) syenit
 - d) granit

3. Moréna vzniká
 - a) usazováním materiálu v říčním meandru
 - b) během horotvorných pochodů při vrásnění
 - c) činností ledovců**
 - d) činností větru

4. Která z těchto hornin nepatří mezi metamorfované?
 - a) diorit**
 - b) serpentinit
 - c) ortorula
 - d) pararula

5. Mezi drahokamové odrůdy křemene nepatří
 - a) růženín
 - b) achát
 - c) rubín**
 - d) chalcedon

6. Jaký minerál je na devátém místě v Mohsově stupnici tvrdosti?
 - e) korund**
 - f) topaz
 - g) křemen
 - h) apatit

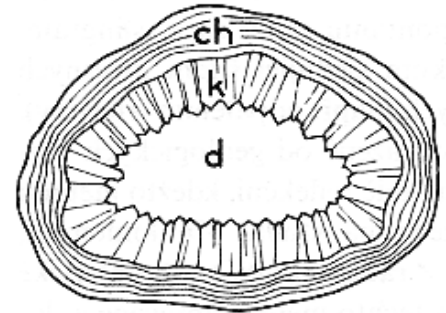
7. Hnědé uhlí u nás vznikalo v tomto geologickém období
 - a) v kambriu a ordoviku
 - b) ve starohorách
 - c) v neogénu**
 - d) v triasu a v juře

8. Poslední doba ledová skončila přibližně před
- 25 000 lety
 - 10 000 lety**
 - 5000 lety
 - 80 000 lety
9. Významnou rudou cínu je minerál
- chalkozín
 - kasiterit**
 - aplit
 - aktinolit
10. Horninu fonolit byste našli v
- moldanubiku Českomoravské vrchoviny
 - v podhůří Jeseníků a Orlických hor
 - v Českém středohoří**
 - na Šumavě
11. Výsep je
- nárazový břeh v říčním zákrutu**
 - převislý břeh vzniklý sesuvem půdy
 - nánosový břeh v říčním zákrutu, tvoří jádro meandru
 - úsek řeky s větším počtem meandrů
12. Minerál cinabarit je hlavním zdrojem
- zinku
 - rtuti**
 - cínu
 - barya
13. Rod Calamites patří mezi
- významné trilobity svrchnokambrického stáří
 - hlavní zástupce uhlotvorné vegetace v karbonu**
 - nejběžnější korály v devonu Moravského krasu
 - třetihorní obojživelníky
14. Horninu čedič byste našli
- v západní části Českomoravské vrchoviny
 - ve vrcholové partii Jeseníků
 - v Českém středohoří**
 - v Krkonoších a Jizerských horách
15. Amoniti jsou
- trilobiti svrchního siluru
 - zástupci uhlotvorné vegetace (přesličky) v karbonu
 - třetihorní jehličnany
 - hlavonožci žijící zejména ve druhohorách**

16. Středočeský pluton je tvořen zejména
- a) **granity a granodiority**
 - b) fonolitem a čedičem
 - c) metamorfovanými horninami, zejména ortorulami
 - d) krystalickými vápenci
17. Při metamorfóze dochází k přeměně hornin vlivem
- a) zvětrávání
 - b) **teploty a tlaku**
 - c) vnějšími vlivy, zejména střídáním teplot
 - d) činnosti ledovců
18. Těžená ložiska českého granátu najdete
- a) v jižních Čechách, zejména na Třeboňsku
 - b) v Jeseníkách
 - c) v Českém lese
 - d) **v Českém středohoří**
19. Lignit je
- a) nejméně kvalitní černé uhlí
 - b) **nejméně kvalitní hnědé uhlí**
 - c) slabě metamorfovaná hornina
 - d) nejkvalitnější černé uhlí
20. Kde byste u nás hledali vltavíny?
- a) **na Českobudějovicku**
 - b) ve středním Polabí
 - c) v Českém středohoří na Litoměřicku
 - d) v říčních náplavech na Ústecku
21. Trilobiti patří mezi
- a) plže
 - b) **členovce**
 - c) mlže
 - d) hlavonožce
22. Škrapy vznikají
- a) činností organismů v sedimentárních horninách
 - b) **v krasových oblastech činností vody**
 - c) v říčních korytech horských oblastí
 - d) vlivem větrné eroze v pískovcích
23. Nejhojnější výlewnou horninou v České republice je
- a) trachyt
 - b) fonolit
 - c) **čedič**
 - d) žula

24. Jako sopouch označujeme
- a) sopečné vyvrženiny s převahou popela a drobného materiálu
 - b) přírodní dráhu magmatu v sopce**
 - c) minerály krystalizující z horkých plynů v okolí sopky
 - d) velké balvany hornin sopečného původu

25. Útvar na obrázku složený z vnější chalcedonové vrstvy (ch) a z vnitřní vrstvy krystalů křemene (k) čnějících do dutiny (d) se nazývá



- a) geoda**
- b) peleta
- c) hlíza
- d) pelosiderit

26. Stratigrafie je vědní obor zkoumající:

- a) vrstevnatost metamorfovaných hornin
- b) zvětrávání a jeho intenzitu v různých klimatických podmínkách
- c) vrstevnatost rudních ložisek a související obsah minerálů
- d) vrstevní sled sedimentárních hornin**

27. Brčka jsou:

- a) dlouhé tenké schránky devonských hlavonožců z koněpruských vápenců
- b) dlouhé krystaly křemene v dutinách neovulkanitů
- c) tenké a duté krápníky**
- d) jehlicovité krystaly aragonitu

28. Kde se u nás vyskytují tzv. zemětřesené roje?

- a) na jižní Moravě
- b) na Českobudějovicku
- c) na Chebsku a Ašsku**
- d) u nás se zemětřesení nevyskytuje, protože Český masív je stabilní

29. Co je to orogeneze:

- a) vznik nových druhů organismů
- b) období horotvorných pochodů**
- c) proces vzniku hydrotermálních rudních žil
- d) sopečné pochody, při kterých se vylévá láva a dochází k přeměně hornin

30. Jako glaciál označujeme

- a) dobu ledovou**
- b) horní vrstvu půdy, která obvykle promrzá během zimy
- c) věčně zmrzlou půdu
- d) čelo ledovce

