

BiO Spravodaj 2/2002

Informačný bulletin Slovenskej komisie Biologickej olympiády

Ročník 4.

Školský rok 2002/2003



Z medzinárodnej olympiády environmentálnych projektov - Turecko, Istanbul, 2.-5. jún 2002

(foto: M. Slaninová)

Z OBSAHU

F INEPO 2002	2	F Termínovník kôl BiO	7
F Výber prác na INEPO	3	F Poznaj a chráň prírodu - súčasť BiO	8
F Expo Science Europe 2002	3	F Ďateľ – doktor lesa	8
F Stretnutie s komisárom EÚ	4	F Zmena v projektevej časti BiO	9
F Medzinárodná biologická olympiáda 2002	4	F Laboratórna úloha z botaniky	10
F Výsledková listina celoštátneho kola BiO	5	F Upozornenie pre komisie BiO	12

EDITORIAL

Vstupujeme do nového ročníka BiO. Už 37 rokov si naši študenti základných a stredných škôl merajú svoje vedomosti a schopnosti riešiť problémy rôznych vedných odborov biológie. Každý ročník prináša však nové a nové podnety, ktoré smerujú ku skvalitňovaniu priebehu súťaže, skvalitňovania náplne jednotlivých kôl a kategórií. V súčasnosti sa čoraz viac dostáva úroveň poznatkov našich študentov do konfrontácie v rámci medzinárodných súťaží. Ako uverejňujeme aj v tomto čísle, umiestenie našich študentov je veľmi dobré. Prinášajú medaily, ktoré ukazujú našu krajinu ako krajinu s vyspelým školstvom a veľmi dobrou úrovňou prípravy mládeže. Svedčí o tom aj úspech účastníkov BiO na prijímacích skúškach na stredné a vysoké školy, ale aj ich úspechy pri štúdiu našich a zahraničných univerzitách. Mnohí účastníci BiO sú dnes významnými vedeckými pracovníkmi a učiteľmi vysokých škôl. Tieto úspechy musia tešiť všetkých učiteľov ako aj všetkých zúčastnených súťaží.

Na druhej strane však treba upozorniť, že v mnohých oblastiach vo väzbe na učivo strednej školy sa ukazujú určité nie príliš zvládnuté oblasti. Je to predovšetkým v moderných disciplínach ako molekulárna biológia a genetika. Upadá aj schopnosť pracovať v laboratóriách a chýbajú zručnosti na zvládnutie metód výskumu. Tu majú naši študenti veľké nedostatky. Preto bude potrebné aj v školskej sfére na základných i stredných školách venovať pozornosť budovaniu biologických laboratórií a práci so

základnými biologickými zariadeniami (napr. mikroskopmi), zvládnutie primeraných laboratórnych aj terénnych metódik. V rámci medzinárodných súťaží sa čoraz viac kladie dôraz na problémové zadania a ich logické riešenia.

Aby sme skvalitnili prípravu čo najširšieho počtu našich študentov, pripravili sme pre učiteľov dve príručky, ktoré majú poskytnúť základný prehľad o obsahu jednotlivých kôl a kategórií. Majú pomôcť príprave a pochopeniu úrovne a logiky testov a laboratórnych prác vo všetkých kategóriách. Z nich by mali čerpať podnety pre výuku aj pre organizáciu laboratórnych prác. Tieto príručky vychádzajú v dvoch zväzkoch, pre základné školy (a nižšie ročníky 8-ročných gymnázií, kategória C a D) a pre gymnáziá (kategória A a B). Prosíme užívateľov, aby nás svojimi skúsenosťami s prácou s nimi potom oboznámili, aby sme ďalšie vydania urobili aj podľa Vašich pripomienok. Tieto materiály poskytnú všetkým školám krajské a okresné komisie BiO. Rozhodujúcim pre úspech našich študentov je však učiteľ. Ten vzbudzuje a podporuje záujem o štúdium biológie a zabezpečuje účasť na súťažiach BiO. Slovenská komisia BiO hľadá možnosti odmeňovania učiteľov, ktorých žiaci sa úspešne zúčastňujú našich súťaží už dlhšie obdobie. Boli by sme radi, keby ste nás na takýchto upozornili, aby sme o ich úspechoch vedeli a mohli prípadne využívať ich skúsenosti.

Doc. RNDr. Dušan Matis, CSc.

Medzinárodná olympiáda environmentálnych projektov INEPO 2002

Tohtoročná medzinárodná olympiáda environmentálnych projektov INEPO 2002 sa konala v dňoch 2. až 5. júna 2002 v Istanbule v Turecku. Slovenská delegácia sa zúčastnila ako každý rok a opäť úspešne reprezentovala Slovenskú republiku. Obidve študentky, Janka Majerská z 1. ZŠ v Žiari nad Hronom s projektom „Ochrana biotopov vtáctva v lokalite Dererov Mlyn“ a Katarína Petríková z Gymnázia v Spišskej Novej Vsi s projektom „Lišajníky – prírodný detektor sýry“ získali bronzové medaily.



Tohto roku sa súťaže zúčastnilo 22 štátov s 39 projektami. Vzhľadom na pomerne vyrovnanú úroveň projektov či už po estetickej stránke alebo vedeckom spracovaní bola úloha komisie pomerne ťažká. V porovnaní s vlaňajším rokom musím skonštatovať, že všetci študenti boli lepšie pripravení nielen po odbornej stránke, ale aj jazykovo, preto bolo rozhodovanie omnoho ťažšie. Nakoniec naše projekty veľmi dobre obstáli a môžeme byť spokojní, že naši študenti sa môžu bez problémov porovnávať aj so študentami z USA, Brazílie, Portugalska...



Keďže tohto roku bola jubilejná 10. INEPO organizátori sa postarali nielen o krásne prostredie v luxusnom hoteli, veľmi pekné súťažné priestory, ale aj o bohatý kultúrny program. Po súťažiach študentov zobrali na celodenný výlet do Istanbulu, kde navštívili krásne historické pamiatky ako Modrá mešita, chrám Aya Sofia a kráľovský palác. Pobrežie Istanbulu si mohli pozrieť z výletnej lode ktorou sa plavili cez Bospor do Čierneho mora. Samozrejme celé podujatie prebiehalo za hojnej účasti sponzorov.

