

# Prínos projektu Botanikiáda pre učiteľov a žiakov základných škôl

Botanikiáda očami učiteľky biológie a žiakov ZŠ Mierová vo Svite

Počas môjho štúdia na Prírodovedeckej fakulte som zo všetkých predmetov mala najradšej botaniku.

Pozitívny vzťah k tomuto predmetu som získala najmä preto, lebo tento predmet bol spojený s pozorovaním a poznávaním rastlín priamo v prírode. Doteraz si pamätám našu exkurziu na Pieninách, počas ktorej sme celý spoznávali rastliny tejto oblasti. Dokonca i záverečnú skúšku sme absolvovali priamo v prírode - na deke pod stromami. Počas celého školského roka sme tiež spoznávali rastliny priamo v areáli Botanickej záhrady v Košiciach. Náš vysokoškolský učiteľ pre nás každý týždeň pripravoval výstavy tých druhov rastlín, ktoré kvitli práve v tomto období. Každý vysokoškolský študent biológie si zhotovil herbár, v ktorom sa nachádzalo približne 350 herbárových položiek. Ten môj mi vydržal až doteraz. Hoci má viac ako tri desaťročia, vylisované rastliny sú pekné i dnes. Svedčia o tom i nižšie uvedené fotografie.

K lisovaniu rastlín som použila **svojpomocne zhotovený tzv. „herbárový lis“**. Je vyrobený z dvoch rovnakých drevených dosiek obdĺžnikového tvaru rozmerov 21 cm x 36 cm, hrúbky asi 1,5 - 2 cm, ktoré sú v rohoch prevrtnané. V každej doske sú tak štyri kruhové otvory s priemerom 1,2 cm, ktoré umožnia „spojenie“ dosiek pomocou dlhých skrutiek (17 cm) a krídlových matíc s podložkami. V prípade potreby je možné aj použitie dlhších skrutiek, treba si však dobre zvážiť priestorové možnosti v byte (zvyčajne skladujem takýto lis pod stolom, kde nezaberá veľa miesta - na túto skutočnosť je spolubývajúce osoby potrebné upozorniť, aby nedošlo k zraneniu dolných končatín zakopnutím o lis).

Keď chceme lisovať viac exemplárov v rovnakom čase, okrem drevených dosiek spomenutých vyššie použijeme ešte preglejky obdĺžnikového tvaru rozmerov 17 cm x 29,5 cm, ktoré mám umožnia lisovanie viacerých rastlín v jednom herbárovom lise nad sebou. Preglejky musia mať menšie rozmery ako drevené dosky, aby bolo možné ich umiestnenie medzi doskami. Maximálne rozmery preglejkových obdĺžnikov sú ohraničené tak, aby vrcholy týchto obdĺžnikov boli z vnútornej strany otvorov na skrutky v drevených doskách.

Na spodnú preglejku položíme novinový, prípadne pijavý papier a jeden exemplár rastliny. Prikryjeme novinovým papierom a druhou preglejkou. Postupne ukladáme striedavo ďalšie vrstvy novinových papierov, rastlín, opäť novinových papierov a preglejok.

Potom vrchnú a spodnú drevenú dosku spojíme pomocou skrutiek a matíc. Spojenie dotiahneme na maximum, aby bolo čo najpevnejšie, a tým umožnené čo najlepšie lisovanie.



Ideálne je, keď rastliny môžeme ponechať v lise aspoň 2-3 týždne (podľa mojich skúseností najkrajšie vyzerajú rastliny, ktoré sú v lise čo najdlhšie). Denne by sme ich však mali prekladať na nové suché papiere, vlhké použité necháme zatiaľ vyschnúť. Iba pred koncom lisovania interval výmeny papierov môžeme predĺžiť, lebo vlhkosť rastlín sa s pribúdajúcou dĺžkou lisovania znižuje.