BOTANIKA

31. Máčka ladní a katrán tatarský jsou příkladem strategie šíření semen

- a) hydrochorie
- b) myrmekochorie
- c) stepní běžci**
- d) zoochorie

32. Významná lokalita psamofilních rostlinných společenstev a vzácného hmyzu, jejíž historie je úzce svázaná s železniční tratí se nazývá
- a) písečný přesyp u Vlkova
 - b) váté písky u Bzence**
 - c) písečný přesyp u Píst
 - d) pískovna na cvičišti u Jindřichova Hradce
33. Barochorie je
- a) aktivní vystřelování semen rostlinou
 - b) šíření semen pomocí požírání zralých plodů
 - c) šíření těžkých semen vlastní vahou**
 - d) šíření semen pomocí větru
34. Bolševník velkolepý (*Heracleum mantegazzianum*) pochází z
- a) oblasti Apalačských hor Severní Ameriky
 - b) Japonska
 - c) Kavkazu a z jihu přilehlých oblastí**
 - d) Hondurasu a Nikaragui
35. Kyvor lékařský (*Ceterach officinarum*), kriticky ohrožený druh, bychom nejspíše našli
- a) ve skalních spárách**
 - b) ve stojatých vodách
 - c) na písečných přesypech
 - d) na březích stojatých vod
36. Zevar úzkolistý (*Sparganium angustifolium*) je
- a) bioindikátor čistých vod, na území České republiky v současnosti pouze v Plešném jezeře**
 - b) běžná litorální rostlina vytvářející bohaté porosty až 50 cm vysoké
 - c) v současné době u nás se rychle šířící invazní rostlina
 - d) stará léčivka, pěstovaná v rybnících u mlýnů
37. Dražování je
- a) způsob odvodňování plochy před výsadbou sazenic pomocí systému úzkých drážek hloubených do terénu
 - b) způsob ochrany sazenic pletivem
 - c) úprava semen obalováním látkami obohacenými průmyslovými hnojivy s příměsí ochranných látek**
 - d) způsob vysazování semenáčků dřevin na uměle navrstvené kopečky
38. Ostružiník moruška (*Rubus chamaemorus*) patří mezi skupinu druhů, které můžeme označit jako
- a) eurosibiřské stepní druhy
 - b) glaciální relikty**
 - c) nitrofyty
 - d) pontické prvky květeny

39. Archeofyty jsou
- neúmyslně introdukované rostliny zavlečené do roku 1492**
 - zkameněliny vymřelých rostlin
 - rostliny rostoucí na zastíněných místech
 - stromy velmi vysokého věku
40. Plavín štítnatý, stulík vodní a rdest plovoucí mají společnou vlastnost, kterou je
- jsou to ve dně pevně zakotvené rostliny s plovoucími listy**
 - bílé květy nad hladinou, okrouhlé listy
 - jsou to s kořeny volně ve vodě splývající vodní rostliny
 - patří do čeledi leknínovitých (*Nymphaeaceae*)
41. Arela je
- součást rostlinné buňky sloužící k ukládání škrobu
 - speciální provzdušňovací pletivo vodních rostlin
 - část květu vstavačovitých rostlin
 - menší území, které je součástí nesouvislého areálu druhu**
42. Ochrana rostlin *in situ* znamená
- uchovávání druhu v kultuře v laboratoři nebo botanické zahradě
 - cílené pěstování a rozšiřování mimo jejich přirozené stanoviště
 - ochranu na jejich přirozeném stanovišti realizovanou zpravidla managementovými zásahy upravující podmínky stanoviště**
 - výměnu rostlinného materiálu mezi botanickými zahradami pro zlepšení genetické variability
43. Kauliflorie je
- vytváření květů na kmenech nebo starých větvích**
 - absence květů na rostlinách
 - houbová choroba znemožňující vykvetení rostliny
 - tvorba květů bez rozmnožovacích částí (bez pestíků a tyčinek)
44. Území České republiky se člení do fytogeografických oblastí
- panonská, kontinentální
 - atlantská, alpská, eurosibiřská, panonská
 - termofytikum, mezofytikum, oreofytikum**
 - termofytikum, prebohemikum, mezofytikum, oreofytikum
45. Rostlinný pokryv, který by se vytvořil v určitém území a v určité časové etapě za předpokladu vyloučení jakékoliv další činnosti člověka (zahrnutý jsou ale nevratné změny způsobené člověkem) nazýváme
- rekonstrukční vegetace
 - potenciální přirozená vegetace**
 - azonální vegetace
 - synantropní vegetace
46. Bioindikátor kyselých, živinami chudých lesních půd je
- pramenička obecná
 - ploník obecný
 - bělomech sivý**
 - zkrutek vláhojevný

47. Studium časového průběhu základních životních projevů rostlinstva v závislosti na vnějším prostředí se zabývá
- fyziologie
 - fetologie
 - horologie
 - fenologie**
48. Původním (autochtonním) druhem v naší flóře není
- dub šipák
 - tis červený
 - jírovec maďal**
 - modřín evropský
49. Co jsou to jarní efeméry?
- dřeviny kvetoucí ještě za mrazu (lýkovec)
 - byliny kvetoucí v podrostu před olistěním stromů (křivatec)**
 - rostliny, jimž vyrůstají na jaře listy a na podzim květy (ocún)
 - dvouletky, které kvetou až druhým jarem (hořečky)
50. Jednodomá dřevina je
- tis červený
 - jinan dvoulaločný
 - modřín evropský**
 - jalovec obecný
51. Profesor lesnické botaniky a fytoecologie, zakladatel české školy geobiocenologie se jmenoval
- Alois Zlatník**
 - Slavomil Hejný
 - Alois Mezera
 - Eduard Průša
52. Červené seznamy obsahují seznamy
- zvláště chráněných druhů
 - vymřelých druhů
 - invazních druhů
 - druhů s různým stupněm ohrožení dle současných vědeckých poznatků**
53. Příkladem pleší jsou
- komplexy reliktních zakrslých doubrav přecházející do lesostepí a skalních stepí na Křivoklátsku**
 - ledovcová jezera ve Vysokých Tatrách
 - ploché lávové výlevy v okolí činných sopek vyznačující se vrstvenou strukturou jednotlivých lávových proudů
 - písečné duny se specifickou květenou na Hodonínsku, které nejsou zaplavovány pravidelnými záplavami řeky Moravy