Na záver môžeme len poďakovať všetkým učiteľom základných a stredných škôl, ktorým nie je cudzie venovať sa študentom neraz aj vo svojom voľnom čase a snažia sa podporovať nielen také odbory ako je ekonómia a výpočtová technika, ale aj biológiu, ktorá by mala byť blízka nám všetkým. Ďakujem Ministerstvu školstva SR za ich finančnú podporu a samozrejme študentom, ktorí nás úspešne reprezentovali na ďalšom medzinárodnom podujatí.

Mgr. Miroslava Slaninová, PhD.
Katedra genetiky PriF UK Bratislava



Výber prác na INEPO

INEPO (International environmental project olympiad) je medzinárodná súťaž projektov so zameraním na ochranu životného prostredia. Podmienkou súťaže je vek 13-18 rokov a dobrá znalosť angličtiny, v ktorej musí byť celý projekt aj prezentácia. Forma prezentácie je poster a obhajoba projektu. Do tejto medzinárodnej súťaže sa z každého štátu vyberajú dva projekty s environmentálnou tematikou. Na Slovensku projekty vyberáme na celoslovenskom kole

Biologickej olympiády. Nie je podmienkou, aby tieto projekty boli umiestnené na prvých miestach, musia však riešiť problémy životného prostredia.

Mgr. Miroslava Slaninová, PhD.
Katedra genetiky PriF UK Bratislava

Expo Science Europe 2002

V čase letných prázdnin, 14. až 21. júla 2002, mala Bratislava možnosť privítať mladých ľudí z rôznych krajín Európy na medzinárodnej prezentácii vedeckých a technických projektov Expo Science Europe 2002 (ESE 2002). Expo Science Europe sa koná od roku 1996 každé dva roky vždy v inej krajine. Postupne sa vyprofilovala ako výstava víťazných vedecko-technických projektov z jednotlivých národných súťaží mladých vedcov a technikov. Tento rok sa konal 4. ročník tejto nesúťažnej exhibície, ktorej sa zúčastnilo viac ako 600 mladých ľudí z rôznych častí Európy. Organizátorom ESE 2002 bola Asociácia pre mládež, vedu a techniku (AMAVET) pod patronátom Ministerstva školstva SR, Slovenskej akadémie vied a Rady mládeže Slovenska. Účastníkov prišiel pozdraviť aj minister školstva SR p. Peter Ponický, zástupkyňa EÚ na Slovensku p. Melanie Kitchener a prezident medzinárodného hnutia pre voľný čas vo vede a technike (MILSET) p. Jean-Claude Guiraudon.

ESE 2002 sa stala miestom výmeny skúseností a stretnutí študentov, vedcov, učiteľov a širokej verejnosti. Cieľom bolo podporiť mladých ľudí v ich vedeckej práci a poskytnúť im priestor pre výmenu svojich skúseností a výsledkov práce.

Prezentované projekty sa dotýkali rôznych oblastí ľudského poznania a boli rozdelené do 8 kategórií:

- biologické vedy a ekológia
- náuka o Zemi
- fyzika a astronómia
- chémia
- ľudstvo
- technika a inžinierstvo
- technológie
- informačné technológie

Aj keď medzinárodná exhibícia nebola súťažnou, kompetentní univerzitní profesori a učители vybrali

v každej kategórii 3 najzaujímavejšie projekty, ktoré boli na záver ocenené. Okrem týchto cien sa udeľovali aj ceny dekanov jednotlivých fakúlt a cena verejnosti.

V kategórii biologické vedy a ekológia bolo prezentovaných viac ako 50 projektov, ktoré riešili problematiky z rôznych oblastí biologického poznania. Okrem študentov z Ruska, Litvy, Maďarska, Nemecka, Francúzska, Španielska, Belgicka, Juhoafrickej republiky svoje projekty prezentovali aj naši študenti. Medzi nimi boli aj úspešní riešitelia národného kola biologickej olympiády – Andrea Hájková, Jana Majerská, Anna Šestáková, Peter Kováč, atď. Čo sa týka aktuálnosti riešenej problematiky, metód a výsledkov výskumu, projekty našich študentov patrili medzi najlepšie a v ničom nezaostávali za projektami študentov z krajín Európy.

Všetky prezentované projekty boli na vynikajúcej úrovni, a preto sa odborná porota veľmi dlho rozhodovala, ktoré projekty ocení. Porota v kategórii biologické vedy a ekológia vybrala ako najzaujímavejšie nasledujúce projekty:

1. miesto – Common Newt's (*Triturus vulgaris*) Raising in House Terrarium. (Litva)
2. miesto – Questions of Social and Territorial Pigeon Behaviour (*Columba livia*). (Rusko)
3. miesto – Bats of the Slovak Paradise. (Slovensko)

Expo Science Europe 2002 sa nieslo v príjemnej pracovnej atmosfére, bolo miestom konfrontácie vedomostí a skúseností študentov s rovesníkmi z celej Európy, výmeny výsledkov svojej práce, ale aj miestom spoznávania sa mladých ľudí z rôznych krajín.

PaedDr. Elena Čipková

Stretnutie s komisárom EÚ

Pri príležitosti návštevy komisára EÚ pre vedu a výskum Philippe Busquina v Bratislave, spojenú s udelením Veľkej zlatej medaily Univerzity Komenského, sa uskutočnilo dňa 16.4.2002 veľmi príjemné stretnutie tohto významného predstaviteľa EÚ so študentmi – laureátmi medzinárodných olympiád a pedagogických pracovníkov, ktorí sa buď podieľajú na ich príprave, resp. sú členmi slovenských delegácií na medzinárodných olympiádach. Atmosféra na stretnutí bola viac ako srdečná a ako sa vyjadril pán Busquin, zanechala v ňom hlboký dojem. Účastníci tohto milého stretnutia diskutovali s komisárom Busquinom o

slovenskom návrhu na vytvorenie a koordináciu európskych aktivít v oblasti vzdelávania a kultúry mládeže v rámci projektu nazvaného „NEWTON NETWORK“ (NEWNET), resp. European Open Coordination Network of Scientific Education and Culture for Children and Youth, ktorému vyjadril podporu.

