

2 / 2026

AKADÉMIA

SPRÁVY SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED



Silvester Trnovec

KRÁĽ MADAGASKARU?
ČO HOVORIA ARCHÍVNE PRAMENE O BEŇOVSKOM



obsah

- 4 Kráľ Madagaskaru? Čo hovoria archívne pramene o Beňovskom
- 12 Aj to, čo považujeme za prejavy lásky, sa môže zmeniť na kontrolu a nátlak
- 17 Výskum pravekých spoločností ocenili Krištáľovým krídlom
- 18 Špicbergy: krajina ľadu, polárnych medveďov a pôdnych háďatiek
- 24 Budovanie jadrového výskumu v tieni studenej vojny
- 26 Rómovia medzi nami: čo nevidíme pri pohľade zvonku
- 30 Superpočítač PERUN spustili do ostrej prevádzky
- 31 Nové knihy Vedy, vydavateľstva SAV
- 32 Štruktúra RNA ako kľúč k regulácii génov
- 36 Prečo sa ľudia rozhodujú migrovať?
- 37 Vedecký podcast SAV



12 - 16

AJ TO, ČO POVAŽUJEME ZA PREJAVY LÁSKY, SA MÔŽE ZMENIŤ NA KONTROLU A NÁTLAK

Zdieľanie hesiel či sledovanie polohy mnohé páry vnímajú ako prejav dôvery. Výskum digitálnej intimity na Slovensku však ukázal, že hranica medzi blízkosťou a kontrolou je tenká. Sociálna antropologička **ZUZANA SEKERÁKOVÁ BÚRIKOVÁ** zo Sociologického ústavu SAV vysvetľuje, prečo je dôležité poznať hranice intimity.



18 - 23

ŠPICBERGY: KRAJINA ĽADU, POLÁRNYCH MEDVEĎOV A PÔDNYCH HÁĎATIEK

Arktická tundra síce pôsobí ako miesto bez života, no pod jej povrchom pulzuje prekvapivo bohatý mikrosvet. Vedec **MAREK RENČO** z Parazitologického ústavu SAV skúmal na Špicbergoch pôdne nematódy a zistil, že aj v takýchto extrémnych podmienkach existujú komplexné pôdne spoločenstvá.

Kráľ Madagaskaru?

ČO HOVORIA ARCHÍVNE PRAMENE O BEŇOVSKOM

Dobrodruh, cestovateľ, legenda. Móric Beňovský, uhorský šľachtic z Vrbového, patrí k najznámejším, ale aj najrozporuplnejším osobnostiam stredoeurópskych dejín 18. storočia. Jeho pôsobenie na Madagaskare sa odohrávalo v kontexte európskej koloniálnej expanzie a obchodu s otrokmi. Nová vedecká publikácia, ktorá vyšla v Paríži koncom minulého roka, prináša kritickú edíciu dosiaľ málo známych archívnych dokumentov o jeho pôsobení na Madagaskare a zároveň otvára aj tému dedičstva kolonializmu v krajinách strednej Európy. Jej hlavným autorom je afrikanista **SILVESTER TRNOVEC** z Ústavu orientalistiky SAV.

Príbeh Mórica Beňovského sa na pomedzí faktov, sebaaprezentácie a legend spája najmä s dobrodružstvom. Vaša najnovšia odborná publikácia prináša málo známe dokumenty z francúzskych archívov. Ako vznikla myšlienka odborne preskúmať túto legendu?

Napriek úsiliu niekoľkých generácií historikov a historičiek na Slovensku aj v zahraničí sú život a príbeh Mórica Beňovského naďalej známe predovšetkým z jeho memoárov známych ako Pamäti a cesty, ktoré napísal niekedy v rokoch 1779 – 1783 a ktoré vyšli až po jeho smrti v roku 1790 a dosiahli svetový úspech. Práve ony zaručili Beňovskému, obrazne povedané, nesmrteľnosť. A to bez ohľadu na to, čo v jeho pamätiach je pravda a čo nie. Asi najslávnejšie je jeho dobrodružstvo na ostrove Madagaskar. A práve to najviac zaujímalo aj nás, ale z pohľadu toho, čo hovoria archívne pramene, nielen to, čo o ňom napísal sám Beňovský.

Jeho život bol spojený s mnohými cestami do mimoeurópskych krajín a v národnej imaginácii ostal známy ako niekto, kto sa údajne stal kráľom Madagaskaru. Okolo jeho osoby sa vytvoril mýtus, dokonca niečo, čo zaváňa neserióznosťou. Takmer sme zabudli, že to bola reálna historická postava – uhorský šľachtic, ktorý sa narodil vo Vrbovom v roku 1746 a ktorý sa mimoriadne úspešne dokázal zapojiť do koloniálnych vzťahov, ktoré vtedy hýbali svetom a o ktorých by doma v Uhorsku mohol iba snívať.

Móricovi Beňovskému sa začali venovať profesionálni historici na Slovensku až v 60. rokoch minulého storočia. Na Historickom ústave SAV to bol napríklad Anton Vantuch a najmä moja bývalá školiteľka, docentka Vilhanová (Viera Pawliková-Vilhanová (1944 – 2019), významná slovenská afrikanistka z Ústavu orientalistiky SAV, pozn. red.), ktorá okrem iných tém skúmala, či má územie dnešného Slovenska prepojenie s africkými dejinami.

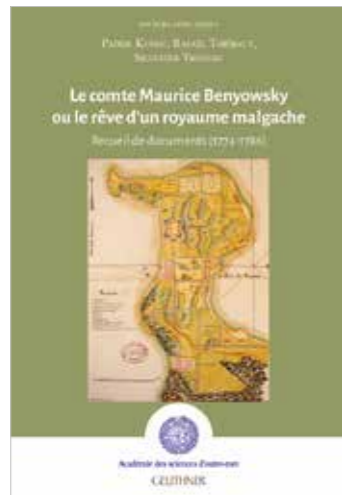
„Svet, ktorý dnes poznáme, je do veľkej miery výsledkom koloniálnej histórie.“

Práve Móric Beňovský sa tu ukázal ako veľmi vhodný kandidát. Docentka Vilhanová prišla s myšlienkou zozbierať a vydať písomné pramene, ktoré by viac objasnili jeho pôsobenie na Madagaskare. A to najmä jeho druhú výpravu na ostrov v rokoch 1784 – 1786, ktorá sa mu stala osudnou a ktorú do svojich pamätí nezahrnul.



Mgr. SILVESTER TRNOVEC, PhD.

Pôsobí ako historik a afrikanista na Ústave orientalistiky SAV. Vo svojom výskume sa zameriava na vývoj spoločností západnej a severnej Afriky v 19. a 20. storočí, najmä v spojitosti s francúzskym kolonializmom. Zároveň vedie medzinárodný projekt *Fontes Historiae Africanae* pod záštitou Medzinárodnej únie akadémií, ktorý sa zameriava na vydávanie kritických edícií historických prameňov k dejinám Afriky. Venuje sa tiež skúmaniu toho, ako bola Afrika zobrazovaná v slovenskej spoločnosti a kultúre v 19. a 20. storočí. Zaujímá ho najmä formovanie koloniálnych stereotypov v prostredí, ktoré nemalo vlastnú koloniálnu skúsenosť.



Kniha **Le comte Maurice Benyowsky ou le rêve d'un royaume malgache** (Gróf Móríc Beňovský alebo sen o madagaskarskom kráľovstve) je výsledkom dlhodobej medzinárodnej spolupráce Silvestra Trnovca s historikmi Patrikom Kunecom a Rafaelom Thiebautom. Publikáciu vydala Akadémia vied o zámorí v Paríži koncom roka 2025 v prestížnej edičnej sérii *Sources africaines* (Africké pramene).

„Beňovský bol človek svojej doby. Bol súčasťou vtedajších koloniálnych vzťahov a tie do veľkej miery stáli na obchode s otrokmi.“

Aké dôvody stáli za rozhodnutím vydať knihu v Paríži, vo francúzštine?

Keď prišiel Móríc Beňovský v roku 1774 po prvý raz s oficiálnou misiou na Madagaskar, bolo to práve v službách francúzskeho kráľa. Udialo sa tak po jeho úteku z ruskej Kamčatky, kam sa dostal po zapojení sa do poľského povstania proti cárskemu Rusku v 1769. Z Kamčatky sa mu podarilo utiecť a loďou precestoval okolo Ázie a Afriky polovicu sveta, pričom v júli 1772 vystúpil práve na pobreží Francúzska. Podarilo sa mu vstúpiť do koloniálnych služieb francúzskeho kráľa Ľudovíta XV. v čase, keď Francúzsko, spolu s inými koloniálnymi mocnosťami ako Holandsko a Veľká Británia, súperilo okrem iného aj o vplyv v Indickom oceáne. Je teda rovnako dôležitou postavou francúzskej koloniálnej expanzie v 18. storočí.

Navyše všetky pramene uvedené v našej publikácii boli pôvodne napísané vo francúzštine. Výskum tiež podporila Medzinárodná únia akadémií v Bruseli a projekt Fontes Historiae Africanae, ktorý publikuje pramene k dejinám Afriky a jej ostrovov v angličtine a vo francúzštine. Ďalším z dôvodov je, že knihu chceme ponúknuť aj ako príspevok k dejinám Madagaskaru. Ide o frankofónnu krajinu a súčasní malgašskí historici píšú a čítajú najmä vo francúzštine.

Kniha je kritickou edíciou dokumentov týkajúcich sa Beňovského pôsobenia na Madagaskare v rokoch 1774 – 1786. Práve Madagaskar zohráva v príbehu Mórica Beňovského kľúčovú úlohu. Aké bolo postavenie ostrova v 18. storočí a akým spôsobom do jeho dejín vstúpil sám Beňovský?

Na rozdiel od niektorých menších ostrovov v Indickom oceáne, ako napríklad dnešný Maurícius a Réunion, v 18. storočí Madagaskar neovládala žiadna európska koloniálna mocnosť. Keďže ide o veľký ostrov, väčší ako napríklad územie Francúzska, vtedajším námorníkom pripadal skôr ako pevnina a slúžil najmä na dopĺňovanie zásob pre európske lode na ceste do Indie. Zároveň bol už po celé stáročia dôležitým miestom na získavanie otrokov do Arábie, Perzie a od 16. storočia aj pre európske štáty. A to boli dôvody, prečo sa oň zaujímal francúzsky kráľovský dvor vo Versailles.

V tom čase mal však Madagaskar vo Francúzsku veľmi zlú povesť. V 18. storočí sa o moc nad ostrovom delilo niekoľko domácich malgašských štátov a vládcov, ktorí síce s Európanmi radi obchodovali už od 16. storočia, no odmietali sa s nimi deliť o moc a územia. Už sto rokov pred Beňovským vznikli prvé snahy o vytvorenie francúzskych koloniálnych osád na východnom pobreží ostrova, no tie zakaždým buď vymreli na tropické choroby, alebo boli zmasakrované pôvodnými obyvateľmi známymi dnes ako Malgaši. Málokto sa teda odvážil prísť tam a budovať prosperujúcu kolóniu.

Keď Beňovský vstupoval do služieb francúzskeho kráľa Ľudovíta XV., Francúzsko už prevádzkovalo úspešné plantážnícke kolónie na ostrovoch Maurícius a Réunion, vzdialených len niekoľko dní plavby na východ od Madagaskaru. Francúzi tam zaviedli otrokárské plantáže, podobné tým v Karibiku, kde pestovali indigo, cukor, kávu a iné plodiny, ktoré prinášali obrovské bohatstvo. No bolo tam potrebné

dovážať jednak potraviny, aby užívali túto otrokársku ekonomiku, ale tiež otrokov kvôli práci.

Keďže Afrika bola pomerne ďaleko a Madagaskar bol veľký a pomerne blízko, francúzska kráľovská kancelária poverila Beňovského, aby na Madagaskare vybudoval prosperujúcu obchodnú stanicu v jeho severovýchodnej časti s cieľom zásobovať ryžou, hovädzím mäsom a otrokmi ostrovy Maurícius a Réunion.

Ako vyzeralo v tom čase spoločenské usporiadanie pôvodných obyvateľov na ostrove Madagaskar?

Boli tam silné a dobre organizované malgašské štáty, ktoré dnes historici označujú ako kráľovstvá. Produkovali ryžu, pásli stáda hovädzieho afrického dobytku a boli už aj napojené na európsky obchod s otrokmi. V 18. storočí mali svoj vlastný systém hierarchií, v rámci ktorého fungovala aj otrokárka spoločnosť, a niektoré z nich ponúkali svojich vojnových zajacov z iných častí ostrova Európanom ako otrokov na plantáže – či už na pobreží Atlantického oceána alebo na ostrovoch v Indickom oceáne ako Maurícius.

Menia skúmané dokumenty doterajší romantický obraz „kráľa Madagaskaru“? Objavili sa v nich napríklad zmienky, ktoré Beňovského spájali s obchodom s otrokmi?

Áno, aj Móríc Beňovský sa zapojil do tohto systému a niektoré informácie dokonca naznačujú, že podporoval vojenské konflikty medzi jednotlivými štátmi na Madagaskare, pretože otroci boli veľmi dôležitým obchodným artiklom. V tom čase to bola bežná prax. Mať kolónie v zámorí a na nich plantáže s otrokmi bol vtedy jeden zo symbolov prestíže, ale aj zdroj ekonomického bohatstva a moci európskych štátov. Dopyt po otrokoch z Afriky bol obrovský. V 18. storočí európsky obchod s africkými otrokmi zažíval svoj najväčší rozkvet a tvoril zásadnú časť vtedajších globálnych ekonomických vzťahov.

Beňovský sám seba vo svojich memoároch prezentoval ako človeka osvietenstva a aj podľa toho, čo o sebe písal, sa tak aj správal a údajne sa na ostrove snažil otroctvo zrušiť. Písomné pramene v archívoch však ukazujú, že to tak úplne nebolo. Určite ho nechcem vykresľovať len ako bezcitného otrokára. Beňovský bol však človek svojej doby. Bol súčasťou vtedajších koloniálnych vzťahov a tie do veľkej miery stáli na obchode s otrokmi.

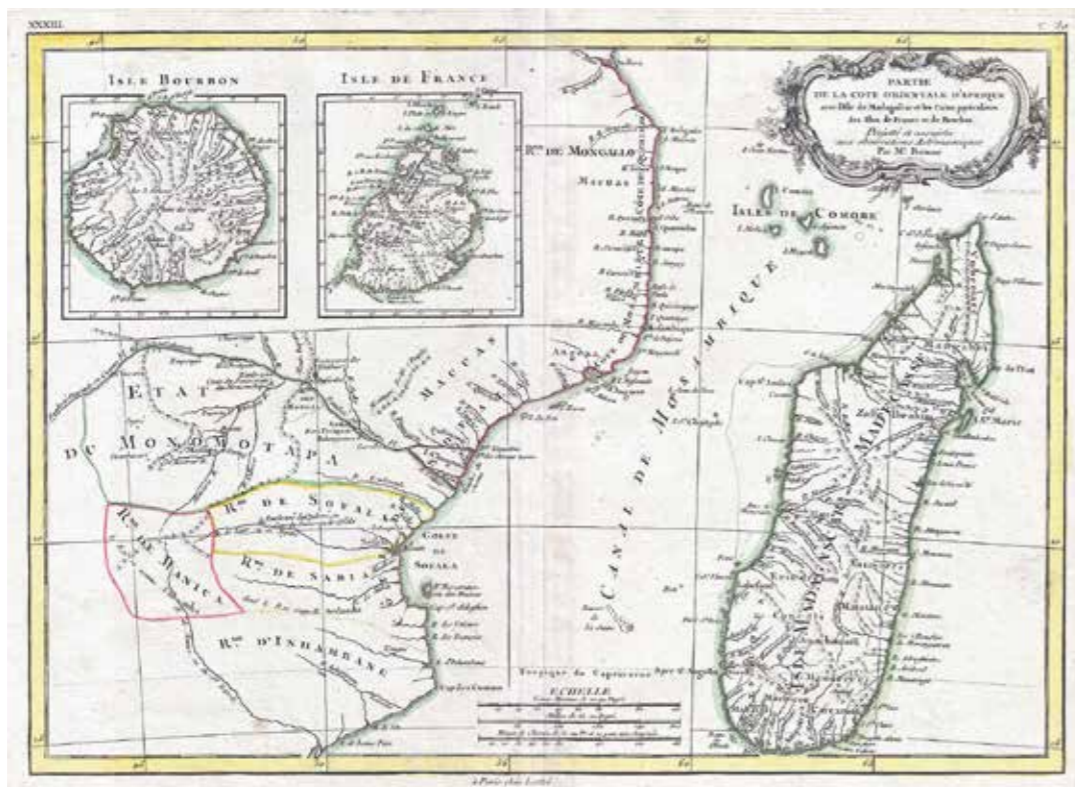
Nezachovali sa dokumenty, ktoré by vedeli priblížiť, aký bol jeho názor na obchod s otrokmi?