54. Dub letní, jasan ztepilý, vrba bílá a topol černý mohou spolu růst
- v dubohabrových hájích
 - v kyselých doubravách
 - v mokřadních olšinách
 - v lužních lesích**
55. Horní hranice lesa u nás probíhá zhruba v nadmořské výšce
- 900 – 1000 m n. m.
 - 1000 – 1100 m n. m.
 - 1100 – 1200 m n. m.
 - 1200 – 1300 m n. m.**
56. Mezi nitrofyty nepatří
- bez černý
 - vřes obecný**
 - kopřiva dvoudomá
 - lebeda lesklá
57. Patrovitost rostlinných společenstev v nadzemním prostoru je výsledkem odlišné strategie s ohledem na
- světlo**
 - teplo
 - živiny
 - oxid uhličitý
58. Postupné osidlování nového říčního náplavu rostlinami je příklad
- primární sukcese**
 - sekundární sukcese
 - ekotonu
 - klimaxu
59. Který údaj o rostlinné populaci vyjadřuje zápis: 34 jedinců druhu XY na ploše 1 m²?
- početnost
 - pokryvnost
 - hustota**
 - disperze
60. Přední český odborník na problematiku vlivu dopravy na migraci savců, který působí také jako pedagog na katedře ekologie České zemědělské univerzity v Praze, se jmenuje
- Lukáš Jan
 - Marek Matouš
 - Petr Anděl**
 - Pavel Marek

ZOOLOGIE

61. Mnohonožky od stonožek rozeznáme většinou podle toho, že mají
- oblý příčný průřez těla a na většině tělních článků dva páry nohou**
 - oblý příčný průřez těla a na většině tělních článků jeden pár nohou
 - plochý příčný průřez těla a na většině tělních článků dva páry nohou
 - plochý příčný průřez těla a na většině tělních článků jeden pár nohou

62. V ČR žije řada druhů sluněček. Jedno z nich však v ČR není původní a proniklo sem patrně z Německa, kde bylo vysazováno do sadů a polí jako biologická zbraň proti mšicím a dalším škůdcům. U nás bylo poprvé pozorováno v roce 2006 a v posledních letech probíhá jeho mapování a výzkum vlivu na původní druhy. Víte, jak se tento druh sluněčka jmenuje?

- a) sluněčko sedmítečné (*Coccinella septempunctata*)
- b) sluněčko dvoutečné (*Adalia bipunctata*)
- c) **sluněčko východní (*Harmonia axyridis*)**
- d) sluněčko velké (*Anatis ocellata*)

63. Jednou z nejznámějších migrací je migrace motýla monarchy stěhovavého. Někteří jedinci uletí až neuvěřitelných 4 000 km, než doletí k zimovištím v Mexiku. Odkud sem letí?

- a) **ze Severní Ameriky**
- b) z Jižní Ameriky
- c) z Evropy
- d) z Havajských ostrovů

64. Larva jakého druhu brouka se vylíhne z vajíček v půdě, vyšplhá na květ a tam se přichytí na včely, které si je pak nevědomky zanesou do úlu, kde pak larva parazituje?

- a) kleštík včelí
- b) **majka obecná**
- c) kněžice luční
- d) střevlík hladký

65. Invazní druh je druh

- a) který je nepůvodní a byl zavlečen člověkem. Některé invazní druhy nemají vliv na původní faunu a flóru, jiné jí škodí
- b) **který je daném regionu nepůvodní, nekontrolovaně se šíří a škodí původním druhům**
- c) který je původní, ale škodí řadě druhů v místě svého výskytu
- d) který v době páření vykazuje silné pravidelné migrace do míst, která po zbytek roku neobývá

66. Vranka obecná je v ČR druh

- a) **ohrožený**
- b) silně ohrožený
- c) kriticky ohrožený
- d) vyhynulý

67. Pro usnadnění či vůbec umožnění migrace ryb v říčním toku se budují

- a) přehrady
- b) říční meandry
- c) **rybí přechody**
- d) propustě pod silnicemi

68. Kam se plavou rozmnožovat naši úhoři?

- a) **do Sargasového moře**
- b) do nejbližšího moře
- c) do nejbližšího jezera. Slaná voda by je zabila
- d) do Středozemního moře

69. Ropuchy obecné

- a) se celoročně zdržují v přímé blízkosti vod
- b) žijí po většinu roku mimo vodní prostředí, které vyhledávají hlavně v době rozmnožování**
- c) žijí v blízkosti tekoucích vod a pouze v době rozmnožování migrují do rybníků a tůní, kde nehrozí odplavení jejich vajíček
- d) na jižní Moravě obývají i hojně i pole a zahrady daleko od vody, v Čechách a na severu Moravy se od vodních zdrojů nevzdalují dále než 1km

70. Na jaře se na vybraných lokalitách chrání migrující obojživelníci pomocí zábran okolo silnic. Jedinci, kteří se u nich srocují, jsou následně přes komunikaci bezpečně přenášeni. Jedinců kterého druhu se tímto způsobem zachrání nejvíce?

- a) počty přenesených jedinců různých druhů bývají řádově stejné a žádný druh výrazně nedominuje
- b) skokana hnědého
- c) ropuchy obecné**
- d) čolka obecného

71. Který pták nepatří mezi krkavcovité

- a) sojka obecná
- b) ořešník kropenatý
- c) straka obecná
- d) brkoslav severní**

72. Krkavci velcí o svá mláďata

- a) pečují, ale v případě ohrožení je nebrání
- b) pečují a v případě ohrožení je i brání**
- c) pečují jen předložením potravy do hnízda a jinak se o ně nestarají
- d) péče o mláďata u krkavců není doposud známa

73. Je Středozemní moře bariérou pro migrující evropské čápy bílé?

- a) ano – nejsou nad ním vzdušné proudy, které jim pomáhají v letu a musí ho překonávat v nejužších místech průplavů**
- b) ne – čáp je velký pták a zvládne dlouhou cestu přes moře
- c) ne – čápi bílí ho ale nepřeletují, zimují v jižní Evropě a do Afriky zaletují jen vzácně
- d) ano – čápi zvládnou ulétnout jen velmi krátké vzdálenosti a musí často přistávat

74. Sovice sněžní

- a) se v ČR nedaří chovat ani v zoologických zahradách a tak ji u nás nevidíte
- b) se ve volné přírodě ČR vyskytuje a to v Krkonoších, kde je stálá
- c) se ve volné přírodě ČR vyskytuje a to v Krkonoších, kam zalétá zimovat, výjimečně pár jedinců zalétne i do Orlických a Krušných hor
- d) se v ČR běžně nevyskytuje, může k nám pouze velmi vzácně zalétnout ze Skandinávie**

75. Troleje nad mosty a dráty elektrického vedení vedoucí napříč údolím jsou nebezpečné především pro

- a) čápy
- b) labutě**
- c) všechny vodní ptáky
- d) všechny ptáky

76. Kachnička mandarínská je ve volné přírodě ČR

- a) nepůvodní druh, byla dovezena do zoo a parků, odkud pár jedinců ulétlo a již pravidelně hnízdí i v naší volné přírodě (na Svratce u Brna)**
- b) původní, ale vzácný ohrožený druh, hnízdí zde jen pár jedinců
- c) původní druh, občas k nám zalétají z Německa
- d) nepůvodní druh, ve volné přírodě, pokud uletí ze zoo, brzy uhyne pro nedostatek specifické potravy