Prof. RNDr. Eva Miadoková, DrSc.
Katedra genetiky PriF UK Bratislava



Medzinárodná biologická olympiáda 2002

13. Medzinárodná biologická olympiáda (13. MBO) sa konala v dňoch 7.-14. júla 2002 v metropole Lotyšska Rige a Jurmale pod záštitou Ministerstva vzdelávania a vedy a Asociácie učiteľov Lotyšskej republiky. Na slávnostnom zahájení 13. MBO sa zúčastnilo 44 delegácií z celého sveta, ktorých predstavitelia defilovali pod národnými zástavami v krásnom Lotyšskom spoločenskom dome. Tu zložili aj prísahu, v ktorej sa zaviazali, že budú súťažiť čestne a budú dodržiavať všetky zásady a pravidlá MBO.

Súťaž už tradične pozostávala z praktickej časti, ktorá zahŕňovala: systematiku a morfológiu živočíchov; systematiku a morfológiu rastlín; molekulárnu biológiu a dendrológiu a z dvoch teoretických častí (A a B), v ktorých dominovali genetika, molekulová a bunková biológia, mikrobiológia a biotechnológie. Škoda, že príprava našich reprezentantov na 13. MBO sa z finančných dôvodov zredukovala na 1-týždňové sústredenie. Treba pevne dúfať, že v budúcnosti sa nájdu finančné prostriedky na zabezpečenie aspoň dvojtýždňovej spoločnej prípravy študentov na medzinárodnú olympiádu.

Našu delegáciu tvorili študenti: Stano Matej (Trnava), Búryová Ivana (Veľký Krtíš), Cicanic Michal

(Žilina) a Ort Radomír (Bratislava). Vedúcom delegácie, koordinátorom MBO a členom medzinárodnej jury bol doc. RNDr. Pavol Eliáš, CSc. Ďalšou členkou delegácie, zástupkyňou koordinátora MBO a členkou medzinárodnej jury bola prof. RNDr. Eva Miadoková, DrSc.

Súťažiaci a celá delegácia úspešne reprezentovali Slovenskú republiku. V konkurencii 44 krajín sveta dvaja zo súťažiacich (Ivana Búryová a Radomír Ort) získali bronzové medaily, pričom najvyššie bodové ohodnotenie získala Ivana Búryová.

Denným spoločníkom všetkých účastníkov MBO bol špeciálny denník, ktorý pod názvom IBO NEWS každodenne prinášal aktuálne informácie o priebehu samotnej súťaže i o spoločenských a sprievodných podujatiach 13. MBO. V rámci poznávania krajiny, ktorá organizovala 13. MBO, mohli účastníci obdivovať nielen architektúru starobylej Rigy a paláca Rundal, ale aj krásu Národného parku Kemeru a Prírodného parku Tervete.

Prof. RNDr. Eva Miadoková, DrSc.
Katedra genetiky PriF UK Bratislava

Biologická olympiáda, 36. ročník, kategória A – teoreticko-praktická časť
Výsledková listina celoštátneho kola, Nitra, 2. - 6. 4. 2002

Poradie	Meno	Škola	Kraj	Vedomostný test	Praktické úlohy		Body
					Botanika	Zoológia	
1.	Stano Matej	Šport. gym. Bottova 31, Trnava	TT	75,5	33,0	25,0	133,5
2.	Minár Michal	Gym. Nám. SNP 9, Piešťany	TT	73,0	30,0	28,0	131,0
3.	Búryová Ivana	Gym. A. H. Š., Veľký Krtíš	BB	75,0	35,0	19,0	129,0
4.	Lissýová Tatiana	Gym. L. Stöckela, Bardejov	PO	65,5	38,0	25,0	128,5
5.	Cicanič Michal	Gym. sv. Františka z Assisi, Žilina	ZA	76,5	29,0	22,0	127,5
6.	Bačová Mária	Gym. T. Akvinského, Košice	KE	76,0	28,0	23,0	127,0
7.	Šiška Pavol	Gym. 17. nov. 1180, Topoľčany	NR	65,5	32,0	24,0	121,5
8.	Chavková Barbora	Gym. A. H. Š., Veľký Krtíš	BB	65,5	30,0	25,0	120,5
9.	Ort Radomír	Gym. Pankúchova 6, Bratislava	BA	74,0	24,0	21,0	119,0
10.	Reichová Michaela	Gym. J. Papánka, Bratislava	BA	67,5	19,0	23,0	109,5
11.	Kovács Péter	Gym. H. Selyeho, Komárno	NR	65,5	20,0	23,0	108,5
12.	Mizlová Eva	Gym. T. Akvinského, Košice	KE	63,0	29,0	16,0	108,0
13.	Bronišová Alexandra	Gym. Komeského 2, Partizánske	TN	63,5	26,0	17,0	106,5
14.	Trgová Gabriela	Gym. Štefánika, Nové Mesto nad Váhom	TN	61,5	31,0	13,0	105,5
15.	Segeč Andrej	Gym. Golianova 68, Nitra	NR	58,0	23,0	22,0	103,0
16.	Nawka Peter	Gym. P. Horova, Michalovce	KE	64,0	13,0	24,0	101,0
17.	Miháliková Jana	Gym. Štefánika, Nové Mesto nad Váhom	TN	66,5	12,0	20,0	98,5
18.	Jankovič Peter	Gym. V. P. Tótha, Martin	ZA	54,0	22,0	21,0	97,0
19.	Gojdič Matej	Gym. J. A. Raymana, Prešov	PO	64,5	14,0	16,0	94,5
20.	Mašaryk Viliam	Gym. Nám. Slobody 3, Skalica	TT	71,0	14,5	8,5	94,0
21.	Tunegová Jana	Gym. Hlinská 29, Žilina	ZA	59,5	19,0	14,0	92,5
22.	Bajnok Jaroslav	Gym. Štefánika 17, Žiar nad Hronom	BB	43,0	28,0	19,0	90,0
22.	Pilárová Jana	Gym. L. Stöckela, Bardejov	PO	54,0	19,0	17,0	90,0
23.	Števková Lucia	Gym. Sv. Rodiny, Bratislava	BA	49,5	13,0	15,0	77,5

