

#38

prosinec 2021

JOURNAL

časopis Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích



TÉMA
VÁNOČNÍ SBÍRKA

OBSAH

1 Aktuality

TÉMA

Fakulta rozdala seniorům radost
vánočními balíčky

2

- 4 Nároky na učitele i žáka jsou obrovské
- 6 Říkali mu „odborník přes žabinec“
- 8 Jak chránit zdraví těch, kteří pečují?
- 10 Jaký by měl být budoucí učitel angličtiny?

12

ROZHOVOR

Pokřivený obraz habsburských vládců

- 17 Zemřel jeden ze zakladatelů univerzity
- 18 Jak české univerzity lapají a odhánějí predátory

VĚDA A VÝZKUM

Metody molekulární biologie zkracují
šlechtitelský cyklus

20

- 24 V Zambii je úmrtnost na covid doposud nízká

26

VĚDA A VÝZKUM

Jak sinice změnilly svět

JOURNAL

časopis Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, č. 38/2021

Vydavatel:

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,
Branišovská 31a, 370 05, České Budějovice

Šéfredaktor: Miroslav Vlasák

Spolupracovali: Mgr. Alena Binterová, Mgr. Miroslav Boček,
Marek Kerles

Fotograf: Aleš Motejl

Grafické práce a sazba: Pavel Jaloševský

Jazyková korektura: Lenka Krejčová

Témata, připomínky a náměty můžete zasílat

na mvlasak@jcu.cz

JOURNAL je pětikrát ročně distribuován zdarma
na Jihočeské univerzitě, jejích fakultách a dalších
vybraných místech.

Náklad 4 000 ks. Tisk: Protisk, s.r.o.

Místo vydání: České Budějovice.

Registrace MK ČR E 21448, ISSN 2336-2170.

1

SVÁTEČNÍ SLOVO REKTORA

Vážený a milí,
s koncem nelehkého roku 2021
děkuji Vám všem za Vaši práci ve prospěch
Jihočeské univerzity. Nadcházející svátky jsou
časem pozastavení se, zamýšlení a bilanco-
vání, časem radosti ale i očekávání, co přinese
rok příští. Věřím, že s novým rokem přijde
čas poklidnější, že se v roce 2022 navrátíme

k běžnému životu jen s minimem omezení,
s tím snad pomine i jakési „rozčilení“ v české
společnosti a vrátí se optimismus a konsen-
sus do našich srdcí. Přeji všem studentům,
akademickým pracovníkům i neakademickým
zaměstnancům a přátelům Jihočeské univerzity
hodně štěstí a zdraví v novém roce a vše dobré
přeji také naší univerzitě.

Bohumil Jiroušek

2

ADVENTNÍ KONCERT

V úterý 7. prosince se v katedrál-
ním kostele sv. Mikuláše konal
Adventní koncert Jihočeské univerzity. Po
úvodním proslovu rektora Jihočeské univer-
zity profesora Bohumila Jirouška zazněly
skladby W. A. Mozarta a Antonína Dvořáka
v podání smyčcového Krása Quartetu. Na zá-
věr se už tradičně rozdávaly návštěvníkům
vánoční perníčky.



3

ZÍSKALI EVROPSKÝ PATENT

Vědci z Přírodovědecké fakulty JU
Ladislav Ptáček a Milan Novák,
o kterých jsme psali v před-
minulém čísle Journalu, se stali držiteli
Evropského patentu číslo 5243/18/EP.

Výzkumnému týmu Přírodovědecké fakulty
byl udělen patent na zařízení „Remote con-
trol od amplifiers“. Jedná se teprve o čtvrtý
evropský patent udělený napříč celou
Jihočeskou univerzitou za dobu její historie.
První, který obdržela Přírodovědecká fakulta.

4

BYLY UDĚLENY ČESTNÉ
DOKTORÁTY

Nejnovejšími držiteli čestných
doktorátů Jihočeské univerzity se stali profes-
sor Johan Verreth a docent Marc Vandeputte.
Slavnostní předání z rukou rektora Jihočeské
univerzity profesora Bohumila Jirouška se
uskutečnilo v pátek 26. listopadu. Profesor
Johan Verreth je mezinárodně uznávanou
autoritou na poli sladkovodní i mořské akva-
kultury a rybářství. Docent Marc Vandeputte
je respektovaným odborníkem v oblasti
genetiky pro potřeby udržitelné akvakultury
s využitím různých typů selekce a šlechtění.



Oba vědci jsou členy Mezinárodní rady FROV
JU a centra CENAKVA.

FAKULTA ROZDALA SENIORŮM RADOST VÁNOČNÍMI BALÍČKY

Předvánoční čas je na Jihočeské univerzitě už tradičně ve znamení charitativních sbírek. Jednu z nich pořádá i Ekonomická fakulta JU. Nazvala ji „Vánoce pro seniory bez rodin“ a letos se konala již potřetí. Fakulta každoročně odešla do jihočeských domovů pro seniory kolem 160 dárkových balíčků.

Ne každý senior má to štěstí, že může zasednout ke štědrovečerní večeři se svojí rodinou nebo si rozbalit dárek pod vánočním stromkem. Pro mnohé bývají Vánoce spíše svátkem osamělosti a smutku. „Podtitulem naší výzvy je proto Darujte s námi úsměv. Chceme potěšit seniory, které si na Vánoce rodina nemůže vzít domů,“

vysvětluje proděkanka pro rozvoj a vnější vztahy EF JU Zuzana Dvořáková Líšková, která se péčí o seniory a osoby s hendikepem dlouhodobě věnuje i ve svém volném čase. „Dobíjí mě to energií. Pomáhat lidem, kteří to z různých důvodů potřebují, je pro mě forma relaxu,“ vysvětluje. „Kromě toho chce fakulta ukázat studentům, že akademická



Proděkanka pro rozvoj a vnější vztahy Zuzana Dvořáková Líšková shromáždila ve své kanceláři 180 vánočních balíčků.

půda nemusí být nutně spojena jen s výukou a výzkumem, ale že plní i třetí roli, která spočívá v sociální odpovědnosti,“ uvedla děkanka Ekonomické fakulty JU Dagmar Škodová Parmová.

180 BALÍČKŮ PRO PĚT DOMOVŮ

Zájem přispět do sbírky je velký. Zapojují se nejen zaměstnanci a studenti, ale i firmy. Jen během našeho krátkého rozhovoru zaklepalí na dveře kanceláře proděkanky tři dárci. Každý přesně ví, co může do krabice od bot zabalit. Doporučeno je něco na zahřátí, ať už to jsou ponožky, rukavice, čaj, čokoláda nebo káva. „Seniorům udělá radost i nějaké milé přání, obrázek nebo výrobek. Každá krabice je označena, pro koho je určena – babičce, dědečkovi, nebo neutrální pro oba,“ dodává Zuzana Dvořáková Líšková. Letos fakulta nasbírala 180 balíčků, které rozvezla do pěti domovů – českobudějovického Alzheimer centra, Domova pro seniory Hvízdal, Domova pro seniory Máj České Budějovice a do domovů pro seniory v Táboře a Chýnově. Jednotlivé domovy v Jihočeském kraji každý rok prostřídá. „Jsme v kontaktu s řediteli domovů pro seniory, takže víme, kolik balíčků je kam třeba přivést. Díky Fakultě rybnářství a ochrany vod, která nám na rozvoz zapůjčuje vůz, vozíme dárky přímo k seniorům a vidíme tak jejich reakce. Jsou potěšení a často překvapeni, že na ně myslíme. Málokdo z nich vydrží neotevřít si balíček hned,“ dodává s úsměvem Dvořáková Líšková. Fotografie z předávání pak fakulta posílá každému dárci, který pomohl rozdat úsměv. Loni z důvodu covidu nebylo možné předávat balíčky osobně, dárky tak byly seniorům pouze doručeny.

U3V PRO AKTIVNÍ SENIORY

Ekonomická fakulta myslí i na aktivní seniory, kteří se chtějí vzdělávat - v ekonomice, managementu, sociální politice nebo právu, ale třeba i v tom, jak být v seniorském věku



Vánoční dárky putují například do Domova pro seniory Máj v Českých Budějovicích.

úspěšný na trhu práce. Letos v říjnu pro ně fakulta připravila druhý běh Univerzity třetího věku. První absolventi čtyřsemestrálního kursu měli v létě státnice a promoce, další poprvé zasedli do poslucháren v říjnu. Letos si přednášející připravili přednášky na téma Ekonomické a sociální aspekty volnočasových aktivit. Posluchači univerzity třetího věku se tak v rámci přednášek dozvědí mimo jiné o českém rybnářství, pivovarnictví a vinařství, o historii lázeňství, tradicích v lesnictví a myslivosti, nebo významných osobnostech v českém sociálním učení.

Text: Miroslav Vlasák

Foto: Aleš Motejl, archiv EF JU

NÁROKY NA UČITELE I ŽÁKA JSOU OBROVSKÉ

O moderní koncepci přípravy učitelů Učitel Pro Futuro jsme již v Journalu psali. Distanční výuka dětí přináší pro učitele nové výzvy. Jsou na ně absolventi Pedagogické fakulty JU připraveni? „Naši studenti jsou pro práci s online nástroji připravováni po celou dobu studia,“ říká děkanka Pedagogické fakulty JU Helena Koldová. Příprava na profesi učitele je podle ní natolik specifická, že ji nelze celou absolvovat v distančním režimu.

Velkým tématem posledních měsíců byla online výuka na základních školách. Byli a jsou na ni učitelé připraveni? Jaké nároky to klade na učitele a na žáka?

Naše fakulta své studenty pro práci učitele v distančním režimu, pro online výuku připravuje. Rychlost, se kterou nastala potřeba výuky v distančním režimu, překvapila školství nejen u nás. Zda byli učitelé připraveni? Někteří ano, někteří ne. Někteří se rychle adaptovali a začali hledat, sdílet zkušenosti, hledali příklady dobré praxe v různých vznikajících platformách. Starší učitelé potřebovali víc času, některé školy neměly dostatečné vybavení, neměly techniky, kteří by pomohli s instalací apod. Je potřeba se poučit, začít sdílet zkušenosti napříč edukační praxí a hledat cesty pro budoucnost. Nároky na učitele i na žáka jsou obrovské, nové, nestandardní a je potřeba je diagnostikovat, popsat, hledat cestu k jejich řešení. A i to je cesta naší vize Učitel Pro Futuro.

První generace studentů si teď osvojila práci s online nástroji a dovednosti pro práci na dálku. Může jim to pomoci na postcovidovém trhu práce, který se jistě bude v důsledku pandemie nějakým způsobem modifikovat?