77. Který tažný pták od nás odlétá nejdříve?

- a) čáp bílý
- b) špaček obecný
- c) rorýs obecný**
- d) konipas bílý

78. Největším pěvcem ČR je

- a) krkavec velký**
- b) bažant obecný
- c) koliha velká
- d) labuť zpěvná

79. Nejdelší migrace podniká

- a) jeřáb mandžuský
- b) fregatka obecná
- c) čáp černý
- d) rybák dlouhoocasý**

80. Znáš bukače velkého? Je to

- a) brodivý pták**
- b) velmi vzácná sova
- c) hlodavec
- d) není to zvíře, ale okrasný keř

81. Mezi žáby České republiky nepatří

- a) kuňka obecná
- b) rosnička zelená
- c) ropucha krátkonohá
- d) ropucha obrovská**

82. Když najdeš uhynulou vydru. Co bys měl udělat?

- a) Nic. Predátoři a hmyz se o tělo postarají. Hlásit to není třeba.
- b) Zahrabat ji, aby nedocházelo k šíření možné infekce. Hlásit to není třeba, pokud není usmrcena ilegálním typem lovu (např. do želez).
- c) Nahlásit ji místní záchranné stanici pro zvířata, ta má povinnost kadáver zlikvidovat.
- d) **Nahlásit ji Agentuře ochrany přírody a krajiny ČR. Kadáver jim dovézt, anebo ho zajistit, dokud si pro něj neprijedou.**

83. Sysel obecný byl v ČR dříve běžným druhem a byl považován za škůdce. Díky chemizaci zemědělství a změnám ve způsobu hospodaření však u nás téměř vymizel. Nyní je kriticky ohroženým druhem. Co nyní nejvíce ohrožuje přeživší populace?

- a) Populace sysla obecného v ČR jsou stabilizované, rozrůstají se a uvažuje se o zmírnění statutu ohrožení.
- b) Pesticidy.
- c) **Odloučení jednotlivých populací od sebe a tím nemožnost migrace jedinců mezi nimi. Klesá genetická variabilita uvnitř populací.**
- d) Pytláctví. Správy letišť a majitelé golfových hřišť nechtějí spolupracovat s ochránci a vědomě ničí syslí nory.

84. Los evropský ve volné přírodě ČR

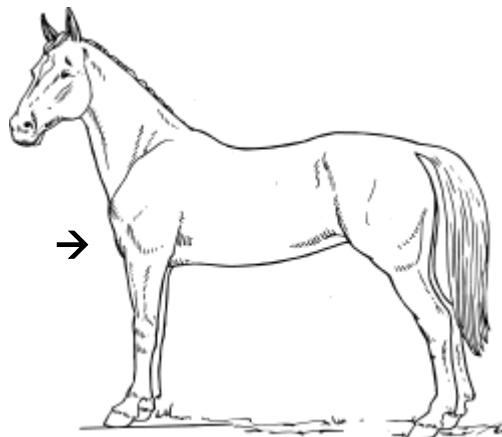
- a) **žije např. v jižních Čechách poblíž Lipna anebo na Jindřichohradecku, losi k nám migrují z Polska**
- b) žije u řeky Dyje, kam byl uměle vysazen v minulém století
- c) běžně nežije, pouze se k nám občas zatoulá nějaký jedinec ze Slovenska
- d) nežije, pokud je spatřen, jedná se o jedince uprchlého ze ZOO či od jiného chovatele

85. Označ, které pořadí předžaludků u přežvýkavců je správné. Pořadí je uvedeno zleva doprava tak, jak potrava postupuje trávicím traktem.

- a) bachor, kniha, čepec
- b) **bachor, čepec, kniha**
- c) slez, kniha, čepec
- d) bachor, kniha, slez

86. Na obrázku je šipkou označen kloub:

- a) ramenní
- b) stehenní
- c) **loketní**
- d) kolenní



87. V době zalednění se posunul areál výskytu řady druhů více na jih. Po ústupu ledu se navraceli zpět. Je to pravda?

- a) **Ano, ale přesun byl možný jen tam, kde nebyly výrazné bariéry. Například snáze se druhy díky poloze hor přesouvaly v Severní Americe oproti Evropě, kde více druhů vyhynulo.**
- b) Ano. Na pevnině severní polokoule byl posun druhů všude téměř stejný.
- c) Ano, ale jen na půl. Druhy se nezvládaly vracet zpět.
- d) Ne. Byla to doba velkého vymírání. Většina druhů je fixována na svůj areál a nereaguje na změnu podmínek přesunem.

88. Je zabezpečení dálnic pomocí plotů dostatečné a je to vhodné řešení vzhledem k migraci?

- a) Ano. Zvířata na dálnice nevcházejí a nedocházejí ke srážkám. Zvířata se naučí migrovat do jiných vhodných oblastí.
- b) **Ne. Nezabrání v pohybu všem zvířatům. Např. rys je překoná. Na jejich koncích naopak vzniká nebezpečí zvýšeného pohybu zvířat, která sem plot dovedl.**
- c) Ano. Musela by se oplotit celá dálnice a ne jen malé úseky, a navíc vyšším plotem. Migrační bariérou dálnice není. Na našem území se nevyskytují druhy, které by migrovaly na tak velké vzdálenosti, aby jim oplocení vadilo.
- d) Ne. Lepší jsou nadchody nad dálnicemi. Stačí jeden nadchod na 100 km dálnice a ploty nejsou třeba.

89. Když najdeš na silnici nebo u ní mrtvé divoké zvíře velikosti ježka a větší. Co bys měl udělat?

- a) nahlásit ho policii ČR, aby zvíře odvezli
- b) nahlásit ho záchranné stanici pro zvířata, aby zvíře odvezli
- c) nahlásit ho myslivcům, aby zvíře odvezli
- d) **zadat údaje o nález do internetové databáze „sražená zvíř“**

90. Je v ČR problematika migračních bariér pro zvířata dobře vyřešena?

- a) Ano. Probíhá výzkum migrace velkých šelem a ptáků a v rizikových místech se budují bezpečnostní opatření.
- b) Ano. Již při budování dálnic se například v rizikových místech stavěly mosty, aby pod nimi mohli zvířata bezpečně procházet.
- c) **Ne. Probíhá výzkum, ale praktická opatření jsou pozadu. Jsou finančně náročná. Ta, která se zbudovala navíc, mnohdy nejsou funkční.**
- d) Ne. Stávající opatření jsou zastaralá. Výzkumy probíhaly již před dvaceti lety a nová řešení nikdo nenavrhuje.