S určitosťou vieme len to, že sa doň zapájal a dokázal ho využívať vo svoj prospech. V tom čase bol celkovo v Európe rozšírený názor, že čierni Afričania sú od prírody otroci. Ak by ešte v druhej polovici 18. storočia niekto vo Francúzsku povedal, že treba zakázať obchod s otrokmi, s najväčšou pravdepodobnosťou by ho vysmiali alebo považovali za blázna. Tropické plantáže s otrokmi boli natoľko zaužívané a prerastené do vtedajšieho ekonomického systému Európy, že panovalo presvedčenie, že ak by sa tento obchod skončil, európske štáty jednoducho skolabujú.



Móríc Beňovský na dobovej rytine z konca 18. storočia.

Mýtus o tom, že Beňovský bol proti obchodu s otrokmi, vychádza predovšetkým z jeho pamätí, ktoré na Madagaskare triumfálne zakončil tým, že bol údajne vyhlásený za „kráľa kráľov“ a videl sám seba ako vykonávateľa „civilizačného“ úsilia vrátane úvah o zrušení otroctva. Dokonca aj niektorí profesionálni historici o ňom píšu ako o človeku, ktorý síce bol súčasťou kolonializmu, ale údajne presadzoval jeho ľudskú stránku. Historické dokumenty, ktoré prechádzame, však hovoria o niečom inom. Máme dokonca správy, že ešte v čase, keď bol v službách francúzskeho kráľa, snažil sa v tomto smere obohatiť aj vo vlastný prospech a nejakých otrokov predať akože „pomimo“.



Zemepisná mapa východnej Afriky, Madagaskaru a Maurícia (Isle de France) z roku 1770 od Rigoberta Bonneua.

Dochovali sa síce aj archívne pramene o tom, že Beňovský chcel na Madagaskare zrušiť obchod s otrokmi, no najmä kvôli tomu, že sa bál úplného vyľudnenia ostrova. Francúzska koloniálna správa od neho totiž potrebovala na svoje plantáže stovky až tisíce otrokov ročne. V jednom dokumente preto navrhuje dovoz otrokov na ostrov Maurícia z východného pobrežia Afriky – konkrétne z portugalského Mozambiku. Dokonca v roku 1786, len pár mesiacov pred smrťou, poslal francúzskemu kráľovi list, v ktorom sľuboval dovážať z Mozambiku dvetisíc až tritisíc otrokov ročne pre potreby maurícijskej plantáže. Inde zas dokonca píše, že otroci z Mozambiku sú lepšie stavaní na prácu na plantáži a nemajú sklony k útekom ako otroci z Madagaskaru. O tom sa však v jeho pamätiach nedočítame.

Móric Beňovský sa teda vo svojich pamätiach označil za kráľa Madagaskaru. Čo vyplýva z vášho bádania? Mohol sa ním skutočne stať?

Naše bádanie v tejto veci potvrdilo to, čo časť historikov a historičiek tvrdí už niekoľko desaťročí – a to, že Beňovský nebol kráľom Madagaskaru. A ponúka-

me vysvetlenie, prečo sa ním nikdy ani nemohlo stať. Móric Beňovský mal po svojom príchode na Madagaskar v roku 1774 založiť v severovýchodnej časti ostrova obchodnú stanicu, no je vysoko pravdepodobné, že už počas cesty loďou vypracoval plán založenia skutočnej francúzskej kolónie, nielen vybudovania obchodnej stanice. Dokonca ho niekoľkokrát a v niekoľkých verziách poslal do Francúzska. Snažil sa v nich presvedčiť ministra, aby Madagaskaru venovali takú pozornosť ako napríklad ostrovu Maurícia. V kráľovskej kancelárii to odmietali, no Beňovský s týmto scenárom pracoval aj naďalej.

Počas prvej výpravy na Madagaskar v rokoch 1774 až 1776 začal pracovať na nadväzovaní kontaktov s miestnym obyvateľstvom. Nakloniť si ich na svoju stranu nebolo ale vôbec jednoduché. Na konci svojich pamätí však opisuje, ako v ňom v istom momente nejaká stará malgašská žena rozpoznala potomka dávnych malgašských kráľov zo vznešeného a starobylého rodu Ramini. No podobné legendy sa na východnej strane Madagaskaru šírili už sto rokov predtým a so správami, že malgašské ženy v Európanoch údajne spoznali svojich stratených synov, prichádzali napríklad anglickí piráti už pred rokom 1700. Je preto vysoko pravdepodobné, že Móric Beňovský sa opäť raz snažil využiť túto legendu vo svoj prospech.

Podľa toho, čo Beňovský píše vo svojich pamätiach, sa mu v októbri 1776 podarilo uzavrieť väčší mier s bojujúcimi štátmi na severe ostrova. A zúčastnení malgašskí vládcovia ho mali následne uznať za potomka rodiny Ramini a na sneme ho zvoliť za kráľa. Problém je, že táto udalosť sa zachovala opäť len v pamätiach, ktoré sám napísal. A v jednej listine, ktorú napísal pravdepodobne opäť on sám a ktorá sa uňho našla krátko po jeho smrti. Tam sa uvádza, že ho miestni vládcovia zvolili za *ampan-sakabé*, teda že mu dali titul „kráľ kráľov“, resp. vládcu celého ostrova. Podľa lingvistov a historikov, ktorí študojú dejiny Madagaskaru a kolonializmu, si však s najväčšou pravdepodobnosťou tento titul sám vymyslel a vložil ho do svojich pamätí, ktoré sa končia práve v roku 1776 jeho prvou expedíciou na Madagaskar.

Pamäti boli publikované v 1790 v Londýne po jeho smrti a stali sa absolútnym bestsellerom. Preložili ich do viacerých jazykov a priniesli mu obrovskú slávu ako jednému z najväčších cestovateľov 18. storočia. A to vrátane informácie, že ho na Madagaskare zvolili za kráľa, čím týmto príbeh doslova zľudovel. V skutočnosti vplyv Európanov, a to vrátane Beňovského, v tomto období na ostrove nebol vôbec veľký a existovali tu oveľa silnejšie domáce štáty. Napríklad kráľovstvo Merina v centrálnej časti ostrova, ktoré krátko po Beňovského smrti zjednotilo celý Madagaskar pod svoju vládu a úspešne ostrov

bránilo proti európskym kolonizátorom až do konca 19. storočia.

Dalo by sa teda povedať, že jeho pamäti mali istý strategický alebo sebaaprezenčný rozmer?

Beňovský musel v roku 1776 Madagaskar opustiť, pretože jeho misia založiť prosperujúce osídlenie stroskotala, resp. nevyvíjala sa tak, ako si to vo Francúzsku predstavovali. Beňovský síce písal do Versailles listy, čo všetko buduje, ale keď prišli na ostrov francúzski inšpektori, podali veľmi kritickú správu o tom, ako misia zlyháva na celej čiare, francúzsku kanceláriu stojí priveľa peňazí a mala by byť zastavená. Beňovský tak odchádza späť do Paríža a pravdepodobne už počas cesty pracuje na týchto pamätiach, kde chce dokázať, čo všetko sa mu naozaj podarilo, aby znova zapôsobil na francúzskeho kráľa. To sa mu však už nepodarilo.

„To, že je niekde niečo napísané, ešte neznamená, že sa to automaticky aj naozaj stalo.“

Následne žiadal rakúskeho cisára o podporu pre svoj projekt, ale ani tam nepochodil. Dokonca odišiel do Londýna a ponúkol svoje služby a znalosť Madagaskaru anglickému kráľovskému dvoru, no aj tam to zamietli. Napokon sa mu v Amerike podarilo presvedčiť istú obchodnú spoločnosť, ktorá sa zaujímala o obchod s otrokmi, že na ostrove vytvorí obchodnú stanicu, ktorá im pravidelne bude dodávať otrokov. Išlo o švajčiarskych obchodníkov pôsobiacich v Baltimore. Tí Beňovskému poskytli loď, peniaze, mužov a v roku 1784 sa na ostrov vrátil, aby tam oficiálne vybudoval obchodnú stanicu pre túto spoločnosť.

Realita však bola taká, že začal opäť podnikať na vlastnú päsť a tentoraz dokonca budovať vlastný štát. Práve to-muto obdobiu sa v našej knihe najviac venujeme. Tento štát nazval Mauritania (podľa svojho mena Maurice)

a operoval s tým, že on je jeho vládcom. Francúzska koloniálna administratíva sledovala s veľkým znepokojením tieto aktivity a obávala sa, že ak Beňovský naozaj niečo vybuduje, bude to použité proti Francúzsku. Vyslali preto na Madagaskar vojenský oddiel, ktorý osadu zničil, a Beňovský v tomto súboji v roku 1786 zahynul.

Nakoľko je pri archívnom výskume ťažké rozpoznať skutočnosť od seba prezentácie či politických záujmov v skúmaných dokumentoch?

Keď prídu historici a historičky do kontaktu s historickým písomným prameňom, s ktorým plánujú pracovať, mali by začať s jeho kritickou analýzou. To, že je niekde niečo napísané, ešte neznamená, že sa to automaticky aj naozaj stalo. Je nutné zohľadniť rôzne kontexty, v ktorých prameň vznikol – kto ho písal, komu bol adresovaný a podobne. Až následne sa na jeho základe pokúšajú vytvoriť rekonštrukciu minulosti. A to, či je dôveryhodná, môže často ukázať až ďalší výskum.

Práve moja predchodkyňa docentka Vilhanová prišla s nápadom konfrontovať Beňovského pamäť s dokumentmi uloženými v archívoch. Napríklad v čase, keď svoje memoáre písal, bol veľmi obľúbený román *Robinson Crusoe* od Daniela Defoea – teda príbeh dobrodruha a civilizovaného človeka, ktorý na opustenom ostrove bojuje s divočinou a stretáva primitívne národy. Francúzsky historik Damien Tricoire poukazuje na to, že sa Beňovský pri písaní poslednej časti pamätí, teda tej o svojom pobyte na Madagaskare, mohol inšpirovať práve týmto príbehom, aby zaujal. Aj on bol totiž na veľkom ostrove ďaleko od domova, obklopený divokou prírodou a divokými národmi, kde sa snažil vystupovať ako reprezentant civilizovaného sveta.

Francúzska koloniálna administratíva však veľmi detailne sledovala Beňovského na Madagaskare a vyprodukovala o ňom stovky dokumentov, ktoré sú dodnes v archívoch. Aj Beňovský sám poslal veľa listov priamo z Madagaskaru, v ktorých komunikoval na rôzne strany. Dozvedáme sa z nich oveľa viac ako z jeho pamätí nielen o jeho živote, ale aj o dobe, v ktorej žil, a miestach, kde pôsobil. Týchto archívnych dokumentov je však toľko, že ich kompletne spracovanie je práca na jeden ľudský život a aj my sme v našej knihe publikovali len vybrané dokumenty. Nachádzajú sa v archívoch vo Francúzsku, v Británii, Holandsku, na Madagaskare či Mauríciu a dodnes sa o nich vie len veľmi málo. Človek, ktorý sa tomuto chce do hĺbky venovať, musí mať nielen znalosť jazykov, ale aj financie, aby mohol do všetkých týchto archívov vycestovať, a to je veľmi náročné.

Dozvedáme sa z týchto prameňov aj niečo o jeho vzťahoch s obyvateľmi Madagaskaru?

Vzťahy s obyvateľmi Madagaskaru boli jeden z kľúčových bodov, ktoré nás pri príprave tejto publikácie zaujímali.

Ak chcel totiž niekto z Európy vtedy na Madagaskare založiť osídlenie či obchodnú stanicu, nešlo to bez nadviazania pozitívnych vzťahov s domácimi obyvateľmi a tie mali celú škálu úrovní. Získať si ich na svoju stranu nebolo vôbec jednoduché. Beňovský určite neovlád malgašský jazyk, a preto si musel najímať miestnych domorodých tlmočníkov, ktorí boli často potomkami pirátov či obchodníkov z Európy a miestnych malgašských žien.



Musel tiež vedieť diplomaticky lavírovať medzi vzťahmi jednotlivých štátov na ostrove, ktoré medzi sebou viedli vojny alebo mali spoločné aliancie. Je napríklad zaujímavé, že väčšina európskych obchodníkov, ktorí prišli na Madagaskar a chceli na ostrove obchodovať, museli najskôr zložiť krvnú prísahu s vládcom miestneho regiónu. A v rámci tejto prísahy dokonca dochádzalo aj k výmene manželiek. Či sa tak stalo aj v prípade Beňovského, nevieme.

Má Miroslav Beňovský čo povedať aj dnešnému čitateľovi – napríklad v kontexte diskusií o kolonializme a moci?

V súčasnosti môžeme povedať, že stredná Európa sa zapája do globálnej diskusie o dedičstve kolonializmu viac ako kedykoľvek predtým. Medzi obľúbené témy patrí napríklad orientalizmus či tzv. dekolonizácia múzeí a celkového poznania mimoeurópskeho sveta. Podobne ako v okolitých krajinách, aj na Slovensku sa často argumentuje tým, že síce slovenská spoločnosť patrí do

áne. Vďaka plodinám, ktoré pestovali otroci na plantážach, si vybudovali koloniálne krajiny kapitál, ktorý neskôr šiel do priemyselnej revolúcie.

Často tiež zabúdame, že Francúzsko je síce krajinou demokracie a ľudských práv, ale zároveň malo obrovské koloniálne impérium, ktoré nie vždy bolo riadené v súlade s heslom Sloboda, rovnosť, bratstvo. Svet, ktorý dnes poznáme, je do veľkej miery výsledkom koloniálnej histórie. Ešte v roku 1950 väčšina dnešných štátov neexistovala a veľká časť z nich bola pod nejakou európskou veľmocou.

Aj príbeh Beňovského ukazuje, že sa nás to týka, hoci aj nepriamo. Keď som napríklad analyzoval Beňovského štýl písania – či už v pamätiach alebo v listoch – pri pôvodných obyvateľoch používa rovnaké termíny, ktoré používali aj kolonizátori v západnej Európe, a kopíruje ich koloniálny diskurz. Veľmi zaujímavé by bolo pozrieť sa z tohto uhla pohľadu aj na Štefánika. Tiež využíval koloniálne vzťahy a nie náhodou mal predstavu o tom, že by Slováci mohli založiť kolóniu vo Francúzskej Polynézii.

V každom prípade pre mňa ako historika Afriky a kolonializmu je Miroslav Beňovský veľmi zaujímavá postava dejín. V našej knihe nemoralizujeme, či to, čo robil, bolo správne alebo nesprávne. Zaujímavé je pre mňa to, že ako človek z Vrbového sa dokázal zapojiť do koloniálnych vzťahov a mať ambície, že na Madagaskare založí nielen francúzsku kolóniu, ale vlastný štát. Mal to všetko dokonale premyslené, chýbal mu len čas a prostriedky.

Môžeme v budúcnosti očakávať aj slovenskú verziu knihy, prípadne popularizačný formát pre širšiu verejnosť?

