

Ekologická olympiáda

žáků středních škol České republiky IX. střeđočeské regionální kolo

Vlašim, 24. a 25. září 2004

Pořadající organizace:

Český svaz ochránců přírody Vlašim, regionální centrum ČSOP pro střední Čechy

Pláteníkova 264, 258 01 Vlašim

Tel./fax: 317 845 169, 317 845 965

E-mail: vlasim@csop.cz

Internet: www.csopvlasim.cz

Ekologickou olympiádu podpořily: Střeđočeský kraj, Město Vlašim, Lesy České republiky, s. p., Sdružení mladých ochránců přírody ČSOP, MŠMT prostřednictvím SMOP ČSOP, a Správa ochrany přírody Praha

Ekologická olympiáda

žáků středních škol České republiky – střeđočeské kolo, 24. – 25. 9. 2004

Autoři: Mgr. Kateřina Červenková, doc. RNDr. Lubomír Hanel, CSc., Ing. Mgr. Martin Klauđys

Technický redaktor: Jan Urban

Foto: Mgr. Kateřina Červenková, Pavel Jakubův

V roce 2004 vydala: 02/09 základní organizace ČSOP
Pláteníkova 264, 258 01 Vlašim

Náklad: 40 ks

Vydání 1. – 41 stran

Neprošlo jazykovou úpravou.

© Český svaz ochránců přírody, 02/09 základní organizace Vlašim
ISBN 80-86327-40-X

OBSAH

1. Organizační údaje

- 1.1. Spoluorganizátoři soutěže
- 1.2. Spolupracující organizace
- 1.3. Hodnotící odborná porota
- 1.4. Účastníci regionálního kola

2. Úvodem

3. Průběh soutěže

- 3.1. Program
- 3.2. Rozlosování družstev
- 3.3. Test
- 3.4. Poznáváčka
- 3.5. I. praktická část – zadání
- 3.6. II. praktická část – zadání
- 3.7. Program pro učitele

4. Hodnocení

5. Zprávy z tisku a články

1. ORGANIZAČNÍ ÚDAJE

1.1. Spoluorganizátoři soutěže

Správa CHKO Blaník Louňovice pod Blaníkem; Městský úřad Vlašim, odbor ŽP; Lesy ČR s. p., lesní správa Kácov.

1.2. Spolupracující organizace

Střední odborné učiliště strojírenské Vlašim, Agentura ochrany přírody a krajiny Praha a Střední Čechy.

1.3. Hodnotící odborná porota

Doc. RNDr. Lubomír H ANEL, CSc. (předseda), Mgr. Kateřina Červenková (ředitelka soutěže), Ing. Jana H ÁLOVÁ, Mgr. Lucie Kastnerová, Ing. Mgr. Martin Kloudys, Jiří N osek jun., Ing. Jana Z MEŠKALOVÁ , Ing. Stanislav Znamená ček .

1.4. Účastníci regionálního kola (*prvně jmenovaný je pedagogický doprovod*)

Gymnázium Benešov: Mgr. Petr Kureš, Štěpán Hájek, Monika Paďourová, Oldřich Sládek

Střední zemědělská škola a Vyšší odborná škola Benešov: Ing. Jiřina Holšánová, Petr Hrma, Petr Jager, Andrea Novotná

Gymnázium a Střední pedagogická škola Čáslav: Mgr. Josef Andrlé, Barbora Daňková, Lenka Hlavatá, Jitka Poplová

Gymnázium Nymburk: Mgr. Michal Hrstka, Jana Červinková, Jarmila Červinková, Lenka Kasalová, Tereza Novotná, Iva Ruferová, Sandra Valterová

Gymnázium Kladno: Mgr. Lenka Smyčková, Roman Hájek, Matěj Horáček, Lenka Horáková, Zuzana Korelusová, Kristýna Minářová, Jan Smyčka

Gymnázium Jana Palacha Mělník: Mgr. Helena Martincová, Petr Dvorščík, Lucie Hrubá, Šárka Ptáčnicková

Gymnázium Říčany: Mgr. Dagmar Řeháková, Ivana Petrová, Jana Roubalová, Kamila Vasická

Gymnázium Slaný: Ing. Markéta Vykouková, Filip Husník, Iveta Schagererová, Pavel Rubík

2. ÚVODEM

Soutěž Ekologická olympiáda (EO) je určena pro studenty středních škol České republiky. Koordinátorem soutěže a pořadatelem regionálních i národního kola je Sdružení mladých ochránců přírody ČSOP.

EO probíhá na dvou úrovních: regionální kola (na podzim nebo na jaře) a národní kolo (na jaře). Tradičním pořadatelem Středočeského regionálního kola je ČSOP Vlašim.

Za deset let své existence si ekologická olympiáda získala oblibu a dobrou pověst u řady středních škol. Ekologická olympiáda je více než soutěž. Účastníci si nejen prověří své znalosti z biologie, ekologie a dalších oborů, ale také se učí týmové práci a praktickým dovednostem z ochrany přírody.

Letošní ročník středočeské EO byl zaměřen na Naturu 2000. V praktické části soutěžící zkoumali výskyt vodních bezobratlých v "naturové" lokalitě Blanice ve vlašimském parku. Během druhé praktické části vznikla díky studentům nová alej v nedalekém Domašíně.

Soutěž byla doplněna o exkurzi do Chráněné krajinné oblasti Blaník pro učitele, kteří soutěžní týmy doprovázeli, a o večerní přednášku na téma Natura 2000.

Soutěžícím středočeského kola, kteří postoupili do národního finále, přejeme úspěšné zvládnutí náročných úkolů a všem studentům hodně úspěchů v dalším studiu.

Mgr. Kateřina Červenková, ředitelka StčEO

3. PRŮBĚH SOUTĚŽE

3.1. Program

- pátek 24. 9.**
- 8.00 – 8.50 h.** – Prezence účastníků
 - 9.00 – 9.30 h.** – Zahájení StčEO a rozlosování družstev
 - 9.30 – 12.30 h.** – Teoretická část (test a poznávačka přírodnin)
 - 12.30 – 19.30 h.** – I. praktická část (v terénu)
 - 13.00 – 13.30 h.** – Oběd
 - 14.30 – 17.00 h.** – Program pro pedagogický doprovod
 - 17.00 – 18.00 h.** – Večeře
 - 19.30 – 19.45 h.** – Vyhodnocení dne

- sobota 25. 9. 7.30 – 8.00 h.** – Snídaně
8.00 – 12.00 h. – II. praktická část (v terénu)
12.00 – 12.30 h. – Oběd
12.30 – 13.30 h. – Slavnostní vyhlášení výsledků a předání cen
14.00 – 14.45 h. – Návštěva Podblanického ekocentra ČSOP

3.2. Rozlosování družstev

Pro zajištění anonymity si soutěžící vylosovali písmena, pod kterými po celou dobu soutěže vystupovali a která neznal žádný člen poroty: Gymnázium Benešov: E; Střední zemědělská škola a Vyšší odborná škola Benešov: A; Gymnázium a Střední pedagogická škola Čáslav: H; Gymnázium Nymburk (1): J; Gymnázium Nymburk (2): G; Gymnázium Kladno (1): I; Gymnázium Kladno (2): C; Gymnázium Jana Palacha Mělník: F; Gymnázium Říčany: D; Gymnázium Slaný: B.

3.3. Test (správná odpověď vyznačena tučně, případně doplněna kurzívou)

1. Ptákem roku 2004 je

- a) střízlík obecný.
- b) ledňáček říční.
- c) rorýs obecný.**
- d) strnad rákosní.

2. Národní přírodní rezervace Medník je

- a) známá lokalita kandíku psí zuby, jediná v ČR.**
- b) známé východočeské naleziště zkamenělin.
- c) krasové území nedaleko Blanska s pestrými společenstvy stepí a lesostepí.
- d) mokřadní národní přírodní rezervace na Českolipsku.