Dlhodobé skúsenosti s používaním tohto svojpomocne vyrobeného lisu ma presvedčili o výhodnosti takéhoto spôsobu tvorby herbárových položiek. Pri dodržaní všetkých vyššie spomenutých pravidiel bývajú exempláre veľmi pekné a ich trvácnosť je dlhá - takto vyrobené herbárové položky prežili už štvrtstoročie (viď nasledujúce obrázky)



*Herbár rastlín z roku 1983 s ukázkami troch položiek*

Pri takomto spôsobe lisovania nedochádza k poškodzovaniu kníh, zošitov, časopisov, ktoré by mohli byť často nevhodne používané na účely svojpomocného lisovania rastlín. Výhodné je tiež uloženie rastlín na jednom mieste, čo zabraňuje ich strate (ako by to mohlo byť pri lisovaní v rôznych starých knihách).

Tolko moje pekné spomienky na vysokoškolské štúdium botaniky. Bolo síce veľmi náročné, ale pekné. A mala som ho rada.

Po nástupe do učiteľskej praxe som však utrpela zrážku s realitou - zistila som, že žiaci základnej školy učivo o rastlinách nemajú radi. V rámci predmetu prírodopis, resp. biológia obľubujú učivo o živočíchoch a ľudskom tele, učivo o rastlinách by mnohí najradšej vynechali úplne. Zdalo sa im, že človek informácie o rastlinách k životu vôbec nepotrebuje.

**Nezáujem žiakov o rastliny, rastliny som sa snažila zmeniť.** Vždy keď to bolo možné som sa snažila spojiť vyučovanie prírodopisu, resp. biológie s pobytom v prírode. Chcela som, aby žiaci som postoj k učivu o rastlinách zmenili. Nijako som neočakávala, že sa všetci žiaci masovo budú hrnúť do botanických krúžkov po vyučovaní, či do súťaží, ale chcela som dosiahnuť aspoň to väčšina žiakov uvedomila, že rastliny sú pre život človeka potrebné.

**Popri prírodných aktivitách, ktoré som realizovala mimo vyučovania ja sama, mi pri získavaní pozitívneho vzťahu žiakov k rastlinám veľmi pomohol projekt Botanikiáda.**

Tento projekt začali organizovať pracovníci Botanickej záhrady v Košiciach s podporou APVV v školskom roku 2009/2010 a pôvodne bol plánovaný na tri roky. Cieľovou skupinou boli primárne žiaci piateho ročníka základných škôl a sekundárne ich učitelia.

Projekt sa skladal z dvoch kôl: školského kola a regionálneho kola.

Školské kolo prebiehalo v mesiaci apríl počas určeného týždňa. Výber konkrétneho dňa v týždni závisel od podmienok školy. Počet žiakov zapojených do školského kola určoval učiteľ. V rámci školského kola žiaci na svojich kmeňových školách riešili na počítačoch online test, ktorý pozostával z 20 otázok s uzavretou odpoveďou - žiaci vybrali správnu odpoveď spomedzi troch možností. Po zodpovedaní poslednej otázky svoje odpovede odoslali. Prostredníctvom počítača sa ihneď dozvedeli, na koľko odpovedí odpovedali správne.

Asi o týždeň sa učitelia dozvedeli oficiálne výsledky všetkých svojich žiakov, ktorí riešili školské kolo. Dvaja najúspešnejší žiaci z každej školy a ich učiteľ boli pozvaní do regionálneho kola.

Regionálne kolo sa konalo v máji v Botanickej záhrade UPJŠ v Košiciach v troch termínoch - tri nasledujúce stredy za sebou.

Počas každého z týchto termínov prišlo do Botanickej záhrady približne 70 žiakov a 35 učiteľov z 35 škôl.

Pre zúčastnených žiakov a ich učiteľov bol pripravený samostatný program.

Žiaci boli rozdelení do 7 družstiev po 10 členov. Každé družstvo malo svojho vedúceho - študentku biológie z Prírodovedeckej fakulty UPJŠ.

Študentka a všetci členovia družstva mali šiltovky rovnakej farby, ktoré dostali od organizátorov.

Jednotlivé družstvá boli farebne rozlíšené: napr. družstvu bielych velila študentka v bielej šiltovke, družstvu červených študentka v červenej šiltovke, družstvu zelených študentka v zelenej šiltovke a podobne.

Každé družstvo prešlo postupne niekoľko stanovišť na území Botanickej záhrady UPJŠ. Jednotliví žiaci na týchto stanovištiach riešili rôzne úlohy. Odpovede zapísali do stanovišťa zošita, ktorý pracovného zošita, ktorý dostali na začiatku súťaže.