Je jisté, že nové kompetence, které si studenti Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích vytvářeli a vytvářejí v průběhu jejich studia,

pomohou jejich expertnímu uplatnění ve školské praxi. Domnívám se, že by bylo hodně zjednodušené a nepřesné říci, že se právě nyní objevila první generace studentů, která si osvojila digitální kompetence, které bude předávat dál ve své budoucí učitelské praxi, a bude se tedy tak podílet na digitální gramotnosti žáků a studentů základních a středních škol. Říkám to zejména z toho důvodu, že naše fakulta již více než patnáct let systematicky připravuje své studenty na používání digitálních technologií ve výuce, dále v jednotlivých studijních předmětech a oborových didaktikách rozvíjí koncept výuky podporované počítačem, koncept počítačem řízeného učení i učení založeného na zdrojích. Takže naši studenti jsou na práci s online nástroji připravováni po celou dobu studia, poprvé však v loňském akademickém roce komplexně a souvisle svoje dovednosti v této oblasti využívali jak při svém vlastním studiu, tak při výuce žáků v rámci svých průběžných a souvislých pedagogických praxí. Přesto není možné jednoduše odpovědět na otázku, zda takové dovednosti absolventům pomohou na trhu práce - jistě ale pro ně představují významnou kompetenci a výhodu zároveň.

Jaké procesy a inovace se podle vás ukázaly natolik zajímavé, že by stálo za to uchovat si je i v době, kdy pandemie odezní? Jinými slovy, dokážete si představit, že budete

prvky online výuky třeba i dobrovolně kombinovat?

Jak jsem říkala, na přípravu budoucích učitelů v době distanční výuky je potřeba se dívat ze dvou hledisek. Jedním z nich je uskutečňování výuky na fakultě distanční formou. Ta nám přinesla nové příležitosti, možnosti a podněty, které jsme si zachovali i dnes v prezenční výuce. Je to například sdílení materiálů, organizace studentů paralelně v prostředí učebny na semináři a současně například v prostředí MS Teams, což poskytuje výhody, jako je rychlé sledování organizačních pokynů, sdílení výukových materiálů, konverzace, videonahrávek, prezentací, testů.

Takže ano, kombinujeme, jinak to ani v současné době nejde. Vyučující musí reagovat obratem na situaci, že má v semináři pouze polovinu studentů a druhá polovina je v karanténě. Nebo je v karanténě on sám a studenti musí absolvovat výuku. Na druhé straně je to poučení pro studenty z pohledu jejich přípravy na profesi. V rámci distanční výuky v minulém akademickém roce museli absolvovat pedagogické reflektované praxe na základních a středních školách, nejen se účastnit, ale také připravovat svou výuku pro žáky. Přípravu na distanční výuku museli koncipovat tak, aby je zaujali, motivovali, vysvětlili učivo, opakovali, testovali nebo hodnotili a při tom organizovali práci ve třídě ve skupinách apod. Zažili si situace, které jsme ve studijních předmětech dříve pouze teoreticky simulovali „naživo“. Učitelé i studenti si uvědomují, že podobné situace se mohou opakovat, a proto bychom na to všichni měli být připraveni.

Může mít podle vás čistě distanční výuka na vysokých školách vliv na kvalitu absolventů?

Podle našich zkušeností je příprava na profesi učitele natolik specifická, že ji nelze celou absolvovat v distančním režimu. Proto



se snažíme zachovat kvalitu studia a přistupujeme k distanční výuce jen v nezbytných případech, výjimečně a u vybraných přednášek či studijních předmětů, prezenčně učíme do poslední chvíle podle vývoje pandemické situace. Praktické schopnosti a dovednosti učitele není možné předat na dálku. A to už nehovořím o takzvaném skrytém kurikulu, které pedagogické fakulty rovněž předávají a formují, což je distančně jen obtížně realizovatelné. Pokud nemá být vzdělání učitelů formální, musíme se o to zasloužit.

*Text: Miroslav Vlasák
Foto: Radim Špilauer*

ŘÍKALI MU „ODBORNÍK PŘES ŽABINEC“

Čtveřice studentů Fakulty rybářství a ochrany vod obdržela na začátku listopadu mimořádná stipendia pro nadané studenty. Proč si po střední škole vybrali nejmenší fakultu Jihočeské univerzity a jak zpětně svou volbu hodnotí?

Nechtěl skončit jako kancelářská myš, a tak zakotvil u ryb. Chtěla proniknout do tajů hydrobiologie, a proto si vybrala „frovku“. Ryby chytal už od pěti let, a tak bylo o jeho zaměření rozhodnuto. Po fakultě pokukoval už v době, kdy navštěvoval střední rybářskou školu... To jsou příběhy čtyř studentů Fakulty rybářství a ochrany vod, kteří za vynikající prospěch získali mimořádná stipendia.

Jejich rozhodnutí vybrat si rybářskou fakultu ale nebylo většinou nijak přímočaré. „Věděl jsem, že se chci věnovat přírodě a pracovat venku se zvířaty. Zvažoval jsem lesnictví na Mendelově univerzitě v Brně, ale pak jsem v roce 2016, kdy jsem s rodinou navštívil výlov rybníka Rožmberk, doslova vrazil do stánku ‚frovky‘. Když jsem zjistil, čím se fakulta zabývá, zaujalo mě to,“ vypráví Václav Kučera, který předtím navštěvoval gymnázium v Havlíčkově Brodě a nyní studuje pátý ročník oboru Rybářství. Ve stejném ročníku i oboru se nachází také Pavel Švejda, který měl naopak jasno už od základní školy. Tehdy se u něj naplno projevil zájem o vše, co souvisí s vodou a rybami. Ke stejné vášni se přiznává i Jakub Kocour. „Ryby jsem začal chytat už jako malý kluk, a tak jsem šel na střední rybářskou školu do Vodňan. Přestup na fakultu byl pak jen logickým vyústěním mého dalšího směřování,“ popisuje student třetího ročníku.

Na rozdíl od nich, jednadvacetiletou Lucii Žaloudkovou zlákal druhý studijní obor, který fakulta vedle Rybářství nabízí – Ochrana vod. Už na gymnáziu ji totiž upoutala témata jako

hydrochemie, ekotoxikologie a hydrobiologie. Jak ale sama říká, představuje, že by si vybrala „frovku“, by ji před tím přišla úsměvná, stejně jako jejím tehdejším spolužákům. Poukazuje na obecnější problém. „Laická veřejnost naší fakulty podceňuje a řada lidí se mylně domnívá, že se na ní učíme rybařit. Když jim ale upřesním, že studuji Ochranu vod, považují mě zase za zeleného blázna, který akorát blokuje stavbu dálnic,“ svěřuje se studentka třetího ročníku.

Existenci předsudků, které mají lidé vůči studiu na fakultě, potvrzují i ostatní. „Když se řekne rybářství, většina si představí zeleného mužíka uprostřed vypuštěného rybníka, špinavou a namáhavou práci. O tom to ale rozhodně není,“ kroutí hlavou Pavel Švejda a pokračuje: „Studium mi otevřelo dveře například k ochraně přírody nebo výzkumu v oblasti genetiky, hydrobiologie či vodní toxikologie.“ Václav Kučera se s těmito odsudky během svých četných brigád v rybářských podnicích někdy setkává také mezi samotnými rybáři. „Už jsem si vyslechl i přezdívku odborník přes žabinec. O to více se musí člověk snažit, aby tyto předsudky vyvrátil. Musím ale říct, že většina rybářů je naopak ráda, že mají mezi sebou někoho s vysokoškolským vzděláním,“ dodává.

PŘEKVAPILA JI VÝŠE STIPENDIÍ

A co na nejmenší fakultě Jihočeské univerzity její studenti nejvíce oceňují? Všichni se shodnou, že je to rodinná atmosféra a individuální přístup vyučujících. „Jsme komunita a panuje mezi námi pocit, že patříme do určité míry



Nadaní studenti. Zleva Lucie Žaloudková, Pavel Švejda, Václav Kučera a Jakub Kocour.

k sobě,“ oceňuje Václav Kučera. Většina učitelů zná studenty jménem a některé přednášky s hrstkou studentů připomínají spíše soukromé lekce, což není vždy úplně pozitivní. Nadšeně ale hodnotí přístup studijního pracoviště. „Troufám si tvrdit, že se jedná o nejlépe fungující studijní pracoviště ze všech,“ chválí Lucie Žaloudková a připomíná také rozdíly ve stipendiích. „Ještě jsem se nesešla u nikoho, kdo studuje v České republice, s tak vysokými stipendii. Je to motivující,“ dodává.

Za získání stipendií vděčí každý ze studentů nejen svým výsledkům, ale i tomu, že se například aktivně zapojí do činnosti laboratoří, prezentuje vlastní výsledky na konferencích nebo pomáhá pedagogům s výukou. Dále mu k tomu může pomoci zahraniční studijní pobyt, podíl na propagaci fakulty, členství v akademickém senátu či výrazný sportovní nebo jiný úspěch pod záštitou univerzity či fakulty. Základní výše stipendia letos činí osm tisíc korun měsíčně, ale pro ty nejlepší se může vyšplhat až na dvojnásobek.

Vedle vstřícných učitelů oceňuje čtveřice studentů možnost zažít si teorii v praxi formou řady laboratorních a terénních cvičení.

Nadstandardně vnímají také kvalitní zázemí a moderní vybavení, kterým se může fakulta pochlubit. Potíže naopak některým činí chemie, statistika nebo účetnictví.

Na otázku, jestli svého rozhodnutí studovat Fakultu rybářství a ochrany vod zpětně nelitují, přicházejí jednoznačné odpovědi. Rozhodně ne. Dokonce s fakultou spojují své další životní kroky. Jakub Kocour s Lucií Žaloudkovou hodlají pokračovat v navazujícím magisterském studiu, Pavel Švejda s Václavem Kučerou uvažují o doktorátu.

Určitě by fakultu doporučili všem, kteří mají zájem nejen o vodu a ryby, ale také o další obory zaměřené na ochranu přírody. „Vedle rybářství se můžete uplatit třeba na povodí, na odborech ochrany životního prostředí, v laboratořích zaměřených na rozbor vody. Možností je mnoho,“ vyjmenovává příklady uplatnění absolventů Václav Kučera a ostatní mu přivzývají. „Pokud vás srdce táhne k přírodě, vodě a všemu, co v ní žije, tak si svůj čas strávený na naší fakultě určitě užijete,“ shodují se všichni. ●

Text: Miroslav Boček

Foto: Aleš Motejl

JAK CHRÁNIT ZDRAVÍ TĚCH, KTEŘÍ PEČUJÍ?

Sestrám v nemocnicích a dalším pečujícím osobám usnadní práci nové poznatky a rady, jak mohou při zvedání a přemístování pacientů šetřit své zdraví – hlavně záda a svalstvo. Dostanou je na ZSF JU.