Biologická olympiáda, 36. ročník, kategória A – projektová časť

Poradie	Meno	Škola	Kraj	Správa / písomná práca	Poster / dokumentácia	Komentár	Body
1.	Schwarzová Jana	Ev. gym. Jesenského 836, Tisovec	BB	10,0	45,0	25,0	80,0
2.	Franko Filip	Gym. Javorová 16, Spišská Nová Ves	KE	10,0	44,0	25,0	79,0
3.	Vaculík Marek	Gym. sv. Františka z Assisi, Žilina	ZA	9,0	43,0	22,0	74,0
4.	Čerňanský Andrej	Gym. 17. nov. 1180, Topoľčany	NR	8,0	42,0	20,0	70,0
5.	Habová Lucia	Gym. L. Sáru 1, Bratislava	BA	8,0	41,0	19,0	68,0
5.	Ploszeková Michaela	Gym. Nám. SNP 9, Piešťany	TT	10,0	39,0	19,0	68,0
6.	Križo Emil	Gym. Tajovského 25, Banská Bystrica	BB	35,0	5,0	25,0	65,0
7.	Petrášová Martina	Gym. M. Hrebendu, Hnúšťa	BB	8,0	37,0	19,0	64,0
8.	Červenová Silvia	Piar. gym. sv. J. Kalazanského, Nitra	NR	7,0	36,0	17,0	60,0
9.	Sovčík Ondrej	Gym. V. B. N., Prievidza	TN	5,0	35,0	15,0	55,0
10.	Noskovičová Jana	Gym. K. Štúra, Pezinok	BA	5,0	34,0	14,0	53,0
11.	Pastoreková Miroslava	Gym. Komeského 2, Partizánske	TN	5,0	32,0	13,0	50,0
12.	Midriak Ján	Gym. V. P. Tótha, Martin	ZA	30,0	8,0	7,0	45,0
13.	Kriššáková Andrea	Gym. Gercenova 10, Bratislava	BA	8,0	30,0	2,0	40,0

Biologická olympiáda, 36. ročník, kategória B – teoreticko-praktická časť
Výsledková listina celoštátneho kola, Nitra, 2. - 6. 4. 2002

Poradie	Meno	Škola	Kraj	Vedom. test	Praktické úlohy		Body
					Botanika	Zoológia	
1.	Kráľovič Martin	Šport. gym. J. Bottu 31, Trnava	TT	79,0	14,0	13,0	106,0
2.	Ivanič Tomáš	Gym. Ľ. Stúra, Zvolen	BB	77,5	12,5	13,5	103,5
3.	Kuziel Daniel	Gym. ul. D. Tatarku, Poprad	PO	77,0	13,0	11,5	101,5
4.	Peter Ján	Gym. 17. nov. 1180, Topoľčany	NR	77,0	10,5	10,5	98,0
5.	Holáková Mária	Gym. Komeského 2, Partizánske	TN	74,0	13,0	9,5	96,5
5.	Michalko Jaroslav	Gym. Golianova 68, Nitra	NR	70,0	15,5	11,0	96,5
6.	Sliacka Anna	Gym. Ľ. Stúra, Zvolen	BB	72,5	10,5	12,5	95,5
7.	Cehlár Ondrej	Gym. M. M. Hodžu, Liptovský Mikuláš	ZA	71,5	11,0	12,0	94,5
7.	Grolmusová Jana	Gym. Komeského 2, Partizánske	TN	77,0	12,5	5,0	94,5
8.	Makovníková Zuzana	Gym. Hlinská 29, Žilina	ZA	71,0	9,5	13,0	93,5
9.	Hlinčíková Katarína	Gym. Ľ. Stúra, Trenčín	TN	69,0	18,0	5,5	92,5
9.	Semelbauer Marek	Šport. gym. J. Bottu 31, Trnava	TT	66,0	10,5	16,0	92,5
9.	Török Peter	Gym. H. Selyeho, Komárno	NR	70,5	9,0	13,0	92,5
10.	Podmanická Zuzana	Gym. Š. Moyzesa 21, Ružomberok	ZA	64,5	12,5	13,5	90,5
11.	Rošková Katarína	Gym. Školská 7, Spišská Nová Ves	KE	68,0	9,0	11,0	88,0
12.	Kolesárová Viera	Gym. J. Chalupku, Brezno	BB	68,5	6,5	12,5	87,5
13.	Hulková Mária	Gym. Hubeného 23, Bratislava	BA	61,0	10,0	15,0	86,0
14.	Rášová Katarína	Gym. A. Bernoláka, Senec	BA	66,5	8,0	10,5	85,0
15.	Radvanová Gabriela	Gym. T. Akvinského, Košice	KE	64,0	12,5	6,5	83,0
16.	Peregrimová Katarína	Gym. L. Stöckela, Bardejov	PO	64,0	10,0	7,5	81,5
17.	Behárková Eva	Gym. Školská 7, Spišská Nová Ves	KE	65,5	5,0	10,5	81,0
18.	Holícká Mária	Gym. Dlhá ul. 1037, Senica	TT	53,0	12,0	12,0	77,0
19.	Birková Katarína	Gym. J. Papánka, Bratislava	BA	57,0	6,5	9,5	73,0

Biologická olympiáda, 36. ročník, kategória B – projektová časť

Poradie	Meno	Škola	Kraj	Správa / písomná práca	Poster / dokumentácia	Komentár	Body
1.	Kardošová Miroslava	Gym. Školská 8, Považská Bystrica	TN	10,0	25,0	45,0	80,0
2.	Šestáková Anna	Gym. Školská 7, Spišská Nová Ves	KE	8,0	25,0	45,0	78,0
3.	Petríková Katarína	Gym. Školská 7, Spišská Nová Ves	KE	10,0	25,0	42,0	77,0
4.	Hájková Andrea	Gym. Školská 7, Spišská Nová Ves	KE	9,0	20,0	45,0	74,0
4.	Slobodník Roman	Gym. V. B. N., Prievidza	TN	10,0	25,0	39,0	74,0
5.	Beszédes Peter	Gym. Z. Kodálya, Sereď	TT	10,0	20,0	40,0	70,0
5.	Uhríková Ivana	Gym. J. Papánka, Bratislava	BA	28,0	20,0	22,0	70,0
6.	Veselá Miroslava	Gym. L. Stöckela, Bardejov	PO	7,0	20,0	41,0	68,0
7.	Cehlár Ondrej	Gym. M. M. Hodžu, Liptovský Mikuláš	ZA	10,0	25,0	30,0	65,0
7.	Ryba Eduard	Gym. J. Papánka, Bratislava	BA	10,0	15,0	40,0	65,0
8.	Bezáková Miroslava	Gym. Klčové 87, Nové Mesto n.V.	TN	10,0	25,0	28,0	63,0
8.	Křivánek Stanislav	Gym. M. M. Hodžu, Liptovský Mikuláš	ZA	8,0	20,0	35,0	63,0
9.	Balázsova Klára	Gym. Z. Kodálya, Sereď	TT	7,0	20,0	33,0	60,0
10.	Karmanová Daša	Gym. B. S. Timravy, Lučenec	BB	7,0	20,0	30,0	57,0
11.	Beladičová Mária	Gym. Hubeného 23, Bratislava	BA	10,0	15,0	30,0	55,0
12.	Čičelová Martina	Gym. Ľ. J. Suleka, Komárno	NR	10,0	20,0	24,0	54,0
12.	Krištofiková Lucia	Gym. J. Lettricha, Martin	ZA	5,0	20,0	29,0	54,0
13.	Kondačová Zuzana	Gym. B. S. Timravy, Lučenec	BB	20,0	15,0	18,0	53,0
14.	Titková Dominika	Gym. Golianova 68, Nitra	NR	6,0	10,0	36,0	52,0
15.	Drastíková Jana	Gym. B. S. Timravy, Lučenec	BB	15,0	10,0	25,0	50,0
16.	Plačková Martina	Gym. Konštantínova 2, Prešov	PO	15,0	10,0	22,0	47,0
17.	Husovská Jana	Gym. Konštantínova 2, Prešov	PO	4,0	10,0	30,0	44,0

