

Vyznanie Daniely Rapavej

Mojich tridsať rokov v astroparku

Boli ste na Hvezdárni v Rimavskej Sobote? V tom astroparku okolo nej? Keď sme tam s manželom prišli začiatkom 80-tych rokov, na veľkom pozemku dnešného astroparku bola len holá pláň s jednou starou hruškou, dvomi slivkami, borovicou a smrekom. Roky sme sa ju pokúšali skultúrniť, akosi to však nešlo: zasadené stromy nám vykosili, iné vyschli, lebo sme ich nesmeli polievať. Na jeseň v roku 1992, keď už definitívne padli všetky nádeje na postavenie planetária a projekty sa odložili na neurčito, rozhodli sme sa pevne. V tom spustnutom veľkom areáli, ktorý v tom čase ani nebol v majetku Hvezdárne, vybudujeme z vlastných zdrojov a vlastnými rukami oddychový, vzdelávací a zábavný park.

Meno sme už mali, bude sa volať jednoducho. Astropark.

Začalo to brigádami a upratovaním stavebného odpadu, odvozom niekoľkých vlečiek, pokračovalo mnohoročným množením drevín zo semien, z odrezkov z ciest, astroexpedícií a dovoleniek i z darov priateľov, keď sme zároveň fungovali aj ako záhradníci. Potom to pokračovalo zháňaním prvých lavičiek, sponzorského materiálu na ohnisko a jeho vydláždenie a vymýšľaním ďalších atrakcií a oddychových a zábavných kútikov, písaním projektov cez APVV (Agentúra na podporu výskumu a vývoja), kde boli naše projekty vyhodnocované medzi najlepšími, ale i projekty Orange v spolupráci so SZA, park pomaly rástol, napriek tomu, že peniaze naň hvezdáreň nikdy nemala. Tak postupne z nadšenia, aké sa už dnes nevidí, vďaka obetavosti a tvorivosti našich pracovníkov a priateľov, na tom spustnutom mieste za tie roky vzniklo čarovné a unikátne miesto poznávania a oddychu. Stalo sa neskôr aj inšpiráciou pre iné hvezdárne, prebehol tu aj celoslovenský metodický seminár pre učiteľov.

Astropark však bol aj nekonečným zdrojom nových fotografických objavov a magických príbehov, ktoré som spisovala. Príbeh vločky, ktorá namaľovala srdce na bublinu, bol zdramatizovaný aj pre rozhlas. Fotografie zamrznutých bublín z astroparku a iné leteli svetom a získavali ceny a kredit pre Hvezdáreň, ale aj pre Slovensko. Výstavy putovali po našej krajine, aj po Česku, dostali sa aj do mnohých zahraničných časopisov. Po rokoch najviac utkvela v pamäti cena v súťaži k Medzinárodnému roku svetla, ceny na Wikimédii, výber v celosvetovej súťaži vedeckej fotografie na ročnú putovnú výstavu vo Veľkej Británii a jej medializácia na viac ako 55 medzinárodných serveroch (tam som už skončila počítanie), plus zisk viacerých cien v súťažiach Art and Science a mnohé ďalšie.

V astroparku zostali stopy tisícov detí i dospelých. Zážitky s nimi spojené sa nám dodnes vynárajú nielen v spomienkach, ale mne aj z obrovského fotoarchívu, pretože som pravidelne robila aj fotodokumentáciu akcií na stránky hvezdárne.



Areál Hvezdárne bez astroparku, foto z kalendára SÚH. (foto: M. Antal)



Cesta k druhej kupole.



Veľká slnečná pec.



Nadšené fotenie pri rakete zo starého bojleru.



Deti pri slnečných hodinách.

Milé, vtipné a jedinečné boli mnohé z nich. Ešte dnes vidím ten obraz, ako deti priložili ucho k slnečným hodinám a „počúvali ich tikot“, v mysli mi zvoní ich smiech vo chvíľach, keď sa hrali so slnečnou fontánou a pretekali sa na slnečnej autodráhe, či rozsvecovali svetlá v slnečnom domčeku. Výkriky radosti pri zapaľovaní drievka v malej slnečnej peci boli neporovnateľné s tým, ako híkali pri tej veľkej s priemerom paraboly okolo dvoch metrov, keď v ohnisku za chvíľu vzbĺkla dvojcentimetrová doska či plechovka. Však keď sme tú teplotu s kolegami merali koncom septembra po dokončení pece, bola takmer 1 000 °C.

V rámci Európskych solárnych dní, ktoré sme v spolupráci so Slovenskou organizáciou pre obnoviteľné zdroje energie, n. o., rozšírili a pritiahli k nej ďalšie hvezdárne, sa predvádzali všetky solárne zariadenia. Aj ten najstarší typ, teplovodný kolektor na priame zohrievanie vody, ktorý nám daroval doc. Kleczek. Podobne fungovali aj staré bojlery na teplú vodu v celom astroparku. Solárne hračky boli vždy neodmysliteľnou súčasťou exkurzií aj na terase. Deti sa hrali s vláčikom, autíčkom, motýľmi aj škorpiónom, zastavovali ich tieňom rúk.