Obornice ze Zdravotně sociální fakulty JU proškolyly letos sestry a další zdravotnické pracovníky z jihočeských nemocnic na téma Fyzická manipulace s pacienty při ošetrovatelské péči. Při workshopech pořádaných v moderně vybaveném Simulačním centru pro zdravotnické obory je naučily techniky, které jim umožní chránit své vlastní zdraví. Tuto osvětu teď šíří ještě formou tištěného manuálu s návody. Hlavní sestry z pěti jihočeských nemocnic (České Budějovice, Jindřichův Hradec, Písek, Strakonice a Prachatice) vybraly po

výzvě z fakulty deset lidí z každé nemocnice: všeobecné a praktické sestry, ošetrovatelky i sanitáře. Všichni přijeli na ZSF JU na workshopy, které se tomuto důležitému tématu věnovaly. Účastníci se nejdřív zaměřili na své vlastní tělo a učili se všimnout si toho, jak pracuje při zvedání břemen a další fyzické práci. Dozvěděli se například, jak důležité je správně si nastavit výšku nemocničního lůžka, a učili se kontrolovat své tělo a zapamatovat si zásady jeho správného držení. Pak přišel na řadu nácvik nejčastějších intervencí: přesun pacienta ze stoly na židli, ze židle na lůžko, změna jeho polohy na lůžku a přesouvání z lůžka na jiné lůžko. Sestry i ostatní nelékařský zdravotnický personál takto manipulují s pacientem během jeho hospitalizace mnohokrát denně a škála těchto procesů je rozsáhlá – proto je nutné vědět, co a jak v této náročné práci pomáhá. Základní pomůcky, jako jsou například kluzné podložky, si všichni mohli vyzkoušet i na vlastní kůži a ověřit si, že při jejich využití je celý proces mnohem méně namáhavý. „Cílem je seznámit se s jinými technikami fyzické manipulace, aby sestry a další zdravotníci šetřili své zdraví, a to zejména záda a svalstvo. Zároveň tím chráníme pacienty, aby nedocházelo k případným poraněním, a to jak fyzickým, tak psychickým. Pokud je totiž s pacientem zacházeno jako s předmětem, necítí se jako lidská bytost, má strach a už dopředu se brání. Lidé, kteří předtím získali špatnou zkušenost, jsou pak někdy vůči zdravotníkům agresivní, takže spolupráce

s nimi je o to těžší. Metody, které představujeme, přispějí k uvolnění tohoto napětí na obou stranách,“ vysvětlila při akci docentka Marie Trešlová z Ústavu ošetrovatelství, porodní asistence a neodkladné péče ZSF JU. I ze své vlastní praxe v nemocnici dobře ví, že fyzická manipulace při ošetrování pacientů s různými poruchami jejich hybnosti a soběstačnosti patří mezi nejnáročnější činnosti, které ošetrující personál provádí – a musí to dělat denně. Vynechat nebo zanedbat tuto činnost není možné, je to nevyhnutelná práce. Proto lektorky představily i nové manipulační techniky, se kterými se personál v nemocnicích možná dosud nesetkal. I díky nim je možné ulevit od námahy sestrám a dalším zdravotníkům a předejít jejich zdravotním problémům.

Tříletý projekt začal v roce 2019 a je interdisciplinárním výzkumem ZSF JU. Zahrnuje také rozhovory se členy managementu nemocnic, aby pochopili, že je nutné zabývat se tímto tématem a investovat jeho směrem. V české legislativě totiž není zatím tato problematika dostatečně vyřešena. Podle docentky Trešlové, která je hlavní řešitelkou projektu, byla spolupráce ve všech oslovených nemocnicích výborná – mimo jiné i proto, že většina hlavních sester je absolventkami naší fakulty. „Vývoj jde pořád dopředu, neustále přicházejí novinky v ošetrovatelství, takže jsem vděčná, když nám fakulta dává podněty, v čem se můžeme zlepšit. Věděla jsem, že tyto pomůcky existují, ale ne všechny jsem si předtím vyzkoušela. Teď mám pádný argument, že dobře fungují, a nyní je důležité dotáhnout do konce to, co jsme se tady naučily. Tedy trénovat, abychom si zafixovaly správné postoje, a také vyškolit další kolegyně. A samozřejmě získat pro nemocnici pomůcky, o nichž nyní vím, jak moc ulehčí práci personálu,“ shrnula vedoucí sestra interního oddělení prachatické nemocnice Markéta Kubová.

Na toto téma fakulta vydala ještě manuál



s texty a fotografiemi, jež názorně popisují správnou manipulaci s břemeny a další úkony. Tato praktická příručka má 106 stran s 260 barevnými fotografiemi a bude využita také pro kurz celoživotního vzdělávání, který nyní fakulta připravuje. První část příručky stručně rekapituluje znalosti o fyzické zátěži kosterně svalového aparátu a představuje nový pohled na to, jak připravit pacienta i sebe před zahájením této činnosti, aby byla bezpečná pro oba. Seznamuje s tím, jak správně používat vlastní tělo tak, aby zdravotníci předešli bolestem a poškození svalů a páteře. V další části manuál zobrazuje a popisuje jednotlivé manipulační techniky. Sladěná souhra jednotlivých osob při fyzické manipulaci je totiž jedním z důležitých prvků, který tuto činnost usnadňuje. ●

Text: Alena Binterová

Foto: archiv ZSF JU

JAKÝ BY MĚL BÝT BUDOUCÍ UČITEL ANGLIČTINY?

V září se na Filozofické fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích konal devítidenní intenzivní studijní program Teachers of English for Future Europe (TEFE), kterého se zúčastnilo 47 pedagogů, učitelů a studentů učitelství z šesti evropských univerzit. Program je součástí tříletého evropského projektu Erasmus+ Strategická partnerství, jehož úspěšnou projektovou žádost vedli pracovníci Ústavu anglistiky Filozofické fakulty Jihočeské univerzity.

Projekt TEFE bylo v roce 2020 podpořeno částkou 285 199 EUR. Udělení grantu bylo předmětem výběrového řízení, Jihočeská univerzita partnerství vypracovala a koordinovala sepsání a podání žádosti. Dalšími pěti partnerskými univerzitami jsou Comenius University in Bratislava (Slovensko), Jagiellonian University in Krakow (Polsko), Passau University (Německo), Public University of Navarra (Španělsko) a Aston University (Velká Británie). „Pro Jihočeskou univerzitu je zapojení se na evropské úrovni do takto prakticky koncipovaného projektu mimořádný úspěch. Kolegové z Německa, Polska, Slovenska a Španělska se zúčastnili našeho společného intenzivního studijního programu osobně a Velká Británie se připojila virtuálně. Diskutovali jsme o tom, jak může internacionalizace pedagogické praxe ovlivnit mobilitu a zaměstnatelnost nových učitelů angličtiny a jakým způsobem nejlépe vybudovat portfolio TEFE internacionalizačních aktivit, které budeme moci v budoucnu zintegrovat do studijních programů napříč všemi partnerskými institucemi,“ uvedla jedna z vedoucích projektu Helena Lohrová z Ústavu anglistiky FF JU.

UČITEL MUSÍ MÍT GLOBÁLNÍ KOMPETENCE

Jak by tedy měl vypadat budoucí učitel anglického jazyka? Partnerské univerzity se společně shodují: „Pro budoucího učitele by

měla být učitelská profese kariérou, nejen zaměstnáním. Učitel anglického jazyka by přirozeně měl mít možnost a být schopný vyučovat nejen ve své zemi, ale také v zahraničí. K tomu budoucí učitel anglického jazyka potřebuje mít nejen výbornou znalost angličtiny, ale také globální kompetence, které ho učiní zaměstnatelným v širším evropském kontextu. Podpora v získávání těchto kompetencí nejen vytváří budoucím učitelům lepší pozici na pracovním trhu, ale také z nich činí učitele, kteří jsou otevřenější a vnímavější vůči studentům celkově. Zejména pak vůči studentům, kteří pocházejí z různých sociokulturních prostředí.“ V současné době je obtížné vykonávat učitelskou profesi jinde než v té zemi, ve které bylo požadované vysokoškolské vzdělání dosaženo. Hlavním argumentem je odlišnost učitelského vzdělávání právě v kontextu povinné učitelské praxe a dovedností, které během praxe studenti skutečně získávají. „Cílem projektu je proto usilovat o mobilitu i zaměstnatelnost budoucích učitelů angličtiny prostřednictvím internacionalizace pedagogické praxe,“ doplňuje Helena Lohrová.

INTERNACIONALIZACE JAKO FAKTOR ÚSPĚCHU

V rámci seznamování se s praxí měli delegáti TEFE především jedinečnou příležitost navštívit hodiny angličtiny na partnerských školách v Českých Budějovicích. Tuto část



programu kompletně koordinovala Alena Prošková, která je na Filozofické fakultě oborovým didaktikem pro cizí jazyky. Na partnerských školách se zúčastnili náslechnů ve výuce, které měli následně možnost reflektovat v sérii plánovaných workshopů. Samotní studenti učitelství angličtiny z evropských univerzit hodnotili účast v mezinárodním projektu jako velmi cennou zkušenost. „Ukázala mi důležitost internacionalizace v kontextu mé budoucí učitelské profese. Navíc bylo úžasné setkat se s velkou skupinou budoucích učitelů angličtiny z různých zemí EU a sdílet společně zkušenosti a myšlenky o vzdělávání a naší budoucí práci,“ říká Uxue Muro, studentka Navarrské univerzity ve španělské Pamploně. „Myšlenkou TEFE je spojit nás všechny a otevřít diskusi o budoucí Evropě. Učitelé formují mysl budoucích generací a zejména učitelé angličtiny by měli podporovat internacionalizaci jako hlavní faktor úspěchu na osobní i globální úrovni,“ dodává Kacper Palkowski z Jagellonské univerzity v polském Krakově. Také jeho kolegyně z Pasovské univerzity

Margareta Caroline Wagener věří, že budoucí učitelé mění naši společnost k lepšímu. „Projekt obohatil náš pohled na rozmanitost výuky napříč kontinentem. Získali jsme novou perspektivu na naše vlastní výukové metody i názory. Všichni si část TEFE přineseme zpět na své univerzity a do svých tříd.“ Intenzivním studijním programem v Českých Budějovicích tříletý projekt TEFE nekončí. Studenti z TEFE partnerských institucí momentálně ve svých nadnárodních skupinách realizují tříměsíční projekt učitelské spolupráce: TEFE Ambassadors. Pro publikování výstupů práce využijí platformu COIL (Collaborative Online International Learning), která má za cíl usnadnit komunikaci a průběžnou spolupráci budoucích učitelů angličtiny napříč Evropou. „Na konci března 2022 pojedeme se studenty na další podobný program, tentokrát do německého Passau,“ dodává Helena Lohrová. ●

*Text: Tereza Uhlíková, Miroslav Vlasák
Foto: Vojtěch Havlík*

POKŘIVENÝ OBRAZ HABSBURSKÝCH VLÁDCŮ

Renesanční kulisa Českého Krumlova přivedla historika profesora Václava Bůžku nejprve k dějinám nižší a vyšší šlechty na prahu novověku, aby si později našel badatelské pole na dvorech prvních Habsburků na českém trůnu. Ředitel Historického ústavu Filozofické fakulty Jihočeské univerzity využívá metodologických východisek strukturální analýzy a historické antropologie ke studiu reprezentace habsburských panovníků, v níž se zrcadlí jejich katolická víra, politická moc a dynastická paměť.