Po prejení všetkých stanovišť a vyriešení všetkých úloh vedúci skupiny skontroloval odpovede žiakov a ohodnotil ich bodmi.

V čase kým sa žiaci pohybovali po areáli botanickej záhrady, pre prítomných učiteľov bol pripravený samostatný program v aule. So svojimi príspevkami vystúpilo niekoľko odborníkov. Učitelia sa dozvedeli informácie o rastlinách.

Po skočení súťažnej časti a chutnom obede nasledovalo vyhodnotenie a odmenenie najlepších. Víťazmi však boli všetci zúčastnení žiaci, pretože získali nové vedomosti, skúsenosti a zážitky. Každý žiak si domov odniesol i rastlinu, ktorú sadil. Učitelia tiež dostali rôzne benefity - liečivé rastliny, koreniny a pod.

Po príjemne a užitočne strávenom dni boli spokojní všetci - zúčastnení žiaci, rodičia i organizátori.

Po úspešnom prvom ročníku nasledovali počas školských rokov 2010/2011 a 2011/2012 ďalšie dva. Opäť veľmi úspešné.

Projekt Botanikiáda mal po troch rokoch pôvodne končiť v súvislosti s ukončením podpory od APVV. Stretol sa však s obrovským kladným ohlasom všetkých zúčastnených, a tak jeho organizátori vytvorili podmienky pre jeho pokračovanie aj bez podpory APVV.

Uskutočnili sa ďalšie tri ročníky. Záujem o účasť zo strany škôl bol taký obrovský, že prevyšoval možnosti organizátorov. Preto boli nútení robiť výber účastníkov - po pár dňoch od vyhlásenia nového ročníka bola kapacita naplnená. Ostatní záujemcovia mali jednoducho smolu...

Len pre predstavu:

Do on-line kôl sa zapojilo

- v školskom roku 2010/2011 - 3317 žiakov zo 166 škôl (podtitul Vnímame prírodu zmyslami)
- v školskom roku 2011/2012 - 3034 žiakov (podtitul Farebný svet prírody)
- v školskom roku 2012/2013 - podtitul Staráme sa o prírodu, príroda sa stará o nás)
- v školskom roku 2013/2014 - 2405 žiakov zo 106 škôl (podtitul Ja milujem prírodu)
- v školskom roku 2014/2015 - 2044 žiakov zo 106 škôl (podtitul Čo ukrývajú stromy)

V nasledujúcich riadkoch uvádzam vyjadrenia mojich žiakov - bývalých piatakov, ktorí sa Botanikiády zúčastnili pod mojím vedením v posledných piatich rokoch - od školského roku 2010/2011 po školský rok 2014/2015 (počas úvodného ročníka Botanikiády v školskom roku 2009/2010 sa tohto podujatia z našej školy zúčastnila moja kolegyňa Ing. Miriam Kremmerová s dvojicou svojich žiakov, pretože v tomto školskom roku vyučovala biológiu v piatom ročníku ona).

## Spomienky na Botanikiádu - názory žiakov

Rozhovor so žiakmi - účastníkmi regionálneho kola Botanikiády som urobila 29. a 30. júna 2015 v budove našej základnej školy tesne pred odovzdávaním záverečných vysvedčení, resp. po odovzdávaní záverečných vysvedčení. Myšlienkami už boli na letných prázdninách, na Botanikiádu si však ihneď spomenuli.

Na otázku: „ Aký je Tvoj názor na Botanikiádu?“, odpovedali takto:

29. júna 2015:

**Alexandra Smolková** ( zúčastnila sa Botanikiády v máji 2015, umiestnila sa medzi najlepšimi ), v júni 2015 žiačka 5.B:

„Volám sa Alexandra Smolková. Botanikiády som sa zúčastnila tento rok. Bola to veľmi zaujímavá súťaž. Dost som sa toho naučila. Bolo to k téme „Čo ukrývajú stromy“. Nemusela som sa vôbec pripravovať, bolo to dosť ľahké a zabavila som sa tam.“