Biologická olympiáda, 36. ročník, kategória C – projektová časť
Výsledková listina celoštátneho kola, Nitra, 2. - 6. 4. 2002

Poradie	Meno	Škola	Kraj	Správa / písomná práca	Poster / dokumentácia	Komentár	Body
1.	Majerská Jana	1. ZŠ, Žiar nad Hronom	BB	10,0	15,0	35,0	60,0
2.	Pavol Andrej	ZŠ Hutnícka, Spišská, Nová Ves	KE	10,0	15,0	30,0	55,0
3.	Šmál Peter	4. ZŠ, Detva	BB	10,0	10,0	30,0	50,0
4.	Vlk Ľubomír	ZŠ Unín	TT	10,0	14,0	25,0	49,0
5.	Fógel Michal	ZŠ Slov. partizánov, Pov. Bystrica	TN	10,0	15,0	20,0	45,0
6.	Knutová Monika	ZŠ Šrobárova 20, Prešov	PO	10,0	15,0	18,0	43,0
7.	Šarmírová Soňa	ZŠ P. Horova 16, Bratislava	BA	10,0	10,0	20,0	40,0
8.	Valachovičová Eva	ZŠ Turnianska 10, Bratislava	BA	10,0	18,0	8,0	36,0
9.	Ferenčíková Daniela	ZŠ J. Vojtaššáka, Zákamenné	ZA	10,0	13,0	5,0	28,0
9.	Hamar Michal	ZŠ Dolná Mariková	TN	10,0	13,0	5,0	28,0
9.	Hozlárová Dajana	ZŠ Lipová	NR	10,0	13,0	5,0	28,0
9.	Némethová Veronika	ZŠ Tešedíkovo	NR	10,0	9,0	9,0	28,0
9.	Takáčsová Eva	II. ZŠ, Moldava nad Bodvou	KE	10,0	13,0	5,0	28,0
9.	Veselovská Lenka	Gym. M. M. Hodžu, Liptovský Mikuláš	ZA	10,0	13,0	5,0	28,0
10.	Masaryk Radovan	ZŠ Unín	TT	10,0	7,0	7,0	24,0
11.	Krušková Elena	ZŠ Šrobárova 20, Prešov	PO	10,0	4,0	6,0	20,0

Termínovník kôl Biologickej olympiády

Aj v tomto roku zostavili pracovníci Iuventy Termínovník kôl predmetových olympiád a postupových súťaží v školskom roku 2002/2003 zabezpečovaných Iuventou na základe poverenia Ministerstva školstva SR. Bol rozdistribúovaný na všetky centrá voľného času, OŠMaTK okresných a

krajských úradov a VÚC. K dispozícii je aj na internetovej stránke Iuventy (www.iuventa.sk). Pre Biologickú olympiádu uvádzame termíny jednotlivých kôl v prehľadnej tabuľke.

Roman Lehotský

kategória/kolo	školské	okresné	krajské	celoštátne
A	do 21. 12. 2002	–	13. 02. 2003	10. – 12. 04. 2003
B	do 21. 12. 2002	–	14. 02. 2003	08. – 10. 04. 2003
C	do 16. 01. 2003	11. 02. 2003	11. 03. 2003	08. – 10. 04. 2003
D	do 16. 01. 2003	14. 05. 2003	–	–
E	do 18. 03. 2003	02. 04. 2003	06. 05. 2003	09. – 12. 06. 2003

Poznaj a chráň prírodu svojej vlasti je už súčasťou Biologickej olympiády

Pre tých, ktorí súťaž Poznaj a chráň prírodu svojej vlasti dobre nepoznajú uvedme len toľko, že ide o postupovú súťaž, ktorá sa realizuje v troch odbornostiach (botanika, zoológia a geológia) a je určená pre žiakov druhého stupňa ZŠ a ekvivalentných ročníkov OGY. Zameraná je predovšetkým na poznávanie živočíchov, rastlín, minerálov, hornín a skamenelín vyskytujúcich sa na Slovensku a samozrejme, ako sám názov súťaže napovedá, aj na ich ochranu.

V školskom roku 2001/2002 bola súťaž Poznaj a chráň z dôvodu jednotnej koordinácie prírodovedných súťaží zaradená pod Biologickú olympiádu ako samostatná kategória E. Pôvodná Komisia pre prírodovedné postupové súťaže sa pretransformovala na autorský kolektív Biologickej olympiády pre kategóriu E. Uvedené zmeny znamenajú od školského roku 2002/2003 centrálnu zostavovanie a distribúciu súťažných materiálov pre okresné a krajské kolá, prechod zodpovedností za realizáciu tejto súťaže na okresné a krajské komisie Biologickej olympiády a zo strany SK BiO aj štatistické sledovanie počtov súťažiacich a pod.

Autorský kolektív SK BiO pre kategóriu E pripravuje nové ročníky tejto súťaže tak, aby bol ešte viac kladený dôraz na poznávaciu časť, čím sa táto kategória líši

od vekovo zodpovedajúcich kategórií C a D Biologickej olympiády. V praxi to znamená pre súťažiacich zostavovanie zbierky prírodnín, príp. obrázkov, dôkladnejšie poznávanie prírody okolia svojho bydliska alebo inej vybranej lokality a pod. Vedúcim autorského kolektívu je Ing. Ladislav Roller z Ústavu zoológie SAV.