Proč jste si pro svoje bádání vybral období raného novověku v českých zemích? Co vás na tomto období fascinuje?

Od narození žiji v renesančních kulisách Českého Krumlova, jako student jsem prováděl návštěvníky na tamním zámku. Navíc jsem měl na kaplickém gymnáziu vynikajícího profesora dějepisu Zdeňka Rohlíčka, který mi doporučoval k četbě populárně naučné knížky o 16. a 17. století. Na pražské filozofické fakultě jsem chodil do semináře profesora Josefa Petráně, jehož pohled na politiku a kulturu raně novověké doby mi byl velmi blízký. Pod jeho vedením jsem si zvolil jako badatelské pole předbělohorskou dobu, zpočátku kulturní a politické dějiny šlechty, nyní habsburské panovníky, jejich dvory a reprezentaci. Počáteční fáze raného novověku mne fascinuje už více než čtyřicet let – vidím v ní období zlomu, kdy odchází svět středověku a nastupuje italská renesance, mění se způsoby komunikace, více se cestuje a hledají se nové vzory nejen v kultuře, politice, ale také v myšlení lidí. Rozplétat přediva složitých mezilidských vztahů v 16. a 17. století je neskutečně vzrušující!

Domníváte se, že je toto období českou historiografií dostatečně probádané?

Nové možnosti k výzkumu dějin raného novověku přinesla polistopadová doba, kdy k nám s pádem železné opony začaly

pronikat nové metodologické proudy ze západních historiografií – strukturální pojetí dějin mentalit a historická antropologie. V jejich průniku spatřuji perspektivní cestu ke kladení nových otázek tématům, jež zůstávala dříve stranou pozornosti. Nešlo pouze o církevní dějiny, ale mezi bílá místa patřili také Habsburkové na českém trůnu. Jejich výzkum v posledních desetiletích umožnilo studium pramenů uložených v zahraničních archivech, především ve Vídni, Innsbrucku, Mnichově, Simancasu a Vatikánu, kam před rokem 1989 čeští badatelé až na výjimky nesměli.

Jak se vlastně Habsburkové v roce 1526 ocitli na českém trůnu? Ferdinand I. byl sice manželem Anny Jagellonské, a dělal si tudíž po smrti Ludvíka Jagellonského na trůn nárok, ale asi ani tak neměl „vyhráno“? Zájemců bylo jistě více. Proč český sněm nakonec ustoupil?

Zájemců o svatováclavskou korunu bylo skutečně víc. Vedle několika domácích šlechticů, mezi nimiž jistou šanci měl Zdeněk Lev z Rožmitálu, šlo o jagellonského prince, bavorské i saské vévody a rakouského vévodu Ferdinanda. Dědické nároky jeho manželky uznali pouze stavové z vedlejších zemí Koruny české, tedy z Moravy, Slezska, Horní a Dolní Lužice. Stavové z Království českého ho zvolili svobodnou volbu. Než byl korunován,

musel podepsat volební kapitulace, v nichž potvrzoval stavům řadu tradičních svobod, a basilejská kompaktáta, která umožňovala kališníkům přijímat svátost oltární pod obojí způsobou. Turecké nebezpečí bylo od Čech prozatím vzdálené, jen málo urozců si jeho vážnost v té době připouštělo.

Anna Jagellonská byla mimochodem údajně velmi oblíbenou královnou.

Byla českou, uherskou a římskou královnou i rakouskou vévodkyní, ale politice se zpočátku spíše vyhýbala. Později pozorně sledovala zápas s Turky v Uhrách. Svou vzdělanost a znalost cizích jazyků využívala ve stycích s učenici, měla zájem o léčivé byliny, pěstování citrusových plodů v zahradách Pražského hradu a chov exotických zvířat ve vídeňském Hofburgu. K jejím povahovým rysům patřila zbožnost, projevy milosrdenství a starost o své blízké, zvláště o děti. Porodila jich patnáct, při porodu poslední dcery zemřela.

Je vlastně správné mluvit o nástupu Habsburků na český trůn v roce 1526, když už předtím usedli na český trůn, byť na velmi krátká období?

To, co zmiňujete, byly krátké epizody ve vrcholném středověku. Později byli Habsburkové ve stínu Lucemburků. Jejich cesta k moci začala koncem 15. století, kdy chytrou sňatkovou politikou získali územní dědictví po smrti burgundského vévody Karla Smělého. Stejně obratná dynastická a sňatková politika vedla k jejich úspěchu v roce 1526. To byl výsledek rozsáhlé diplomatické přede hry, která začala habsbursko-jagellonskými smlouvami uzavřenými v roce 1515 ve Vídni a dovršenými o šest let později v Linci, kdy Ludvík Jagellonský uzavírá sňatek s Marií Habsburskou a Ferdinand Habsburský s Annou Jagellonskou. Nešlo o nic neobvyklého, promyšlená dynastická politika hluboko do novověku dláždila cestu k moci.



Po nástupu Ferdinanda I. asi těžko někdo mohl tušit, že se tento rod na českém trůnu udrží bezmála 400 let. Zvláště po poměrně krátké vládě Jagellonců i předtím Lucemburků.

Takhle lidé raného novověku vůbec neuvažovali. Žili přítomností. Panovník byl v jejich myšlení božskou autoritou (dei gratia), ztělesňoval harmonii obecného dobrého (bonum commune) v zemi, tedy řád, právo, tradiční zemské svobody. Nedokázali si představit zemi bez krále, přestože mohli být k jeho panování kritičtí. Navíc po smrti vyjadřovali úctu jeho „sociálnímu tělu“, ztělesňujícímu vladařskou kontinuitu.

Klíčová byla v té době otázka náboženského vyznání. Jak to na našem území vypadalo v době jagellonské a co se změnilo

nástupem Habsburků? Byli Češi skutečně „kacířským“ národem?

Z pohledu papežské kurie nepochybně ano, vždyt Království české bylo kolébkou husitské revoluce, tedy v zásadě první evropské reformace, a to o sto let dříve, než vystoupil Martin Luther v římskoněmecké říši s kritikou katolické církve. Na koncilu v Basileji byla roku 1436 přijata kompaktní a umožňující přijímat svátost oltářní pod obojí způsobou. Jejich platnost zrušil papež v roce 1462, tím ale neskončil povolený náboženský dualismus, protože český král uznával, na rozdíl od Svatého stolce, právo katolíků a kališníků na individuální volbu víry. Roku 1485 potvrdil basilejská kompaktní pro Čechy kutnohorský náboženský mír. Šlo pouze o kališníky, mezitím však pronikaly do země vlivy luterství a byli zde stoupenci Jednoty bratrské, která byla oficiálně zakázána. Když byla roku 1567 z desek zemských vymazána basilejská kompaktní, se vši naléhavostí se dostalo na program jednání stavů a panovníka hledání cesty k náboženské svobodě pro nekatolíky. To už ale překročilo vládu Ferdinanda I., přicházejícího s rekatolizací.

Ferdinand I. pozval do Čech jezuity, opravdu se ale dá hovořit o „době temna“? Kvalita školství, ale i pozdější jezuitské osobnosti typu Bridel nebo Balbin tomu příliš nenapovídají.

Pochopitelně nedá! To je vlastenecký a v zásadě nacionalistický konstrukt obrozenců, jenž později propagandisticky využili komunističtí ideologové. Protože byl svázán s vládou Habsburků, patřil výzkum témat spojených s touto dynastií do konce osmdesátých let k zapovězeným. Šlo nejen o barokní kulturu, literaturu nevyjímaje, ale o projevy panovnícké reprezentace při ceremoniálu a dvorských slavnostech, ve výzdobě rezidencí a jejich každodenním využívání, v mecenátu vladařů, bez nějž by nevznikla vynikající výtvarná, hudební

a vědecká díla, která trvale obohatila naši krajinu, potažmo evropskou kulturu. Tudy vede badatelská cesta k vyvrácení mýtů o době temna za vlády Habsburků, na niž jsem měl možnost se před léty vydat a vést k ní také své studenty, budoucí vědce.

Bylo období rekatolizace tak tvrdé? Za Ferdinanda I. asi ano, ale jeho syn Maxmilián II. prý dokonce navazoval vztah s luterány. Ostatně povolil Českou konfesi, kterou mu předložily nekatolické stavy.

Za Ferdinanda I. rekatolizace teprve začíná, o její tvrdosti se tehdy nedá hovořit, pořád tady jsou početně převažující nekatolíci a náboženská svoboda. Teprve po vydání Obnoveného zřízení zemského v roce 1627, které povoluje pouze katolicismus, nabírá rekatolizace dramatický směr.

S Maxmiliánem II. máte pravdu. Celý život o sobě prohlašoval, že je věrný římské církvi, ale byl nábožensky nevyhraněný. Jsou svědectví o tom, že měl blízkost k luterství, mezi stoupence reformace patřily osoby v jeho blízkém okolí. To samozřejmě vadilo jeho manželce Marii, velmi přísné katoličce, která na jeho smrtelné posteli kontrolovala, zda její manžel skutečně zemřel jako věrný katolík, zda vykonal zpověď, přijal eucharistii a obdržel svátost posledního pomazání. Jeho dvořan si poznamenal, že Maxmilián II. opustil pozemský svět jako věrný stoupenec katolické víry upřímně litující všech svých dřívějších kroků, jimiž „urazil Boha“, tedy své již zmíněné vnitřní náboženské nevyhraněnosti. Českou konfesi povolil Maxmilián II. pouze ústně, když požadoval protislužbu, aby čeští stavové souhlasili s korunovaci jeho syna Rudolfa, pak ji ovšem okamžitě zakázal.

Právě kvůli vlažnému katolictví byl Maxmilián oddán se svojí sestřenicí Marií Španělskou, přísně katolicky vychovanou. Jak ji Češi přijali? Myslíte, že to byl začátek konce této linie rodu? Přeci jen se genetika

asi trochu projevila na Rudolfovi II. Jeden z jeho synů byl prý vrah a násilník.

Jestli sňatek Maxmiliána s vlastní blízkou příbuznou ovlivní genetiku rodu, o tom vůbec nepřemýšleli, ani o tom nemohli nic vědět. Byli oddáni proto, že jejich sňatek skvěle demonstroval tehdejší Evropě jednotu celé habsburské dynastie. Marie totiž pocházela ze španělské větve Habsburků, Maxmilián II. z větve rakouské. Vedle politické jednoty sňatek odkazoval na katolickou víru dynastie. Moc a víra tvořila základní stavební kameny dynastické reprezentace Habsburků v raném novověku. Vzhledem ke své španělské krvi měla Marie v Praze i Vídní blízko ke šlechticům a šlechticům z románských zemí, s nimiž se stýkala. Šlo například o Marii Manrique de Lara, manželku Vratislava z Pernštejna, a jejich dcery, které mluvily španělsky. Maxmiliánův a Mariin syn Rudolf II. neměl o ženy nouzi, zůstal však svobodný, protože nedokázal se žádnou z nich navázat trvalejší vztah. O své levobočky narozené v nemanželském loži se ovšem dokázal postarat. Choromyslný Julius d' Austria mu pochopitelně radost nepřinášel. Odeslal ho do ústraní Českého Krumlova, který koupil od Petra Voka z Rožmberka, kde jeho duševně nemocný levoboček zavraždil místní měšťanku, jak správně říkáte.