Vidím v spomienkach rozšantené deti, ako krútia veľkou zemeguľou, ktorú zložito vyrobil kolega v čase, keď sa nám ani nesnívalo o veľkých nafukovacích modeloch, cestovali po nej prstom aj s časom a so Slnkom i s malými slnečnými hodinami, aby vlastnými zmyslami pochopili pásmový čas. Po meridiáne si zopakovali ročnú cestu Slnka po oblohe. Ti malí „upratovali“ planéty Slnečnej sústavy do správneho poradia a zahrali sa na kozmonauta, cestujúceho v rakete vyrobenej zo starého bojleru, pričom ich vysmiate tváre vykúkali z veľkej fotografie kozmonauta na Mesiaci a pani učiteľky im robili pamätné snímky.

V polarizačnom „akvárku,“ vytvorenom z vyradených polarizačných filtrov na monitor, naťahovali potravinové fólie a pod prstami sa im z bezfarebných materiálov rodili farebné motýle. Pokrčený celofán, umelohmotné poháre, slamky, bublinkové fólie a ľady prežili zázračnú premenu na nádherne farebné obrazy, pri ktorých aj dospelým padla sánka.

Raz ma dojal jeden chlapček na výstave tých spomenutých fyzikálnych obrazov, keď v úžase povedal: „Teta, keby som vedel fotiť tak ako vy, bol by som milionár.“

Popri astronomickej a fyzikálnej popularizácii sa v astroparku realizovalo aj širšie zameranie na geo a ekovýchovu. Na geologickom modeli spoznávali horniny aj reliéf v našom okolí. Z informačných tabúľ nasávali tiež stále viac povedomý problém svetelného znečistenia, smerovníky k významným hvezdárňam ich spájali so svetom.

Ekovýchova fungovala aj pri ochutnávaní dobrôt zo solárnej sušičky, kde boli využité staré plechovky. Jabĺčka, hrušky či slivky zo sadu z parku boli mňam a chutili všetkým. A tak presvedčivo pomáhali tieto živé príklady recyklácie, ako aj samozrejmé kompostovanie, či zachytávanie dažďovej vody v časoch, keď sa o tom ešte hovorilo málo. V rámci ekoakcií sme s deťmi vyrábali aj recyklovaný papier. O globálnych problémoch Zeme sme

prednášali ešte predtým, než sa dostali do školských osnov.

Keď bolo viac času, deti si samé opekali dobroty na UFO ohnisku pod parabolou, obedovali pod pergolou z darovaných materiálov, na darovanom posedení, či večerali pri krbe počas nočných pozorovacích akcií. Ráno ich zobúdzal spev vtákov a vôňa ihličnanov; a že krajšie prebudenie dávno nezažili, som počula od dospelých mnohokrát. Keď mali šťastie, mohli si urobiť na raňajky i praženicu z masliakov. V letných horúčavách počas astrovíkendov sa osviežovali v solárnej sprche.

Pri víkendových pobytoch bol čas i na poznávanie zbierky neobyčajných drevín a kvetov i fotenie motýľov či vážok a ich života pri jazierku, na posedenie pod voňavou rozkvitnutou lipou či hojdanie na hojdačkách. Tí hudobne založení si vyhrávali i na zvonkohre, najčastejšie kohútika jarabého.