**Adam Kačmarák** (zúčastnil sa Botanikiády v máji 2014, medzi najúspešnejšími sa neumiestnil, aj keď mu t komu chýbalo iba veľmi málo), v júni 2015 žiak 6.A:

„ Volám sa Adam Kačmarák, som žiakom šiesteho ročníka. Minulého roka som sa zúčastnil Botanikiády. Bolo to úžasné. Veľmi sa mi tam páčilo a v tomto školskom roku som chcel ísť tiež. Škoda, že to je len pre piatok a nemohol som sa už opakovanne zúčastniť. Prehováral som aj pani učiteľky, ale žiaľ, nedalo sa.“

**Melisa Bukovinová** (zúčastnila sa Botanikiády v máji 2010, medzi najúspešnejšími sa neumiestnila, i keď jej chýbalo iba málo), v júni 2015 žiačka 9.B:

„Dobrý deň! Moje meno je Melisa Bukovinová. V tomto školskom roku som deviatačkou a Botanikiádu som absolvovala pred štyrmi rokmi. Bola to veľmi zaujímavá skúsenosť. Prešli sme rôznymi súťažami a odporúčam každému sa prihlásiť.“

30. júna 2015

**Adam Faix** (zúčastnil sa Botanikiády v máji 2011, medzi najúspešnejšími sa neumiestnil), v júni 2015 žiak 8.B:

„Ja som Adam Faix. Som teraz žiakom 8.ročníka. Pred tromi rokmi som sa zúčastnil súťaže Botanikiáda v Košiciach. Odporúčam aj ostatným žiakom, aby sa zapojili.“

**Michaela Mrštinová** (zúčastnila sa Botanikiády v máji 2011, medzi najúspešnejšími sa neumiestnila, i keď od ocenenia ju delila iba jedna nesprávna odpoveď), v júni 2015 žiačka 8.A:

„Volám sa Miška Mrštinová a pred tromi rokmi som bola na Botanikiáde. Myslím, že mi to dalo dosť veľa. Spoznala som tam nových ľudí, aj skúsila som niečo nové a určite by som to odporučila aj ostatným.“

**Róbert Bango** (zúčastnil sa Botanikiády v máji 2012, umiestnil sa medzi najúspešnejšími), v júni 2015 žiak 7.A:

„Volám sa Róbert Bango. Som žiakom siedmeho ročníka. Zúčastnil som sa Botanikiády pred dvoma rokmi s podtitulom Staráme sa o prírodu, príroda sa stará o nás. Vyhrál som tento ročník. Dalo mi to veľa. Naučil som sa niečo nové, občas sme sa zasmiali. Odporúčam túto súťaž.“

**Patrik Lihan** (zúčastnil sa Botanikiády v máji 2015, medzi najúspešnejšími sa neumiestnil, i keď od ocenenia ho delila iba jediná nesprávna odpoveď), v júni 2015 žiak 5.A

„Volám sa Patrik Lihan, som žiakom piateho ročníka. Zúčastnil som sa projektu Botanikiáda. Nevedel som jednu otázku, ale aj napriek tomu som spokojný.“

**Lívia Zajacová** (zúčastnila sa Botanikiády v máji 2014, medzi najúspešnejšími sa neumiestnila), v júni 2015 žiačka 6.B:

„Volám sa Lívia Zajacová a zúčastnila som sa Botanikiády v Košiciach. Teraz chodím do šiesteho ročníka. Veľmi sa mi tam páčilo a veľa som sa tam naučila. Ľudia tam boli veľmi milí, bolo tam krásne prostredie a spoznala som veľa ľudí.“

**Emma Brontvayová** (zúčastnil sa Botanikiády v máji 2012, umiestnil sa medzi najúspešnejšími), v júni 2015 žiačka 7.B:

„Dobrý deň!