Prípravu súťažiacich chceme zjednodušiť aj pre pedagógov. V školskom a okresnom kole sa vypúšťa ústna časť. Pripravujeme zoznamy predpísaných druhov pre jednotlivé odbornosti vopred na 5-ročné obdobie. Tieto zoznamy by sa mali v týchto 5-ročných cykloch opakovať. Podobne to bude s tematickými zameraniami jednotlivých ročníkov súťaže. Pedagógovia istotne ocenia aj prípravu metodických listov, ktoré sa budú distribuovať bezplatne a to výhradne prostredníctvom internetovej stránky Iuventy (www.iuventa.sk) a budú postupne dopĺňané.

Veríme, že sa nám podarí postupne splniť všetky vytýčené ciele a prispieť tak k skvalitneniu tejto, medzi žiakmi veľmi obľúbenej súťaže. Poznaj a chráň prírodu svojej vlasti bude mať v tomto roku už svoj 45. ročník.

Roman Lehotský

Ďateľ – doktor lesa

Peter Bisták, žiak 9. ročníka ZŠ Školská 10 v Považskej Bystrici si vybral v 35. ročníku BiO kategórie C tému Ďateľ – doktor lesa. Cieľom jeho práce bolo zvýšiť záujem žiakov o problematiku lesa súvisiacu s ďatľom veľkým. V júni 2000 pripravil pre žiakov exkurziu „Po stopách ďatľa“ v CHKO Kysuce, v januári 2001 pripravil test s touto problematikou a vo februári 2001 ústrednú nástenku na tému „Ďateľ veľký a jeho ochrana“.

V priebehu rokov 2000-2001 zaznamenával výskyt ďatľa veľkého v CHKO Kysuce v smrekových porastoch Marikovskej doliny. Do pozorovania začlenil tri najvýznamnejšie lokality – Tupov, Ráztoka a Vlkov. V daných lokalitách skúmal počet počet stromov po zásahu ďatľov, počet dutín v stromoch, ich rozmery a vek dutín.

Na lokalite Ráztoka sa nachádza rekordný strom s ôsmimi dutinami a veľkým množstvom pilín okolo stromu. Z pozorovaní celkovo vyplýva, že Marikovská dolina je veľmi vhodným biotopom pre ďatľa veľkého.

RNDr. Viera Sláviková

ZŠ Školská 10, Považská Bystrica



ZMENA V PROJEKTOVEJ ČASTI BiO kategórií A a B: maximálny rozsah písomnej správy k posteru je zredukovaný z 30 na 5 strán!

Metodické a organizačné pokyny z 1. 9. 2000 (nájdete ich aj na <http://www.iuventa.sk/bio>) zostávajú v platnosti aj v aktuálnom šk. roku 2002/2003. Na základe odzvy školských a krajských komisií za uplynulé dva roky je potrebné vykonať v nich len jedinú zmenu: zdá sa, že v niektorých prípadoch dochádza na úrovni školských komisií k zamieňaniu si pojmov **správa k posteru a samostatná písomná práca**. Zároveň sa ukazuje, že oba tieto písomné materiály sa v podaní súťažiacich zamieňajú aj obsahovo, resp. že sa celkovým poňatím často vôbec neodlišujú. Pritom ich odlišné určenie si automaticky vyžaduje rozličný prístup k ich spracovaniu: správa k posteru musí byť chápaná len ako stručné zhrnutie (predovšetkým výsledkov) projektu, a nie ako obsiahlo spracovaný elaborát veľkého rozsahu. Ak sa súťažiaci rozhodne spracovať svoje výsledky inou, rozsiahlejšou formou, musí si zvoliť ako spôsob prezentácie nie poster, ale **samostatnú písomnú prácu**; viď nižšie. Slovenská komisia BiO po zvážení týchto faktov s prihliadnutím na ďalšie okolnosti preto rozhodla o **zredukovani rozsahu správy k posteru na maximálne 5 strán (vrátane príloh)**. Táto zmena vstupuje do platnosti už od aktuálneho 37. ročníka BiO.

Stručne uvádzame, ako sa táto zmena prejaví v doterajších pokynoch:

Biologická olympiáda v kategóriách A a B má - ako je už zvané - dve nezávislé a samostatne hodnotené časti. Súťažiaci sa môže rozhodnúť súťažiť v **teoreticko-praktickej** alebo **projektovej** časti, prípadne v oboch. V rámci **projektovej časti BiO** riešia súťažiaci **projekt** na tému podľa vlastného výberu; súťažiaci pracuje samostatne pod vedením konzultanta (učiteľ biológie, prípadne odborník z príslušného odboru biologických vied, ochrany životného prostredia a pod.).

Výsledky získané pri riešení projektu súťažiaci spracujú buď formou **1.) posteru**, alebo formou **2.) samostatnej písomnej práce**. Každá z uvedených dvoch foriem má pritom predpísaný vlastný spôsob prezentácie v príslušnom kole BiO:

1.) Poster sa prezentuje formou **prehliadky posteru**, ktorej súčasťou je **písomná správa, poster a slovný komentár** (prípadne aj **dokumentačný**

materiál - zbierka, dokladové artefakty, diapozitívy, fólie, video a pod.).

2.) Samostatná písomná práca sa prezentuje formou **vystúpenia**, ktorého súčasťou je **samostatná písomná práca, slovný komentár a dokumentačný materiál** (rovnaký ako pri prezentácii posteru).

Všetky propozície týkajúce sa spracovania výsledkov projektu formou **samostatnej písomnej práce** zostávajú aj v **37. ročníku BiO v platnosti bezo zmien**. Samostatná písomná práca teda môže mať i naďalej **maximálne 60 strán vrátane príloh**, môže byť písaná (čitateľne!) rukou, na písacom stroji alebo v počítači. Nezmenený je aj jej obsah, forma a spôsob hodnotenia (pozri „Metodické.. pokyny“).