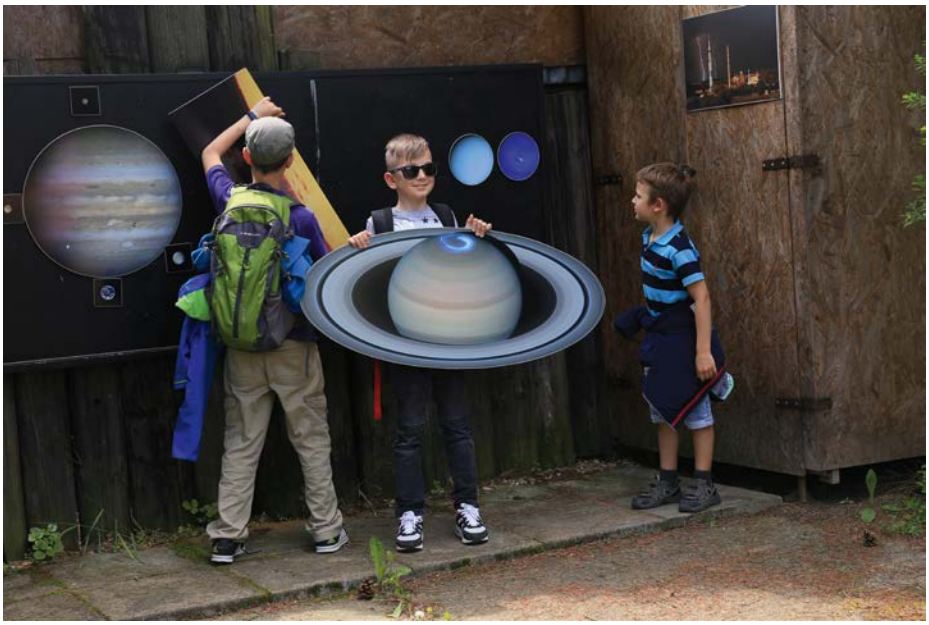
Jednou z posledných atrakcií bola camera obscura, vybudovaná z plechovej garáže už po mojom odchode, opäť v spolupráci so SZA a ako mnohokrát predtým aj vďaka nápadu Paľa Rapavého. A tak návštevníci vo vnútri, v úplnej tme, môžu sledovať zázrak vzniku obrazu, fyzikálny obraz cez malú dierku, ale aj rôzne objektívy.

A na záver návštev obvykle nechýbalo pamiatkové fotenie či už pri modeloch planétok Rimavská Sobota či Palorapavy, či zemeguli, či planétach Slnečnej sústavy a ubezpečovanie, že oni sa k nám vrátia. A dojímavú vetu od tých najmenších „Teta, ja sa vrátim“ som zažila často, a veru aj s objatím. A aj sa vracali. Obvykle všetkých celé dlhé roky vyprevádzal k bránke náš jazvečík Bak, radostne vrtiac chvostom, bol hneď prvou atrakciou a sprevádzal ich celou exkurziou.

Pri záverečnej otázke, čo sa im najviac páčilo, najčastejšie odznelo, že všetko.

Je to len pár čriepkov spomienok na vyše tridsaťročnú históriu nadšenia, práce i tú hrejivú morálnu odmenu od návštevníkov. V skratke je pre nich zhrnutá aj na informačnej tabuli v parku, no bolo by toho aj na knihu či dlhé hodiny rozprávania s fotografiami. Možno tú žiarivú charizmu z neho zažili aj niektorí z vás, ktorí čítate tieto riadky. Poďakovanie patrí aj mnohým priateľom a známym za morálnu i finančnú podporu a sponzorsky dodaný materiál. Ich menoslov by bol pridlhý. Často sa s ich darmi spájalo aj mnoho úsmevného, typické bolo Paľove žartovné „Dovolíme vám, aby ste nám to venovali“. Tak sme dostali napríklad veľkú parabolu na slnečnú pec a zrkadlový materiál, ktorý Paľo dohodol so sklenárom z Komárna a z ktorého boli narezané a nalepené malé doštičky.

Niektorí z tých, ktorí na hvezdárni vyrástli, tam dodnes chodia, nezištne pomáhajú pri pozorovaniach a vracajú sa už aj so svojimi deťmi. Patrí im veľká vďaka, ako aj všetkým, ktorí ten areál pomáhali nezištne budovať. Nemôžem zabudnúť ani na technikov, pri camere obscure bol už Robert Takács, ale od začiatku mnoho rokov Janko Fabricius, ktorého nahradil neskôr Robert Kovács, ktorý ako zdatný modelár urobil veľkú zemeguľu, autodráhu, slnečný domček i sušičku a nakoniec i veľkú slnečnú pec. Pri nej dnes rastie aj ruža Generál



Upratovanie v Slnečnej sústave.



Šťastný kozmonaut.



Solárna autodráha.



Dvojica slnečných hodín, chodník vedie k ubytovacím bunkám s kuchynkou.



Časť parku v pozadí s kolektorom a malou slnečnou pecou.

Štefánik ako pocta „Mužovi Slnka“, venovaná Spoločnosťou M. R. Štefánika od Mariky Gallovej. Celý astropark je zároveň pomníkom tejto obetavosti a vynaliezavosti pri nedostatku zdrojov a tiež spolupráce a priateľstva, ktoré pri spoločnom cieli spájalo desiatky ľudí.
Aj Cena mesta Rimavskej Soboty, ktorú sme s manželom dostali, s tým astroparkom a činnosťou Hvezdárne úzko súvisela.
Jediné, čo sme si želali pri odchode, bolo, aby náš astropark a jeho potenciál ešte dlho žil a prinášal radosť a poznanie ďalším, aby táto invenčná škola v prírode prinášala autentické zážitky a skúsenosti ako vyváženie digitálnej éry, aby ďalej inšpirovala deti aj dospelých.
Dúfajme, že sa nám to splní. Lebo nič nie je samozrejmé. Nám sa pri každom strome či kríku vynárajú mená štedrých priateľov Ivetky, Emila a iných. Niektorí z nich sa už dívajú na astropark len z neba. Prihovárajú sa nám spomienky na miesta, odkiaľ sa doviezli rastliny, semená a odrezky, z ktorých som ich piplala ako svoje deti. A tak ich aj občas pohladím.
V tom parku je aj prázdny pilier pre model asteroidu v tvare srdca s menom Daniela. Nevadí, že nie je. Moje srdce tam aj tak zostalo. ■