Ak nájdeme financie na preklad do slovenčiny, určite áno. Zatiaľ sme veľmi radi, že sa nám knihu podarilo vydať vo Francúzsku a v spolupráci s francúzskou Akadémiou zámorských vied v Paríži. Bola to kľúčové pre jej vedeckú hodnotu a garantovanie odbornosti, keďže šlo o veľmi špecifickú tému a prepisovanie francúzsky písaných rukopisov z 18. storočia. Jej dokončenie som bral ako záväzok voči docentke Viere Pawlikovej-Vilhanovej, po ktorej som túto agendu prebral. Bol to jej nápad vybrať selekciu archívnych dokumentov a vydať ju ako kritickú pramennú edíciu. No život to zariadil inak a k tejto práci sa už počas svojho života nedostala. Práve jej, zakladateľke afrických štúdií na Slovensku, je celá kniha aj venovaná.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Martin Bystriansky, Wikimedia Commons

Aj to, čo považujeme ZA PREJAVY LÁSKY, SA MÔŽE ZMENIŤ NA KONTROLU A NÁTĽAK

Zdieľanie hesiel, prístup do mobilu či sledovanie polohy – mnohé páry to vnímajú ako prirodzený prejav dôvery. Výskum digitálnej intimity na Slovensku však ukazuje, že hranica medzi blízkosťou a kontrolou môže byť veľmi tenká. Sociálna antropologička **ZUZANA SEKERÁKOVÁ BÚRIKOVÁ** zo Sociologického ústavu SAV vysvetľuje, ako digitálne technológie vstupujú do partnerských vzťahov a prečo je dôležité poznať a rešpektovať hranice intimity.

Spolu so sociologičkou Vierou Polákovou a sociálnou vedkyňou Veronikou Valkovičovou ste skúmali digitálnu intimitu na Slovensku. Ide o výskum partnerských vzťahov so zameraním na aktivity, ktoré sú vo vzťahu bežne považované za prejavy lásky, dôvery a starostlivosti, no v digitálnom prostredí sa môžu zmeniť na formu kontroly a nátlaku. Na ktoré aktivity ste sa zamerali?

Pozreli sme sa na to, čo ľudia vo vzťahoch zdieľajú v oblasti digitálnych technológií. Či svojim partnerom a partnerkám dávajú prístup do mobilných telefónov, aplikácií, počítačov, internetbankingu a sociálnych médií. Takisto nás zaujímalo, či im umožňujú sledovať svoju polohu a či s nimi zdieľajú svoje intímne fotografie alebo videá. Zo štúdií technologicky sprostredkovaného násillia vieme, že práve tieto prístupy môžu byť vo vzťahu zneužit.

Sledovali sme tiež, ako ľudia vo všeobecnosti používajú digitálne technológie vo svojich vzťahoch – aké technológie využívajú ako jednotlivci, aké technológie majú v domácnosti a aké majú ich partneri alebo iní členovia domácnosti.

Digitálne technológie zasahujú do všetkých oblastí moderného života. Do akej miery sa teda stávajú zdrojom zvýšeného napätia medzi partnermi?

V rámci reprezentatívneho výskumu naši respondenti a respondentky hodnotili svojho partnera alebo partnerku a ich používanie digitálnych technológií. Použili sme na to viacero spôsobov – jedným z nich bolo škálové hodnotenie, kde mali označiť, či sú digitálne techno-

lógie v ich vzťahu prejavom starostlivosti alebo kontroly. Ukázalo sa, že vo všeobecnosti je používanie digitálnych technológií v partnerskom vzťahu hodnotené pozitívne a sú skôr vnímané ako nástroj pomoci, dôvery a starostlivosti vo vzťahoch, čo pre nás bolo veľmi zaujímavé zistenie.

„Keď uvažujeme o násilí, veľmi často si ho predstavujeme ako fyzické násillie. Násillie však môže mať rôzne formy, jednou z nich je nátlaková kontrola.“

Treba však povedať, že približne tri až päť percent respondentov a respondentiek hodnotilo svojich partnerov alebo partnerky negatívne. Čiže je malá časť populácie, ktorá explicitne hovorí: áno, môj partner ma kontroluje, ubližuje mi a nie je mojím priateľom, čo sa týka digitálnych technológií.



Mgr. ZUZANA SEKERÁKOVÁ BÚRIKOVÁ, PhD.

Pracuje na Sociologickom ústave SAV a vo svojej vedeckej práci sa venuje rôznym aspektom platenej a neplatenej starostlivosti a materiálnej kultúre. Špeciálne ju zaujímajú digitálne technológie a dynamika kontroly a starostlivosti, či už v rodinných alebo lúbostných vzťahoch. V súčasnosti vedie projekt, ktorý sa venuje používaniu digitálnych technológií v intímnych párových vzťahoch. Je spoluautorkou monografie *Au-pair* (Polity, 2010) a autorkou monografie *Panie k deťom a na upratovanie* (Munipress, 2017).

Ako sa prejavuje digitálne partnerské násillie? Často si možno ani neuvedomujeme, že je vo vzťahu prítomné, alebo si to nechceme priznať.

Keď uvažujeme o násilí, veľmi často si ho predstavujeme ako fyzické násillie. Násillie však môže mať rôzne formy, jednou z nich je nátlaková kontrola. V praxi to znamená, že sa partner/partnerka, expartner/expartnerka snažia

výrazne ovplyvňovať správanie toho druhého: kontroľujú ho, snažia sa mu nejakým spôsobom ubližovať, ponížovať ho alebo sa mu vyhrážať, môžu posilať nepriateľské, výhražné alebo zastráňujúce správy, prípadne ich vydierať tým, že zverejnia ich intímne materiály, ktoré im druhá strana poskytla dobrovoľne a v dobrej viere, alebo ktoré získali bez súhlasu partnera.



Môže sa jedným z týchto nástrojov stať aj zdieľanie polohy?

Zdieľanie polohy tu má veľmi zaujímavú pozíciu. Používa ho približne 20 percent populácie, ktorá používa online technológie na Slovensku. Zdieľanie polohy ľudia veľmi často spájajú s hodnotami ako bezpečie a ochrana a hovorili, že používajú tieto technológie na odvrátenie nejakého rizika. V jednom z hĺbkových rozhovorov sa napríklad objavilo, že manželka začala dochádzať do práce na bicykli a muž sa bál, aby sa jej niečo nestalo. Alebo veľmi podobná situácia bola v prípade, kde muž behal dlhé trate v teréne a odkedy mal úraz, jeho partnerka vždy sledovala jeho polohu, aby vedela, kde sa nachádza.

Stretli sme sa však aj s používaním zdieľania polohy na odvrátenie žiarlivosti. Dvojica, ktorá o tejto téme veľmi často diskutovala, sa rozhodla vzájomne zdieľať svoju polohu, aby sa k tomu už nemuseli stále vracieť, keďže budú vždy vedieť, kde sa ten druhý nachádza. Informácie o zdieľanej polohe im však nepomohli – a naopak – viedli k ďalším debatám. Pri zdieľaní polohy ide naozaj v mnohom o rešpektovanie hraníc partnera. Zároveň keď sme sa pýtali ľudí, ktorí nepoužívali tieto nástroje, výrazne asociovali zdieľanie polohy so žiarlivosťou a kontrolou.

Dozvedeli ste sa napríklad aj to, aké percento opýtaných kontroluje partnerovi alebo partnerke telefón alebo sociálne siete?

V rámci reprezentatívneho výskumu sme sa nepýtali vyslovene na kontrolu, ale na to, či respondent alebo respondentka niekedy nahliadli do mobilného telefónu alebo komunikačných aplikácií partnera alebo partnerky bez ich vedomia a súhlasu. Urobilo to 19,6 percenta opýtaných. V týchto údajoch by nemalo byť skreslenie, pretože sme sa zároveň pýtali, či si myslia, že sa naopak ich partneri alebo partnerky pozreli do ich telefónu – a častejšie označovali, že to boli skôr oni a nie druhá strana.

Túto tému sme rozobrali aj v hĺbkových rozhovoroch a tam nazeranie do mobilného telefónu jednoznačne súviselo so zneistením vo vzťahu. Nemuselo nevyhnutne ísť o strach z nevery, šlo aj o zneistenie týkajúce sa širšej rodiny alebo priateľov partnera alebo partnerky.

Mení podľa vás digitálna éra definíciu intimity?

Digitálne technológie menia to, čo vnímame ako intímne. Obzvlášť zreteľné je to pri najmladšej generácii, ktorá sa už narodila do obdobia smartfónov. Zatiaľ ešte stále prebiehajú debaty o tom, či ide o generačnú zále-



Publikácia *Digitálna intimita* sumarizuje výskum partnerských vzťahov a ukazuje, ako bežné prejavy lásky, dôvery a starostlivosti môžu v digitálnom prostredí nadobudnúť podobu kontroly a nátlaku, pričom vychádza z reprezentatívneho prieskumu na Slovensku, rozhovorov s ľuďmi v dlhodobých vzťahoch a odborníkmi na násilie.

žitost', no zdá sa, že mladí ľudia nerozlišujú medzi online a offline svetom. U tejto generácie možno zároveň pozorovať oveľa väčšiu mieru zdieľania a používania digitálnych technológií v partnerskom vzťahu, oveľa častejšie si navzájom poskytujú prístupy do zariadení. Objavuje sa pritom zaujímavá dynamika medzi potrebou zdieľania a prvkami dohľadu či kontroly. U mladých ľudí zároveň vidíme väčší výskyt technologicky sprostredkovaného násillia. Sú mu oveľa častejšie vystavení.

Nakoľko si Slováci a Slovenky pripúšťajú, že intímny digitálny obsah, ktorý vo vzťahu zdieľame, môže byť neskôr zneužitý?

Myslím si, že si to málo uvedomujeme, a potvrdzujú to aj naše dáta. Sledovali sme, či existuje súvislosť medzi informovanosťou o technologicky sprostredkovanom násillí a tým, ako sa správame vo vzťahoch. Či napríklad skutočnosť, že respondent alebo respondentka vo svojom okolí pozná konkrétnu osobu, ktorej sa udialo technologicky sprostredkované násilie, má vplyv na to, čo robí vo vlastnom živote. Ukázalo sa, že tam prepojenie nie je.

Takže aj keď poznám niekoho, kto bol obeťou stalkingu, neznamená to nevyhnutne, že nedám svojmu partnerovi prístup do svojho mobilného telefónu alebo že s ním

nebudem zdieľať polohu. Dokonca sme zistili, že ani vlastná negatívna skúsenosť z predchádzajúceho vzťahu na to nemá nevyhnutne vplyv. Súvisí to s tým, ako vnímame v súčasnosti lásku. Dobrý vzťah sa spája s predstavou otvorenosti, transparentnosti zdieľania a nepredpokladáme, že partner alebo partnerka našu zraniteľnosť zneužije.

Ľudia takisto často uvádzali, že predchádzajúce vzťahy boli toxické na rozdiel od súčasného vzťahu. Čiže samotný fakt, že vieme o technologicky sprostredkovanom násillí, nemusí viesť k väčšej opatrnosti. V zmysle prevencie je preto veľmi dôležité sledovať nielen technologické úskalia, ale tiež uvažovať o hraniciach, súhlase aj o búraní istých mýtov, ktoré si spájame s romantickou láskou.

Nezaznamenali ste generačné rozdiely vo vnímaní bezpečnosti digitálnej intimity?

Keď sme začali s týmto výskumom, očakávali sme, že sa stretne s rozdielmi medzi mužmi a ženami. Zistili sme však, že medzi mužmi a ženami sú rozdiely v bežných každodenných vzťahoch pomerne malé a že základný rozdiel predstavuje práve vek, kde mladí ľudia zdieľajú oveľa viac než starší.

Považujú ľudia na Slovensku zdieľanie intímnych fotografií za bežnú súčasť vzťahu?

Viac ako 30 % respondentov a respondentiek označilo zdieľanie alebo výmenu vlastných intímnych fotografií prostredníctvom digitálnych technológií za bežnú súčasť vzťahov. Najmä obe technologicke sprostredkovaného násillia sa stretávajú s odsúdením zo strany verejnosti aj polície, že takýto materiál zdieľali, no tu vidíme, že ide o správanie, ktoré je v spoločnosti v mnohom normalizované.

Z rozhovorov takisto vyplynulo, že táto výmena býva častejšia na začiatku vzťahov alebo v čase, keď partneri z rôznych dôvodov nemôžu byť spolu. Pýtali sme sa aj, či respondent alebo respondentka takéto fotografie ukázali ďalšej osobe alebo či ich zverejnili online. Toto bol jeden z momentov, kde sme sa stretli s rozdielmi medzi mužmi a ženami. Muži oveľa častejšie zverejňovali alebo ukazovali tieto materiály.

Ak hovoríme o bezpečnom využívaní digitálnych technológií v spojitosti s intimitou – je možno sčasti problém aj nedostatočná edukácia, najmä v prípade mladších ročníkov?

Práve začíname s výskumom u mladých ľudí, kde by sme mali dostať odpovede na podobné otázky. Zatiaľ nám z toho vyplýva, že je tam veľká potreba vzdelávania.

Digitálne technológie však nemajú len negatívny dosah na náš život a vzťahy. V akých situáciách vzťahy posilňujú?

Stali sa dôležitým mechanizmom na vytváranie a udržiavanie intímnych vzťahov a tiež nástrojom na vytváranie niečoho, čo výskumníci a výskumníčky nazývajú „spoločné zdieľanie prítomnosti“. Tieto technológie nám totiž umožňujú prežívať naše bytie spolu s partnerom alebo partnerkou, aj keď nie sme nevyhnutne spolu. Pre mňa osobne bolo niekedy veľmi dojemné hovoriť s ľuďmi, ktorí veľmi pekne rozprávali o tom, ako komunikujú so svojimi partnermi. Niektorí si počas dňa posielajú aspoň krátku správu, vtip alebo zábavné video, prípadne si zavolajú.

Dôležitosť digitálnych technológií v prežívaní partnerského vzťahu sa týka aj jednoduchých praktických vecí ako zdieľanie nákupných zoznamov alebo činností súvisiacich s domácnosťou. Takýto aspekt plnia dokonca aj technológie, ktoré neboli vyvinuté s týmto cieľom. Napríklad vďaka aplikáciám, ktoré slúžia na vyučovanie jazyka, si niektoré dvojice robia počas raňajok spolu domáce úlohy a sledujú, komu to ide lepšie, kto je v učení šikovnejší.

„Dobrý vzťah sa spája s predstavou otvorenosti, transparentnosti zdieľania a nepredpokladáme, že partner alebo partnerka našu zraniteľnosť zneužije.“

Pre mňa osobne bolo veľmi zaujímavým momentom aj používanie tehotenskej aplikácie, ktorá je primárne určená pre tehotné ženy, pretože umožňuje zaznamenávanie rôznych symptómov, ale aj na poskytovanie informácií. Keď partner jednej z účastníčok výskumu zistil, že niečo

také má, tiež ju veľmi chcel a začali ju zdieľať. Hodnotila to veľmi pozitívne, pretože im to umožnilo do väčšej miery zdieľať fyzické prežívanie tehotenstva, ktoré inak vnímala ako niečo, čo je ťažko sprostredkovateľné.

Viedla som tiež veľmi pekný rozhovor o zdieľaní prítomnosti s mužom po päťdesiatke, ktorý digitálne technológie včleňoval do svojho života veľmi opatrne. Hovoril, že aj keď na komunikáciu s manželkou uprednostňuje priamy rozhovor alebo telefonát, tak vždy, keď mu príde pekný emotikon, je to, ako keby dostal čokoládu, keď má zlý deň. Čiže pre mnohých ľudí je to veľmi dôležitá forma prežívania aj toho dobrého vo vzťahu.

Čo by ste odporučili párom ako základné pravidlá digitálnej hygieny vo vzťahu?