3. Tyrfofil je

- a) organismus, který se na rašeliništích vyskytuje je náhodně a dává přednost jiným životním prostředím.
- b) organismus s oblibou vyhledávající rašeliniště, avšak může žít i na jiných stanovištích.**
- c) organismus žijící trvale na rašeliništi, není však schopen žít v jiném prostředí.

4. Rostlinná formace keříků, trav a bylin na minerálně chudých půdách se nazývá

- a) vřesoviště.**
- b) vrchoviště.
- c) kaliště.
- d) strniště.

5. Šlenky jsou

- a) sníženiny se specifickou vegetací nebo vodou.**
- b) pestrobarevné primitivní houby rostoucí na rozpadajícím se dřevě.
- c) deskovité kořeny tropických stromů.
- d) stopy zanechávané suchozemskými měkkýši.

6. Hole je

- a) vegetace trav nad alpskou hranicí lesa.**
- b) prostor vzniklý odlesněním buď řádnou mýtní těžbou nebo kalamitní těžbou.
- c) pravidelně ohněm vypalovaná step.
- d) horská cesta.

7. Podélné porušení břehu koryta vyvolané jeho podemiláním se nazývá

- a) břehová nátrž.**
- b) břehová strž.
- c) břehová protrž.
- d) břehová výtrž.

8. Poldr je

- a) hlubinná jeskynní voda.
- b) sopečný kráter.
- c) hlubokomořský příkop.

d) přirozeně nebo uměle omezený prostor přilehlý k toku, který po naplnění vodou při povodni plní retenční funkce snižuje povodňový průtok toku.

9. Stridulace je

- a) vydávání zvuků živočichy obvykle za účelem vnitrodruhového dorozumívání.
- b) ochranná reakce rostlin, při níž vznikají na listech háčky.
- c) soužití dvou druhů živočichů ve stejné nise.
- d) řízená péče o chráněné území.

10. Odumřelá, poměrně ještě nerozložená organická hmota se nazývá

- a) humus.
- b) černozem.
- c) **opadanka.**
- d) hliněnka.
- e) glej.

11. Barochorie je

- a) přežívání organismů ve velkých hlubokomořských vodách.
- b) požívání zralých plodů.
- c) **šíření těžkých semen rostlin vlastní hmotností.**
- d) vytváření mnohohlavých stád, např. u afrických kopytníků.

12. Kaňk je

- a) tropická liánovitá rostlina.
- b) **klasická paleontologická lokalita na Kutnohorsku.**
- c) nedospělý samec divokého prasete.
- d) modravý sekret vypouštěný sépiemi v čase ohrožení.
- e) rod obojživelníka.
- f) pachová značka samců některých drobných savců.

13. Nejstarší rezervací v České republice, vyhlášené již v roce 1838, je

- a) **Žofinský prales.**
- b) Svatý kopeček.
- c) Boubínský prales.

14. Národní přírodní rezervace Soos v Karlovarském kraji je typická

- a) **rašeliníšti a slatinami s výrony plynů a minerálních vod.**
- b) ukázkou pozoruhodného sloupcovitého rozpadu čediče.
- c) hadcovými společenstvy.
- d) rozsáhlými horskými rašeliníšti.
- e) výskytem polopouštních druhů rostlin.

15. Jde o úmluvu o mokřadech, majících mezinárodní význam především jako biotopy vodního ptactva. Byla přijata v roce 1971 na konferenci o mokřadech a vodním ptactvu a v platnost vstoupila v prosinci roku 1975. Její název zní

- a) Bernská.
- b) Bonnská.
- c) Washingtonská.
- d) **Ramsarská.**
- e) Videňská.

16. Řežabinec je

- a) **národní přírodní rezervace na Písecku, významná ornitologická lokalita.**
- b) drobná vodní rostlina litorálů stojatých vod vykvétající nad hladinu.
- c) sivě zeleně zbarvený mech odolný proti ztrátě vody.

17. Číhalka pospolitá, zlatovlásek obecný a hvězdovka uherská

- a) jsou vzácní středoevropští pavouci žijící v kamenitých sutích.
- b) **patří mezi naše ohrožené druhy organismů.**
- c) jsou vzácné podzimní houby smíšených lesů.
- d) jsou ohrožené druhy hmyzu.

18. Mezi kriticky ohrožené druhy živočichů nepatří trojice

- a) kudlanka nábožná, mihule potoční, ještěrka zelená.

- b) polák malý, strnad luční, sysel obecný.
c) **potápník široký, sekavec písčinný, dudek chocholátý.**

19. Kyvor lékařský, kriticky ohroženou rostlinu, bychom nejspíše nalezneme

- a) **ve skalních spárách.**
b) ve stojatých vodách.
c) na písčinných přesypch.
d) na březích stojatých vod.
e) v korunách stromů.

20. Zevar úzkolistý (*Sparganium angustifolium*) je

- a) **bioindikátor čistých vod, na území České republiky vymizelý.**
b) běžná litorální rostlina vytvářející bohaté porosty až 50 cm vysoké.
c) v současné době u nás se rychle šířící invazní rostlina.
d) ubývající plevel polních kultur.

21. Měkký luh je tvořen

- a) **měkkými dřevinami rostoucími v nivě toku (např. vrba, olše, topol).**
b) nevysokými travinami, vytvářejícími husté porosty.
c) hlavně dubem, jasanem a jilmem.
d) pouze vlhkomilným bylinným patrem.

22. Opuštěné travní nebo polní kultury, nezarostlé lesem, se nazývají

- a) lazy.
b) leče.
c) **lada.**
d) lupy.
e) remízy.

23. Exmplář dospělého stromu, zanechaný na pasece buď jako zdroj semen pro přirozenou obnovu, nebo z krajinářských a estetických důvodů se nazývá

- a) kvalitník.
b) **výstavek.**
c) solitérník.
d) izolát.
e) monolit.

24. Dražování je

- a) způsob odvodňování plochy pomocí systému úzkých drážek hloubených do terénu.
b) způsob ochrany ptačích hnízd umístěných ve velkých výškách.
c) **úprava semen obalováním látkami obohacenými průmyslovými hnojivy s příměsí ochranných látek.**
d) způsob vysazování semenáčků dřevin.

25. Saprobity je

- a) stupnice stanovující narušení prostředí toxickými látkami.
b) **soubor vlastností vodního prostředí, vyvolaný přítomností organických látek schopných biochemického rozkladu a rozrušovaných životní činností destruentů.**
c) schopnost organismu se přizpůsobit změnám podmínek prostředí.
d) pronikání parazitických organismů do hostitele.

26. Ostružiník moruška (*Rubus chamaemorus*) a píďalka *Eupithecia gelidata* patří mezi organismy, které můžeme označit jako

- a) stepní bioindikátory.
b) **glaciální relikty.**
c) efeméry.
d) jižní teplomilné prvky.
e) živoucí fosílie.

27. Mangrovové porosty najdeme

- a) **v pobřežních oblastech se slanou a brakickou vodou, zejména tam, kde je bahnité dno.**
b) v horách tropů.
c) za severním polárním kruhem.
d) v hlubokých sladkovodních jezerech.

28. Plavín štítnatý, stulík vodní a rdest plovoucí mají společnou vlastnost, kterou je:

a) Jsou to pevně zakotvené rostliny s plovoucími listy.

- b) Všechny tyto druhy kvetou bíle.
- c) Jsou to ve vodě splývající vodní rostliny.
- d) Všechny patří mezi bažinné rostliny.