Volám sa Emma Brontvayová a zúčastnila som sa súťaže Botanikiáda pred dvoma rokmi. Táto súťaž mi veľa dala, naučila som sa veľa nového v oblasti biológie a tiež som si pozrela nádhernú Botanickú záhradu v Košiciach.“

Evku Ammerovú - žiačku, ktorá už našu základnú školu nenavštevuje, som vyhľadala počas letných prázdnin. Na Botanikiádu si však pamätala a pohotovo sa vyjadrila takto:

19. júla 2015

**Eva Ammerová** (zúčastnila sa Botanikiády v máji 2010, umiestnila sa medzi najúspešnejšími)

„Volám sa Eva Ammerová a pred štyrmi rokmi som hodila na Základnú školu Mierovú vo Svite, teraz som žiačkou Osemročného gymnázia Dominika Tatarku v Poprade. Na Botanikiádu do Košíc som sa dostala úplnou náhodou - ako náhradníčka. Veľmi ma prekvapilo, keď zavolali moje meno a povedali mi, že som ocenená. Veľmi ma to bavilo a tým, že som tam bola s kamarátkou sme si užili aj veľmi veľa zábavy. Bolo to v krásnom prostredí a veľa som sa naučila.“



# **Botanikiáda 2011- 2015 fotoobjektívom**

## **Botanikiáda - máj 2011 - s podtitulom Vnímame prírodu zmyslami**



**Slávnostné otvorenie - PhDr. Beáta Jurečková**



**Riaditeľ RNDr. Sergej Mochnacký a organizátori**



**Družstvo modrých aj s našimi žiačkami Evou Ammerovou a Denisou Bukovinovou**



**Časť učiteľov na začiatku prednášok**



**Jeden z prednášajúcich Dr. Puvák**



**Ďalší prednášajúci Ing. Gregorek**



**Časť učiteľov s benefitmi počas prednášky Ing. Gregoreka**



**Ing. Gregorek informuje o jednej z rastlín, ktoré dostávajú učitelia**



**Ing. Gregorek informuje o ďalšej rastline, ktorú dostávajú učitelia**



**Učitelia si prezreli aj ukážky korenín - kustovnica čínska**



**Učitelia si prezreli ukážky korenín -Peruánska slnečnica**



**Oceňovanie najúspešnejších - doc. RNDr. Sergej Mochnacký , CSc. blahoželá Evke Ammerovej**



**Jedna z najúspešnejších účastníčok - Evka Ammerová s diplomom a vecnými cenami**



**Najúspešnejšie účastníčky - okrem Evky Ammerovej v strede - Viktória Surová zo ZŠ Užhorodská v Košiciach a Zuzana Lišaníková zo ZŠ v Zemplínskych Hámroch**



**Evka Ammerová a Melisa Bukovinová v skleníku po skončení oficiálnej časti Botanikiády**



**Evka Ammerová a Melisa Bukovinová pri jazierku v BZ UPJŠ**



**Evka Ammerová a Melisa Bukovinová pri drevinách v BZ UPJŠ**



**Evka Ammerová a Melisa Bukovinová pri Wolémii - rastline z čias dinosaurov**

## **Botanikiáda - máj 2012 - s podtitulom Farebný svet prírody**



**PhDr. Beáta Jurečková, PhD. - garantka projektu**



**Pohľad na časť účastníkov**



**Predstavenie organizátorov v úvode**





**Družstvo oranžových s našou Miškou a Adamom**



**Prednáška RNDr. Sergeja Mochnackého o farbe kvetov**



**Prednáška Ing. Gregoreka o zakladaní skalky, intenzívnom trávniku a vodnom prvku**



**Dr. Martin Suvák, PhD. s prednáškou o mimikrách - napodobeninách rastlinnej v živočíšnej ríši**



**Časť učiteľov s benefitmi**



**PhDr. Beáta Jurečková, PhD. (vpravo) ukazuje prítomným pexeso, ktoré dostali všetci žiaci - účastníci regionálneho kola, vľavo RNDr. Andrea Fridmanová, PhD.**



## Pohľad na benefity pre učiteľov



## Informačné letáky k benefítom



**Oceňovanie najúspešnejších (teraz medzi nimi naši žiaci neboli) - ceny odovzdával docent RNDr. Sergej Mochňák, CSc. a PhDr. Beáta Jurečková, PhD.**



**Miška Mrštinová a Adam Faix v skleníkoch Botanickej záhrady UPJŠ po skončení oficiálnej časti**



## Miška a Adam pri jazierku





**Po skončení oficiálneho programu Miška Mrštinová a Adam Faix navštívili aj miniozoo, ktorá je súčasťou Botanickej záhrady UPJŠ**