Nebráť veci ako samozrejme a hovoriť o nich. Takisto uvažovať o vlastných hraniciach, ale aj o tom, že partner alebo partnerka môže mať tie hranice iné. Pretože jeden z partnerov môže vnímať pozeranie do telefónu toho druhého ako samozrejmosť a pre druhého to môže byť veľké prekročenie hraníc súkromia. Dôležité je tiež uvedomiť si, že ak partner alebo partnerka s nami nezdieľa prístup do svojich technológií alebo s nami nechce zdieľať polohu, neznamená to nevyhnutne nedôveru alebo že vzťah nie je v poriadku.

Ktoré z výsledkov alebo výpovedí vás osobne najviac prekvapili?

Pre mňa osobne to bol rozsah zdieľania. Naozaj sme nečakali, že viac ako 50 percent ľudí zdieľa so svojimi partnermi a partnerkami prístup do svojich telefónov. Druhým prekvapením bol malý rozdiel medzi mužmi a ženami. Z rôznych dôvodov sme predpokladali, že do toho bude vstupovať dynamika predstáv o kompetentnosti, kde sa muži často vidia ako kompetentnejší, pretože viac prinášajú digitálne technológie do vzťahov.

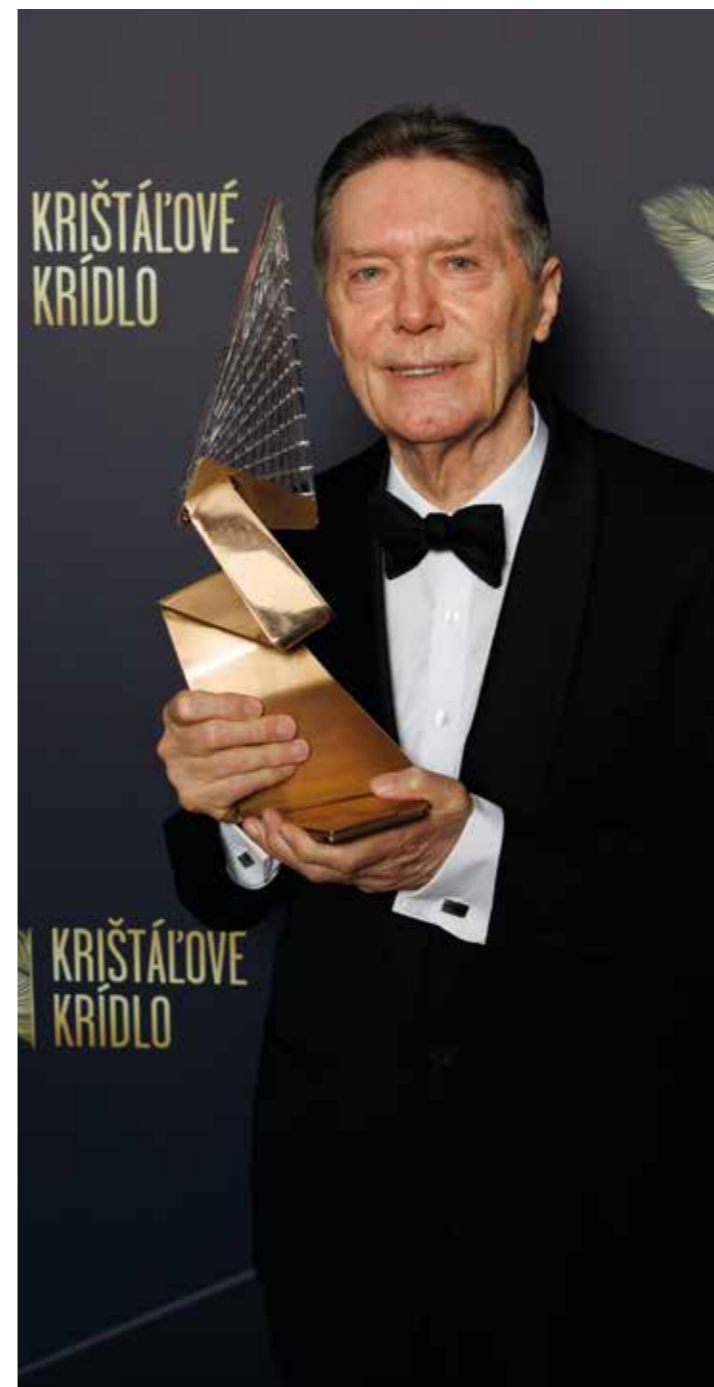
Predpokladali sme tiež, že technologicky sprostredkované násilie bude prítomné v nejakej malej špecifickej časti násilných vzťahov. Bohužiaľ, na základe rozhovorov s expertmi a expertkami môžeme povedať, že keď sa vo vzťahu odohráva násilie, tak je veľmi pravdepodobné, že sa budú pri tom využívať aj digitálne technológie. Minimálne mobilné technológie sú takou dôležitou súčasťou v našich životoch a využívame ich tak často, že sa používajú aj na ubližovanie partnerovi alebo partnerke či už na ich kontrolu, vyhrážanie sa alebo na posielanie nenávisťných správ.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Viera Poláková, Freepik

VÝSKUM PRAVEKÝCH SPOLOČNOSTÍ OCENILI KRIŠTÁLOVÝM KRÍDLOM

Prestížne ocenenie Krištáľové krídlo za rok 2025 získal v kategórii medicína a veda archeológ JOZEF BÁTORA z Archeologického ústavu SAV v Nitre. Zaslúžil sa napríklad o objavenie „slovenských Mykén“ – náleziska z bronzovej doby pri Vrábľoch, kde sa po prvýkrát aplikovala metóda analýzy DNA zo vzoriek odobratých nielen z kostí, ale aj z kultúrnej vrstvy obydli.



Dlhoročný výskum pravekých spoločností, migrácií a kultúrnych kontaktov profesora Batora priniesol nové poznatky o najstarších dejinách nášho územia a zaradil ho medzi výrazné osobnosti slovenskej vedy. Porota ocenila aj jeho mimoriadne objavy z obdobia eneolitu a bronzovej doby v strednej a východnej Európe. Osobitnú pozornosť si získal jeho výskum rozsiahleho sídliska pri Vrábľoch, ktoré je pre svoju komplexnosť a význam označované aj ako „slovenské Mykény“.

Pri preberaní ceny poďakoval Jozef Bátora hneď v úvode svojmu pracovisku, Archeologickému ústavu SAV v Nitre za podmienky, ktoré jeho domovská inštitúcia vytvára a vďaka ktorým mohol sám absolvovať celý rad systematických archeologických výskumov.

Významnou súčasťou jeho práce je prepájanie tradičných archeologických postupov s modernými vedeckými metódami. Využíva napríklad analýzu DNA či ďalšie prírodovedné prístupy, ktoré umožňujú detailnejšie rekonštruovať spôsob života, pôvod aj pohyb pravekých populácií. Aj vďaka tomu jeho výskum presahuje hranice Slovenska a je súčasťou medzinárodnej vedeckej spolupráce.

Výskum profesora Batora prispieva k rozširovaniu poznatkov o vývoji pravekých spoločností v strednej Európe a o ich vzájomných kontaktoch. Jeho práca tak dopĺňa obraz o najstarších dejinách nášho územia aj v širšom európskom kontexte.

Ocenenie Krištáľové krídlo sa každoročne udeľuje osobnostiam, ktoré výrazne prispievajú k rozvoju spoločnosti v rôznych oblastiach. Udelenie ceny Jozefovi Bátorovi potvrdzuje, že aj slovenská archeológia má silné osobnosti a dokáže prinášať objavy, ktoré rezonujú v širšom európskom kontexte.

Spracovala: Stanislava Longauerová

Foto: Frolo/Krištáľové krídlo

Špicbergy

KRAJINA ĽADU, POLÁRNYCH MEDVEĎOV A PÔDNYCH HÁĎATIEK

Arktická tundra síce pôsobí ako miesto bez života, no pod jej povrchom pulzuje prekvapivo bohatý mikrosvet. Vedec **MAREK RENČO** z Parazitologického ústavu SAV skúmal na Špicbergoch pôdne nematódy a zistil, že aj v takýchto extrémnych podmienkach existujú komplexné pôdne spoločenstvá.

Vo svojom výskume sa zaoberáte pôdnymi nematódami. Čím sú zaujímavé?

Pôdne nematódy, známe tiež ako hlístovce alebo háďatká, sú prirodzenou súčasťou pôdnej fauny všetkých ekosystémov. Spoločenstvá háďatiek sa vyznačujú vysokým počtom jedincov aj v malom množstve pôdy, vysokou diverzitou druhov a biomasou. Vďaka tomu sú zapojené do kolobehu živín a sú významnou súčasťou potravného siete v pôde. Vo všeobecnosti ich delíme na dve skupiny: voľne žijúce pôdne háďatká a parazitické háďatká rastlín. Do prvej skupiny patria tie užitočné, ktoré sa živia baktériami a hubami, do skupiny parazitických radíme druhy, ktorých potravou sú bunkové štruktúry rastlinných pletív, najčastejšie koreňov, ale aj nadzemných orgánov rastlín, čím rastliny poškodzujú.

Môj výskum bol spočiatku zameraný hlavne na skupinu parazitických háďatiek rastlín. Zaoberal som sa ich výskytom na území Slovenska, s čím priamo súvisela aj ich správna identifikácia. Mnohé z nich sú totiž významnými škodcami poľnohospodárskych plodín. Dnes sa tejto problematike venujem skôr v rámci diagnostiky konkrétneho druhu háďatka. Ak napríklad vznikne podozrenie na poškodenie spôsobené parazitickými háďatkami, pôdu analyzujem a podľa výsledku navrhmem možné opatrenia. Aktuálne sa viac zaoberám ekologickými štúdiami, kde spoločenstvá háďatiek slúžia ako bioindikátor alebo nástroj na hodnotenie stavu pôdneho prostredia a jeho potravného siete.

Jeden z vašich posledných výskumov sa uskutočnil na Špicbergoch. Prečo práve Špicbergy? Podobne nehostinných miest na Zemi je predsa viac.

Náhoda zohráva vo vede významnú úlohu, inak to nebolo ani v tomto prípade. V roku 2020 ma oslovil doktor Devetter (RNDr. Miloslav Devetter, PhD., expert na pôdne mezofauny, pomalky a vírniky z Biologického centra AV ČR v Českých Budějoviciach, pozn. red.), že v rámci výskumov mezofauny získal aj populácie pôdnych háďatiek. Bolo mu ľúto vyhodit ich, preto sa pokúšal nájsť niekoho, kto by mal záujem o ich spracovanie, vyhodnotenie a publikovanie.

Takto som sa dostal k materiálu z rôznych zaujímavých ekosystémov, ako sú jaskyne, mraveniská a iné špecifické biotopy, navyše z rôznych kútov sveta – dokonca aj z ihličnatých lesov v americkej Minnesote. Tým sa začala naša spolupráca, ktorá trvá dodnes a je čoraz intenzívnejšia, keďže neustále prichádzajú nové ponuky a nápady na štúdie.

Z publikačných databáz som sa dozvedel o výskumoch, ktoré Miloslav Devetter robil v arktických oblastiach vrátane súostrovia Svalbard. V rámci projektov tiež absolvoval niekoľko terénnych expedícií do tejto oblasti a ďalší takýto projekt bol v riešení aj počas jeho návštevy v Košiciach. Vtedy som sa mu zmienil, že by bolo zaujímavé v týchto arktických oblastiach skúmať aj pôdne spoločenstvá nematód, pretože takýchto výskumov je málo. Spomenul som tiež, že som ešte na takejto expedícii nikdy nebol – predsa len je to logisticky aj finančne náročné –, no nebol by som proti, keby bola taká možnosť.

Po nejakom čase som od neho dostal e-mail s ponukou, že ak mám záujem, môžem sa pridať k jeho novej expedícii na Svalbard, urobiť si vlastný výskum s odberom materiálu v teréne a zároveň mu pomôžem s realizáciou

jeho výskumov, pretože v daných podmienkach je to naozaj náročné. Samozrejme, nemohol som nesúhlasiť.

„Kvôli medveďom nemôžete prekročiť hranice mesta bez sprievodcu a winchestrovky na pleci.“

Špicbergy sú známe drsnou arktickou divočinou. 60 percent rozlohy tvorí ľad, zároveň ide o najsevernejšie obývané miesto na našej planéte. Počas tohto výskumného pobytu ste bývali na arktickej výskumnej stanici. Ako to tam funguje?

Kolegovia z Juhočeskej univerzity v Českých Budějoviciach vedú na Špicbergoch už niekoľko rokov etablovaný výskum na Českej arktickej výskumnej stanici Josefa Svobodu. Kompletne zariadená stanica sa nachádza v hlavnom meste Longyearbyene. Odtiaľ sa v lete čínom vyráža na expedície do terénu na asi 60 kilometrov vzdialenú terénnu výskumnú stanicu Nostoc v zátok Petunia.



Oddych počas náročných presunov arktickou krajinou s typickou tundrou v zátok Petunia. V pozadí ľadovec a opustené budovy využívané v minulosti pri ťažbe uhlia.



POPIS FOTOGRAFÍ ZĽAVA

1/

Hore:

Saxifraga sp.
(lomikameň).
Rastlina bežná
v arktických
oblastiach
a horských
pásmach.

2/

Dole:

Silene acaulis.
Typická vankúšovitá
trvalka, ktorá rastie
veľmi pomaly
a dokáže sa dožiť
až 350 rokov.

3/

Dryas octopetala
(dryádka). Odolný
arktisko-alpínsky
poloker z čeľade
ružovitých.

4/

Zber materiálu
z tundrových
jazierok.

Stanica je otvorená približne od mája do septembra. Neslúži len pre české expedície, ale aj pre iné medzinárodné skupiny, ktoré si za pobyt zaplatia. Stanicu totiž celý čas udržiavajú v chode asi štyria ľudia, ktorí zároveň poskytujú expediciám servis. Naraz tam môže byť pre obmedzené možnosti ubytovania maximálne osem ľudí. Jediným zdrojom vody sú topiaci sa sneh a ľadovce, elektrina je zabezpečená pomocou generátora, ktorým sa podľa potreby dobije batéria.

Všetko potrebné – od potravín až po materiál nevyhnutný pre výskum – sa posielajú cargo alebo výletnými loďami aj rok dopredu do skladu v mestečku Pyramiden, kam prichádzajú každý deň mimo zimnej sezóny výletné lode, prípadne je zabezpečovaný počas pobytu osobami nachádzajúcimi sa na základni v Longyearbyene.

Ako vyzerá terénny výskum v arktických podmienkach?

Prebieha prevažne na tundre, ľadovcoch, prípadne vodných tokoch a jazierkach. Vždy sme si urobili plán výjazdov do terénu na jeden alebo dva dni dopredu. Samozrejme, rozhodujúcim faktorom bolo vždy počasie. Napríklad pre výskum na ľadovci, ktorý sa nachádzal na opačnej strane zátoky, bolo ráno potrebné naložiť do člnov veľké množstvo materiálu na 10-hodinovú prácu v teréne. Prenášali sme motorovú pílu, vrecia, plachty, tyče, vrtacie zariadenie, malý terénny mikroskop atď. Tento materiál, vrátane nás vedcov, sa previezol k ľadovcu, vyložil a bolo ho treba vyniesť často aj dva kilometre po ľadovci na miesto výskumu.

Na tundre sme zas pri hľadaní vhodných lokalít na odbery materiálu často prešli aj 20 – 30 kilometrov. Vzhľadom na terén, nestále počasie, náradie potrebné na odbery, jedlo a vodu v batohoch, nazbierané vzorky, ktoré sme na chrbtoch niesli naspäť, to nebola žiadna romantická prechádzka. V zimných mesiacoch sa dá vďaka snežným skútram dostať oveľa rýchlejšie a zároveň aj hlbšie do centrálnej časti súostrovia, ale tá je v lete, keď sme tam boli my, dostupná len pešo.