Dnes se o rudolfinské Praze hovoří jako o zlaté éře kultury, ale jinak podle historiků Rudolf II. nebyl příliš schopným panovníkem. Na rozdíl od svého otce a děda, kterým Češi naopak příliš nemohou přijít na jméno. Myslíte, že se tento pohled na první Habsburky na českém trůnu bude postupně měnit?

Z politického hlediska byl Rudolf II. skutečně nejslabším z prvních Habsburků na českém trůnu. Rád se dával portrétovat jako vojevůdce na koni, ale nikdy nestál v čele bitvy. Politika ho příliš nezajímala, spíše rozmlouval s umělci, alchymisty, nejbližšími



komorníky. Finanční prostředky promyšleně věnoval do kultury, umění a vědy, v jejichž podpoře viděl smysl svého pozemského snažení a prostředky vlastní reprezentace. Ve sbírkách kunstkomy si vytvářel svůj vlastní vnitřní svět, do jehož bezpečí utíkal, když složitě hledal cestu z labyrintů své současnosti, které příliš nerozuměl. Jeho na první pohled rádobý sympatických vlastností využila komunistická propaganda, když vytvářela jeho obraz ve filmu Císařův pekař, v němž vystupuje jako přihlouplý dobrák s velkým srdcem a zájmem o alchymii. Tento falešný obraz vládce pronikal do povědomí veřejnosti. Touto cestou se však pohled na první Habsburky a jejich vládu přetvářet nebude. Od toho jsou historičky a historikové, aby se znalostí pramenů a metodologických východisek vykládali a hodnotili jejich činy ve společenském kontextu doby. Dekonstrukce obrazu Habsburků (stejně jako v případě husitství) a bourání tradičních ideologických mýtů nejsou myslitelné bez výzkumu. Teprve jeho výsledky lze popularizovat. Nikoliv naopak!

Ve své poslední knize se věnujete smrti a pohřbům Ferdinanda I. a jeho synů. Proč právě toto téma?

Ze dvou důvodů. Všichni byli ke konci svého pozemského života velmi nemocní. Sledoval

jsem svědectví nejbližších osob, které k nim v době nemoci pronikly. Kladl jsem si otázku, jak nemoc ovlivnila jejich schopnost rozhodovat a vládnout. Chtěl jsem vědět, jak oni sami vnímali svou nemoc a blížící se smrt. Druhý okruh otázek, které jsem si kladl, souvisel s reprezentací víry, moci a dynastické paměti, kterou symbolizovalo při pohřbu sociální tělo nebožtíka, jež na rozdíl od jeho biologického těla nekončilo v rakvi, ale trvale odkazovalo na kontinuitu křesťanských hodnot Habsburků. Jelikož kniha vyšla nejen česky, ale také v německém překladu v nakladatelství Böhlau, mohlo téma vstoupit do probíhající evropské diskuse o panovnícké reprezentaci v raném novověku.

Čím vás zaujal Maxmiliánův bratr Ferdinand Tyrolský, o kterém jste také napsal knihu?

V letech 1547-1567 byl místodržitelem v Království českém, kde zastupoval svého otce Ferdinanda I., jenž se tehdy věnoval spíše uherské politice a tureckému nebezpečí, proto sídlil ve Vídni. Jeho druhorozený syn přišel do Čech ve zlomovém okamžiku, kdy „odcházela“ středověká a „přicházela“ podněty humanistické a renesanční kultury, jichž vrchovatou měrou využil. Stačí připomenout stavbu letohrádku Hvězda, rytířské turnaje, lovy a štvanice. Vždy ho obklopovala urozená společnost, jejíž představitelé a jejich názory na politiku a kulturu mne zajímaly. Když se stal vládcem Tyrol a Předních Rakous, usadil se v Innsbrucku a na Ambrasu, kam za ním jezdili šlechtici z řady evropských zemí, včetně pánů a rytířů z Čech. Proslulých pijáckých zábav, lovu kamzíků a střeleckých soutěží využíval k tomu, aby šlechtice připoutával ke svému dvoru, aby je získal pro cíle habsburské politiky, pro upevnění katolické víry. Touto cestou se šířily z Itálie přes Innsbruck, Mnichov, Prahu a Vídeň do střední Evropy renesanční kulturní vzory, architektura paláců a zámků,

zahrady s voliérymi, vodotrysky a záhony exotických květin. To vše našel v Praze Rudolf II., když tam roku 1583 přesídlil z Vídně se svým dvorem. Na těchto základech vyrůstalo magické univerzum jeho rezidence na rozhraní renesance a manýrismu. Kniha současně vyšla rovněž v německém překladu v nakladatelství Böhlau, tudíž se volbou tématu mohla připojit k diskusím evropských historiček a historiků o metodách integrace šlechty k mocenským střediskům Habsburků.

Text: Miroslav Vlasák

Foto: Petr Zikmund

Prof. PhDr. Václav Bůžek, CSc., (1959), vystudoval historii na Filozofické fakultě UK v Praze, roku 1999 byl jmenován na návrh vědecké rady Masarykovy univerzity profesorem pro obor české dějiny. V letech 2004-2011 vykonával po dvě období funkci rektora Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. V současnosti působí jako ředitel Historického ústavu Filozofické fakulty JU, kde přednáší dějiny raného novověku, dějiny každodennosti a metodologii historické vědy. Současně je vedoucím fakultního výzkumného centra Habsburkové v českých dějinách raného novověku. Je autorem nebo spoluautorem dvou desítek monografií a dvou stovek vědeckých studií. Jeho mezinárodní spolupráce dlouhodobě směřuje na německé a rakouské univerzity. Za svou činnost získal několik významných ocenění (2011 – Stříbrná pamětní medaile města České Budějovice za mimořádné zásluhy o rozvoj univerzitního života v Českých Budějovicích; 2019 – Medaile ministra vnitra za zásluhy o české archivnictví).

ZEMŘEL JEDEN ZE ZAKLADATELŮ UNIVERZITY

Profesor František Sehnal, světově uznávaný odborník v oboru entomologie, zemřel v pátek 26. listopadu 2021 ve věku 83 let.



Profesor František Sehnal při převzetí medaile Gregora J. Mendela za zásluhy v biologických vědách v roce 2013. Foto: Luděk Svoboda, Akademie věd ČR

Ve své výzkumné práci se prof. RNDr. František Sehnal, CSc., zabýval fyziologií hmyzu se zaměřením na hormonální regulaci jeho vývoje. Významným způsobem se zasloužil o rozvoj Biologického centra Akademie věd ČR (BC AV ČR), jehož byl ředitelem v letech 2007–2012, a rovněž Entomologického ústavu BC AV ČR, v němž působil od roku 1962. Na začátku 90. let byl jedním ze zakladatelů výboru pro založení Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, kde posléze přednášel a působil jako prorektor pro zahraničí (1992–1995), významně se zasloužil také o vznik její Biologické (dnes Přírodovědecké) fakulty. Je autorem či spoluautorem více

než 250 publikací a získal 22 patentových osvědčení.

František Sehnal byl členem redakčních rad 10 renomovaných vědeckých časopisů a jedním z mála Čechů, kteří zastávali významné funkce v nadnárodních vědeckých organizacích, byl např. čestným členem ve výboru pro světové entomologické kongresy (Council for International Congresses of Entomology), čestným členem Americké entomologické společnosti (The Entomological Society of America) a Československé společnosti pro vědu a umění. Ocenění obdržel v USA, SRN, Koreji a Japonsku i v České republice. Zastával významné pozice také na národní úrovni. Byl místopředsedou Grantové agentury AV ČR a rovněž členem Akreditační komise MŠMT.

Světovou proslulost získal za práce v oblastech endokrinologie a vývojové biologie hmyzu – především za přínos k pochopení mechanismu hormonální regulace ontogenetického vývoje a rozmnožování. Zasloužil se i o využití poznatků ve vývoji biologicky účinných látek hmyziho původu pro regulaci škůdců. Věnoval se také výzkumu hedvábí a praktickému využití jeho komponent v biomedicině. S týmem dalších spolupracovníků se zabýval hodnocením environmentálních rizik geneticky modifikovaných plodin. František Sehnal je nesporně jedním z nejvýznamnějších českých biologů, který svými výsledky a pedagogickými schopnostmi ovlivnil několik generací vědců v oblastech fyziologie hmyzu i entomologie nejen u nás, ale v celosvětovém měřítku. ●

JAK ČESKÉ UNIVERZITY LAPAJÍ A ODHÁNĚJÍ PREDÁTORY

O takzvaně predátorských časopisech, jež dávají prostor špatné vědě či mají nestandardní publikační postupy, se už v Česku ví o dost více než před šesti lety, kdy vypukla největší tuzemská aféra s nimi spjatá.

Byl to docela poprask, když týdeník Euro, Lidové noviny a pak i další média v prosinci 2015 referovaly o akademikovi Wadimu Strielkowském z Fakulty sociálních věd UK, který sepsal nebývale hodně (indexovaných) článků – třeba o upírech –, přičemž si vymyslel dokonce i fiktivní autorku: Emily Welkins. Právě tehdy začalo v Česku zvýšené úsilí o osvětu ve věci predátorských časopisů, jež vydají za úplatu prakticky cokoli, imitují recenzní řízení a mívají i fiktivní redakční rady. Jaká je situace s „predátory“ dnes? Jak studující i akademiky a akademičky vychovávat ke správné publikační praxi? A jak „dravec“ krotí české vysoké školy? Redakce Universitas oslovila v anketě zástupce a zástupkyně devíti veřejných vysokých škol. Mezi nimi i prorektora pro vědu a výzkum JU Ludka Berece.

Jak vnímáte existenci predátorských časopisů a související byznys? Ohrožuje vědecké prostředí? Jaká případně přináší negativa, kvazivědu apod.?

Osobně považuji existenci těchto časopisů za velký problém. Nejde totiž jen o samotné publikování, jak v rozhovoru pro Universitas Jeffrey Beall výstižně popisuje, ale také o přejímání výsledků článků publikovaných v predátorských časopisech do vlastní vědecké práce. Nejsme-li schopni takovýto časopis rozlišit, můžeme pak výsledky v nich publikované považovat za „rovnocenné“ s výsledky publikovanými v časopisech kvalitních. Řetězová reakce pak může i do vědy publikované v kvalitních časopisech zanést

pseudovýsledky, jichž se pak věda v řadě případů nesebavuje. Dnešní věda je totiž často nastavena tak, že je důležitá originalita a novost výsledků, a není tak téměř žádný motivační prostor pro verifikaci výsledků už publikovaných, přinejmenším ne prvoplánově.