EVVO

91. Aleje podél cest slouží rovněž jako biokoridory, avšak kromě toho také

- a) snižují hluchnost prostředí, slouží jako větrolamy, jsou zdrojem prachu
- b) **v místech, kde se cesty solí, obsahují zvýšené množství solí a mohou být i zdrojem ohrožení organismů**
- c) zachycují zplodiny vozidel, tyto látky jsou v nich proto obsaženy v nízkých koncentracích
- d) zpevňují krajnice vozovky

92. Oplocení dálnice drátěným pletivem

- a) **slouží k ochraně řidičů i zvíře před vzájemnou kolizí**
- b) slouží k ochraně okolních lesů před znečištěním neukázněnými řidiči, zejména v okolí odpočívadel
- c) brání vstupu nepovolaných osob do vozovky
- d) ohraničují bezpečnou vzdálenost od projíždějících vozidel s ohledem na chodce

93. Biokoridory zvyšují tzv. okrajový efekt – jsou to vlastně ekotony. Jako takové zároveň

- a) neumožňují prostupnost krajiny drobným šelmám
- b) snižují celkovou biodiverzitu daného území
- c) **zvyšují náchylnost krajiny k invazím nepůvodních druhů a gradacím místních škůdců**
- d) snižují náchylnost krajiny k invazím nepůvodních druhů a gradacím místních škůdců

94. Biocentrum je

- a) centrum ekologického zemědělství – např. ekofarma
- b) léčebné pracoviště využívající přírodovědecké principy v klinické praxi
- c) pracoviště mimoškolního biologického vzdělávání – obdoba ekocentra
- d) **je území, které svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci ekosystému**

95. Sníženiny v terénu – žlaby, koryta, úvozy, cesty, příkopy

- a) se svými podmínkami od okolí prakticky neodlišují
- b) **se od okolí odlišují abiotickými i biotickými podmínkami**
- c) mají od okolí výrazně nižší pH
- d) vytváří podmínky pro vznik endemických druhů

96. Liniové koridory

- a) **jsou tvořeny v podstatě pouze pásmem ekotonu**
- b) jsou tvořeny v podstatě pouze pásmem litorálu
- c) jsou tvořeny v podstatě pouze pásmem literátů
- d) jsou tvořeny několika odlišnými pásmy

97. Pásové koridory

- a) jsou tvořeny v podstatě pouze pásmem ekotonu
- b) **obsahují kromě ekotonu ještě pásmo „vnitřku“ s odlišnými vlastnostmi**
- c) obsahují kromě ekotonu ještě pásmo „vnějšku“ s odlišnými vlastnostmi
- d) obsahují kromě ekotonu ještě náhodně rozptýlená biocentra

98. Dálnice snižuje *relativní* emisní zatížení dané oblasti, což je bohužel

- a) škodlivé pro organismy, které si na emise už zvykly
- b) nevýhodné pro lidi v okolí, kteří by jinak mohli užívat ozdravného pobytu v lázních
- c) pravda a protesty ekologických aktivistů proti dálnici tak postrádají smysl
- d) **vyváženo zesílením intenzity dopravy a vede k ještě větší *absolutní* emisní zátěži území**

99. Dálnice v dané oblasti

- a) zvyšuje množství vozidel, která však projíždějí rychleji, a proto to nevedí
- b) zvyšuje množství vozidel, neboť přitahuje další, zejména tranzitní dopravu**
- c) snižuje množství vozidel, neboť po dálnici jezdí více autobusů, které pojmu více lidí najednou
- d) množství vozidel v konečném důsledku neovlivní, avšak soustředí na sebe vozidla z menších silnic

100. Výstavba dálnice negativně ovlivní zejména

- a) koridory letecké dopravy v nižších letových výškách
- b) vodní a tepelný režim krajiny, vodní zdroje a populace savců**
- c) rychlost dopravy, zdraví lidí a populace vodních savců
- d) dopravní prostupnost přilehlých obcí a navazujících komunikací

101. Oplocení zahrad ovlivňuje kromě prostupnosti krajiny pro živočichy také její pohledovou charakteristiku – „tvář“. Pro krajinný ráz, biodiverzitu a prostupnost krajiny působí pozitivně

- a) plně zdi z keramických či betonových tvárnic, pokud jsou v přírodních barvách
- b) oplocení z drátěnky s lehkou betonovou podezdívkou
- c) žádné, nebo lehké oplocení (např. ohrada, plaňkový plot)**
- d) oplocení z drátěnky s podezdívkou z přírodního kamene místního původu

102. Pojem krajinná paměť vyjadřuje

- a) způsob obhospodařování krajiny člověkem v minulosti
- b) způsob uspořádání biokoridorů a ekocenter v krajině
- c) způsob uspořádání biokoridorů a biocenter v krajině
- d) změny utváření krajiny v čase**

103. Překonání liniových staveb (bariér) v krajině pro migrující živočichy zajišťují tzv. ekodukty. Jejich funkčnost (využití živočichy)

- a) závisí především na jejich umístění vzhledem k migračním trasám – musí být na základě biologického průzkumu**
- b) nezávisí na jejich umístění vzhledem k migračním trasám – příroda si vždycky najde cestičku
- c) je nulová a jde o vyhozené peníze ze státního rozpočtu
- d) nezávisí na materiálu, ze kterého jsou vyrobeny

104. Ekodukty postavené v nevhodných místech, kde přechodu zvěře fakticky neslouží,

- a) musí být podle vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 20011/598 uzpůsobeny pro cykloturistiku
- b) slouží i k navyšování nákladů na stavby a také jako prostředek, jak do budoucna dokázat, že jsou ekodukty nepotřebné**
- c) slouží pouze jako modelová ukázka řešení z důvodu osvěty veřejnosti
- d) musí být dle platné legislativy odstraněny do dvou let od jejich výstavby