Navyše počas voľného pohybu po tundre sa musel celý tím neustále držať pokope, pretože na každom kroku môžete natrafiť na polárneho medve-



ďa, ktorých tam vraj žije viac ako ľudí. A hoci sa zdá, že pobrežná tundra je rovná planina, vďaka vode zo snehu a ľadovcov, ktorá steká z kopcov do zálivu, sa tam nachádza množstvo malých kaňonov hlbokých aj niekoľko metrov a všade tam môže vylihovať medveď.

Neustále sme so sebou nosili signálnu pištoľ, pribalenú sme mali aj svetlicu, ktorej svetlo a zvuk majú medveďa najskôr odplašiť. A napokon ešte pušku s ostrými nábojmi, ktorou nás hneď po príchode všetkých učili strieľať. Nebola našťastie príležitosť vyskúšať ju, pretože ak by ste tam zastrelili medveďa, vyšetruje sa, či to bolo nutné a v sebaobrane, keďže ide o chránený druh.

Podarilo sa vám aj napriek tomu vidieť čosi viac zo Špicbergov?

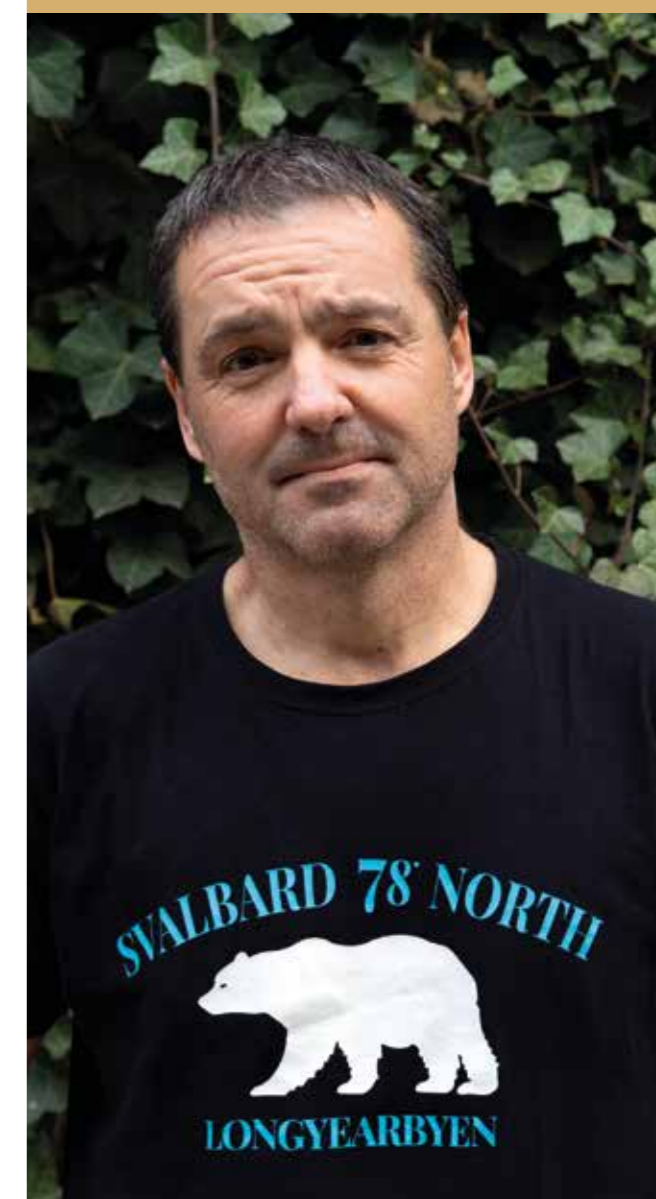
Človek by sa tam chcel ísť najradšej pozrieť všade, ale kvôli medveďom nemôžete prekročiť hranice mesta bez sprievodcu a winchestrovky na pleci. V Longyearbyene bola našťastie aspoň príležitosť prejsť si mesto na bicykli, po zákazovej značke s logom polárneho medveďa som ho za hodinu obehol celé.

Bol som sa pozrieť aj v opustenom meste Pyramiden, ktoré leží päť kilometrov od Nostocu. Rusi tam v minulosti ťažili uhlie a dnes tam žije už asi len päť ľudí, ktorí udržiavajú miestny hotel pre turistov. Tí tam prichádzajú na výletných lodiach kvôli ľadovcu Nordenskiöldbreen, následne ich loď na dve hodiny vysadí v meste, kde majú čas pozrieť si dnes už prázdne budovy, námestie a dozvedia sa viac o histórii mesta.

Najviac ma mrzí, že sme nemali čas vyliezť na kopec v tvare pyramídy, podľa ktorého bolo Pyramiden aj pomenované. Týči sa nad mestom vo výške približne

Ing. MAREK RENČO, PhD.

Pôsobí na Parazitologickom ústave SAV v Košiciach. Dlhodobou sa venuje výskumu pôdných nematód – drobných organizmov, ktoré v pôde zohrávajú dôležitú úlohu. Skúma ich diverzitu, význam pre fungovanie ekosystémov aj to, ako reagujú na zmeny v prostredí. Zameriava sa tiež na ochranu rastlín a možnosti prirodzenej a biologickej regulácie parazitických druhov nematód.





Skalný útes v zátok Skansbukta, 300 m výstup skalným násypom pod hranú útesu a zber pascí po dvoch rokoch od ich umiestnenia.

1 000 m n. m. a vraj sú z neho úchvatné výhľady na celé súostrovie. Hádám sa mi to podarí niekedy v budúcnosti.

Na Špicbergoch sa vám však podarilo identifikovať prítomnosť 109 druhov pôdných nematód. Prekvapili vás tieto výsledky, resp. aké boli vaše pôvodné očakávania?

Za posledných 50 až 70 rokov bolo publikovaných zopár štúdií o spoločenstvách pôdných nematód arktických oblastí vrátane Špicbergov. Tieto štúdie však neboli zamerané iba na pôdne nematódy, ale aj na iné skupiny pôdnej fauny, pričom nematódy boli identifikované len na úrovni rodu. Vo svojej štúdií som preto skúsil urobiť identifikáciu na úrovni druhu.

Ich vysoká diverzita ma však určite prekvapila, pretože aj ja sám som napokon mnoho jedincov dokázal identifikovať len do úrovne rodu. Predpokladám dokonca, že sa tam nachádza mnoho úplne nových druhov nematód, ktoré ešte vôbec nepoznáme, nehovoriac o faune nematód na tundre niekde na opačnej strane súostrovia, keďže ja som mohol robiť výskum len do 10 kilometrov okolo výskumnej stanice.

Arktická tundra je osem mesiacov v roku zamrznutá, navyše je tam len malá vrstva pôdy, ktorá vznikala milióny

rokov zvetrávaním materskej horniny, odumretých rastlín a organizmov. Vďaka klimatickým podmienkam tvoria vegetáciu prevažne machy, lišajníky a nízke rastliny ako ostrice alebo vrbičky. Tieto sú jedinými zástupcami drevín na súostroví. Rastú väčšinou plazivo na povrchu pôdy a dosahujú výšku len niekoľko centimetrov.

Počas prvých dní v teréne som si takisto všimol niekoľko zvláštnych typov rastlín – šlo o druhy tvoriace „vankúše“ alebo „rohože“. Keď som napríklad zdvihol celú pevnú vankúšovú rastlinu silenku bezbyľovú, veľmi ma prekvapilo, keď sa pod tou kopou objavila krásna organická hmota – zmes koreňov, odumretých zvyškov rastliny a organizmov –, ktorú rastlina vytvorila počas svojho života. Naopak, koreňová sféra druhov tvoriacich rohože bola úplne iná. Preto som sa rozhodol porovnať, či môže rastový typ druhov rastlín mať vplyv na spoločenstvá nematód v týchto drsných podmienkach.

Zaujímavým zistením tiež bolo, keď sme raz v tundre, asi päť kilometrov od výskumnej stanice, našli pásy od pneumatík nákladného vozidla. Keď som sa pýtal, ako je možné, že tadiaľ niekto prešiel autom, keďže tam nie sú žiadne prístupové cesty od zálivu ani po tundre, pričom sme boli vzdialení asi 60 kilometrov od civilizácie, dostal som odpoveď, že je to tam takto už 50 rokov odvtedy, keď Rusi robili prieskumy na ťažbu uhlia. Keby sa niečo podobné stalo u nás niekde na lúke, počas leta je tu taká

bohatá vegetačná expanzia, že by tieto pásy jednoducho zarástli trávou a zakryla ich. Tam ich však bolo vidieť aj po pol storočí.

Majú nematódy špeciálne stratégie, ktoré im umožňujú prežiť extrémny chlad?

Je známe, že pôdne nematódy prežijú sucho, ale aj mrazy. Idú do štádia anabiózy (stav, keď sú u mikroorganizmov všetky životné deje obmedzené na minimum, pozn. red.) a prežijú. Ja sám mám niektoré vzorky uložené pri teplote mínus 15 stupňov, a keď ich rozmrazím, aj po piatich rokoch sa nematódy po pár dňoch pri izbovej teplote preberú, sú opäť aktívne a môžem s nimi pracovať. Robím to takto bežne, keď sa mi neplánovane podarí získať vzorky na výskum a nechcem, aby sa počas dlhodobého skladovania v laboratórnych podmienkach zmenil stav ich spoločenstiev.

„Predpokladám dokonca, že sa tam nachádza mnoho úplne nových druhov nematód, ktoré ešte vôbec nepoznáme.“

Nakoľko sú polárne spoločenstvá nematód odlišné od tých, ktoré poznáme z mierneho pásma?

Našiel som tam napríklad druhy, ktoré boli v minulosti opísané ako nové pre svetovú vedu a pochádzali práve z arktických oblastí alebo priamo zo Špicbergov, pričom nemám vedomosť o ich výskytoch z mierneho pásma. Vzhľadom na zloženie vegetácie tundry a vlhkosť, na Špicbergoch bola typická fauna nematód vlhkých miest. Dala by sa porovnať s rašeliniskami, ktoré som skúmal napríklad pred pár rokmi na Orave.

Za roky skúseností z výskumu pôdnej nematodo-fauny už viem zvyčajne odhadnúť, aké bude spoločenstvo v danom ekosystéme. Ak idem do smrekového lesa, viem, že tam budú prevládať baktériami sa živiace rody *Plectus* a *Acrobeloides* a platí to pri smrekovom lese v Tatrách aj v Nórsku. Práve vďaka tomu sú nematódy

veľmi vhodné na hodnotenie stavu daného miesta. Nachádzajú sa v každej vzorke pôdy, sú početné a zloženie ich spoločenstva na danom mieste – v lese či ornej pôde – mi vie povedať, v akom stave sa daný ekosystém nachádza. Či je narušený vonkajším vplyvom, alebo je v dobrom vyváženom stave z pohľadu diverzity druhov či zloženia potravného siete.

Aj vďaka vám bola po prvý raz zistená prítomnosť nematód priamo na ľadovci. Šlo o kryokonity na ľadovci Lenangsbreen v Nórsku. Ide o malé jazierka, ktoré sa objavia v lete na ľadovcoch a v zime opäť zamrznú. Čím je zaujímavý tento objav a ako ste k nemu prispeli?

Jedince nematód získal opäť kolega Devetter počas výskumu mezofauny na tomto ľadovci. Mňa následne požiadal o pomoc s potvrdením správnosti identifikácie, prípravy detailnej fotodokumentácie jedincov a morfológických znakov, ako aj s prípravou publikácie, keďže on sa tejto skupine fauny nevenuje. Zaujímavé na tomto objave, prvom v celosvetovom meradle, je, že napriek tomu, že veľkosť týchto nematód bola približne len dve desatiny milimetra, dokážu prežiť aj v prostredí, kde teplota nevystúpi nad nula stupňov Celzia.

Zatiaľ len predpokladáme, čo tam nematódy z čeľade *Monhysteridae*, pravdepodobne rodu *Eumonhystera* alebo *Monhystrella* robili a ako sa tam dostali. Zdá sa však, že sú schopné tam prežiť a aj sa rozmnožovať, pretože sa medzi jedincami nachádzali aj samice s vajčkami. Vieme, že do tejto čeľade patria nematódy živiace sa baktériami a baktérie sa nachádzajú aj v takomto extrémnom prostredí.

Vyrazili by ste v budúcnosti ešte na podobnú expedíciu?

Určite áno a nielen na Špicbergy. Vo výskume by sa však dalo pokračovať aj na tomto súostroví. Z našej expedície mám materiál ešte na jednu vedeckú publikáciu. Na tundre sa nachádza mnoho malých jazierok hlbokých pár centimetrov až pár metrov. Na ich brehoch sa v dôsledku kolísavej hladiny vody mení vegetácia v rámci pár metrov, čo je veľmi zaujímavé a viditeľné. Preto som sa rozhodol tieto zmeny vegetácie skúmať v súvislosti s ich vplyvom na pôdne nematódy. Takýchto jazierok sme okolo zálivu vybrali šesť a stalo sa nám, že keď sme okolo jedného jazierka odobrali vzorky a vrátili sme sa tam o dva dni, jazierko bolo preč a o pár dní sa vďaka prílivu znova objavilo.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Martin Ferenc, archív M. Renča

Budovanie JADROVÉHO VÝSKUMU V TIENI STUDENEJ VOJNY



Pred 70 rokmi vzniklo v sovietskej Dubne vedecké centrum, ktoré malo ambíciu konkurovať Západu. Spojený ústav jadrových výskumov sa stal miestom medzinárodnej spolupráce krajín východného bloku vrátane Československa a výrazne ovplyvnil vývoj jadrovej fyziky aj vedecké kariéry generácií výskumníkov a výskumníčok na Slovensku.

V dňoch 20. – 26. marca 1956 sa v Moskve konala konferencia, ktorá v tom čase položila základy jednej z najvýznamnejších vedeckých inštitúcií východného bloku – Spojeného ústavu jadrových výskumov (SÚJV). Zúčastnili sa na nej zástupcovia Albánska, Bulharska, Maďarska, Nemeckej demokratickej republiky, Číny, Severnej Kórey, Mongolska, Poľska, Rumunska, Sovietskeho zväzu a Československa. V čase, keď svet rozdeľovala železná opona, išlo o ambiciózneho projekt, ktorý mal posilniť vedeckú spoluprácu socialistických štátov a zároveň držať krok so Západom.

Konferencia vyvrcholila 26. marca 1956 podpisom dohody o zriadení SÚJV so sídlom v Dubne. Všetky zúčastnené štáty sa stali jeho rovnoprávnymi členmi. Novovzniknutý ústav nadviazal na existujúce vedecké kapacity

Sovietskeho zväzu: do SÚJV boli delimitované Ústav jadrových problémov Akadémie vied ZSSR so synchrocyclotrónom s energiou protónov 680 miliónov elektrónvoltov a Elektrofyzikálne laboratórium Akadémie vied ZSSR so synchrotrónom s plánovanou energiou protónov 10 miliárd elektrónvoltov spolu so všetkým zariadením, základnými, pomocnými a administratívnymi objektmi a budovami v Dubne.

Súčasťou infraštruktúry sa teda stali v tom čase špičkové zariadenia na výskum jadra atómu a dohoda zároveň rátala s ďalším rozvojom výskumu. V Dubne mali vzniknúť nové laboratória vrátane Laboratória teoretickej fyziky s výpočtovým oddelením a s elektrónkovými počítačmi, Laboratórium neutrónovej fyziky s experimentálnym jadrovým reaktorom s veľmi



Návšteva delegácie ČSAV a SAV v SÚJV v Dubne (1985).



Š. Beňačka z Elektrotechnického ústavu SAV pripravuje supravodivý rezonátor na experiment (1972).



V. M. Lačínov (SÚJV Dubna), L. Vencel, M. Polák, M. Talapa, M. Hlásnik a F. Chovanec pri riešení úlohy na Elektrotechnickom ústave SAV (1972).

intenzívnym prúdom neutrónov, Cyklotrón určený na urýchľovanie iónov rôznych prvkov. Súčasťou ústavu sa stala aj rozsiahla výpočtová infraštruktúra, ktorá patrila k najmodernejším vtedajším technológiám.