29. Který z vyjmenovaných druhů hmyzu nedýchá v dospělosti u hladiny vzdušný kyslík, ale kyslík rozpuštěný ve vodě?

- a) jepice jezovka
- b) strumičník zlatooký
- c) znakoplavka obecná
- d) jehlanka válcovitá
- e) splešťule blátivá
- f) hlubenka skrytá**

30. Ekumena je

a) krajina trvale osídlená a využívaná člověkem.

- b) specifická cirkulace vody v krajině.
- c) silně karbonátová půda.
- d) umělé prostředí pro chov organismů v péči člověka.
- e) soubor organismů využívaných k lékařským účelům.

31. Poodří, Třeboňské rybníky a Litovelské Pomoraví patří mezi

a) mokřady mezinárodního významu.

- b) chráněné krajinné oblasti.
- c) klidové oblasti.
- d) národní parky.
- e) biosférické rezervace.

32. Ochrana organismů "in situ" znamená

- a) ochranu v péči člověka.
- b) ochranu mimo jejich přirozené stanoviště.
- c) ochranu na jejich přirozeném stanovišti.**

33. Uveďte alespoň 5 projevů globálního oteplování.

Zvýšený výskyt vln veder, zvýšený výskyt sucha a požárů, tání horských a polárních ledovců, zvyšování hladiny moří, rozšíření nemocí do vyšších nadmořských výšek, časnější příchod jara, posuny v areálech druhů organismů (šíří se teplomilné druhy, mizí druhy studenomilné), poklesy populací některých organismů.

34. Vyjmenujte všechny současné biosférické rezervace České republiky.

Třeboňsko, Křivoklátsko, Pálava, Šumava, Krkonoše, Bílé Karpaty

35. Vyjmenujte alespoň 5 našich vodních rostlin.

Kotvice plovoucí (*Trapa natans*), řezan pilolistý (*Stratiotes aloides*), blatěnka vodní (*Limosella aquatica*), trhutka splývavá (*Riccia fluitans*), bublinatka (*Utricularia* sp.).

36. Vzpřímené postavení šišek až do doby zralosti má z našich jehličnanů

- a) jedle bělokorá.**
- b) smrk obecný.
- c) modřín opadavý.

37. Klimax je pojem znamenající

- a) soubor klimatických ekologických podmínek.
- b) nejvyspělejší, závěrečné, stabilní rostlinné společenstvo.**
- c) přechodné rostlinné společenstvo podléhající rychlému vývoji.
- d) zhroucení společenstva díky razantním změnám v prostředí.

38. Břek a muk jsou druhové názvy

- a) jeřábu.**
- b) dubu.
- c) jilmu.
- d) jasanu.

39. Duběnky – háčky na dubech způsobují

- a) paličnatky.
- b) žlabatky.**
- c) mšice.
- d) brouci.

e) mravenci.

40. Borovice vejmutovka má ve svazečku

- a) 3 jehlice.
- b) 5 jehlic.**
- c) 2 jehlice.

41. Brusnice borůvka jako stanovištní rostlina charakterizuje svou přítomností

- a) živné, bohaté lesní půdy, které patří k nejúrodnějším.
- b) minerálně chudé, kyselé lesní půdy, často vysychavé, se zhoršenou humifikací.**
- c) půdy obohacené vodou, občas zaplavované.

42. Ekoton je charakteristický

- a) nižší druhovou diverzitou.
- b) vyšší druhovou diverzitou.**
- c) vyšším výskytem endemitů.

43. Xerofyt je

- a) rostlina rostoucí na horách.
- b) rostlina rostoucí na vlhkých kamenech.
- c) rostlina snášející sucho.**

44. Mezi parazity patří

- a) ochmet.**
- b) rdest.
- c) ploník.

45. Lipnice luční je tráva

- a) velmi náročná na vodu a kvalitu půdy.
- b) nenáročná na kvalitu vody a půdy.**
- c) náročná na vodu, ale nikoli na půdu.
- d) vyžadující rašelinnou půdu.

46. Fotoperiodismus je

- a) přizpůsobení se organismu délce světelné části dne.**
- b) přečkávání určitých životních cyklů v klidu.
- c) tolerance živočichů k extrémním světelným podmínkám.

47. V květnatých bučinách najdeme také

- a) olši lepkavou.
- b) řešetlák počistivý.
- c) jedli bělokorou.**
- d) vstavač májový.

48. Houbová choroba, která způsobuje hromadné hynutí jilmů, se nazývá

- a) cenóza.
- b) polykóza.
- c) grafióza.**
- d) skolióza.
- e) maltóza.

49. Studium časového průběhu základních životních projevů rostlinstva a živočišstva v závislosti na vnějším prostředí se zabývá

- a) fyziologie.
- b) batrachologie.
- c) fenologie.**
- e) akrologie.

50. Feromony jsou

- a) chemické látky usmrcující hmyz.
- b) obranné látky hmyzu proti chemikáliím.
- c) dorozumivací látky hmyzu.**
- d) látky umožňující pavoukům trávit kořist.

51. Mezi naše nepůvodní živočichy nepatří

- a) **vydra.**
- b) ondatra.
- c) bažant.
- e) muflon.

52. V kolmých stěnách pískoven žije v početných koloniích

- a) vlha pestrá.
- b) racek chechtavý.
- c) **břehule říční.**
- d) ledňáček říční.

53. Zvláště chráněná území jsou v terénu označena

- a) na stromech jedním červeným pruhem.
- b) dvěma úplnými červenými pruhy.
- c) **zevnitř jedním, zvenku dvěma červenými pruhy.**

54. Nejvyšším orgánem výkonné moci v oblasti životního prostředí v ČR je

- a) Parlament ČR.
- b) **Ministerstvo životního prostředí.**
- c) Vláda České republiky.
- d) Agentura ochrany přírody.

55. Mezinárodní výstava techniky a technologií související s životním prostředím se nazývá

- a) Flóra Olomouc.
- b) **EnviBrno.**
- c) EkoPraha.
- d) Tech-Eko Plzeň.

56. Pod pojmem "eolická činnost" rozumíme

- a) činnost vody.
- b) činnost ledovců.
- c) **činnost větru.**
- d) vliv pravěkého člověka na přírodu.

57. Rašelina vzniká.

- a) rozkladem organických zbytků za přístupu vzduchu.
- b) **rozkladem organických zbytků bez přístupu vzduchu.**
- c) přeměnou hornin s vysokým obsahem organických složek.

58. Oglejená půda se vyznačuje

- a) vysokým obsahem humusu.
- b) obsahem ropy ve spodních horizontech.
- c) **vysokou hladinou podzemní vody.**

59. Mezi druhy kriticky ohrožené nepatří následující trojice:

- a) bledule letní, koniklec jarní, lýkovec vonný
- b) **bazanovec kytkokvětý, chrpa horská, prstnatec plet'ový**
- c) masnice vodní, mochna Crantzova, starček bahenní

60. Mezi kriticky ohrožené druhy patří

- a) **listonoh jarní, hrouzek Kesslerův, ještěrka zelená.**
- b) škeble rybníčná, užovka podplamatá, ledňáček říční.
- c) potápník široký, ouklejka pruhovaná, chřástal vodní.

61. Území s dočasným nebo nepředvídaným výskytem významných rostlinných nebo živočišných druhů, nerostů nebo paleontologických nálezů může orgán ochrany přírody svým rozhodnutím vyhlásit za

- a) dočasně chráněnou plochu.
- b) **přechodně chráněnou plochu.**
- c) přírodně cennou plochu.
- d) dočasně nedotknutelnou plochu.

- e) ochrannou plochu.
- f) záchranné území.