## **Botanikiáda - máj 2013 - podtitul Staráme sa o prírodu, príroda sa stará o nás**



**Riaditeľ Botanickej záhrady UPJŠ docent RNDr. Segej Mochnacký a PhDr. Beáta Jurečková, PhD. počas slávnostného otvorenia**



**Predstavenie časti realizačného tímu Botanikiády**



**PhDr. Beáta Jurečková, PhD. dáva súťažiacim žiakom úvodné pokyny**



**Družstvo modrých so svojou vedúcou i s našimi žiakmi Róbertom Bangom a Emmou Brontvayovou**



**Prvý z prednášajúcich pre učiteľov Ing. Martin Suvák, PhD.**



**Ing. Róbert Gregorek počas prednášky o rastlinách**





**Pracovníčka Nadácie Kosit predstavila prítomným učiteľom realizované aktivity**



**Ďalší z prednášajúcich sa venoval téme zdravého životného štýlu a významu rýb v potrave človeka**



**Čakanie na vyhlásenie výsledkov súťaže žiakov - za účasti médií**



**Emma Brontvayová a Róbert Bango (v prvej lavici) premýšľajú, ako mohli dopadnúť. Vedľa nich pani učiteľka z Levoče so svojimi žiakmi**



**Chvilé napätia pre vyhlásením oficiálnych výsledkov**



**Vyhlasovanie výsledkov - oceňovanie najúspešnejších**



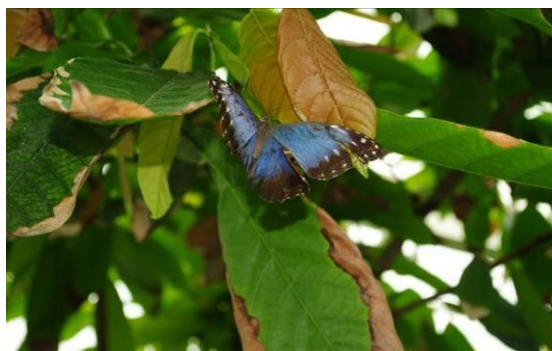
## Medzi najúspešnejšími bola i dvojica našich žiakov - Emma Brontvayová a Róbert Bango



### Oficiálny záver podujatia



### Emma Brontvayová a Róbert Bango pri prehliadke Botanickej záhrady po skončení podujatia



### Jeden z dospelých jedincov počas výstavy motýľov v skleníku

## Botanikiáda - máj 2014 - podtitul Ja milujem prírodu



Nutnou podmienkou účasti v regionálnom kole bolo absolvovanie školského kola



Družstvo oranžových aj s našimi žiakmi - Adamom Kačmarákom a Líviou Zajacovou



Ing. Róbert Gregorek prítomných učiteľov veľmi zaujal s prednáškou o Botanickej záhrade UPJŠ



**Chvilke pred záverečným oceňovaním najúspešnejších žiakov**



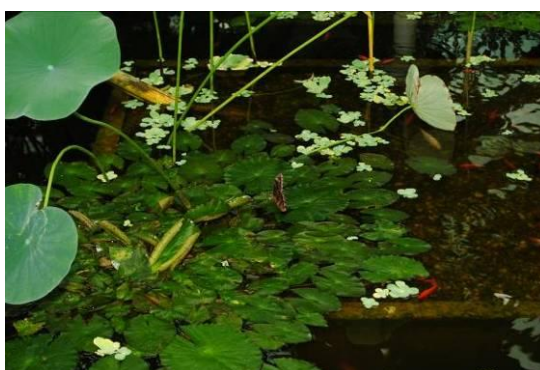
**Odmeny najúspešnejším odovzdal docent RNDr. Sergej Mochňacký, CSc. a RNDr. Andrea Fridmanová, PhD.**