Riadenie ústavu bolo postavené na medzinárodnej spolupráci. Na jeho čele stál riaditeľ s dvoma zástupcami volenými z radov vedcov členských krajín, vedeckú činnosť koordinovala vedecká rada zložená zo zástupcov jednotlivých štátov. Financovanie zabezpečovali členské krajiny podľa vopred dohodnutých podielov, pričom výška príspevku nemala ovplyvniť mieru zapojenia do výskumu.

Pre potreby prerokovania a schválenia rozpočtu a na kontrolu finančných záležitostí bol zriadený finančný výbor zložený zo zástupcov všetkých členských štátov. Prvým riaditeľom sa stal dopisujúci člen Akadémie vied Ukrajinskej SSR Dmitrij Ivanovič Blokhintsev a za zástupcov riaditeľa boli zvolení poľský vedec Marian Danisz a člen korešpondent Československej akadémie vied Václav Votruba.

Podpísanie dohody o založení SÚJV patrilo medzi najvýznamnejšie akty medzinárodnej vedeckej spolupráce v Československu. V prvých rokoch jeho existencie prišiel do Dubny najvyšší počet zahraničných spolupracovníkov práve z Československa. Ústav ponúkal možnosti základného výskumu, ktoré boli v tom čase dostupné len v Spojených štátoch, keďže Európske centrum jadrového výskumu v Ženeve (CERN) sa v čase založenia SÚJV v Dubne ešte len budovalo.

Postupne v SÚJV vzniklo šesť laboratórií a jedno samostatné oddelenie: Laboratórium vysokých energií, Labo-

rátorium jadrových problémov, Laboratórium teoretickej fyziky, Laboratórium jadrových reakcií, Laboratórium neutrónovej fyziky, Laboratórium výpočtovej techniky a automatizácie a oddelenie nových metód urýchľovania.

Spolupráca s ústavom umožnila rozvíjať vedné disciplíny, ktoré by na domácej pôde nebolo možné systematicky budovať – najmä pre vysoké náklady na technické vybavenie a infraštruktúru. Výskumníci absolvovali v Dubne krátkodobé aj dlhodobé pobyty, aby pracovník po návrate mohol pokračovať v rovnakej tematike na svojom domovskom pracovisku.

Z pracovísk SAV sa na spolupráci v Dubne zúčastňovali Fyzikálny ústav SAV, Ústav experimentálnej fyziky SAV, Elektrotechnický ústav SAV, Ústav merania a meracej techniky SAV, neskôr aj Ústav technickej kybernetiky SAV, Matematický ústav SAV a Výpočtové stredisko SAV.

SÚJV zohrával do roku 1989 kľúčovú úlohu v štúdiu štruktúry hmoty a v oblastiach jadrovej fyziky a fyziky elementárnych častíc. Po politických zmenách a otvorení hraníc sa možnosti medzinárodnej spolupráce výrazne rozšírili a význam Dubny sa postupne menil. Po vzniku samostatnej Slovenskej republiky v roku 1993 sa Slovensko stalo členom SÚJV. V dôsledku ruskej agresie na Ukrajinu v roku 2022 však Slovensko spoluprácu s SÚJV pozastavilo. Príbeh Dubny je teda aj príbehom o tom, aký veľký vplyv môžu mať geopolitické zmeny na medzinárodnú vedeckú spoluprácu.

Text: Jana Gubášová Baherníková, Archív SAV

Foto: Archív SAV

Rómovia medzi nami

ČO NEVIDÍME PRI POHĽADE ZVONKU

„Uvedomila som si, že som veľmi bohatá. A to len preto, do akých podmienok som sa narodila,“ hovorí o výskume na sídlisku Luník IX spoluautorka publikácie Rómovia medzi nami: Vylúčená menšina alebo vylučujúca väčšina **KLARA ŽUK**. Táto kniha približuje historické súvislosti aj každodennú realitu života v marginalizovaných rómskych komunitách a naznačuje, prečo v spoločnosti pretrvávajú sociálne nerovnosti aj predsudky.

Spolu s kolegami Andrejom Belákom, Barbarou Láštiovou a Xeniou Danielou Poslon ste spoluautorkou publikácie, ktorá vysvetľuje historické a spoločenské súvislosti, ktoré ovplyvnili a dodnes ovplyvňujú postavenie Rómov a Rómok na Slovensku a tiež vzťahy medzi rómskym obyvateľstvom a majoritou. Ako by ste opisali život ľudí, ktorých ste zapojili do výskumu?

Môžem hovoriť len o ľuďoch, ktorí žijú vo vylúčenej mestskej lokalite na sídlisku Luník IX v Košiciach. Chodím tam kvôli rôznym výskumom už od roku 2017. Spomínam si, že keď som tam bola prvýkrát, uvedomila som si, že som veľmi bohatá. A to len preto, do akých podmienok som sa narodila. Veľa ľudí na tomto sídlisku stále nemá celodenný prístup k vode alebo kúreniu, aj keď za tie roky sa už mnohé zmenilo.

Je tiež veľký rozdiel medzi tými, ktorí bývajú priamo na sídlisku, a medzi Rómami a Rómkami, ktorí žijú dole v osade Mašličkovo. Domy si tam postavili z toho, čo našli, chýba im podlaha, spia na pričniah pozbíjaných z dreva. Na sídlisku je to, samozrejme, lepšie, ale niektoré bytovky nemajú radiátory a aj keď dnes už využívajú čipový systém, mnohé ženy tam stále perú v rukách. Ešte nedávno tiekla voda iba hodinu doobeda a hodinu poobede, takže tieto ženy museli neustále myslieť na to, že si vodu musia napustiť do vane, aby mali čím zalievať toaletu, v čom umývať riad a v čom prať.

Starostovi Luníka IX vyšiel projekt a na sídlisku sa má konečne začať stavať prestupné bývanie, čo by sídlisku mohlo pomôcť a v ideálnom prípade by došlo k zániku osady Mašličkovo. Dobrým príkladom je bytovka, ktorá sa tam postavila pred pár rokmi a dodnes vyzerá ako

nová, pretože jej obyvatelia si ju doslova strážia, aby im ich bývanie nik nepoškodil.

Takisto v rámci projektu *Budujeme nádej na Luníku IX – svojpomocná výstavba rodinných domov na Luníku IX* na sídlisku prebieha od roku 2021 výstavba domov. Momentálne je už postavené komunitné centrum, v ktorom úraduje ETP Slovensko (nezisková organizácia, ktorá pomáha ľuďom zo znevýhodneného prostredia, pozn. red.) a stojí už aj jeden rodinný dom, v príprave je aj druhý.

„Najdôležitejšia je asi pozitívna osobná skúsenosť, ale aj spôsob medializovania týchto tém.“

Majorita často tvrdí, že Rómovia a Rómky si sami môžu za podmienky, v akých žijú. Čo na to hovorí váš výskum?

Na jednoduché vysvetlenie je to až príliš komplikované. Ale aj týmto otázkam sa venuje naša najnovšia publikácia a určite odporúčam prečítať si tiež knihy, ktoré sme

v minulosti publikovali s kolegom Ondrejom Ficerim (historik Mgr. Ondrej Ficeri, PhD., zo Spoločenskovedného ústavu CSPV SAV, pozn. red.). Týkajú sa práve sídliska Luník IX a ukazujeme v nich, že za minulého režimu tu boli zákony, ktoré Rómom striktné určili, ako majú žiť. Že je nutná ich prevýchova na majoritný spôsob života. Práve ich kočovníctvo bolo počas socializmu vnímané ako hlavná prekážka, no nik sa nezamýšľal nad tým, že keď niekto žije mnoho generácií istým spôsobom, nepôjde to len tak ľahko zmeniť.

V publikácii sa pracuje aj s konkrétnymi ukázkami sociálnej nerovnosti. Prečo je podľa vás dôležité dopĺňať vedecké poznatky osobnými príbehmi dotknutých ľudí?

Stačí sa pozrieť na to, ako dnes fungujú sociálne siete. Ak tam niekto dá vlog zo svojho dňa, má to veľa pozretí a lajkov. Ľudí zaujíma, ako žijú tí druhí. A to isté platí aj o Luníku IX alebo inej marginalizovanej lokalite, do ktorej sa ľudia reálne nikdy neboli a nepôjdu pozrieť. Možno majú predsudky, možno sa boja alebo je tam iná prekážka. Ale to neznáme ich pritom veľmi zaujíma.

Jeden z publikovaných príbehov opisuje smutný príbeh výletu detí z Luníka IX počas letného prímestského tábora v historickom centre Košíc.

Stalo sa to počas letnej školy, ktorú pre deti z Luníka IX každoročne pripravuje ETP Slovensko. Bola som tam vtedy s nimi a deti prišli za mnou, keď ich polícia začala vyháňať. Šla som za policajtmí a vysvetlila som im, že deti sú tu s nami. Ukázalo sa, že bol hlásený prípad narušenia pokoja na Hlavnej ulici. Aj keď sa to netýkalo našich detí, policajti šli automaticky za rómskymi deťmi. Za ten zásah sa mi napokon ospravedlnili, ale povedala som im, že tu ide skôr o zamyslenie sa nad tým, aký signál práve vyslali týmto našim deťom vo veku šesť až 15 rokov.

Najhoršie na celej tejto situácii teda bolo, že deti z vylúčenej lokality prišli do centra mesta, ktoré je pre nich niečo ako „veľký svet“, a majorita im dala najavo, že tam nepatria, že ich miesto je inde. Na tomto príklade môžeme vidieť, že ak vznikne problém a na danom mieste je prítomný Róm alebo Rómka, veľmi často sa stáva, že práve oni budú tí, za ktorými pôjdu príslušné zložky ako prvé. Nemôžeme sa potom čudovať, že aj Rómovia majú voči nám predsudky. Lebo tak ako my môžeme mať negatívne skúsenosti s nimi, takisto ich majú aj oni.

Niečo podobné sa stalo aj rómskym ženám, ktoré vyhnali z košickej reštaurácie, kde mali školenie.

Mgr. KLARA ŽUK, PhD.

Pracuje v Spoločenskovednom ústave Centra spoločenských a psychologických vied SAV v Košiciach, momentálne je na materskej dovolenke. Vyštudovala orálnu históriu, vo svojom výskume sa venuje rómskym komunitám, najmä témam sociálneho vylúčenia a pamäti. S rómskymi komunitami začala pracovať v neziskovom sektore v Česku a po presťahovaní sa na Slovensko sa tejto téme venuje od roku 2017 najmä na košickom sídlisku Luník IX. Spolu s historikom Ondrejom Ficerim písala o problémoch rómskej menšiny aj v týchto odborných publikáciách: *Od Esterházyho po Luník IX: etnický kódovaná místa paměti v lokálním kontextu* (2020), *Luník IX – skryté místa paměti* (2021), *Luník IX – spomienky – pamäti: súbor prameňov* (2022), *Luník IX – zrod rómskeho geta* (2022), *Luník IX dnes: demografia, verejný diskurz a každodennosť* (2023).





Publikácia *Rómovia medzi nami: Vylúčená menšina alebo vylučujúca väčšina* vznikla v rámci projektu Otvorená akadémia SAV a je voľne dostupná online. Autormi sú Andrej Belák z Ústavu etnológie a sociálnej antropológie SAV, Barbara Láštiová a Xenia Daniela Poslon z Ústavu výskumu sociálnej komunikácie SAV a Klara Žuk zo Spoločenskovedného ústavu CSPV SAV.

Bola som v tom čase na Luníku IX, keď sa vrátili domov. Tie dospelé ženy plakali, lebo sa k nim v reštaurácii zachovali ponižujúco len preto, že sú Rómky. Len preto, že sa narodili s inou farbou pokožky. Dalo by sa to prirovnať k scéne z ikonického filmu *Pretty Woman*, kde Julia Roberts vojde do drahého obchodu, no predavačky ju vyhodia len preto, ako je oblečená. Keď sa tam vráti v elegantnom kostýme, tie isté predavačky sa idú pretrhnúť, aby ju obslúžili. Presne toto zažívajú dennodenne Rómky a Rómovia na Slovensku.

Spomenuli ste predsudky. Nie vždy si možno priznáme, že ich máme a často si ani nevedomujeme, že sme ich nositeľmi. Čo môže pomôcť pri búraní stereotypov a predsudkov?

Myslím, že najdôležitejšia je asi pozitívna osobná skúsenosť, ale aj spôsob medializovania týchto tém. Napríklad predstavenie úspešných Rómov, keď sa teda rozprávame o rómskej menšine. Myslím si, že v tomto robí veľmi dobrú prácu STVR, kde funguje v rámci národnostného vysielania aj rómske. Samozrejme, neznamená to, že sa tým zmažú všetky predsudky, lebo tie sa dedia z generácie na generáciu.



V slovenčine sa často hovorí: klameš ako Cigán. Je to niečo, čo zo seba dokáže človek vypustiť len tak bez hlbšieho kontextu. Znamená to však, že všetci Rómovia klamú? Toto je v nás často hlboko zakorenené a posúvame to ďalej. Napríklad v roku 2020 vtedajší premiér Matovič povedal na tlačovke na adresu poslankyne Cigánikovej, že klame a že „to má trošku aj v mene“. Teda, že klame ako Cigán. Aj keď sa napokon ospravedlnil, je to problém. Politickí predstavitelia by mali byť zárukou korektného a vhodného správania.

Máme na Slovensku skôr nedostatok informácií o živote Rómov a Rómov alebo skôr problém s ich interpretáciou?

V 90. rokoch sa na Slovensku začal tvrdý rómsky rasizmus, ktorý bol podporovaný aj zo strany politikov a médií a tento postoj sa normalizoval. Problém je teda v predsudkoch, ale aj v interpretácii. Veľmi pekne sa nám to ukázalo v roku 2021, keď na Luník IX prišiel pápež František. Veľa médií vtedy ukazovalo v reportážach staré zábery s kopami odpadkov za bytovkami, pričom všetko už bolo v tom čase preč a dnes je tam detské ihrisko s oddychovou zónou.

Samozrejme, že na Luníku IX aj v osadách sú problémy a rozhodne nechcem tvrdiť, že je to tam ružové. Ale narodiť sa ako Róm alebo Rómka do marginalizovanej lokality je neskutočne ťažké a nevieme si vôbec predstaviť, s akými problémami sa títo ľudia dennodenne stretávajú.

„Aj keď sa to netýkalo našich detí, policajti šli automaticky za rómskymi deťmi.“

Ako by mali médiá prezentovať podobné témy, aby neprispievali k šíreniu predsudkov?

Jednoznačne opisovať realitu. Napríklad že na Luníku IX je občianska hliadka. Alebo že v autobuse číslo 11, ktorý premáva z centra mesta na Luník IX, je diera v podlahe a aj napriek tomu, že na to dlhodobo upozorňujú neziskové organizácie, nikoho to nezaujímá, nevytvára sa tak tlak na dopravný podnik. Ale, samozrejme, treba tiež hovoriť o tom, že nie všetko sa na sídlisku deje tak, ako by sa malo. A znova sa tak dostávame k tomu, že ľudí zaujímajú skôr tie negatívne senzácie než pozitívne príklady. Preto aspoň médiá, ktoré nie sú bulvárneho charakteru, by mali informovať vyvážené.

Na záver by sme mohli uviesť aj pozitívne príklady, keď jednotlivci alebo skupina ľudí pomáha, ocení alebo iným spôsobom pozitívne ovplyvňuje život Rómov a Rómov na Slovensku.

Priamo na sídlisku Luník IX vybuďovalo mesto Košice komunitné centrum, vlastné komunitné centrum tam má ETP Slovensko a tiež Saleziáni dona Bosca, ktorí majú program zameraný nielen pre deti. Sú mnohé ďalšie organizácie, ktoré pomáhajú aj v iných marginalizovaných rómskych komunitách. Napríklad Divé maky, kde sa zameriavajú na pomoc konkrétnemu dieťaťu a rozvíjanie jeho talentu, alebo program Omama, v ktorom sa kladie dôraz na podporu raného rozvoja detí v ich domácom prostredí. Tých organizácií je ešte oveľa viac. Ale aj keby ich bolo dvakrát toľko, určite sa uživia, lebo to podanie pomocnej ruky je veľmi potrebné.