Predátorské časopisy se svým způsobem snaží využít zvýšenou poptávku po publikační činnosti. Dnešní věda je daleko více byznys, než jak tomu bylo před, řekněme, dvaceti lety. Experimenty jsou dražší, přístroje jsou nákladnější, ve vědě je dnes daleko více lidí než dříve. Peníze určené na vědu však v řadě oborů rostou daleko pomaleji, a roste tak konkurenční boj o tyto omezené prostředky. Tlak na publikační činnost je dnes enormní. Rostou však také publikační náklady. U kvalitních Open Access časopisů nejsou výjimkou takové, které požadují dva až čtyři tisíce eur za článek. Ne každý si může dovolit v takových časopisech publikovat. Nůžky mezi úspěšnými a neúspěšnými se tak mohou i z tohoto důvodu nebezpečně rozevírat, přičemž je může odlišovat jen jiná startovní finanční pozice.

Myslíte si, že už se u akademiků a akademiček i mladých vědců a vědkyň zlepšuje povědomí o podlouhých časopisech a jejich postupech?

Myslím, že ano. Přinejmenším většina jistě ví o jejich existenci a jejich praktikách. Na druhou stranu, sám Beall mluví o jejich nesnadné identifikaci a o nejednoznačném přístupu k nim ze strany vědců. Přitom právě

CO JSOU PREDÁTORSKÉ ČASOPISY:

Dostaly jméno predátorské, tedy dravé, nelítostné – a požírající oběti. Téma těchto takzvaně predátorských časopisů, jež se nekalé přizívají na vědeckém bádání, publikují špatnou vědu a jejich vydavatelé pořádají i pochybné „vědecké“ konference, občas vyhřezne z publikační džungle i na veřejnost prostřednictvím bizarních příběhů, co kde kdo otiskl za nesmysl: studii sepsanou počítačem, náhodně složené bláboly anebo už několikrát recyklovaný „výzkum“. Poctiví akademici a instituce, jimž jde o opravdové poznání a kvalitní vědu, s těmito praktikami bojují. Ale není to lehké. Tlak na publikační výstupy je dnes enormní; začínající vědci, ale i zasloužilí veteráni tak občas uklouznou...

zkušenější vědci, kteří jsou často školiteli doktorandů, by s nimi o tomto měli v prvé řadě hovořit a vtáhnout je do vědy nejen z hlediska odbornosti, ale i z hlediska porozumění tomuto prostředí a orientace v něm, včetně určité vědecké morálky.

Co proti tomu činí Jihočeská univerzita? Věnujete se osvětě, informování o kvalitní publikační praxi, identifikaci pochybných žurnálů a podobně?

Knihovna Jihočeské univerzity, ale i některé naše fakulty, na svých webových stránkách na problém upozorňují, poskytují detailní informace a rady, jak takové časopisy identifikovat, a křížově odkazují na podobné stránky na jiných univerzitách či webové stránky různých antipredátorských iniciativ. Navíc, nejen začínající autoři se mohou na knihovnu obrátit a požádat ji o prověření kvality časopisu a o pomoc s identifikací možných predátorských časopisů nebo vydavatelů. Konečné rozhodnutí, zda v daném



Prorektor pro vědu a výzkum JU docent Luděk Berec

časopise publikovat či nepublikovat, je vždy na samotném autorovi. Knihovna také pořádá školení na dané téma: například v únoru dělala školení pro Pedagogickou fakultu JU o Open Access a část byla věnována i predátorským časopisům. Kromě toho je systém hodnocení akademických pracovníků na Jihočeské univerzitě dnes postaven zejména na výstupech, které se objeví v databázích Web of Science (a tam pouze typy Q1 a Q2), Scopus (s vědomím toho, co říká v citovaném rozhovoru Beall) a ERIH. Jak už jsem se zmínil výše, myslím, že by největší roli v tomto měli sehrát školitelé doktorských studentů, kteří by sami vysoké standardy publikování měli brát a mít za své.

Text: Martin Rychlík (Universitas.cz)

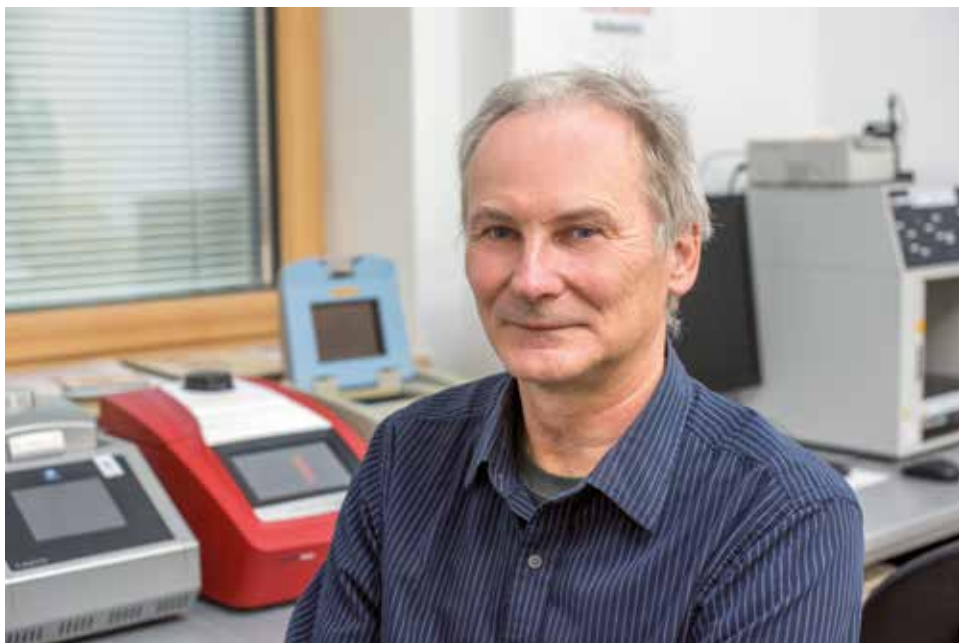
Foto: archiv Ludka Berece

METODY MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE ZKRACUJÍ ŠLECHTITELSKÝ CYKLUS

Biotechnologie v zemědělství jsou jednou z nejrychleji se rozvíjejících oblastí na poli výzkumu a vývoje. „V širším pojetí jsou biotechnologie vše, kde je využíván živý organismus. Nás konkrétně zajímá aplikace metod molekulární biologie ve šlechtění rostlin,“ vysvětluje profesor Vladislav Čurn, vedoucí Katedry genetiky a zemědělských biotechnologií na Zemědělské fakultě JU. Díky technologiím založených na analýze genetické informace získávají šlechtitelé molekulární selekční markery a mohou tak z rozsáhlé populace rostlin vybírat ty, které jim nejvíce vyhovují. Třeba takové, které v době klimatických změn lépe odolávají chladu, suchu nebo škůdcům.

V čem tyto molekulární metody překonávají limity klasických šlechtitelských postupů? Klasické šlechtění je dlouhodobá záležitost. Potřebujete k němu velké množství rostlin, o které se dlouhodobě musíte starat. Přínos

molekulární biologie je v tom, že umožní vědcům vybrat cílové rostliny přesněji, rychleji a ušetří tím čas šlechtitelům. Dám příklad. Naše pracoviště úzce spolupracuje s univerzitou v Yorku, kde se ještě daleko



hlouběji zabývají genomikou řepky. Kolegům v Anglii se podařilo během čtyř let získat novou odrůdu se zcela změněnou skladbou mastných kyselin. Klasickými šlechtitelskými postupy by to přitom trvalo nejméně patnáct let. Pokud tedy známe genom, skutečně si můžeme nadefinovat, jaké aktivní geny by rostlina měla mít. A máme-li pro ně selekční markery, pak můžeme z rozsáhlé šlechtitelské populace skutečně cíleně vybírat. Ovšem prvotní analýza genomu a vývoj markerů je nesmírně nákladný.

Přestože jsou biotechnologie a metody molekulární biologie pro šlechtitele zajímavé, vyplatí se jim tedy finančně?

Výzkum v molekulární nebo biotechnologické laboratoři je samozřejmě drahý, potřebujete k němu špičkové přístroje a vědce. Přesto ve finále klasický šlechtitelský postup vyjde draž než kombinace šlechtění a molekulární biologie. Právě proto, že šlechtění je zdoluhavý proces a lidská práce je drahá. V praxi to vypadá tak, že metody, které jsme na našem pracovišti vyvinuli jak pro genotypizaci řepky, tak molekulární selekční markery, předáváme šlechtitelům, kteří v praktické laboratoři testují svůj šlechtitelský materiál a tyto markery využívají pro výběr vhodných rostlin.

Zmínili jsme, že biotechnologie jsou jedním z nejrychleji se vyvíjejících oborů s obrovským prostorem k inovacím. Znamená to, že se bez nich současně zemědělství neobejde?

Jsem přesvědčen, že ne. Biotechnologie totiž nejsou jen molekulární biologie a šlechtění, ale třeba i explantátové kultury pro množení a ozdravování rostlin, nebo produkce biopreparátů. Mezi klasické biotechnologie patří třeba i kvasné a fermentační procesy při zpracovávání prvotních surovin. Do biotechnologií ale patří také geneticky modifikované organismy. V Evropě tyto technologie

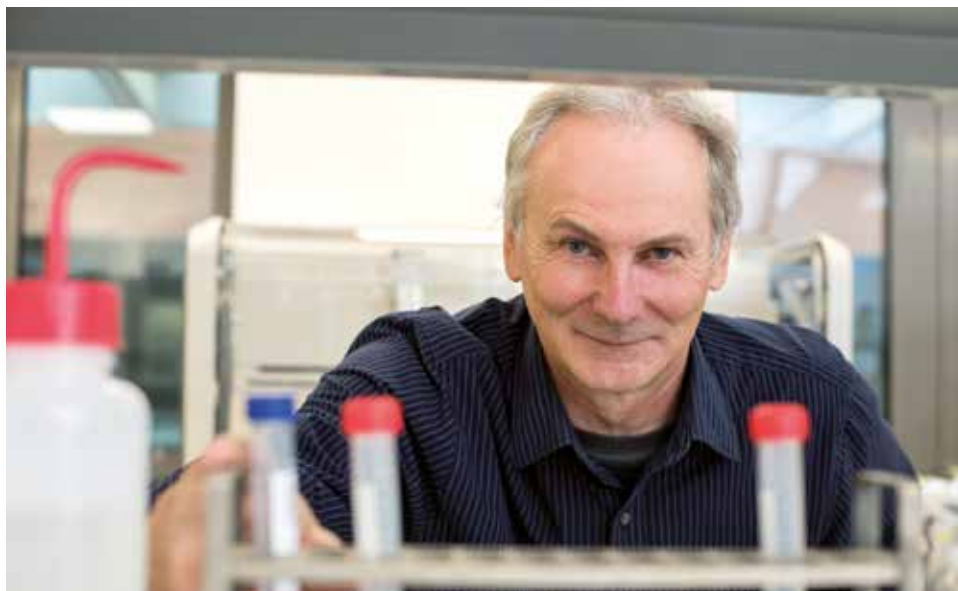


narážejí na obrovskou legislativní bariéru. Využití geneticky modifikovaných rostlin přitom může vést ke snížení spotřeby pesticidů, protože rezistentní rostliny lépe odolávají patogenům. Pokud se podíváte na hlavní směry celosvětového šlechtění, tak na prvním místě je to rezistence k suchu, chorobám a škůdcům, a teprve potom je šlechtění na výnos a kvalitu. Takže vlastně obráceně, než tomu bylo v posledních třech dekadách. Nejdůležitější byl v minulosti vždy výnos, pak až ostatní znaky.