105. Ekodukty jsou v ČR stavěny vzhledem k ostatním evropským zemím
- ve stejném množství a za srovnatelných finančních nákladů, jsou zhruba stejně efektivní
 - v menším množství a za vyšších finančních nákladů, jsou však více efektivní
 - ve větším množství a za výrazně vyšších finančních nákladů, jsou při tom málo efektivní**
 - ve větším množství a za nižších finančních nákladů, jsou při tom více efektivní
106. Rybí přechody slouží k překonání bariér (např. jezů, přehrad) na vodních tocích pro migrující ryby.
- Dají se při tom dobře využít pro potápěčský sport.
 - Dají se při tom dobře využít i pro nákladní lodní dopravu.
 - Jsou při tom překážkou lodní dopravě, včetně turistických lodí.
 - Pro zachování jejich funkčnosti a vzhledem ke konstrukci není možné jejich jiné využití.**
107. Hráze vodních nádrží či poldrů (apod.) jsou
- bariérou pro vodní živočichy a současně koridorem pro suchozemské
 - koridorem pro vodní živočichy a současně bariérou pro suchozemské
 - bariérou pro všechny živočichy v dotyčném území
 - koridorem pro suchozemské i vodní živočichy – kromě ryb**
108. Živé ploty působí v krajině jako
- bariéra pro větší savce
 - koridor pro velké množství živočichů a jejich prostřednictvím i pro rostliny**
 - nezastupitelný zdroj kyslíku a vzdušné vlhkosti
 - důležitý prvek zadržující dešťovou vodu
109. Silnice ovlivňují rozptýlení živočichů v území nejen jako bariéry či koridory. Ohrožení živočichů je umocněno také jejich ovlivněním
- sklonem vozovky
 - typem povrchu vozovky
 - lepšími podmínkami pro rozmnožování na vozovce
 - potravní nabídkou – např. jablka ve škarpách či drobná kořist vyhřívající se na teplém asfaltu**
110. Fragmentací stanoviště se původní velké stanoviště rozdělí
- na řadu menších za současného snížení celkové rozlohy stanoviště**
 - na řadu menších za současného zvýšení celkové rozlohy stanoviště
 - tak, že střed každého fragmentu je dále k jeho okraji, než je tomu u původního stanoviště
 - na řadu menších, přičemž celková rozloha stanoviště se nezmění
111. Jestliže je ztížen pohyb živočichů mezi fragmenty
- druhou skladbu vegetace to neovlivní
 - musí tyto živočichové urazit větší vzdálenost, aby překážku obešli
 - dá se předpokládat i snížení pohyblivosti semen zoonichných druhů rostlin**
 - vede to ke genotypové i fenotypové uniformitě populací

112. Jestliže v jednom fragmentu u rozděleného území nějaký druh vymře
- určitě se sem jednou vrátí zpět a biodiverzita daného fragmentu se bude zvyšovat
 - určitě se sem jednou vrátí zpět, avšak biodiverzita daného fragmentu se bude snižovat
 - určitě se sem nevrátí zpět
 - v budoucnu se tu už kvůli migračním bariérám nemusí objevit a biodiverzita daného fragmentu bude klesat**
113. Fragmenty původně celistvého stanoviště se od něho odlišují
- abiotickými podmínkami – teplotou, vlhkostí, přítomností světla, náchylností k pronikání škodlivin aj.**
 - pouze druhovým složením
 - nižší tržní cenou
 - pouze velikostí
114. Po vytvoření bariér v původně celistvém území předurčuje počet a vzájemná konfigurace vzniklých fragmentů vždy budoucí
- množství druhů (biodiverzitu) každého fragmentu
 - ekologické vlastnosti a hodnotu celého území**
 - úmrtnost mláďat savců do 1 roku života
 - druhovou skladbu vegetace
115. Železnice představuje liniovou bariéru v krajině, která pro migraci živočichů
- představuje relativně malý problém, pokud neobsahuje protihlukové stěny**
 - přináší řadu výhod – např. urychlení přesunu, noční osvětlení zastávek aj.
 - představuje relativně malý problém, pokud jsou v protihlukových stěnách otvory
 - prakticky nepřekonatelný problém
116. Vytváření územního systému ekologické stability
- je důležitým předpokladem pro úspěšnou redukci přirozeného genofondu krajiny
 - je podle § 4 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. komerčním zájmem, který realizují vlastníci pozemků, obce i stát
 - spočívá ve vytvoření sítě relativně ekologicky stabilních území ovlivňujících příznivě okolní, ekologicky méně stabilní, krajinu**
 - slouží k zachování či podpoření rozmanitosti původních biologických druhů – tzv. geodiverzity
117. Účelem územního plánu obce
- vymezit zásady využití jednotlivých pozemků (vč. biokoridorů a biocenter) a chránit tak mimo jiné přírodní, hodnoty území**
 - vymezit aktivity, které mohou nebo nemohou lidé v obci dělat
 - spravedlivé rozdělení území pro všechny obyvatele obce
 - umožnit co nejintenzivnější využití území
118. Obnova starých cest v krajině
- je záměr Ministerstva dopravy, protože to vyjde levněji, než stavět cesty nové
 - nesmí sloužit k rozvoji cykloturistiky a zdravému životnímu stylu v populaci
 - je zábavně naučná záležitost, podobně jako třeba skanzen
 - zvyšuje prostupnost a obyvatelnost krajiny zejména pro pěší**

119. Terénní motorová vozidla (auta, čtyřkolky a motocykly)

- a) mohou ve volném terénu jezdit, pokud nepřekročí rychlost 50 km/h
- b) nesmějí jezdit ve volném terénu (mimo silnice a účelové komunikace) bez zvláštního oprávnění**
- c) nesmějí jezdit mimo (asfaltové) silnice
- d) mohou jezdit ve volném terénu bez omezení

120. Rozrůstání sídel na úkor dosud nezastavěných ploch (volné krajiny)

- a) je logický a nutný důsledek prudkého populačního růstu v ČR
- b) prohlubuje problém ozonových děr
- c) škodí zejména znehodnocováním půdy, zhoršováním prostupnosti a celkově související vyšší zátěží prostředí (doprava, znečištění vod aj.)**
- d) je užitečné, neboť vzbuzuje u lidí větší zájem a ohleduplnost k přírodě

Ekologická olympiáda 2016 – poznávačka

(stačí poznat tučně zvýrazněné)

Zoologie

1. lesklice zelenavá (*Somatochlora metallica*)
2. okáč pýrový (*Paragre aegeria*)
3. žluťásek čičorečkový (*Colias hyale*)
4. exuvie (svlečka) šídla
5. mandelinka nádherná (*Chrysolina fastuosa*)
6. otakárek ovocný (*Inphiclides podalirius*)
7. střevlík zahradní (*Carabus hortensis*)
8. vážka čtyřskvrnná (*Libellula quadrimaculata*)
9. svižník polní (*Cicindela campestris*)
10. zdobenec skvrnitý (*Trichius fasciatus*)
11. drvodělka (*Xylocopa*)
12. mandelinka bramborová (*Leptinotarsa decemlineata*)
13. babočka bílé c (*Polygonia c-album*)
14. červenáček ohnivý (*Pyrochroa coccinea*)
15. střevlíček kovový (*Pterostichus burmeisteri*), synonymum: *Pterostichus metallicus*