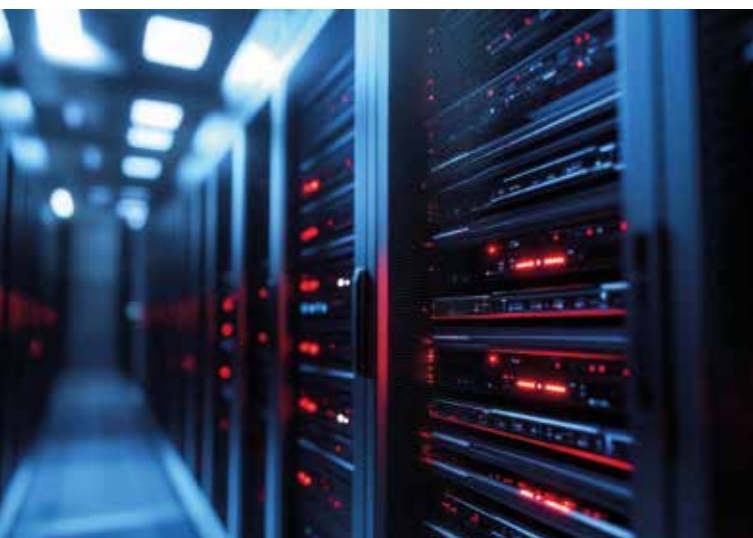
Text: Stanislava Longauerová

Foto: Marek Lukacko, Martin Bystriansky

SUPERPOČÍTAČ PERUN SPUSTILI DO OSTREJ PREVÁDZKY

Významný míľnik v rozširovaní digitálnej infraštruktúry Slovenska umožní univerzitám, výskumným inštitúciám aj firmám prístup k najmodernejšej vysokovýkonnej výpočtovej technológii pre výskum a inovácie. Okrem zvyčajných aplikácií je nový systém obzvlášť vhodný na vývoj a testovanie modelov a nástrojov umelej inteligencie.

Projekt je financovaný z prostriedkov Európskej únie prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky. V rámci projektu bolo pre Technickú univerzitu v Košiciach alokovaných 20,9 mil. eur a pre Slovenskú akadémiu vied 36,3 mil. eur, čo predstavuje kľúčový krok v posilňovaní národných kapacít v oblasti vysokovýkonného počítania (HPC).



Nová infraštruktúra bola spustená do ostrej prevádzky 31. marca a pozostáva z dvoch výpočtových systémov, ktoré spoločne dosahujú výpočtový výkon presahujúci 25 petaFLOPs a sú zároveň vysoko energeticky efektívne. PERUN nadväzuje na existujúci HPC systém Devana, ktorý bol doteraz hlavným pilierom výpočtovej infraštruktúry na Slovensku. „Slovensko sa týmto posúva medzi krajiny, ktoré disponujú modernou výpočtovou infraštruktúrou schopnou podporovať špičkový výskum aj aplikovaný vývoj. Ide o strategickú investíciu do budúcnosti našej vedy a inovácií,“ zdôrazňuje predseda SAV **Martin Venhart**.

„Národný superpočítač PERUN s pracoviskami v Košiciach a teraz už aj v Bratislave je ďalším významným projektom, ktorý vzniká vďaka podpore EÚ. Projekt priamo prispieje k posilneniu konkurencieschopnosti Slovenska,“ konštatuje aj vedúci Zastúpenia Európskej komisie na Slovensku **Peter Stano**.

Superpočítač PERUN bude slúžiť širokému spektru používateľov z najrôznejších oblastí výskumu – od materiálových vied, vývoja liečiv a klimatológie až po simulácie v chémii a multifyzikálne modelovanie. Jeho architektúra podporuje aj spracovanie rozsiahlych dát a tréning veľkých modelov AI. Výpočtové kapacity budú dostupné prostredníctvom otvorených výziev pre výskumné projekty a tiež v rámci zmluvnej spolupráce pre súkromné podniky.

„Projekt PERUN je pre Centrum spoločných činností SAV významným krokom v budovaní modernej digitálnej infraštruktúry Slovenska. Zároveň potvrdzuje, že dokážeme efektívne a zodpovedne využívať prostriedky EÚ z Plánu obnovy a odolnosti na projekty s dlhodobým prínosom pre vedu, výskum aj celú spoločnosť,“ dodáva generálna riaditeľka Centra spoločných činností SAV **Nikola Kovaničová**.

Realizácia projektu zahŕňala nielen dodávku samotného systému a modulárneho dátového centra, ale aj komplexnú prípravu miesta inštalácie. Súčasťou prípravy bolo aj komplexné nastavenie prevádzky, integrácia systémov a príprava používateľského prostredia. „Súčasťou projektu je aj implementácia interaktívnych prvkov, ktoré približujú fungovanie superpočítača študentom a širšej verejnosti. Cieľom je sprístupniť tému vysokovýkonného počítania zrozumiteľným spôsobom a motivovať novú generáciu používateľov,“ približuje projektová manažérka **Martina Škárová**.

Superpočítač PERUN zohráva aj úlohu v širšom európskom HPC kontexte. Predstavuje národný vstupný bod do európskych iniciatív a podporuje implementáciu programov, ako sú EuroHPC AI Factory Antenna a EuroCC 3. Prostredníctvom týchto aktivít prispieva k posilňovaniu kapacít Európy v oblasti vysokovýkonného počítania a umelej inteligencie, zlepšuje prístup k pokročilým výpočtovým zdrojom, podporuje cezhraničnú spoluprácu a pomáha posilňovať digitálnu suverenitu Európy.

Spracovala: Nataša Dojčáková, CSČ SAV
Foto: Freepik

NOVÉ KNIHY VEDY, VYDAVATEĽSTVA SAV

Štefan Kohút a kolektív autorov

RPP-16

Prvý československý riadiaci počítač tretej generácie



Počítač RPP-16 bol prvý slovenský číslicový počítač vyvinutý v Ústave technickej kybernetiky SAV v spolupráci s Teslou Orava a Konštrukťou Trenčín v rokoch 1965 – 1973. Od roku 1974 do roku 1980 vyrobili v závode Tesla Námestovo 236 kusov. Bol nasadený do riadenia technologických procesov v energetike, v priemysle, ale aj v sociálnej sfére. Toto obdobie sa môže pokladať za začiatok rozvoja IT sektora na Slovensku.

Kniha je určená učiteľom informatiky a odbornej verejnosti ako základ pre ďalšie štúdium slovenskej histórie IT. Je vzácna tým, že ju písali priami účastníci projektu RPP-16 a použili v nej dokumenty z Archívu SAV. Jej príbeh sa začína založením SAV v roku 1953 a končí sa rokom 1995, keď vypli posledný počítač RPP-16 na vodnom diele Liptovská Mara.

Martin Braxatoris

SÉMANTIKA, PRAGMATIKA A POETIKA

príležitostných diel slovenskej literatúry 18. a začiatku 19. storočia



Kniha ponúka teoretické východiská výskumu sémantiky, pragmatiky a poetiky príležitostných literárnych diel 18. a začiatku 19. storočia. Analyzuje vzťah ich významu, kompozičnej štruktúry a poetické výstavby s ilokučnými aktmi a perlokučnými zámermi. Doslovný význam s oporou o formálno-sémantické modely a princíp kompozicionality chápe ako sémantické jadro literárnej komunikácie. V súvislosti s problémom logickej vševedúcnosti diskutuje o koncepciách zamýšľaného a rozšíreného významu. V pragmatickej rovine vychádza z teórie rečových aktov J. Austina a J. Searla a jej filozofických, historických a literárnovedných aplikácií. Teóriu premostuje s chápaním autorského zámeru v tradičných rétorikách a poetikách. Navrhovaný teoretický rámec aplikuje pri analýze diel vybraných príležitostných žánrov. Ukazuje, ako ich kompozičnú štruktúru a poetickú organizáciu ovplyvňujú komunikačné funkcie, autorské intencie a literárne ambície.

József Demmel

SLOVÁCI A MAĎARI NA POHRANIČÍ DVOJITEJ IDENTITY

12 krátkych príbehov z dlhého 19. storočia



V Uhorsku v „dlhom 19. storočí“ fenomén viacnásobnej národnej identity nebol vôbec zriedkavý. V mnohých prípadoch, aj u viacerých významných osobností, bolo prirodzené, že mali zároveň uhorskú štátnu, maďarskú politickú, slovenskú jazykovú i národnú identitu. V knihe Józsefa Demmela spoznáme skutočný svet zabudnutej uhorsko-slovenskej šľachty, ktorý bol inšpiráciou aj pre dej známeho románu Jána Kalinčiaka Reštavrícia. Dozvieme sa, či Lajos Kossuth ako dieťa naozaj padol do hnojnice a kedy strávil prázdniny u slovenských príbuzných v Košútoch. Zistíme, prečo sa Ľudovít Haan, slovenský farár z Békešskej Čaby, začiatkom 70. rokov 19. storočia spriatelil s Jozefom Miloslavom Hurbanom a prečo sa po roku 1874 snažil vymazať na to všetky spomienky. Autor čitateľovi objasní, prečo a ako zničil Alexander Wrchovský, bývalý hrdina a mentor Ľudovíta Štúra, najvýznamnejšiu slovenskú evanjelickú spoločnosť v Uhorsku, a nakoniec sa dozvieme, prečo sa mladý Milan Rastislav Štefánik v železničnom kupé takmer pobil s dvojmetrovým maďarským politikom.

Štruktúra RNA

AKO KLÚČ K REGULÁCII GÉNOV

RNA si predstavujeme len ako poslíčka, ktorý prenáša genetickú informáciu z DNA k proteínom. Jej úloha je však oveľa komplexnejšia. Molekula RNA dokáže meniť svoju štruktúru a reagovať na podmienky v bunke. O mapovaní štruktúry RNA a tiež o tom, aké možnosti môže tento výskum priniesť v medicíne, porozprávala molekulárna biologička **IVANA BOROVSÁ** z Ústavu molekulárnej fyziológie a genetiky Centra biovied SAV, autorka publikácie v prestížnom časopise Nature Biotechnology.



Vedecká komunita prijala správu o vašej publikácii v Nature Biotechnology s veľkým uznaním. Ide o prestížny vedecký časopis, publikovať v ňom predstavuje skutočný úspech. Čo v praxi znamená, keď renomovaná vedecká platforma potvrdí kvalitu výskumu a publikuje ho na svojich stránkach?

Je to jednoznačne príjemný pocit, k tomu vo svojej práci smerujeme. Tak ako u chirurga je cieľom úspešná operácia, vo vede je to publikácia, ktorá prinesie niečo nové. Preto sa snažíme vytvárať projekty, ktoré nielen niečo rekapitulujú alebo opakujú, ale prinášajú novosť do danej vednej oblasti. Určite ma poteší, ak bude článok citovaný a naše poznatky niekto ďalej využije. Ide sa však ďalej a budem sa snažiť, aby som si udržala aj naďalej takúto kvalitu výskumu.

Venujete sa výskumu RNA. Tá by sa dala veľmi zjednodušene opísať ako poslíček, ktorý prenáša príkazy z DNA. Vy ste RNA skúmali nielen na úrovni pasívneho prenosu informácií, ale aj ako regulačný prvok, ktorý dokáže vyhodnotiť situáciu v bunke.

Už v minulosti sa hlbším skúmaním zistilo, že RNA má v bunke mnoho rôznych funkcií. Napríklad ak sa štruktúra RNA nejakým spôsobom preformuje, spustí sa tvorba proteínu, ktorý zohráva dôležitú úlohu pri stresových podmienkach. Určité sekvenčné motívy sú teda bez stresovej situácie akoby zablokované, zakryté v danej štruktúre, a vďaka vonkajšiemu stimulu sa odkryjú a následne sa spustí tvorba proteínu.

Hlavným výstupom nášho článku bolo, že sme vďaka mapovaniu štruktúr RNA navrhli nástroj, prostredníctvom ktorého je možné tieto funkčné štruktúrne motívy jednoduchšie identifikovať. Keď sme napríklad baktérie na istý čas ochladili, popri pôvodnej štruktúre sa objavila aj druhá. Práve tá uvoľnila dôležité sekvenčné motívy, čo následne umožnilo ich rozpoznanie a viedlo k syntéze proteínu. Jedným takto regulovaným proteínom je enzým LpxP, ktorý ovplyvňuje vlastnosti bunkovej steny baktérií a tie sa tak stávajú odolnejšie voči chladu.

Čoraz viac a viac ide do popredia aj výskum rôznych regulačných RNA molekúl, ako sú krátke miRNA alebo dlhé nekódujúce ncRNAs. Ešte sa úplne presne nevie, akú majú funkciu, ale sú súčasťou bunky a nie sú tam pravdepodobne úplne zbytočné. RNA teda nie je iba nositeľom informácie, ale v bunke sú aj iné molekuly RNA, ktoré regulujú niektoré procesy. Je teda ešte čo zisťovať.

V čom je iný prístup mapovania RNA v živých bunkách ako skúmanie molekúl v izolovaných podmienkach?

Keď sa vyvíjajú mapovacie metodiky alebo analýzy, najprv sa siahajú po in vitro systéme – skúmavke –, kde to vieme ovplyvňovať. Vieme tam síce zabezpečiť podobné iónové zastúpenie ako v živej bunke, no RNA štruktúru v bunke ovplyvňuje množstvo ďalších faktorov, ako napríklad prítomnosť proteínov, ktoré sa na RNA môžu naviazať, alebo rýchlosť, akou je RNA syntetizovaná. Takže ak chceme ísť ďalej a hľadať konkrétne funkčné RNA štruktúry, je lepšie pracovať so živými bunkami, pretože in vitro systém nie vždy odráža realitu v bunke.

Čo sa teda týka samého mapovania – technicky v oboch prípadoch nie je veľký rozdiel. Do bunky pridáme činidlo, vyizolujeme RNA a ďalej to spracovávame. Rozdiel je v interpretácii dát. Preto zvyčajne pracujeme in vitro a aj v živých bunkách a následne porovnáваме výsledky. Ak sa nájdú rozdiely, snažíme sa prísť na to, čo sa mohlo v bunke udiť.

Výhoda mapovacieho systému je v tom, že keď činidlo prejde do bunky, dokáže zmodifikovať RNA v reálnom čase – teda v podmienkach, v akých sa RNA práve nachádza. Je to ako fotografia – máme informáciu o presnom momente, pretože pridaním činidla sa úplne zastavia procesy v bunke.

„Keď sme baktérie na istý čas ochladili, popri pôvodnej štruktúre sa objavila aj druhá.“

Sledovali ste sekundárne štruktúry RNA v baktérii E. coli a v ľudských bunkách. Objavili ste medzi nimi spoločné princípy alebo mechanizmy, ktoré naznačujú, že RNA funguje podľa podobných pravidiel bez ohľadu na to, či ide o jednoduchý mikroorganizmus alebo o človeka?

Čo sa týka štruktúry, RNA v baktériách a u ľudí sú z chemického hľadiska rovnaké. Boli sme schopní mapovať celý repertoár štruktúr bakteriálnej RNA, keďže nejde o zložitý organizmus. Čo sa týka ľudských buniek, mapovanie RNA štruktúry by vyžadovalo obrovské množstvo dát, preto sme sa sústredili iba na začiatok kódujúcej



Ing. IVANA BOROVSÁ, PhD.

Pôsobí ako vedecká pracovníčka na Ústave molekulárnej fyziológie a genetiky Centra biovied SAV. Venuje sa štúdiu štruktúry a regulačných funkcií RNA v bunkách. Zameriava sa na mapovanie RNA štruktúr priamo v živých bunkách a na mechanizmy, ktorými RNA ovplyvňuje génovú expresiu. Absolvovala vedecký pobyt na Univerzite v Groningene v Holandsku, kde sa podieľala na vývoji a aplikácii moderných metodík na analýzu RNA.