Proč je tedy pěstování GMO rostlin stále vnímáno jako strašák?

Řekl bych, že je to spíše otázka politická a ekonomická, než biologická. V současné době řada biotechnologických firem, které produkovaly GMO rostliny pro využití v potravinářství, od toho směru ustupuje. Objevuje se totiž nový trend, takzvané molekulární farmaření, kdy je cílem pěstování GMO rostlin zisk surovin pro farmaceutický průmysl. Právě toto je označováno jako green biotechnologie. Typickým příkladem látky získané z GMO rostlin je například inzulin.

Zajímavé je, že Evropa, ač sama prakticky nepěstuje GMO rostliny, je jedním z největších spotřebitelů.



Je to tak. Po aféře s BSE (*nemoc šílených krav, pozn.red.*) se hledala náhrada za maso-kostní moučku pro krmění skotu. Stala se jí geneticky modifikovaná sója. Ta je dovážena především z Jižní Ameriky, která je velkým producentem GMO plodin. Domnívám se, že pokud máme překonat limity současného šlechtění, právě genové technologie nás mohou významně posunout kupředu. Ať už je to editace genomu nebo produkce transgenických rostlin.

Nemění genetické úpravy i vlastnosti plodin, které mohou být žádoucí?

Díky řízenému zapínání a vypínání genů máme možnost vypnout určitou metabolickou dráhu, například antinutričních látek, nesmí to být ale dráha životně důležitá. Staré odrůdy řepky měly jednu obrovskou nevýhodu – velký obsah glukosinolátů, které vadí ve výživě zvířat. Jenže rostlina tyto látky používá jako přírodní biopesticid, tedy obranný mechanismus proti chorobám a škůdcům. Pokud chceme získat odrůdu

bez těchto látek a odstraníme je, rostlina je daleko náchylnější na choroby a škůdce. Tím pádem musíme používat pesticidy. Jakmile však vyblokuje protein, který zprostředkovává přenos těchto metabolitů do semen, získáme rostlinu, která bude mít v biomase velké množství glukosinolátů, takže bude dostatečně odolná. Současně ale nebudou nežádoucí látky ukládány do semen. Tím pádem bude spokojen i pěstitel, protože tyto látky nebudou obsaženy v cílovém produktu.

Zmínili jste, že na prvním místě je v dnešní době šlechtění rostlin proti klimatické změně. Daří se udržet balanc, aby současně byla uchována výživová hodnota a pochopitelně i výnos?

Zatím platí to, že není možné registrovat odrůdu, která je výnosově nebo kvalitativně špatná. Výnos, kvalita a rezistence jsou tři znaky, které často jdou proti sobě. Velmi výnosná odrůda bývá méně kvalitní a méně rezistentní. Je tedy třeba vytvořit určitý kompromis. Problém je, že obiloviny se

intenzivně šlechtí nějakých sto padesát let a z této doby se sto let šlechtily na výnos. Z genofondu kulturní pšenice se ztratily znaky planého charakteru, tedy rezistence. U současných intenzivních odrůd jsou to právě znaky týkající se odolnosti, ať už na choroby, škůdce, sucho nebo mráz. Cílem současného šlechtění je to, aby rostlina tuto odolnost získala.

Dokážeme šlechtit dostatečně rychle? I vzhledem k rychlosti změn ve spektru patogenů nebo rychlým změnám klimatu?

Pokud budeme používat pouze klasické šlechtitelské postupy, pak je odpověď ne. Změny jsou v současné době velmi rychlé, ať už kvůli oteplování a delším periodám sucha, nebo kvůli šíření značného množství patogenů a škůdců, kterým tyto podmínky vyhovují. Klasické šlechtění trvá dlouho, u pšenice máte novou odrůdu registrovanou až za patnáct let. Každé zkrácení šlechtitelského procesu je proto zajímavé. Přínos molekulární biologie tedy vidím ve zkrácení šlechtitelského cyklu, díky kterému dokážeme reagovat na rychle se měnící podmínky.

Čemu přesně se ve vašem výzkumu věnujete?

Věnujeme se metodám molekulární biologie a vývoji molekulárních selekčních markerů ve šlechtění zejména řepky. Řepka je pro nás nosnou plodinou od začátku 90. let, kdy jsme tady na Zemědělské fakultě začínali s molekulární biologii. Zpočátku to byly metody pro výběr inkompatibilních rostlin, tedy těch, které nejsou schopny opylení vlastním pylem. Tento znak je řízen recesivně, to znamená, že po křížení se ztrácí a objevuje se až v další generaci. Pomocí molekulárních technik jsme schopni vybrat rostliny, které příslušný znak nesou ještě před tím, než se plně projevuje. Pro hybridní šlechtění řepky se kromě inkompatibility používá

také cytoplazmatická sterilita a molekulární techniky nám umožňují odlišit „normální“, z pohledu šlechtitele nezajímavé rostliny, rostliny sterilní a rostliny, které dokáží obnovit fertilitu. Třetí oblast, která se týká řepky, je rezistence k nádorovce a také vůči suchu a zimě. Hledáme funkční geny, které se projevují za těchto stresových podmínek. Tyto metody už patří k „fajnovějším“ záležitostem molekulární biologie. Na základě analýzy transkriptomu a nalezení funkčních genů přímo můžeme cílit na geny, které řídí daný znak. Tento výzkum je velmi aktuální, protože nádorovka (*Plasmodiophora*) je významný rozšiřující se patogen, proti kterému neexistuje chemická ochrana. Náš tým našel metodu, jak jednotlivé geny identifikovat, a objevil další sérii potenciálních genů, které řídí rezistenci. Do budoucna tak chceme poskytnout šlechtitelům markery pro výběr rezistentních rostlin.

Text: Miroslav Vlasák

Foto: Aleš Motejl

prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D. (1965) vystudoval obor Genové inženýrství a šlechtění rostlin na AF VŠZ v Českých Budějovicích, v roce 2008 byl jmenován profesorem pro obor šlechtění a semenářství. Od roku 1991 vede laboratoř Biotechnologického centra ZF JU a od roku 2009 je vedoucím Katedry genetiky a zemědělských biotechnologií. Jeho odborným zájmem je genomika a transkriptomika řepky, molekulární markery a jejich využití ve šlechtění rostlin a ve studiu genetické struktury populací planých a invazních druhů rostlin. Je garantem bakalářského, navazujícího magisterského a doktorského studijního programu Zemědělské biotechnologie na ZF JU.

V ZAMBII JE ÚMRTNOST NA COVID DOPOSUD NÍZKÁ

Zambie oproti očekáváním, podobně jako mnoho zemí subsaharské Afriky (SSA) a na rozdíl od většiny vyspělých západních zemí, ochránila alespoň doposud veřejné zdraví před nemocí covid-19 poměrně úspěšně. Jak je to s ohledem na omezené množství zdrojů ve zdravotním systému, rozšířenou komorbiditu a další nepříznivé podmínky v zemích SSA možné? Na některé z těchto otázek se snaží odpovědět studie, na které se kromě dvou zahraničních autorů podíleli i Daniel Novotný a Veronika Zvánovcová z Teologické fakulty Jihočeské univerzity.

Nemusí platit, že pouze méně rozvinuté země se učí od těch vyspělých, v některých případech je možné, aby bohatší země nacházely inspiraci v zemích chudších. Jasným příkladem může být právě zmíněná Zambie. Tato osmnáctimilionová africká země ohlásila první případy onemocnění covidem-19 dne 18. března 2020. Do 21. ledna 2021 bylo potvrzeno přes 42 213 případů, 597 úmrtí (1,4 % hrubé míry smrtelnosti) a téměř 75% míra uzdravení k uvedenému datu.

Jak se píše ve studii, dostupné na www.caritasetveritas.cz, Zambie si po většinu doby průběhu pandemie držela relativně nízký počet identifikovaných případů s méně než 2 000 případy za měsíc. Země zažila nárůst případů v průběhu června až září 2020 (až 6 200 případů za měsíc) a k výše uvedenému datu čelila druhé vlně nákazy, která započala v prosinci 2020. Podle úřední desky zambijského ministerstva zdravotnictví se měsíční výskyt zvýšil v lednu 2021 přibližně na 23 000 případů. Souhrnná mortalita Zambie, tedy počet zemřelých na milion obyvatel, zůstává stále spíše nízká: 41 do ledna 2021, což je 33krát nižší než v USA a 47krát nižší než v Česku. Vzhledem k nižšímu počtu provedených testů je třeba tato vykázaná úmrtí brát s rezervou. Ovšem „i když zohledníme možná nenahlášená úmrtí na covid-19 a nižší míru



testování, můžeme přesto považovat zvládnutí epidemie za doposud spíše úspěšné a vy zdvihnout pozoruhodnou odolnost zambijské populace a účinnost veřejného zdravotnického systému,” píše autoři. Vedle Daniela Novotného a Veroniky Zvánovcové se na studii podíleli i Anna Helová z University of Alabama v Birminghamu a David Mutemwa z University of Barotseland v Zambii. Studie tedy dochází k předběžnému závěru, že i při zohlednění relativně nízké míry testování, nenahlášených úmrtí na covid-19 a demograficky jedné z nejmladších světových populačních struktur, je úmrtnost na covid-19 a míra nákazy v Zambii podstatně nižší než ve většině vysoce vyspělých zemí Evropy a USA. Je tomu tak i přes limitovaný systém zdravotní péče a rozšířenou komorbiditu. Jak můžeme vysvětlit poměrný úspěch Zambie a několika málo dalších zemí SSA při

vypořádávání se s pandemií? Autoři studie se zaměřili na pět možných faktorů, které mohly sehrát svou roli a které jsou často stranou pozornosti. Souhrnně by se daly nazvat socio-kulturní. Jmenovitě jde o náboženství, životní filosofii, přístup ke globálnímu zdraví, tradiční medicínu a komunitní zkušenost s minulými epidemiemi a infekčními onemocněními. Jak se totiž ukazuje, lidé v chudé zemi, jakou je Zambie, vykazují až překvapivě silnou ochotu a schopnost dodržovat základní protiepidemická pravidla. Zároveň hraje velkou roli i tradiční domácí medicína, která může u někoho evokovat dojem „šarlatánství“, ale ve skutečnosti představuje i určitý, často účinný prostředek boje s covidem. A to nikoliv kvůli nějakým „zázračným lektvarům“, ale zejména kvůli tomu, že i v rámci tradiční medicíny se v rodinách dodržují určitá pravidla a léčebné postupy, bránící šíření pandemie. Studie si neklade ambice určit jediný faktor, proč je Zambie v boji s covidem relativně úspěšná. Vychází z toho, že tento úspěch může být souhrou hned několika faktorů, z nichž některé (jako například tradiční medicína, komunitní zkušenost a životní filosofie Zambijců) byly dosud v takzvaném západním světě opomíjené a málo zmiňované.