62. Kolik zón odstupňované ochrany přírody je rozlišováno v CHKO?

- a) žádná
- b) 2 až 3
- c) zpravidla 4, nejméně 3**
- d) podle potřeby

63. Který z našich národních parků je nejmladší?

- a) Krkonošský
- b) Šumava
- c) Podyjí
- d) České Švýcarsko**

64. Jak se nazývá proces, při němž dochází k návratu vybraného krajinného prvku do přirozeného či přírodě blízkého stavu (může probíhat buď přirozenou cestou nebo za pomoci technických opatření)?

- a) revitalizace**
- b) meliorace
- c) recyklace
- d) dezeriorizace
- e) repatriace

65. Litorál je

- a) příbřežní pásmo rybníka (zpravidla pozvolna se svažující), poskytující životní podmínky příbřežním organismům.**
- b) horní vrstva vody v jezerech.
- c) druhotný pařezový les.
- d) remízek stromů v zemědělské půdě.
- e) společenstvo organismů dna stojatých vod.

66. Bourec morušový či mandelinka bramborová jsou příklady

- a) monofágů.**
- b) polyfágů.
- c) omnivorů.
- d) predátorů.

67. Hanlivý název pro vítěze ankety o nejpozoruhodnější protiekologický čin v oblasti životního prostředí, vždy za uplynulý rok, je

- a) Fekáč.
- b) Nařák.
- c) Ropák.**
- d) Gumák.
- e) Chemák.

68. Kručinky, borůvky, mechy, lišejníky jsou typické pro

- a) vřesoviště.**
- b) váté písky.
- c) periodicky zaplavované plochy.
- d) skalnaté sutě.

69. ÚSES je následující zkratka:

- a) Ústřední seznam ekologických stanic
- b) Územní systém ekologické stability**
- c) Únavový syndrom ekologických sympatizantů
- d) Ústřední seznam ekologických systémů

70. Bult je

- a) silně zapáchající hlubinné bahno.
- b) rašelinný nebo ostřicový sušší kopeček.**
- c) jeden z kroků obnovy květnatých luk.
- d) vypálené místo.
- e) vodou naplněný dutý pařez.

71. Gaia je

a) vědecká hypotéza J. E. Lovelocka, která předpokládá, že Země se chová jako celistvý živý organismus, který autoregulaci zajišťuje po miliony let podmínky pro život.

b) největší řecký národní park.

c) princip komplexního posuzování vlivu staveb a lidských činností na životní prostředí.

d) americká družice sloužící ke sledování stavu životního prostředí na Zemi.

72. V prostředí s imisní zátěží mají největší ekologickou výhodu rostlinné druhy

a) se stálezelenými listy.

b) s opadavými listy.

c) sukulentní.

d) s dlouhou dobou života.

73. Pro Krkonoše je typický výskyt druhu

a) ostružiník moruška.

b) třezalka ozdobná.

c) starček zlatý.

d) mihule říční.

74. Emise jsou

a) látky vypuštěné z určitého zdroje do ovzduší.

b) pouze škodlivé látky, které jsou součástí výfukových plynů motorových vozidel.

c) látky, které se dostanou do přímého kontaktu s organismy.

d) látky, které se dostanou do přímého kontaktu s biotickými a abiotickými složkami prostředí.

75. Péče o dřeviny, zejména jejich ošetřování a udržování, je dle novely zákona č. 114/1992 Sb. povinností

a) obecních úřadů.

b) investorů.

c) uživatelů.

d) vlastníků.

e) nikoho (není tímto zákonem stanoveno).

76. Naší nejstarší chráněnou krajinnou oblastí je

a) Český ráj.

b) Orlicé hory.

c) Moravský kras.

77. Vápencová pahorkatina s teplomilnou flórou a faunou je typická pro chráněnou krajinnou oblast

a) Pálava.

b) Křivoklátsko.

c) Bílé Karpaty.

d) Blaník.

78. Sdružení středisek ekologické výchovy se nazývá

a) Tereza.

b) Pavučina.

c) Rezekvítek.

d) Paleta.

79. Vymenujte naše nevládní neziskové organizace s celostátní působností zaměřené na ochranu přírody a životní prostředí. Označte tu, která má nejvíce členů.

Český svaz ochránců přírody (má nejpočetnější členskou základnu), Společnost pro trvale udržitelný život (STUŽ), Děti Země Hnutí DUHA, Sdružení Živá planeta, Rezekvítek, Česká společnost pro životní prostředí (ČSŽP)

80. Osladič obecný roste

a) ve stepích.

b) na vlhkých skalách, na balvanech porostlých mechem, ve stinných lesích.

c) na výslunných skalách a na výsušných lokalitách porostlých borovicemi.

81. Podzolové půdy vznikají

a) v chladném podnebí s vysokými srážkami.

b) v sušším kontinentálním podnebí.

c) v tropickém vlhkém podnebí.

82. Aktivní létání nalézáme jen u

a) ptáků, ryb a savců.

b) hmyzu, plazů a ptáků.

c) savců, ptáků a hmyzu.

83. Saprofyt je organismus, který

- a) se živí mrtvou nebo rozkládající se organickou hmotou.**
- b) parazituje pouze v době svého larválního vývoje.
- c) pro svoji látkovou výměnu spotřebovává organické látky vytvořené producenty.
- d) vyvolává na listech vznik hálek.

84. Občasné mimořádně rozsáhlé poškození vrby v břehových a doprovodných porostech způsobují

- a) housenky běláška vrbového.
- b) mandelinky dvacetitečné.**
- c) invazní nálety sarančete pozdního.
- d) larvy kovaříků.

85. Semena kuklíku městského se šíří

- a) větrem.
- b) vodou.
- c) přichycením na srsti zvířat (případně oblečení člověka).**
- d) v zažívacím traktu ptáků.

86. EIA je zkratka

- a) proces pro hodnocení vlivů na životní prostředí.**
- b) Evropské mezinárodní společnosti pro ochranu přírody.
- c) Hlavního federálního kontrolního orgánu ŽP v USA.
- d) Evropské mezinárodní asociace ochrany přírody.

87. Český svaz ochránců přírody byl založen v roce

- a) 1965.
- b) 1979.**
- c) 1980.
- d) 1989.

88. Která z následujících rostlin není parazitická?

- a) záraza namodralá
- b) kokotice evropská
- c) komonice lékařská**

89. Na rašeliništích roste

- a) bělozářka liliovitá, plavuník zpološtělý.
- b) kozinec bezlodyžný, ostřice zobánkatá.
- c) rojovník bahenní, rosnatka okrouhlostá.**

90. Mezi rostliny horských společenstev patří

- a) tařice skalní.
- b) sasanka narcisokvětá.**
- c) sněžěnka podsnežník.

91. První zákon o ochraně přírody byl u nás vydán v roce

- a) 1945.
- b) 1956.**
- c) 1970.
- d) 1992.

92. České středohoří patří mezi

- a) vápencová krasová území.
- b) kotlinová a úvalová území.
- c) území na eruptivech.**

93. Čím je zajímavá lokalita Roudný u Louňovic pod Blaníkem (okres Benešov)?

- a) dřívější těžbou stříbra.
- b) dřívější těžbou zlata.**
- c) výskytem štíra kýlnatého (jediná lokalita v ČR).

- d) unikátní hadcovou květenou.
- e) unikátním skanzenem s praktickými ukázkami starobylých řemesel.

94. Autor knihy "Kořeny zla" o příčinách odcizení člověka přírodě a úpadku jeho sociálního chování je

- a) J. Vavroušek.
- b) B. Moldan.
- c) P. Pecina.**
- d) L. Ambrozek.

95. Náš nejstarší přírodovědecký časopis Živa založil/-i

- a) J. Barrande v roce 1825.
- b) J. E. Purkyně v roce 1853.**
- c) bratři Preslové v roce 1819.

96. Ke spolehlivým bioindikačním druhům nepatří

- a) střevle potoční.
- b) rak říční.
- c) jelec tloušť.**
- d) kamomil říční.