RNA, ktorá má dôležitú regulačnú funkciu. Výsledky sa síce ťažko porovnávali, ale isté podobnosti tam boli, najmä čo sa týka ich vlastností.

Pri podobných analýzach RNA štruktúr sa doteraz vychádzalo z toho, že výsledok predstavuje jednu štruktúru. Až následným skúmaním sa zistilo, že konkrétna RNA môže mať viacero štruktúr a my vidíme touto analýzou len akýsi priemer. Práve nástroj, ktorý sme použili, nám umožnil identifikovať jednotlivé RNA konformácie a dokonca vypočítať, v akom približnom percentuálnom zastúpení sa v bunke nachádzajú.

Aj toto bol teda jeden z dôležitých výstupov nášho výskumu – že sme boli schopní súbor sekundárnych štruktúr namapovať, rozdeliť a rôznymi vonkajšími zásahmi sme už len sledovali následné zmeny. Napríklad konkrétna RNA oblasť mala pri 37 stupňoch a štandardných podmienkach dve štruktúry, resp. konformácie, a keď sme baktérie teplotne stresovali zmenou podmienok na 10 stupňov, zastúpenie RNA štruktúr sa zmenilo a videli sme už len jednu z nich.

Chemické zloženie RNA je teda v baktériách rovnaké ako v ľudských bunkách, ale to, ako regulujú následné procesy v bunkách, to definitívne nie je možné porovnávať, pretože človek je oveľa zložitejší organizmus a naše bunkové procesy sú oveľa viac závislé od prítomnosti ďalších regulačných proteínov než baktérie.

Verejnosť vždy veľmi zaujíma, v akých oblastiach môže mať daný výskum v budúcnosti využitie v praxi. Čo je najväčšou zmenou, ktorú váš objav prináša napríklad do diagnostiky alebo liečby rôznych ochorení?

Navrhli sme postup, akým môžeme identifikovať funkčné RNA štruktúry, a tento výskum ide do popredia aj preto, že sa vo vedeckých sférach čoraz viac začína rozprávať o celení RNA v rámci terapie. Aj laboratórium v holandskom Groningene, kde som na tomto aj iných výskumných projektoch pracovala, sa zameriavalo na výskum malých molekúl, z ktorých niektoré sa už používajú ako liečivá. Fungujú síce na základe iných mechanizmov, ale viažu sa na RNA. Samotný fakt, že sa na RNA viažu, však nestačí.

Aktuálne formy liečby sú často zamerané práve na funkčný proteín, ale v bunkách ich nemáme neobmedzené množstvo. Je tam však obrovský repertoár potenciálne funkčných RNA štruktúr, ktoré ešte ani my úplne nepoznáme. Cieľom terapie na úrovni RNA je práve identifikovať funkčné RNA štruktúry, ktoré sú pri ochorení narušené, a následne efektívne a hlavne špecificky napraviť poruchu a liečiť tak dané ochorenie.

Sekvencia RNA totiž predstavuje jednu úroveň, ale práve štruktúra môže byť to, čo rozlišuje daný motív, takže vyvinutá molekula – liečivo – nasadne na konkrétne

miesto a nie inam, kde je možno sekvencia podobná, ale štruktúrny motív už tam nie je. Aplikácia teda možná je, ale ide stále o základný výskum a nejaká firma možno jedného dňa vyskúša tento náš nástroj.

Ako ste už spomínali, absolvovali ste vedecký pobyt na Univerzite v Groningene. Ako dnes vnímate túto skúsenosť?

Do Groningenu som sa dostala vďaka výskumnému pobytu cez agentúru SAIA. Po pol roku mi ponúkli vedeckú pracovnú pozíciu, takže napokon som ostala takmer dva roky. Keďže som tam nikoho veľmi nepoznala, práve z kolegov a kolegyň v laboratóriu sa stali moji priatelia. Šlo o medzinárodný tím, všetci sme tam prišli za vedou a vôbec nám neprekážalo byť spolu a pracovať aj počas víkendov. Aj na Slovensku, samozrejme, trávim veľa času v práci, ale je to už iné. Človek už musí vedieť sklbiť prácu aj so súkromným životom.

V Holandsku ste mali možnosť pracovať s technológiami, ktoré vám otvorili dvere k spomínanej publikácii. Ako vnímate možnosti, ktoré ponúkajú slovenské laboratóriá?

Často počuť, že v zahraničí sú lepšie podmienky než na Slovensku. Samozrejme, priniesla som si odtiaľ kopy poznatkov, ktoré tu aplikujem, ale čo sa týka odboru, v ktorom pracujem – všetko, čo som robila tam, viem robiť aj tu. Nijako ma to neobmedzuje.

Pre mňa osobne sú najdôležitejší ľudia, s ktorými pracujem. Tím v laboratóriu doktora Incarnata v Groningene bol skvelý. Šli sme vpred a vzájomne sme sa motivovali. Ale to isté mám aj tu. Vrátila som sa do laboratória doktorky Kráľovičovej (Mgr. Jana Kráľovičová, PhD., z Ústavu molekulárnej fyziológie a genetiky Centra biovied SAV, pozn. red.), kde som si robila aj PhD., a nevidím v tom zásadný rozdiel.

Niektoré veci možno šli rýchlejšie v Holandsku – napríklad sekvenátor sme mali hneď vo vedľajšej miestnosti, ale aj tu si dokážem rovnakým spôsobom pripraviť vzorku, len ju pošlem osekvenovať do nejakej firmy. Bola som tam tiež odbremenená od administratívy, ale možno to bolo aj tým, že som prišla len na určitý čas. Príležitosti sú tu však úplne rovnaké.

Je tiež dôležité, na akých projektoch človek robí, ale to je už na nás vedcoch a vedkyňach, my sami si ich kreujeme. V každom prípade to, čo som sa naučila, sa snažím aplikovať a mám tu na to všetky možnosti. Za dôležité považujem tiež kontakty. S mojím bývalým šéfom naďalej komunikujeme a budem veľmi rada, ak sa nám v budúcnosti podarí ďalšia spolupráca.

Na akom výskume pracujete v súčasnosti?

Venujeme sa základnému výskumu, ktorý je veľmi úzko spojený so štruktúrou RNA. Naše aktuálne projekty sa venujú Alu elementom, ktoré sú súčasťou nášho génomu. Niektoré ich funkcie už sú opísané, je však stále veľa toho, čo o nich nevieme. V našom génome sú veľmi husto zastúpené a často sa môžu nachádzať aj v opačných orientáciách, vďaka čomu sa predpokladá, že spolu môžu interagovať. Práve takýto model momentálne skúmame, pretože sú často cieľom špecifických enzýmov, ktoré editujú RNA. Naším aktuálnym cieľom je bližšie pochopiť proces tohto konkrétneho typu RNA editácie a nájsť mechanizmy, vďaka ktorým to takto funguje.

„Tím v laboratóriu v Groningene bol skvelý. Šli sme vpred a vzájomne sme sa motivovali. Ale to isté mám aj tu.“

Nedávno ste prednášali vyše piatim stovkám ôsmakov a ôsmačiek vďaka projektu Petržalská super škola. Ako vnímate podobné popularizačné podujatia?

Oslovili ma po mojom výstupe v Nature Biotechnology. Bola to moja prvá popularizačná aktivita a vzala som to ako osobnú výzvu. Spočiatku som bola celkom v strese, ako to dopadne, no napokon to bola skvelá skúsenosť. Žiaci a žiačky pozorne počúvali a dali mi toľko otázok, až ich museli stopnúť. Dúfam, že aspoň niečo si z prednášky odniesli a v niektorých z nich sa zažal aspoň malý záujem o vedu. Aj keby to boli len piati z nich, určite sa to oplátilo a ostatní sa aspoň uliali z vyučovania.

Text: Stanislava Longauerová

Foto: Martin Bystriansky

PREČO SA ĽUDIA ROZHODUJÚ MIGROVAŤ?

Akú úlohu zohrávajú verejné politiky pri rozhodovaní opustiť svoj domov a presťahovať sa do inej krajiny a ako môže výskum pomôcť tvorcom politik lepšie porozumieť dynamike migrácie? Tieto otázky boli v centre verejného podujatia From Evidence to Action: Understanding Migration Choices in Times of Change.



Podujatie, ktoré sa konalo 6. marca 2026 v Bratislave, zorganizoval Prognostický ústav Centra spoločenských a psychologických vied SAV v spolupráci s Európskou migračnou sieťou Slovensko (pod IOM Slovensko) a Migration Policy Institute Europe z Belgicka. Na diskusii sa zúčastnilo približne 60 tvorcov politik, výskumníkov a zástupcov odborných organizácií.

„Podujatia, ktoré spájajú výskumnú obec, tvorcov politik a poskytovateľov služieb na lokálnej úrovni, kultivujú debatu o migračných a integračných opatreniach. Prispievajú tak k tvorbe politik založených na dôkazoch a participatívnom prístupe,“ povedala **Lucia Mýtina** Kureková z Prognostického ústavu SAV.

Workshop predstavil zistenia európskeho výskumného projektu PACES (Making Migration and Migration Policy Decisions amidst Societal Transformations), financovaného z programu Horizon Europe. Výskumníčky prezentovali poznatky z komparatívneho kvalitatívneho výskumu o tom, ako sa migranti rozhodujú, či a kam sa presťahovať, ako aj výsledky medzinárodného experimentu skúmajúceho postoje verejnosti k migrantom a migračným politikám.

Lucia Kováčová z Prognostického ústavu SAV vo svojej prezentácii k výsledkom výskumu založeného na hĺbkových rozhovoroch s africkými migrantmi a migrantkami žijúcimi a pracujúcimi na Slovensku zdôraznila, že Slovensko má potenciál stať sa atraktívnym miestom pre

vysokovzdelených cudzincov. A to za predpokladu, že naša krajina zlepši prístup k legálnej migrácii a rozvinie komplexné integračné služby, ktoré podporia inštitucionálne začlenenie, ako aj začlenenie v rámci miestnych komunít.

Súčastou podujatia bola aj diskusia prepájajúca výskum s praktickými skúsenosťami a aktuálnymi výzvami v oblasti migračnej politiky. „Zistenia výskumu PACES, že väčšina slovenskej populácie nie je polarizovaná v otázke migrácie a že existuje veľká tichá stredná väčšina, ktorá očakáva férovú a transparentnú migračnú politiku, nie sú prekvapujúce. Potvrdzujú to naše skúsenosti s integráciou cudzincov na lokálnej úrovni. Okrem toho, Stratégia integrácie cudzincov mesta Trnava identifikuje obdobné neutrálne postoje, v ktorých domáca spoločnosť nie je vyslovene nepriateľská, ale ani proaktívna,“ povedal **Alan Le Van** z ConneCTT v Trnave.

SAV predstavila projekt PACES aj [v podcaste vysielanom v rámci Radio Slovakia International](#) (STVR). V epizóde Lucia Mýtina Kureková a Michelle Tatranská (Mareena) hovoria o tom, prečo je dôležité skúmať migráciu z perspektívy individuálneho rozhodovania a ako môže výskum prispieť k realistickejšim a efektívnejším migračným politikám.

Spracovala a foto: Jana Papcunová, Spoločenskovedný ústav CSPV SAV

VEDECKÝ PODCAST SLOVENSKEJ AKÉMIE VIED

Jedinečné rozhovory s vedcami a vedkyňami Slovenskej akadémie vied môžete odteraz sledovať aj cez YouTube SAV. Spolu s moderátorom Petrom Boháčom prajeme príjemné chvíle s vedou.



#98
Pavol Purgat

Strach z pavúkov je strach z neznámeho

Vedeli ste, že pavúky prirodzene regulujú škodcov? Arachnológ Pavol Purgat z Ústavu krajinnej ekológie SAV tiež prezradí, prečo sa pavúkov bojíme, vďaka čomu slúžia ako bioindikátory, koľko druhov pavúkov žije na Slovensku a prečo je naša krajina v tomto smere výnimočná. Podcast sa dotýka aj klimatickej zmeny a presunu stredomorských druhov pavúkov do našich zemepisných šírok. Vypočujte si, ako vyzerá výskum pavúkov v teréne aj v laboratóriu, a nenechajte si ujsť pozoruhodný príbeh jediného vodného pavúka na svete. **37 min**



#99
Radka Klepochová

Magnetická rezonancia je bezpečná

Keď sa povie magnetická rezonancia, väčšina ľudí si predstaví hlučný tunel v nemocnici. Doktorka Radka Klepochová z Ústavu merania SAV vysvetlí, ako magnetická rezonancia funguje a že ide o bezpečnú diagnostickú metódu, ktorá umožňuje nahliadnuť do tela bez skalpela a žiarenia. Rozhovor sa zameriava aj na magnetickorezonančnú spektroskopiu, ktorá umožňuje merať koncentrácie látok priamo v tkanivách a tiež sledovať metabolizmus svalov, zmeny obsahu tuku v pečeni či reakciu organizmu na fyzickú záťaž. **43 min**



Podcast ŠPECIÁL
s Barbarou Láštiovou
a Andrejom Belákom

Rómovia medzi nami

Predstavte si, že prídete na pumpu a povedia vám, že toaleta je pokazená. Za okamih však do nej bez problémov pustia niekoho iného. Alebo ste v podniku, kde všetkým nalievajú do skla, len vy dostanete plastový pohár. Toto nie sú výnimočné incidenty, ale každodenná realita tisícov Rómov a Rómok na Slovensku, ktorú nám priblížili sociálna psychologička Barbara Láštiová z Ústavu výskumu sociálnej komunikácie SAV a antropológ Andrej Belák z Ústavu etnológie a sociálnej antropológie SAV. Témou rozhovoru je protirómsky rasizmus, ktorý je u nás taký bežný, že ho často už ani nevnímame. **43 min**



#100
Karol Mišovic

Kritik nie je nepriateľ

Divadlo patrí k najstarším umeleckým druhom, no stále dokáže veľmi presne reagovať na to, čo sa deje v spoločnosti. Teatrológ Karol Mišovic z Ústavu divadelnej a filmovej vedy Centra vied o umení SAV sa venuje dejinám slovenského divadla a divadelnej kritike. Dozviete sa, ako vznikalo slovenské divadlo v 19. storočí a aké zrkadlo nastavuje divadlo spoločnosti. Najlepšie inscenácie totiž vznikajú často v obdobiach politického a spoločenského napätia. Hovorí aj o úlohe divadelnej kritiky a tiež o tom, prečo kritik nemusí byť nepriateľom umelca a ako má vyzeráť kultivovaná spätná väzba. **53 min**

Vedecký podcast SAV nájdete na všetkých streamovacích platformách ako **Apple Podcasts** alebo **Spotify**. Nové rozhovory si môžete pozrieť už aj na **YouTube SAV**.

Sledujte svet vedy SAV



Aktuality
pravidelne informujú
o dianí v SAV
www.sav.sk



**Časopis
Akadémia**
môžete čítať aj online
www.akademia.sav.sk



**Vedecký
podcast SAV**
ponúka desiatky zaujímavých rozhovorov o vede
[YouTube SAV](#)

Tip na rozhovor

Milí vedci a vedkyne zo SAV, venujte sa vy alebo vaši kolegovia či kolegyne originálnemu výskumu? Ozvite sa nám a šírme spolu dobré meno vedy ďalej.
redakcia-spravysav@savba.sk

Vydavateľ

Slovenská akadémia vied
www.sav.sk

Šéfredaktorka
Jazyková redaktorka
Grafický dizajn
Fotografia na obálke

Stanislava Longauerová
Jana Ševčíková
Gabriela Obadalová
Martin Bystriansky

E-mail
Tlač
Evidenčné číslo
Uzávierka

redakcia-spravysav@savba.sk
VEDA, vydavateľstvo SAV
ISSN 2730-0986
2. apríla 2026



Slovenská akadémia vied

Štefánikova 49
814 38 Bratislava

www.sav.sk