Daniela Rapavá
Foto autorka

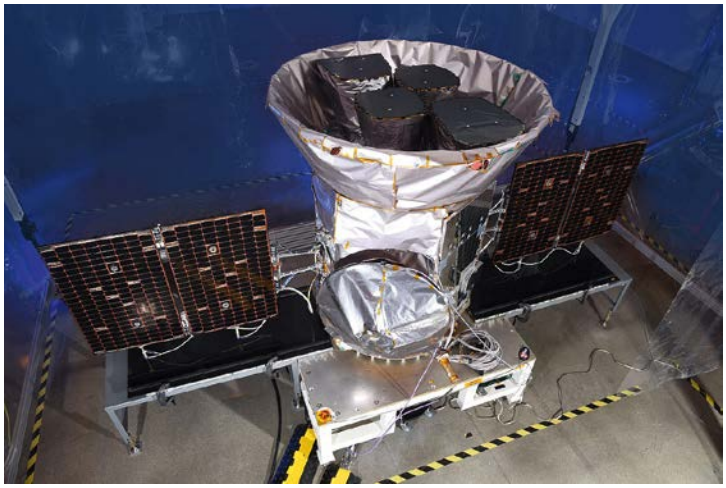
Šesť planét v dokonalej rezonancii šokuje vedcov

Mohol by som smelo tvrdiť, že mňa osobne tento fakt veľmi neprekvapuje. Prečo? Už v roku 2015 som do KOZMOS-u napísal obsiahly článok „Rezonancia“ (Kozmos 2015/3 a Kozmos 2015/4), v ktorom som na základe skúseností z vlastného výskumu interagujúcich dvojhviezd vyjadril presvedčenie, že v celom Vesmíre je množstvo javov závislých na vzájomných rezonanciách, ktoré sme zatiaľ nepochopili. Práve najnovší objav astronómov študujúcich vlastnosti extrasolárnych planetárnych sústav potvrdzuje môj predpoklad.

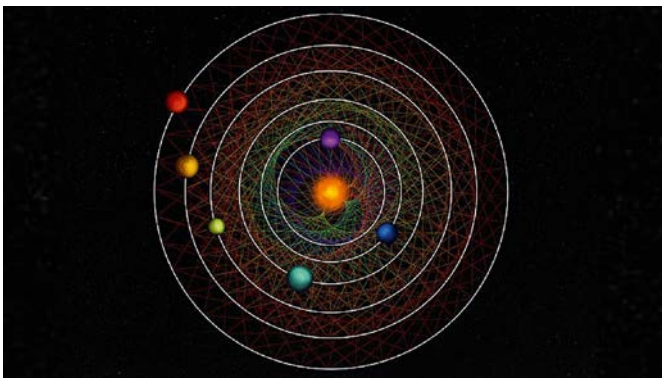
Uvedený objav, týkajúci sa systému šiestich planét v dokonalej rezonancii, vedci publikovali 29. novembra 2023 v časopise Nature. Mohli by sme ho opísať literárne:
Šesť „sub-neptúnovských“ svetov uzavretých v jemnom tanci okolo neďalekej hviezdy ponúka nový pohľad na orbitálny vývoj planetárnych systémov.

Elegantný planetárny systém HD 110067

Veľký medzinárodný tím astronómov študoval planetárny systém pomerne blízkej hviezdy HD 110067, od Zeme vzdialenej len 100 svetelných rokov, ktorá sa nachádza v súhvezdí Vlasy Bereniky. Astronómovia objavili nezvyčajnú sústavu so šiestimi planétami schúlenými



Plne integrovaný družicový prieskum tranzitných exoplanét (TESS) bol spustený v roku 2018 s cieľom nájsť tisíce nových planét obiehajúcich okolo najbližších hviezd.



Tento obrázok ukazuje matematicky dokonalé orbitálne rezonancie, ktoré existujú medzi šiestimi planétami obiehajúcimi okolo hviezdy HD 110067, vzdialenej 100 svetelných rokov od Zeme. Rezonancie vznikajú, keď sa rodí planetárny systém. Neskôr sú však ľahko narušené obrovskými telesami alebo križujúcimi asteroidmi. Ich zachovanie v HD 110067 naznačuje, že orbitálna dynamika systému sa od svojho vzniku takmer nezmenila.