97. Chceme-li dlouhodobě udržet na louce populaci prstnatce májového,

- a) musíme louku každoročně sekat.**
- b) zvýšíme dávky umělých hnojiv.
- c) lokalitu necháme zcela bez zásahů.
- d) provedeme odvodnění lokality.

98. K přirozeným nepřítelům mšic nepatří

- a) mravenci.**
- b) slunéčka.
- c) zlatoočky.

99. V první zóně odstupňované ochrany přírody v CHKO není zakázáno

- a) umísťovat a povolovat nové stavby.
- b) provádět chemický posyp cest.
- c) povolovat a měnit využití území.
- d) chodit po vyznačených cestách.**

100. Vyjmenujte 15 druhů neovocných listnatých stromů, které se vyskytují přirozeně v naší krajině (Středočeském kraji).

Např.: bříza bělokorá, buk lesní, dub zimní, dub letní, dub pýřitý, habr obecný, hrušeň planá, jabloň lesní, jasan ztepilý, javor babyka, javor mléč, javor klen, jeřáb ptačí, jilm vaz, jilm habrolistý, jilm drsný, lípa velkolistá, lípa srdčitá, olše lepkavá, střemcha obecná, topol osika, vrba bílá.

101. Který z těchto druhů ryb (s původním výskytem v povodí Moravy) je vysazován i do povodí Labe a Odry?

- a) ostroretka stěhovavá**
- b) ouklejka pruhovaná
- c) podoustev říční
- d) parma obecná

102. Jaderná energie patří mezi

- a) neobnovitelné zdroje energie.**
- b) bezodpadové zdroje energie.
- c) obnovitelné zdroje energie.

103. Který ptačí druh nepatří do prostředí rákosin?

- a) cvrčilka slavíková.
- b) rákosník velký.
- c) pěníce černohlavá.**

104. Který ptačí druh obsazuje nové biotopy vzniklé rekultivací výsypek v okolí hnědouhelných dolů?

- a) jiříčka obecná
- b) hýl obecný
- c) linduška úhorní**

105. Vyjmenujte alespoň dva druhy invazních rostlin, vyskytujících se často na území Středočeského kraje.

Např.: bolševník velkolepý, netýkavka žláznatá, křídlatka sachalinská.

106. Co jsou to jarní efeméry?

a) dřeviny rostoucí brzy na jaře

b) byliny kvetoucí v podrostech před olistěním stromů

c) vzácná luční společenstva travin

107. Která část z dřeviny tisů červeného není jedovatá?

a) Žádná, celá dřevina je jedovatá.

b) semeno

c) semenný obal (míšek)

d) svrchní, odumřelá část borky

108. Kdo je v současné době naším ministrem životního prostředí?

a) Ing. Igor Míchal

b) RNDr. Bedřich Moldan

c) RNDr. Miloš Kužvart

d) RNDr. Libor Ambrozek

109. Jaké má každý památný strom ochranné pásmo?

a) Kruh kolem stromu o poloměru 50 m.

b) Pokud není uvedeno jinak, tak ve tvaru kruhu o poloměru desetinasobku průměru kmene měřeného ve výši 130 cm nad zemí.

c) Jde o kruh s poloměrem odpovídajícím výšce stromu.

d) Jde o plochu, kterou vymezuje průmět okrajů koruny.

110. Svlačec a chmel patří mezi rostliny ovíjivé. Na jakou stranu se otáčejí?

a) Oba na levou stranu.

b) Oba na pravou stranu.

c) Svlačec je levotočivý a chmel pravotočivý.

d) Svlačec je pravotočivý a chmel levotočivý.

111. Co je to VKP (zkratka užívaná zákonem na ochranu přírody)?

významný krajinný prvek

112. Jak se jmenuje bylina, u které jsou obrácené cykly (kvetení a plody), než je běžné u ostatních našich bylin? Její listy s plody nalézáme z jara na loukách, avšak květy bez listů můžeme vidět pouze na podzim.

a) ocún jesenní

b) prvosenka vyšší

c) šafrán podzimní

d) pampeliška horská

113. Sírovec žlutooranžový je

a) jedovatý jihoamerický brouk prskavec, který na svou obranu vylučuje obláčky sirného dýmu.

b) jedlá chorošovitá houba.

c) pestrá korálová ryba karibské oblasti.

d) horská rostlina (karpatský endemit).

114. Který z následujících živočichů není predátor?

a) hrobařík

b) pavouk

c) pěnkava

d) štika

115. Vyberte mech, který je bioindikátorem kyselosti půd.

a) pramenička obecná

b) měřík příbuzný

c) bělomech sivý

d) zkrutek vláhojevný

116. Označte nesprávné tvrzení.

a) Žába drápatka nemá vytvořený jazyk.

- b) Hořavka se nemůže rozmnožovat bez mlžů (škeblí a velevrubů).
- c) Vstavače jsou blízce příbuzné tropickým orchidejím.
- d) Krtek období s třesnutími mrazy přespává.**
- e) Koala má slepé střevo dlouhé až 2,5 metru.

117. Nově obnoveným časopisem ČSOP a v současnosti největším periodikem specializovaným na ochranu přírodního a kulturního dědictví v ČR je

- a) Naší přírodou.
- b) Krása našeho domova.**
- c) Krásy domova.
- d) Náš domov.
- e) Přírodní krásy.
- f) Krásné Česko.

118. Jasoň červenooký byl reintrodukovan

- a) u Štramberka na úpatí Beskyd.**
- b) v jižních Čechách u Netolic.
- c) na několika místech Šumavy u Křivoklátu.

119. Vídeňská úmluva se týká

- a) ochrany ozónové vrstvy.**
- b) ochrany horských ledovců.
- c) snižování množství oxidu dusíku a síry v ovzduší.

120. Den 29. 12. byl vyhlášen Valným shromážděním OSN za

- a) Mezinárodní den ochrany lužních lesů.
- b) Mezinárodní den biologické rozmanitosti.**
- c) Mezinárodní den ochrany zimovišť netopýřů.
- d) Světový den ochrany tropických pralesů.

121. Ondatra pižmová pochází z

- a) Jižní Ameriky.
- b) Severní Ameriky.**
- c) východní Asie.
- d) Afriky.
- e) Je původním evropským druhem.

122. Mezi hibernanty nepatří

- a) ježek západní.
- b) netopýr ušatý.
- c) veverka obecná.**
- d) skokan hnědý.

123. Světový den životního prostředí se slaví

- a) 22. dubna.
- b) 5. června.**
- c) 10. září.
- d) 15. října.

124. Mezi naše původní dřeviny nepatří

- a) akát.**
- b) jasan.
- c) modřín.
- d) jedle.

125. Epigeon je

- a) přístroj na měření množství splachů z půdy.
- b) organismus vyhledávající úkryty v plodech ovoce.
- c) dosažení maximální početnosti populace únosné pro určité podmínky v prostředí.
- d) období zastavení vývoje u živočichů s proměnlivou tělesnou teplotou.
- e) společenstvo drobných živočichů, žijících na povrchu půdy.**

126. Dormance je

- a) přecházení části života organismu v klidovém stádiu.**
- b) část ekologie zabývající se vztahy populací mezi sebou.

- c) proces, při kterém se organismy vzájemně připravují o stejný zdroj potravy, čímž je omežována schopnost přežití některých z nich.
d) úživnost prostředí.

127. Omnivorní výživa není typická pro

- a) člověka.
b) jezevce.
c) potkana.
d) prase divoké.
e) ježuru.

128. Hnízdní parazitismus nenacházíme v čeledi ptáků

- a) kukačkovití.
b) medozvěstkovití.
c) snovačovití.
d) rajkovití.