**Záverečný pohľad na spokojných účastníkov**



**Adam Kačmarák ma Lívia Zajacová v skleníku po skončení oficiálnej časti**



**V skleníku zaujala žiakov a pedagógov najviac výstava exotických motýľov**



**Pred odchodom z Botanickej záhrady UPJŠ - Adam Kačmarák a Lívia Zajacová pri Wolémii - rastline z obdobia druhohôr**

## Botanikiáda - máj 2015 - s podtitulom Čo ukrývajú stromy



Pred slávnostným otvorením súťaže si žiaci mohli pozrieť nástenku s informáciami o voľne rastúcich rastlinách v Botanickej záhrade UPJŠ v mesiaci máj



**Časť účastníkov počas slávnostného otvorenia**





**Družstvo oranžových aj s našimi žiakmi Alexandrou Smolkovou a Patrikom Lihanom**



**Prednáška pracovníčky Kositu pre učiteľov - „Výhody košickej spaľovne pre mesto Košice a jej obyvateľov“**



**Prednáška Ing. Martina Suváka pre učiteľov - „Stromy ako špecifické prostredie pre živočíchy“**



**Prednáška Ing. Róberta Gregoreka, PhD. o okrasných drevinách v Botanickej záhrade a zápise ich správnych názvov**



**Slávnostné vyhodnotenie a ocenenie najúspešnejších - plný počet bodov získal v tomto kole rekordný počet súťažiach**



**Na všetky otázky správne odpovedala i naša žiačka Alexandra Smolková**



**Trojica najúspešnejších spolu s riaditeľom Botanickej záhrady docentom RNDr. Sergejom Mochnackým a novou garantkou projektu RNDr. Andreou Fridmanovou, PhD.**



**Po skončení oficiálnej časti si Patrik a Alexandra pozreli i akvárium vo vestibule Botanickej záhrady UPJŠ**



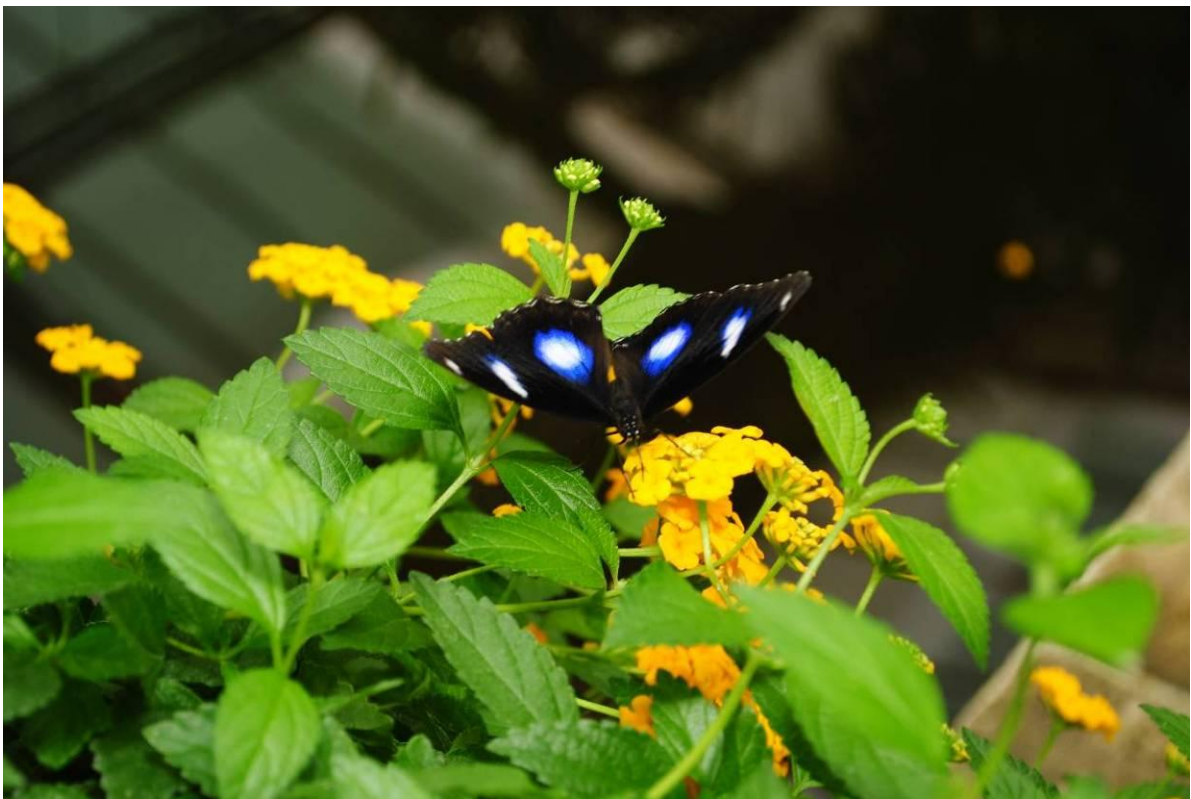
**Patrik Lihan a Alexandra Smolková v Botanickej záhrade UPJŠ pri jazierku**