Zvukové projevy

16. bažant obecný (*Phasianus colchicus*)
17. čáp bílý (*Ciconia ciconia*)
18. ježek východní (*Erinaceus roumanicus*)
19. káně lesní (*Buteo buteo*)
20. pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)
21. pušтік obecný (*Strix aluco*)
22. rorýs obecný (*Apus apus*)
23. skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*)
24. straka obecná (*Pica pica*)
25. vydra říční (*Lutra lutra*)

Kartičky k přiřazení

Číslo	Nebezpečí	Zabezpečení
26.	1. Dlask tlustozobý (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) po nárazu do prosklené zastávky	J. Protihluková stěna zabezpečená svislými pruhy
27.	2. Jezevec lesní (<i>Meles meles</i>) po pádu do nezabezpečené skruže	M. Možný způsob zakrytí skruží
28.	3. Pušтік obecný (<i>Strix aluco</i>) spadlý do komína	K. Mřížka chránící komín před vlétnutím sov a kavek
29.	4. Straka obecná (<i>Pica pica</i>) utopená v sudu s vodou	L. Mříž bránící přístupu k vodě
30.	5. Labuť velká (<i>Cygnus olor</i>) popálená po nárazu do drátů elektrického vedení	D. Koule opticky zvýrazňující dráty elektrického vedení
31.	6. Přimrzlá labuť velká (<i>Cygnus olor</i>)	N. Přikrmování vodních ptáků na místech, kde voda nezamrzá

32.	7. Ježek západní (<i>Erinaceus europaeus</i>) zaklíněný v plastovém kroužku od PET lahve	C. Odpadky patří do kontejnerů nejlépe na tříděný odpad
33.	8. Ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>), které hrozí přejetí autem	H. Dočasné zábrany podél silnice chránící obojživelníky při jarní migraci - ruční přenos žab
34.	9. Káně lesní (<i>Buteo buteo</i>) popálená na sloupu elektrického vedení	E. Konzole typu pařát doplněná o bezpečné místo k dosednutí ptáků
35.	10. Daněk skvrnitý (<i>Dama dama</i>) sražený dopravou	O. Nadchod pro zvířata
36.	12. Káně lesní (<i>Buteo buteo</i>) loví u silnice	F. Posedy pro dravce, tzv. berličky, umístěné v polích a loukách
37.	13. Kočka domácí (<i>Felis silvestris f. catus</i>) loví ptáky	A. Trnitý límec bránící kočkám ve šplhání na stromy s ptačími hnízdy a krmítky
38.	15. Mládě holuba domácího (<i>Columba livia f. domestica</i>) vyproštěné z okapové roury ústící do kanalizace	I. Mřížka kryjící ústí okapu zabraňující vlétnutí ptáků

Pobytové stopy

- 39. **háčka žlabatky** růžové (*Diplolepis rosae*)
- 40. **nosatec lískový** (*Curculio nucum*) – lískový oříšek
- 41. **veverka obecná** (*Sciurus vulgaris*) – šiška
- 42. **bobr evropský** (*Castor fiber*) – hobliny, okus
- 43. **vajíčka plžů** (Gastropoda)
- 44. **srnec obecný** (*Capreolus capreolus*) – paroh

RTG k přiřazení

Číslo	RTG	Příčina
45.	IV. orlovec říční (<i>Pandion haliaetus</i>)	P. zastřelení
46.	V. labuť velká (<i>Cygnus olor</i>)	O. spolknutý háček
47.	VI. labuť velká (<i>Cygnus olor</i>)	R. spolknutý vlasec ucpávající jícen

Botanika

Suchá stráň s dřevinami

- 48. **Bříza bělokorá** (*Betula pendula*)
- 49. **Vřes obecný** (*Calluna vulgaris*)
- 50. **Jalovec obecný** (*Juniperus communis*)
- 51. **Kostřava ovčí** (*Festuca ovina*) – pouze rod
- 52. **Hvozdík kroupnatý** (*Dianthus deltoides*)
- 53. **Psineček obecný** (*Agrostis capillaris*) – pouze rod
- 54. **Topol osika** (*Populus tremula*)
- 55. **Růže šípková** (*Rosa canina*)

Mokřad a tůň

- 56. **Zblochan vzplývavý** (*Glyceria fluitans*)
- 57. **Karbínek evropský** (*Lycopus europaeus*)

58. **Olše lepkavá** (*Alnus glutinosa*)
59. **Parožnatka** (rod *Nitella*) – pouze třída
60. **Vrba ušatá** (*Salix aurita*) – pouze rod
61. **Sítina rozkladitá** (*Juncus effusus*)
62. **Krušina olšová** (*Frangula alnus*)
63. **Pryskyřník plamének** (*Ranunculus flammula*)
64. **Bukvice lékařská** (*Betonica officinalis*)
65. **Rašeliník** (*Sphagnum sp.*) – pouze rod
66. **Ploník** (*Polytrichum sp.*) – pouze rod

Kulturní louka

67. **Chrupa luční** (*Centaurea jacea*)
68. **Srha laločnatá/říznačka** (*Dactylis glomerata*)
69. **Bojínek luční** (*Phleum pratense*)
70. **Jílek mnohokvětý** (*Lolium multiflorum*)
71. **Řebříček obecný** (*Achillea millefolium*)
72. **Chrastavec rolní** (*Knautia arvensis*)

Les

73. **Javor mléč** (*Acer platanoides*)
74. **Bělomech sivý** (*Leucobryum glaucum*)
75. **Borovice lesní** (*Pinus sylvestris*)
76. **Dub letní** (*Quercus robur*)
77. **Smrk ztepilý** (*Picea abies*) – napadený korovnicí
78. **Modřín opadavý/evropský** (*Larix decidua*)
79. **Jilm drsný/horský** (*Ulmus glabra*) – pouze rod
80. **Trnovník akát** (*Robinia pseudoacacia*)
81. **Buk lesní** (*Fagus sylvatica*)
82. **Lípa srdčitá/malolistá** (*Tilia cordata*)
83. **Jírovec maďal** (*Aesculus hippocastanum*) – napadený klíněnkou