129. Co rozumíme soustavou NATURA 2000?

NATURA 2000 je soustavou chráněných území evropského významu. Jejím prostřednictvím se chrání nejvzácnější a nejvíce ohrožené druhy planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a také tzv. přírodní stanoviště, vyskytující se na území Evropské unie. Přírodními stanovišti rozumíme určité typy prostředí (jinak také biotopy, např. horské bučiny nebo rašeliniště). Členské státy EU jsou povinny vybrat nejhodnotnější území s výskytem vybraných rostlinných a živočišných druhů a přírodních stanovišť a zajistit jejich zákonnou ochranu. Soustava NATURA 2000 se skládá ze dvou směrnic – č. 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků ("směrnice o ptácích") a směrnice č. 92/43/EHS o ochraně volně žijících živočichů, planě rostoucích rostlin a přírodních stanovišť ("směrnice o stanovištích"). Podle směrnice o stanovištích musí být vyhlášována zvláštní chráněná území (SAC) pro vybraná přírodní stanoviště, rostliny a ostatní druhy živočichů. *Vesele laškovně otázky patří mezi velká úskalí těchto testů. Tady jsou:*

130. Bulbul je

- a) ptáček s měkkým opeřením a čepičkou či chocholkou na hlavě.**
b) nejpopulárnější istambulský čistič bot.
c) veselý chorvatský skřítek, který přináší štěstí a veselou náladu.
d) ryba, která dokáže lézt po stromech.
e) himálajský kopytník, kterého využívají šerpové k vynášení zátěže při výstupu na Čomolungmu.
f) albánský přímořský národní park s výskytem řady endemitů.

131. Pro merolese je typické, že

- a) zvedá střídavě nožky.**
b) nosí šviháckou uniformu.
c) vydává podmanivou vůni.
d) létá pouze za úplňku.
e) v noci světélkuje střídavě žlutou a červenou barvou.
f) roste pouze na hnojištích.
g) s oblibou běhá po vodní hladině.

132. Štidlák je

- a) nezbytná pomůcka slezských dráteníků.
b) jeden ze zakladatelů státní ochrany přírody na Slovensku (Anton, narozený v Ružomberoku v roce 1929).
c) jihoamerický pták zajímavý pohyblivými záklopkami na nozdřích.
d) červeně zbarvená houba rostoucí na spáleništích.
e) svěže zelená rostlina s odporně zapáchajícími oranžovými květy.
f) velký truhlářský hoblík používaný na opracování trámů.

133. Čechřici najdeme

- a) na některých horách.**
b) běžně v kadeřnictví.
c) na Sahaře.
d) v pohádce O létajícím ševci.
e) v uhelném dole.
f) v každé slévárně.
g) v čistírnách odpadních vod.
h) v korunách listnatých stromů.

3.4. Poznávka

Živočichové (údaje v závorkách nebyly vyžadovány): Svižník, vážka čtyřskvrnná, motýlice obecná (sameček), jepice (dospělec), lišaj vrbkový, kozlíček dazule, svlečka (exuvie) vážky, larva motýlice, mravenec dřevokaz, vážka ploská, tesařík obecný, střevlík fialový, potápník vroubený (samička), smutník jílkový, žluťásek řešetlákový, batolec duhový, škvor obecný (sameček), modrásek (rozchodníkový), lišaj lipový, babočka paví oko, strumičník zlatoooký, perleťovec menší, babočka bílé C, bělásek zelný, srpice (obecná), vřetenuška (ligrusová), bělásek řeřichový (sameček), soumračník (jitrocelový), saranče modrokřídlá, přástevník (hluchavkový), plzák, ploštěnka, plovatka bahenní, okružák (ploský), plovatka nadmutá, bodule obecná, jehlanka válcovitá, hluběnka skrytá, klešťanka, larva mravkolva, znakoplavka (obecná), larvy pakomárů, bzikavka slepoočka, larva pošvatky, chrostík (rod *Rhyacophila* nestavějící si schránky), larva jepice, beruška vodní, bruslařka, čed' potápníkovití (potápník + příkopník) a kamomil říční.

Rostliny: Lnice květel (*Linaria vulgaris*), zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*), terčovka bublinatá (*Hypogymnia physodes*), pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), rokytník skvělý (*Hylocomium splendens*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), rdesno červivec (*Persicaria maculosa*), karbincev evropský (*Lycopus europaeus*), topol osika (*Populus tremula*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*), dvouzubec černoplodý (*Bidens frondosa*), papratka samice (*Athyrium filix-femina*), mléčka zední (*Mycelis muralis*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), kokoška pastuší tobolka (*Capsela bursa-pastoris*), přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*), mochna nátržník (*Potentilla erecta*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), habr obecný (*Carpinus betulus*), konopice sličná (*Galeopsis speciosa*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), čertkus luční (*Succisa pratensis*), kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), pryskyřník plamének (*Ranunculus lingua*), chrpa luční (*Centaurea jacea*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), bolševník obecný (*Heracleum sphondylium*), orobinec širokolistý (*Tupna latifolia*), heřmánek terčovitý (*Matricaria discoidea*), rašelíník (*Sphagnum* sp.), bělomech sivý (*Leucobryum glaucum*), kozák březový (*Leccinium scabrum*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), protěž bažinná (*Gnaphalium uliginosum*), vodní mor kanadský (*Elodea canadensis*), troudnatec pásovaný (*Fomitopsis pinicola*), okřehek menší (*Lemna minor*), brukev řepka (*Brassica napus*), turanka kanadský (*Conyza canadensis*), svízel povázka (*Gallium mollugo*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), silenka široolistá (*Silene latifolia*), pampeliška srstnatá (*Leontodon hispidus*), chrpa modrák (*Centaurea cyanus*), jilek vytrvalý (*Lilium perenne*), chrastavec rolní (*Knautia arvensis*).

Minerály: Augit, křemen (odrůda křišťál), galenit, pyrit, granát, grafit (tuha), muskovit (slída), olivín, kalcit, orthoklas (živec).

3.5. I. praktická část – zadání

Téma: Hydrobiologický průzkum v řece Blanici a jejích přítocích

Jedním z navrhovaných území soustavy Natura 2000 v okolí Vlašimi je řeka Blanice a přilehlý zámecký park. Řeka Blanice poskytuje podmínky zvláště chráněným druhům živočichů, jako je mihule potoční (*Lampetra planeri*), velevrub tupý (*Unio crassus*) a vydra říční (*Lutra lutra*). Jednou z metod, jak zjistit dlouhodobou kvalitu vody v Blanici a jejích přítocích, je sledování výskytů bioindikátorů. Známe-li citlivost určitých organismů na znečištění, můžeme podle jejich výskytu usoudit, jak je životní prostředí na dané lokalitě znečištěno. V našem případě se bude jednat o vodní bezobratlé, pomocí kterých budeme sledovat čistotu vody v Blanici a jejích dvou přítocích. Pozor: Pracujte rychle, brzy se stmívá. :-)

1. úkol: Zjistěte, jaké druhy bezobratlých živočichů se vyskytují v řece Blanici, v Domašinském potoce a v Mlýnském náhoně na území Vlašimského parku.

Pomůcky: síto, fotomiska, 3x plastová miska, 3x lžička, štetceček, lupa, 3x nadepsaná sklenička

Pracovní postup:

1. Nejprve si podrobně prostudujte celý tento návod a obrazový klíč k určování vodních bezobratlých.
2. Na každém ze tří toků vyberte tři stanoviště s odlišným charakterem dna, např.:
 - a) písčité až šetřkovité dno
 - b) bahnité dno
 - c) místo s většími kameny nebo dřevy na dně
 - d) vodní vegetace
3. Na každém z vybraných stanovišť odeberte vzorky vodních bezobratlých.
 - Na stanovišti typu a) a b) odeberte sedimenty z plochy přibližně 25 x 25 cm do hloubky cca 2 – 3 cm a ty postupně properte na sítku. Sediment odebírejte zásadně proti proudu vody. Důkladně propraný sediment vysypte na fotomisku s vodou a opatrně vyberte ulovené živočichy.
 - Na stanovišti typu c) obračejte postupně kameny a dřeva na dně a štetcečkem nebo pomocí lžičky sbírejte živočichy žijící na jejich spodní straně.
 - Na stanovišti typu d) prosmýkejte vegetaci sítkem směrem proti proudu a ode dna k hladině. Ulovené živočichy ze sítka vyberte.
4. Určete ulovené živočichy.