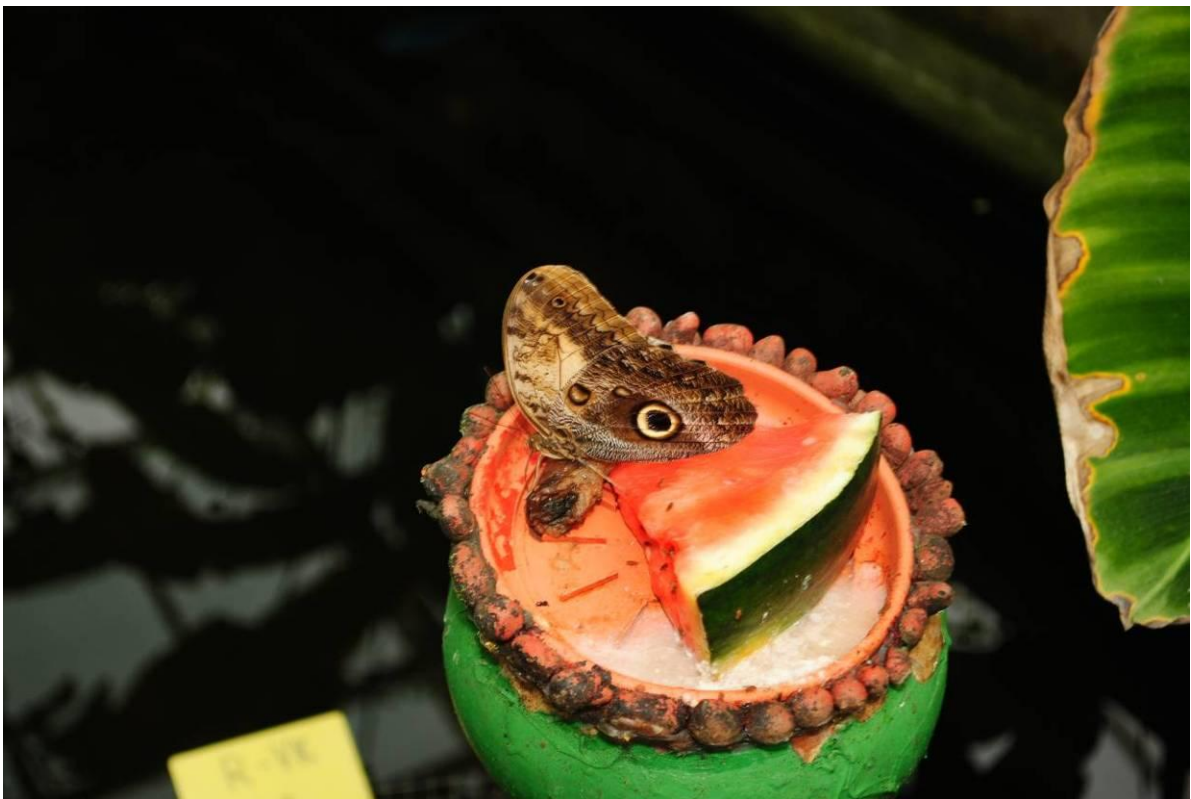
**Patrik Lihan a Alexandra Smolková Pri Wolémii pred prehliadkou výstavy motýľov v skleníku**



**Patrik Lihan a Alexandra Smolková v skleníku**







**Niektoré z motýľ'ov v skleníku**



**Patrik Lihan fotografuje jedného z motýľov**



**Alexandra Smolková si taktiež fotografovala motýle v skleníku a zapojila sa i do fotosút'áže**