Zmena sa týka iba súťažiacich, ktorí sa svoje výsledky rozhodnú spracovať **formou posteru**: Pred vlastnou prehliadkou posteru predloží súťažiaci **písomnú správu k posteru**, ktorá môže mať odteraz rozsah **maximálne 5 strán vrátane príloh** (tabuliek, grafov, obrázkov, fotografií a pod.). Predpísaný obsah správy ani jej hodnotenie sa nemení, bodovanie zostáva rovnaké ako doteraz: v každom súťažnom kole môže súťažiaci získať za správu k posteru max. 10 bodov, pričom predmetom hodnotenia nie je počet strán, ale obsah zaznamenania základných údajov projektu. Správa má obsahovať:

- identifikačné údaje projektu (názov projektu, meno a priezvisko autora, trieda, škola, ročník BiO, školský rok, kategória),
- stručné zdôvodnenie voľby témy a cieľ projektu,
- vymenovanie a stručný opis použitých metód a postupov na zistenie stavu v sledovanej problematike,
- stručné zhrnutie zistených výsledkov,
- použitú literatúru.

Slovenská komisia BiO je presvedčená, že rozsah 5 strán pre správne koncipovanú správu k projektu (podľa uvedených propozícií) je nadmieru postačujúci.

Na záver pripomínáme, že Správa slúži príslušnej hodnotiacej komisii ako **východiskový materiál** na oboznámenie sa s projektom pred jeho prezentáciou a preto ju treba predložiť školskej komisii BiO najneskôr dva týždne pred konaním školského kola; krajskej alebo Slovenskej komisii BiO sa zasiela súčasne s prihláškou do príslušného kola.

(ba)

LABORATÓRNA ÚLOHA Z BOTANIKY (Z CELOSLOVENSKEHO KOLA 35. ROČNÍKA BIO, KAT. A a B)

Milí priatelia,

nie je žiadnou novinkou, že v celoslovenskom kole BiO riešia súťažiaci v teoreticko-praktickej časti BiO zvyčajne jednu laboratórnu úlohu z botaniky a jednu zo zoológie. Dostávame od Vás žiadosti o zverejňovanie zadaní týchto úloh, a snažíme sa tieto žiadosti plniť (pozri aj www.iuventa.sk/bio/test_lab.htm). Pripravujeme preto pre Vás publikáciu, ktorá bude obsahovať výber úloh (z testov i laboratórnych úloh) zo všetkých kôl uplynulých ročníkov BiO; táto publikácia má však obmedzený rozsah a tak z každého kola BiO môžeme uviesť najviac po jednom teste či laboratórnej úlohe. BiO Spravodaj môže však čiastočne suplovať obmedzený rozsah uvedenej publikácie - a navyše sa do Vašich rúk dostane o niečo skôr. Jednu z laboratórnych úloh, ktoré sa do publikácie nedostanú, sme sa preto rozhodli publikovať na tomto mieste. Vybrali sme laboratórnu úlohu z botaniky, ktorú riešili súťažiaci v 35. ročníku BiO (šk. rok 2000/2001) v kategóriách A a B. Tento

výber sme podriadili skutočnosti, že pomerne náročné laboratórne úlohy zamerané na bunkovú, prípadne molekulárnu biológiu a pod. sa v čoraz väčšej miere objavujú aj na Medzinárodnej biologickej olympiáde (IBO). Na tento trend treba pripravovať i našich súťažiacich, aby úspešne obstáli v medzinárodnej konkurencii. Sme si vedomí skutočnosti, že uvedená úloha je pomerne náročná na materiálne vybavenie a len s ťažkosťami ju bude možné riešiť v stredoškolských podmienkach. V pripravovanej publikácii však nájdete úlohy, ktoré sa dajú zrealizovať aj v podmienkach odborných učebných stredných škôl.

Autormi úlohy sú Mgr. K. Kunová-Staples, PhD. a RNDr. P. Mered'a. Čiastkové úlohy (č. 1-3) riešili súťažiaci oboch kategórií; doplnujúce úlohy riešili len súťažiaci v kategórii A. Na vyriešenie všetkých úloh mali súťažiaci 45 minút. K dispozícii mali stôl s pripraveným materiálom a pomôckami (pozri nižšie), papier a tečúcu vodu. Kresliace a písacie potreby si zabezpečili samotní súťažiaci.

(ib)

Téma: Delenie buniek - sledovanie mitózy v koreňovom meristémе bôbu obyčajného.

Materiál: naklíčené semená bôbu fixované 3 hod. vo fixačnom roztoku (etanol: ľadová kyselina octová 3:1) a následne uskladnené v 75 % alkohole.

Pomôcky: mikroskop, podložné a krycie sklíčka, Petriho miska, skalpel alebo žiletka, pinzeta, kadička s perforovaným téglikom, kúsok látky, alebo filtračný papier, kahan, maceračné činidlo (etanol: kyselina chlorovodíková 1:1), voda, farbivo (propiónorceín)

Úvodné informácie: Delenie buniek možno dobre pozorovať v rastových vrcholoch rastlín. Na pozorovanie sú vhodné druhy s nízkym počtom chromozómov. Aby sme mohli pozorovať delenie buniek je potrebné príslušné pletivá macerovať, vypierať a farbiť.

Úlohy:

1. Pozorovanie delenia buniek v koreňovom meristémе.

Postup: Pred sebou máte v nádobe koreničky uložené v 75 % alkohole. Vyberte si z nich 2-3 koreničky a položte ich do filtračného téglíka.

1. Macerácia. Koreňové špičky uložené vo filtračnom téglíku ponorte do maceračného roztoku, kde ich ponechajte 6-8 minút. Macerovaním sa rozruší stredná lamela, ktorá spája bunky v rámci pletiva. [Pozor! Maceračný roztok nenechávajte dlhší čas otvorený, aby z neho roztok nevyparal a aby ste sa ho nenadýchali.]

2. Vypieranie. Z maceračného roztoku preneste koreničky do vody. Vo vode ich vypierajte (máčajte) 5-10 minút, aby sa maceračný roztok dôkladne odstránil, aby ste následne mohli bunky dobre farbiť.

3. Príprava materiálu na farbenie: Z každého koreničky odrežte asi 2-3 mm dlhú koncovú časť s koreňovou špičkou. Zvyšnú časť koreničky vyhod'te. Tesne za koreňovou čiapočkou sa nachádza meristematické delivé pletivo, ktoré budete ďalej pozorovať.