Všechny nalezené vodní bezobratlé štetcečkem nebo pomocí lžičky opatrně přeneste např. do plastové mističky a pomocí klíče určete jednotlivé druhy nebo skupiny. Pro lepší pozorování můžete použít lupu a plastovou lžičku, na kterou si určovaného živočicha přemístíte. Všechny zjištěné druhy nebo skupiny zaznamenejte do protokolu.

5. Vzorky živočichů dejte do sklenic.

Do nadepsaných skleniček naberte do cca 2/3 vodu a přeneste do nich po jednom zástupci každého určeného druhu/skupiny. Pro každý tok máte k dispozici jednu sklenici. Sklenice označte písmenem vašeho družstva a odevzdejte spolu s výstupem vaší práce komisi.

6. Vyplňte protokol.

Pro každý tok vyplňte protokol a vypočítejte biotický index. Biotický index vypočítete pro každé stanoviště zvlášť, potom indexy za jeden tok sečtete a vydělíte třemi, t. j. vypočítejte průměrný biotický index pro daný tok.

Protokol k 1. praktické části

Název toku: **Stanoviště č.:** Charakter dna:

V tabulce zakroužkuj body těch skupin živočichů, které jsi ve vzorku našel/a. Pak sečti všechny zakroužkované body. Vypočti biotický index tak, že součet bodů v tabulce vydělíš počtem skupin živočichů zjištěných v odběru. Biotický index leží v rozmezí 0 až 10. Vyšší index znamená nižší znečištění.

Skupina živočichů	Bo dy	Skupina živočichů	Bo dy
ploštěnci	4	larvy motýlic (vážky)	6
kroužkovci	1	larvy vážek	8
pijavice	3	nymfy pošvatek	10
plži	3	vodoměrka	5
hrachovky (mlži)	3	bruslařka	5
škeble rybníčná (mlži)	6	splešťule blátivá	5
kamomil říční (plži)	8	znakoplavka	5
rak říční	10	klešťanka	5
beruška vodní	3	larvy chrostíků se schránkou	7
blešivci	6	larvy chrostíků bez schránky	5
vodule (roztoči)	4	larvy střechatek	4
hrabavé nymfy jepic	10	larvy vodních brouků	5
ploché nymfy jepic	10	larvy tiplic	5
plovoucí nymfy jepic	6	larvy pestřenek	3
larvy šídlatek	8	larvy muchniček	5
larvy pakomárů	2	SOUČET BODŮ	

Další nalezené druhy / skupiny živočichů:

Biotický index stanoviště:

(biotický index = součet bodů : počet zjištěných skupin)

2. úkol: Podle výskytu bioindikačních druhů porovnejte tři sledované toky z hlediska čistoty vody. Vyhotovte zprávu v následujícím členění:

1. Zadání (co bylo cílem výzkumu)
2. Metodika a materiál
 - 2.1. Popis zkoumaných toků (včetně popisu stanovišť odběru)
 - 2.2. Odběr živočichů (způsob odběru živočichů)
 - 2.3. Určování živočichů (způsob určování živočichů)
3. Zjištěné výsledky
4. Závěr
5. Souhrn
6. Přílohy (dle vašeho uvážení)

Zprávu označte písmenem vašeho družstva.

Pomůcky: V zasedací místnosti si můžete vzít papíry, obálku a půjčit sešíváčku.

3. úkol: Výsledky vašeho výzkumu prezentujte formou nástěnky, kterou si vyzvednete v zasedací místnosti, kde budou k dispozici také bílé i barevné papíry.

Pomůcky: nástěnka, špendlíky, pastelky, nůžky, lepidlo ...

Do 19:30 h. odevzdejte komisi všechny výstupy: Protokoly, sklenice se vzorky živočichů, písemnou zprávu, nástěnku, pomůcky z úkolu 1 a 3. Všechny výstupy označte písmenem vašeho družstva.

Kritéria hodnocení:

- správnost určení druhů/skupin (25 % z celkového počtu bodů)
- dodržení metodiky (10 %)
- správnost a úplnost vyplnění protokolu (15 %)
- kvalita písemné zprávy (úplnost, přehlednost, správné závěry, vzhled) (35 %)
- kvalita prezentační nástěnky (přehlednost, estetika, obsah) (15 %)

3.6. II. praktická část – zadání

Téma: Ochrana krajiny výsadbou zeleně

Úkol: Zasazení 9 listnatých stromů (lípa, javor) na vyznačeném místě, záливka, zatlučení podpěrného kůlu, instalace ochrany proti okusu a uvázání stromu ke kůlu.

Pracovní postup:

1. Vyhloubení výsadbové díry min. 10 cm větší průměr než kořenový bal.
2. Výsadba stromu – řádné opěchování zeminy kolem balu, vytvoření tzv. mísy ze zeminy tak, aby se voda držela u kmene.
3. Zatlučení opěrného kůlu.
4. Instalace ochrany proti okusu.
5. Pevné uvázání stromu ke kůlu.
6. Řádná záливka cca 10 l vody ke stromu.

Pomůcky: krumpáč, lopata, kbelík, strom, ochrana proti okusu, provaz z kokosového vlákna, dřevěný kůl, palice.

Kritéria hodnocení: Kvalita práce (správný postup, dobře zatlučené kůly).

Díky tomuto úkolu vznikla nová alej nedaleko Domašína (část Vlašim)

3.7. Program pro učitele

Terénní exkurzi do přírodních rezervací Malý Blaník a Podlesí v Chráněné krajinné oblasti Blaník vedl v pátek 24. 9. 2004 odpoledne Ing. Mgr. Martin Kloudys, odborný pracovník Správy CHKO Blaník.

Všichni účastníci olympiády a pedagogický doprovod měli možnost zakoupit si přírodovědné a ochranařské publikace z publikační činnosti Podblanického ekocentra ČSOP Vlašim.

4. HODNOCENÍ

Celkové bodové hodnocení

	Družstvo	Součet	Test	Pozn.	I. prakt.	II. prakt.
1.	Gymnázium Říčany	321,0	104,0	73,0	124	20
2.	Gymnázium Slaný	316,0	111,0	64,0	111	30
3.	Gymnázium Kladno (1)	289,5	102,0	70,5	102	15
4.	Gymnázium Mělník	272,0	85,5	59,5	92	35
5.	Gymnázium Benešov	268,5	88,0	47,5	93	40
6.	Gymnázium Kladno (2)	268,0	88,0	67,0	88	25
7.	Gymnázium Nymburk (1)	264,5	86,0	73,5	72	33
8.	Gymnázium Nymburk (2)	257,0	111,0	61,0	50	35
9.	Gymnázium a SPgŠ Čáslav	235,0	87,0	49,0	69	30
10.	SZeŠ Benešov	219,5	76,0	50,5	68	25
	Maximální možný počet bodů	447,0	137,0	110,5	150	50

5. TISKOVÉ ZPRÁVY A ČLÁNKY

V pátek 26. 9. začne středočeské kolo ekologické olympiády

(tisková zpráva ze 17. 9. 2004)

Podblanické ekocentrum ČSOP Vlašim i v tomto školním roce pořádá Středočeské kolo Ekologické olympiády (EO). Ekologická olympiáda je soutěž pro žáky středních škol, kterou organizuje Český svaz ochránců přírody (ČSOP). Hlavním cílem EO je motivovat žáky k hlubšímu zájmu o poznávání a ochranu přírody, podnítit jejich ekologické myšlení a jednání. Do Vlašimi se ve dnech 24. – 25. 9. 2004 sjede 10 družstev středoškolačků, kteří si změří své znalosti.