Rybník a jeho břehové porosty

84. **Netýkavka žláznatá** (*Impatiens glandulifera*)
85. **Dvouzubec černoplodý** (*Bidens frondosa*) – pouze rod
86. **Chmel otáčivý** (*Humulus lupulus*)
87. **Rákos obecný** (*Phragmites australis*)
88. **Orobínek širokolistý** (*Typha latifolia*) – pouze rod
89. **Růžkatec ostnitý/ponořený** (*Ceratophyllum demersum*)
90. **Okřehek menší** (*Lemna minor*)

Úhor, okraj pole

91. **Merlík bílý** (*Chenopodium album*)
92. **Kokoška pastuší tobolka** (*Capsella bursa-pastoris*)
93. **Laskavec ohnutý** (*Amaranthus retroflexus*)
94. **Pět'our malokvětý** (*Galinsoga parviflora*)
95. **Rdesno (Truskavec) ptačí** (*Polygonum aviculare*)
96. **Měrnice černá** (*Ballota nigra*)
97. **Křídlatka japonská** (*Reynoutria japonica*)
98. **Třtina křovištní** (*Calamagrostis epigejos*) – pouze rod
99. **Pcháč oset** (*Cirsium arvense*) – pouze rod
100. **Pelyněk černobýl** (*Artemisia vulgaris*)

Geologie

101. olivín
102. stříbro
103. augit
104. opál
105. antimonit
106. azurit
107. sfalerit
108. ametyst (křemen 0,5)
109. trilobit
110. sádrovec
111. turmalín
112. živec
113. magnetit
114. melafyr (mandlovec)
115. kalcit
116. korál
117. záhněda (křemen 0,5)
118. galenit
119. granát
120. fluorit

STŘEDOČESKÉ KOLO EKOLOGICKÉ OLYMPIÁDY 23. – 24. 9. 2016

Zadání první praktické úlohy – 23. 9. 2016

Úvod:

Územní systém ekologické stability (dále ÚSES) je vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.

Hlavním smyslem ÚSES je posílit ekologickou stabilitu krajiny zachováním nebo obnovením stabilních ekosystémů a jejich vzájemných vazeb. Územní systém ekologické stability je tvořen biocentry, biokoridory a interakčními prvky.

Biokoridor je území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť. Na vytváření ÚSES se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát.

www.ochranaprirody.cz/obecna-ochrana-prirody-a-krajiny/uses

Úkol:

Navrhněte **opatření ke zlepšení funkce** v současné době jen částečně funkčního biokoridoru na Boreckém potoce v úseku na katastru Města Vlašim k soutoku s řekou Blanici.

Zejména se soustřeďte na:

1. odstranění stávajících negativních vlivů snižujících kvalitu ekosystémů v biokoridoru (pozměněné vodní poměry, eroze okolních zemědělských půd, invazní a nepůvodní druhy apod.),
2. odstranění bariér snižujících funkčnost biokoridoru,
3. upřesnění vymezení biokoridoru,
4. navržení interakčních prvků na okolních pozemcích, které zlepší funkci biokoridoru.

Navržená opatření **zakreslete do mapy a zpracujte do Power Pointové (nebo obdobné) prezentace v rozsahu do 11 snímků**. Svou prezentaci pak na místě odevzdejte v elektronické podobě (nejlépe na flashdisku, který vám obratem vrátíme).

Podklad:

- Vymezení biokoridoru v územním plánu Města Vlašim.
- Mapa 1:10 000 a odvozená 1:5 000.

Hodnotící kritéria:

- A. Zpracování všech témat (u každého se hodnotí obsahová správnost a nápaditost).
 - a. navržená opatření pro zlepšení funkce biokoridoru
 - b. vymezení biokoridoru a návrh interakčních prvků
 - c. mapové podklady
- B. Prezentace (celková přehlednost a úroveň zpracování, kvalita a srozumitelnost prezentace).
- C. Dodržení časového rámce (cca 5 minut na prezentaci a 5 minut na dotazy komise).

Doporučené zdroje informací:

- <http://www.ochranaprirody.cz>
 - *(Druhová ochrana a Obecná ochrana přírody a krajiny)*
- <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/zvlastni-cislo>
 - *(články pro rok 2012)*
- <http://wiki.ekoporadna.cz>
 - *(Téma Zvířata, divoká zvířata, ochrana zvířat › Velké šelmy, jejich ochrana a ochrana před nimi › Co jsou to migrační koridory)*

STŘEDOČESKÉ KOLO EKOLOGICKÉ OLYMPIÁDY 23. – 24. 9. 2016

Zadání druhé praktické úlohy – 24. 9. 2016

Úvod:

Mokřady pod rybníkem Žechovák nedaleko obce Veliš tvoří přirozený biokoridor mezi rybníkem a lesním komplexem Hřiva, kde biokoridor pokračuje olšovými luhy. Tepnou biokoridoru je drobný vodní tok, který se vlévá do řeky Blanice u Ostrova.

Na mokřadech pod Žechovákem zabírají největší plochu vlhké pcháčové louky s dominancí pcháče bahenního (*Cirsium palustre*), skřípiny lesní (*Scirpus sylvaticus*) nebo kohoutku lučního (*Lychnis flos-cuculi*). Na nejzamokřenějších místech přechází louky do ostřícovo-mechové slatiny s nižší vegetací tvořené hlavně ostřicemi – ostřicí obecnou (*Carex nigra*) a ostřicí prosovou (*Carex panicea*). V tůňích rostou řasy parožnatky (*Chara vulgaris*) a žlutě kvetoucí pryskyřník plamének (*Ranunculus flammula*). Tůně využívají k rozmnožování obojživelníci – hlavně skokani zelení (*Pelophylax esculentus*).

Mokřady je nutné pravidelně kosit a odstraňovat nálety dřevin. Bez této péče by na lokalitě postupně převládly dřeviny a vznikl by olšový luh již bez lučních druhů bylin. Kosením se odstraňuje biomasa travin a bylin, což prospívá zejména konkurenčně slabým druhům, např. nízkým ostřicím. Pravidelný odběr biomasy z lokality je důležitý i proto, že lokalita je dotována živinami z hnojiv aplikovaných na sousední ornou půdu. Kosení, shrabání a odnos je třeba provádět převážně ručně, protože technika zamokřenou půdu poškozuje.

Úkol:

Shrabejte vylosovaný úsek louky pomocí ručního nářadí a odneste biomasu na určené místo.

Hodnotící kritéria:

- kvalita provedení práce, zejména podíl neshrabaných zbytků,
- celkový čas,
- stability, pevnost a tvar kupky.

Ekologická olympiáda probíhá za finanční podpory Státního fondu životního prostředí České republiky a Ministerstva životního prostředí.