4. **Farbenie:** Na podložné sklíčko kvapnite kvapku farbiva, položte doň koreňovú špičku (apikálny meristém) a prikryte ju krycím sklíčkom. Pred vlastným pozorovaním urobte z preparátu tenkú vrstvu buniek: pletivá rozrušte niekoľkými údermi tupým koncom nástroja (po krycom sklíčku jemne udierajte tupým koncom preparačnej ihly, alebo ceruzky) a s použitím pripravenej látky alebo filtračného papiera pritlačte na preparát prstom. Bunky roztlačte natoľko, aby ste dostali monovrstvu, ale aby pritom neboli poškodené tlakom. Prebytočné farbivo odsajte filtračným papierom tak, že papier priložíte k okraju krycieho sklíčka a nasajete farbivo. [Pozor! Po roztlačení pletív už krycie sklíčko nezdvíhajte, ani ním nepohybujte. Dajte si pozor, aby ste si farbičku nekvapli na šaty!]

5. **Prezrite si preparát pod mikroskopom.** Ak bunky nie sú dostatočne sfarbené, preparát zahrievajte nad plameňom. Pozor! Dodržte teplotu 40-50 °C (teplotu preparátu kontrolujte priložením na chrbát ruky). Privolajte asistenta na kontrolu vášho preparátu.

6. **Načrtnite** rôzne štádiá bunkového cyklu, ktoré môžete pozorovať na vašom preparáte, pri čo najväčšom zväčšení. Načrtnite:

- A) interfáznu bunku (bunku v interfáze)
- B) profázu
- C) metafázu
- D) anafázu
- E) telofázu

2. **Napište názvy 3 druhov bôbovitých rastlín, ktoré okrem bôbu obyčajného poznáte.**

.....

3. **Napište, aký typ plodu je typický pre bôbovitú rastlinu (*Fabaceae*).**

.....

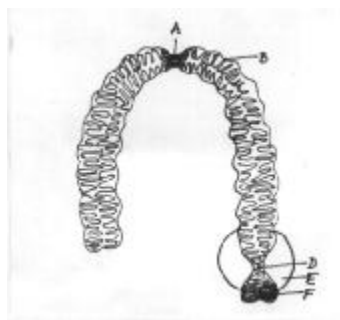
Doplňujúce úlohy (len pre kategóriu A):

1. Pokúste sa určiť počet chromozómov sledovaného druhu.

.....

2. Podľa nasledujúceho obrázku popíšte časti chromozómu:

- A
- B
- C
- D
- E
- F



3. **Vyberte správnu odpoveď.** Chromozómy sú zložené:

- A) len z DNA
- B) len zo sacharidov
- C) len z RNA
- D) z bielkovín a DNA
- E) zo sacharidov a DNA
- F) z proteínov a RNA

RIEŠENIE ÚLOH (za každou úlohou je kurzívou uvedené jej bodové hodnotenie)

1. Obr. Štádiá bunkového cyklu:

A) interfázna bunka B) profáza C) metafáza D) anafáza E) telofáza



Za každý správne nakreslený obrázok 2 body (B kategória 3 body) (spolu 10 b., kat. B. 15 b.).

2. Názvy 3 druhov z čeľade bôbovité (uviesť rodový aj druhový názov, slovensky alebo latinsky) – napr.: hrachor jarný, komonica lekárska, d'atelina lúčna, d'atelina plazivá, vika vtáčia, atď.

Za každý druh 1 bod (správne napísaný rodový aj druhový názov) (spolu 3b.).

3. struk

Kat. A: 1 bod, kat. B: 2 body.

Doplňujúce úlohy:

1. $2n = 12$

(0-2 body – podľa presnosti spočítania).

2. A – primárne zúženie (primárna konstriкция), B – rameno chromozómu (alebo chromatída), D – sekundárne zúženie (sekundárna konstriкция), E – oblasť nukleolárneho organizátora, F – satelit z heterochromatínu (trabant)

2 body. Za každú správne identifikovanú časť 0,5 b. Pozn.: časť E (oblasť nukleolárneho organizátora) nie je nevyhnutné identifikovať.

3. D

2 body.

MAXIMÁLNY BODOVÝ ZISK SPOLU: **20 BODOV.**

Upozornenie pre komisie všetkých stupňov Biologickej olympiády

Na základe zákona o decentralizácii štátnej moci riadenie súťaží na úrovni krajov a okresov prechádza na Krajské a okresné úrady. Tieto majú zabezpečovať priebeh súťaží okresných a krajských kôl aj Biologickej olympiády. Preto upozorňujeme všetky komisie, aby sa obracali na tieto inštitúcie v rámci svojich okresov a krajov. V ostatnom metodickom riadení ostáva všetko nezmenené. Tieto úrady môžu v rámci svojej kompetencie poveriť usporiadaním súťaže nielen štátne inštitúcie (školy a ďalšie štátne zariadenia) ale aj organizácie, ktoré pracujú s mládežou (napr. Centrá voľného času ako aj mimovládne, resp. komerčné firmy). Slovenská komisia Biologickej olympiády

preto doporučuje všetkým komisiám nadviazať kontakty aj s orgánmi vyšších územných celkov, pretože štátna správa v tomto roku obmedzila výrazne pomoc pri finančnom zabezpečení jednotlivých kategórií a kôl. Zároveň komisia doporučuje pre úspešný priebeh súťaží hľadať sponzorské zdroje, pretože štátny príspevok v mnohých prípadoch nemôže celkom pokryť náklady jednotlivých súťaží. Upozorňujeme všetky organizačné zložky Biologickej olympiády na neinvestičný fond Biológia pre budúcnosť, ktorý bol založený na to, aby sa v ňom zhromažďovali prostriedky pre podporu aktivít BiO.

BiO Spravodaj - informačný bulletin Slovenskej komisie Biologickej olympiády.

Ročník 4, číslo 2. Školský rok 2002/2003.

Zodpovedný redaktor: Doc. RNDr. Dušan Matis, CSc.

Číslo zostavil: Mgr. Peter Fend'a.

Pokyny pre prispievateľov: Príspevky zasielajte na diskete (v textovom editore MS Word) spolu s 1 vytlačenou kópiou na adresu: Doc. RNDr. Dušan Matis, CSc., Katedra zoológie PriF UK, Mlynská dolina, B-1, 842 15 Bratislava;

(07/60296253; fax: 07/65429064; e-mail: matis@fns.uniba.sk. Nevyžiadané rukopisy nevraciam.

Vydáva, tlač a distribúciu zabezpečuje: SK BiO a Iuventa, Karloveská 64, 842 58 Bratislava.

Vychádza ako občasník SK BiO pre potreby spojené s organizačným zabezpečením Biologickej olympiády. Nepredajné.