Pořádání Ekologické olympiády finančně podpořily Lesy České republiky, s. p., Město Vlašim, Středočeský kraj a Správa ochrany přírody Praha.

V teoretické části soutěže budou tříčlenná družstva prokazovat své znalosti v ekologii a ochraně přírody (např. ekologické pojmy, stav životního prostředí v Čechách a ve světě, globální ekologické problémy, právní normy na ochranu přírody, poznávání rostlin, zvířat, hornin, minerálů, hub) a lesnictví. Praktická část bude probíhat přímo v terénu a studenti v ní budou prokazovat úroveň

ekologického myšlení a schopnosti ekologického jednání a rozhodování na základě samostatných tvůrčích přístupů, dovedností a ochrannářských zkušeností.

Zkrátka nepřijdou ani učitelé, kteří budou mít svůj program.

Krajské kolo EO proběhne v areálu Středního odborného učiliště strojírenského ve Vlašimi (Luční ulice, cca 10 min. od vlašimského nádraží), začne v pátek 24. 9. v 9.00 hod., vyhlášení výsledků je očekáváno v sobotu 25. 9. ve 13.45 hod. Zúčastní se ho celkem 30 studentů středních škol a učilišť středočeského regionu. Vítězové postoupí do národního kola.

Mgr. Kateřina Červenková, hlavní organizátorka středočeského kola EO

Gymnázium Říčany zvítězilo ve středočeském kole Ekologické olympiády (tisková zpráva z 25. 9. 2004)

Ve dnech 24. – 25. 9. probíhalo ve Vlašimi středočeské regionální kolo Ekologické olympiády pro studenty středních škol. Soutěž každoročně organizuje Podblanické ekocentrum ČSOP Vlašim ve spolupráci se Správou CHKO Blaník. Letošní ročník olympiády podpořily Lesy České republiky, s. p., Město Vlašim, Středočeský kraj a Správa ochrany přírody Praha.

Do Vlašimi se sjelo celkem 10 tříčlenných družstev ze středních škol z Čáslavi, Nymburka, Kladna, Mělníka, Říčan, Slaného a Benešova. Za ústřední téma soutěže byl zvolen evropský systém chráněných území NATURA 2000. Soutěžící prokazovali teoretické i praktické znalosti především z biologie, ekologie a ochrany přírody v testu i poznávačce, která obsahovala sto ukázek našich rostlin, živočichů a nerostů. Praktická část soutěže byla zaměřena na zjišťování čistoty vody v řece Blanici, Mlýnském náhoně a Domašinském potoce ve Vlašimském parku pomocí zjištěných vodních živočichů.

V sobotu vysadili studenti v rámci soutěžního úkolu 90 javorů a lip do nové aleje u Domašína. Prakticky tak pomohli Podblanické krajině v souladu s mottem Natury 2000 "Lidé přírodě, příroda lidem".

Také učitelé, kteří studenti doprovázeli, získali nové nápady a inspiraci pro svou práci na terénní exkurzi v přírodní rezervaci Malý Blaník, kde navštívili bučiny, smíšené suťové lesy a zříceninu barokní kaple, a v přírodní rezervaci Podlesí, která je navrhovanou evropsky významnou lokalitou soustavy NATURA 2000.

Vítězi středočeského kola se stali studentky z Gymnázia Říčany (Ivana Petrová, Jana Roubalová, Kamila Vasická), druhé místo patří Gymnázium Slaný (Filip Husník, Iveta Schagererová, Pavel Rubík), jako třetí se umístilo družstvo Gymnázia Kladno (Lenka Horáková, Kristýna Minářová, Roman Hájek). Soutěžící, kteří se umístili na prvních třech místech, si kromě pestrých zážitků a radosti z úspěchu odnesli také hodnotnou přírodovědnou literaturu. Vítězné družstvo postupuje do národního kola.

Mgr. Kateřina Červenková, hlavní organizátorka středočeského kola EO

Nález největší vodule v Blanici

(Časopis Pod Blaníkem č. 4/2004)

Při plnění praktického úkolu zaměřeného na stanovení čistoty vody v mlýnském náhonu Blanice ve Vlašimi našli soutěžící letošního ročníku Ekologické olympiády podivného živočicha. Popisovali ho jako červenou kuličku velkou skoro 1 cm s měkkým tělem a nožičkami. Po přinesení živého jedince jsem mohl potvrdit očekávání, že jde o jednu z našich největších vodulí. Byla červeně zbarvená (včetně končetin) s nápadným způsobem plavání – první tři páry nohou čiperně kmitaly a uváděly tak celé tělo do plynulého pohybu. Při plavání často měnila směr. Jednalo se o naši největší voduli druhu *Hydrachna geographica* (Müller, 1776), kterou můžeme česky nazývat vodulí zeměpisnou. Ulovený jedinec měřil asi 7 mm a byl umístěn do malého akvária k pozorování. Během dne měla ulovená vodule období s aktivním plaváním, která střídala s odpočinkem, při němž se ukrývala mezi rostlinami. Zde byla v klidu nebo se věnovala čištění končetin a povrchu těla. V noci vodule také střídala aktivitu a období odpočinku. U toho druhu se předpokládá, že se živí rostlinami nebo nárosty z povrchů rostlin.

Co jsou to vlastně vodule? Jsou to vodní členovci, které řadíme mezi klepítkatce a roztoče. Jejich tělo je vakovité, nečláňované. V našich vodách žije kolem 300 druhů. Dospělci mají 4 páry článkovaných nohou. Není třeba se obávat, že larvy vodulí napadají člověka, jako je tomu u tvarově podobných, ale suchozemských sametek, jejichž larvy se zavrtávají do kůže člověka a způsobují silné svědění. Biologie vodulí dosud není příliš známá, některé druhy jsou dravci (živí se drobnými korýši nebo larvami hmyzu), u jiných se předpokládá konzumace rostlinné potravy nebo požívání nárostů z povrchu rostlin, další druhy se živí mrtvými živočichy. K zajímavým vlastnostem vodulí patří schopnost dlouhodobého přežívání bez přijímání potravy (až několik měsíců). Vodule mají také značně složitý vývin. Samičky kladou oplozená vajíčka na ponořené předměty, rostliny a dno. Z vajíček se za několik týdnů líhnou larvy. Existuje zde několik larválních stádií, kdy se střídají stadia volně plovoucí, parazitující nebo klidová. Zajímavé je především parazitické stádium, které nacházíme na různých hmyzích larvách nebo na vodním hmyzu (např. někdy dokonce i na dospělých vážek). Pokud se larvě vodule nepodaří nalézt hostitele během 3 – 4 týdnů, hyne. Parazitické stádium trvá 1 až 2 týdny.

Produkční význam vodulí není velký. Nikde se nevyskytují ve velkém množství, a tak je lze zařadit ve vodním potravním řetězci mezi potravu větších živočichů, někdy i ryb.

Zatím jedinou práci o vodulích Podblanicka publikoval P. Punčochář ve Sborníku vlastivědných prací z Podblanicka roku 1978. Zpracoval nálezy v Sázavě mezi Ledčí a Světlou a uvádí odtud 12 jiných druhů. Nález vodule zeměpisné je tedy potvrzením dalšího druhu na Podblanicku.

Lubomír Hanel (kresba: Autor)