VLAŽNÝ PŘÍSTUP K OČKOVÁNÍ

Zambijský lid a vláda v tuto chvíli intenzivně pracuje na obraně před další vlnou nové mutace omikron. Aktuálně je epidemická situace v Zambii relativně klidná, což zčásti patrně souvisí s klimatem (nyní zde panují vysoké teploty, podnebí tedy odpovídá létu v ČR). Bude tato příznivá situace trvat i nadále? Zde je třeba zmínit znepokojivý fakt, že se zatím místní obyvatelé, navzdory minulým zkušenostem, k očkování proti covidu staví spíše vlažně. Plně naočkovaných lidí je v současné době pouhých 773 tisíc, proočkovaná populace je tedy jen 4,2 %. Daniel Novotný, který se ze Zambie vrátil na konci



listopadu, tento fakt přisuzuje především momentální příznivé epidemické situaci, až donedávna nesnadnému přístupu k očkování a také skutečnosti, že zatím stále chybí aktivní osvětová očkovací kampaň. Veronika Zvánovcová k tomu dodává, že podezřívavost vůči očkování vnímala u místních obyvatel již před časem, kdy do Zambie létala jako stážistka. Místní obyvatelé se někdy obávali, že jsou očkovací látky cosi negativního a že je mohou ohrozit na životě. Zcela zásadní roli bude hrát v Zambii, která se oficiálně deklaruje jako „křesťanský národ“, stanovisko křesťanských církví. V případě synergické spolupráce mezi církvemi a činiteli zodpovědnými za ochranu veřejného zdraví lze očekávat i nadále příznivý vývoj pro zambijské obyvatelstvo. V opačném případě by zemi, která má k dispozici ani ne 500 lékařů, čekala krize zdravotnictví a především i snížení naděje dožití, jež v posledních letech výrazně stoupala až na nynějších téměř 64 let. Času pro intenzivnější přípravné aktivity na další fázi pandemie již ovšem mnoho nezbývá. ●

Text se opírá o odbornou studii „The role of religion, philosophy of life, global health, traditional medicine, and past experiences in the Covid-19 pandemic response“, vyšel v Caritas et Veritas 1/2021.

*Text: M. Kerles (sciencezoom.cz),
V. Zvánovcová, D. Novotný
Foto: archiv Veroniky Zvánovcové*

JAK SINICE ZMĚNILY SVĚT

Sinice, které mnozí lidé nenávidí kvůli tomu, že jim znečišťují v létě vodu ke koupání, patří k nejstarším organismům na zemi. Mají také výrazný evoluční význam a přispěly zásadní měrou k současné podobě života na Zeměkouli. „Bez sinic by život, jak ho známe dnes, neexistoval,“ říká Jan Kaštovský, který se na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity zabývá právě sinicemi a řasami.

Troufám si říci, že zatímco řasy považují mnozí lidé třeba za možný prostředek k užití rostoucí lidské populace, sinice mají mnohem horší pověst. Na zelené vrstvě v rybních a jezerech těžko někdo hledá něco pozitivního. Vy ano?

Především je nutné říci, že nejen řasy, ale i některé sinice se dají jíst. Význam sinic je ale obrovský a jejich některé vlastnosti fascinující. Proto jejich studium představuje velkolepý zážitek. Na druhou stranu ani řasy nejsou samé „hodné holky“ – už v Bibli se o nich nehezký píše.

V jakém smyslu?

Dnes se například důvodně spekuluje o tom, že za jednou z takzvaných „deseti ran egyptských“, tedy biblických pohrom, stojí mořské obrněnky. Jejich přemnožení mohlo způsobit, že se veškerá voda v Nilu proměnila v krev. Ve skutečnosti ale mohlo jít právě o přemnožené obrněnky, které znečištěnou vodu zbarvily do červena. To dělají často dodnes, říká se tomu rudý příliv.

Zpátky k sinicím. Říkal jste něco o jejich evolučním významu. V čem spočívá?

Sinice, s nadsázkou řečeno, vymyslely fotosyntézu, tedy přeměnu sluneční energie v energii chemických vazeb. Před miliardami let žily na Zeměkouli prakticky jen sinice a jiné bakterie. Atmosféra planety byla původně úplně jiná, bylo tu spousta dusíku, metanu, oxidu uhličitého, něco vodních par a podobně. Sinice si ze vzduchu braly CO₂, dělaly z něj za pomoci sluneční energie cukry

(to je v kostce princip fotosyntézy dodnes), no a jako odpadní produkt toho všeho vzniká kyslík. Bylo jich tu strašně moc a dělaly to pár set milionů let. A on ten kyslík není pro živé organismy moc dobrý ani dnes, je to agresivní plyn – a tehdy to způsobilo první globální katastrofu v dějinách Země.

Co se tedy stalo? Sinice nevědomky hubily samy sebe?

Ano, vyprodukovaly na planetě takové množství kyslíku, že jím doslova otrávil ovzduší. To vyvolalo před zhruba dvěma a půl miliardami let hromadný úhyn všeho, co tu žilo, včetně sinic, změnu atmosféry přežila jen malá část tehdejšího života. Ty sinice, které byly spolu s některými dalšími bakteriemi schopné přežít v novém prostředí, pak daly i základ k evoluci nového života, založeného na dýchání kyslíku. I my jako lidé jsme vlastně produktem změny, vyvolané chováním sinic.

Dala by se, byť s nadsázkou, přirovnat tehdejší cesta sinic k vlastnímu sebezničení k chování lidstva a jeho vlivu na klimatické změny?

Pokud by v tom někdo hledal nějakou paralelu, je to asi možné. Jestliže by lidé skutečně způsobili celoplanetární klimatickou katastrofu, také by jako druh zřejmě nevymřeli, část by přežila. A přizpůsobila by se novému prostředí.

Vraťme se ale k dnešním sinicím, o kterých většinou slyšíme, když si provozovatelé



koupališť v horkém počasí stěžují na sinicemi zamořenou vodu a odliv návštěvníků. Týká se váš výzkum i toho, jak se sinic zbavit?

Především je nutné říci, že v Česku se vyskytuje 505 známých druhů sinic, z nichž pro člověka jedovaté vodní květy tvoří asi dvacet. Zdaleka ne všechny sinice způsobují lidem potíže. S odstraněním těch jedovatých, známých z vodních hladin v horkém létě, je ale zásadní problém v tom, že se vlastně jedná o produkt lidské činnosti, nikoliv naopak.

Tomu nerozumím, můžete mi to lépe vysvětlit?

Pokud se někde ve větším množství vyskytují v nádrži, přehradě, rybníku či jezeru sinice, vždy je to důsledek splachu z přehojených polí, z hnojených rybníků, další zemědělské činnosti nebo také toho, že se do vody z okolí

dostává obrovské množství lidských výkalů a moči, byť třeba takzvaně přefiltrovaných přes čističku. Tímto způsobem se voda přehnojuje, což je živná půda pro sinice. Chci tím říci, že pokud se lidé v okolí vodní plochy chtějí zbavit sinic, musejí oni změnit své chování, včetně třeba způsobu zemědělského hospodaření a rekreace. Jiná cesta k likvidaci sinicové „hrachovky“ na vodní hladině neexistuje.

Dobře, určitě vás ale i někteří starostové či správci toku žádají, zda by nebylo možné odstranit v létě sinice nějakou chemikálií či přírodním prostředkem. To nejde?

Představa, že vědci mají v rukách nějaký prášek, který nasypou do vody a sinice zmizí je poměrně častá. Ale takhle to nefunguje. Samozřejmě můžete například nasypat do rybníka síran měďnatý (skalici modrou),

protože měď je pro sinice jedovatá. Problém je v tom, že tím zlikvidujete nejen sinice, ale i mnoho dalších vodních organismů. A navíc, což je důležité, byste museli kvůli dokonalé eliminaci sinic sypat skalici do vody prakticky neustále, do vyhubení i té poslední sinice. A úplně tak ničit vodní život.

Proč? Tomu úplně nerozumím.

Je to jak s nutností dobrat antibiotika, když vám je předepíše lékař. Pokud byste s pomocí mědi zlikvidoval jen část sinic a nikoliv všechny, ty zbývající, přežijí, naopak získají ještě větší odolnost a rychle rybník zamoří znovu. Chemická cesta odstranění sinic je proto iluzorní, musí se změnit chování lidí k přírodě a k okolí vodních toků a nádrží. Tedy pokud nechceme mít vodu zelenou.

Někdo vám ale může namítnout, že celá desetiletí měl u rybníčku suchý záchod, výkaly se dostávaly rovnou do vody a voda byla čistá, zatímco dnes má čističku nebo přepad a rybník je plný sinic. Co na takové argumenty říkáte?

Nic jiného, než že voda má paměť stejně jako lidé. To, co se dnes ve vodě a na vodních plochách se sinicemi děje, není jen důsledek našeho současného chování. Jde o důsledek zemědělského hospodaření a přístupu ke krajině v posledních 100 letech. Ty viditelné efekty nejsou okamžité. Živiny se ukládají na dně a uvolňují se postupně během mnoha a mnoha let. Jestliže byla voda v rybníku před 30 lety čistá a dnes je zamořená sinicemi, neznamená to, že jsme ji najednou my znečistili nebo přehnojili. Jde o to, že se až dnes plně projevují nebo mohou projevat důsledky lidské činnosti i z poměrně dávné doby.

To zní směrem k ochraně vod poměrně pesimisticky...

Je to podobné jako když člověk, který celý život pil velké množství alkoholu, má

najednou ke stáru nemocná játra. Také si je nezníčil tím posledním „paňákem“. Jeho onemocnění je důsledkem celoživotního chování, které se prostě už nedá zpětně změnit ani vrátit. A stejně je to i s vodními nádržemi. Nemůžete čekat, že za rok napravíte něco, co se vytvářelo celá desetiletí.

Říkáte, že jsou věci, které se prakticky nedají vrátit. Jestliže jsou tedy na nějakém rekreačním rybníku v létě každý rok sinice, znamená to, že se jich už nikdy nezbavíme?

Ne. Můžeme se jich zbavit, pokud změněme celé své hospodaření v krajině. I kdybychom to ale udělali, musíme počítat s tím, že náprava bude velmi časově náročná. Některé studie docházejí k závěru, že pokud bychom chtěli rybník, ovlivněný stoletým lidským hospodařením a přehnojováním, kompletně vrátit do původního stavu, potřebujeme dalších 100 let. Tak dlouho, jak ukazují některé pokusy například na Boleveckých rybnících v Plzni, to sice při částečně snížených nárocích na výsledek trvat nemusí, ovšem v každém případě je to vždy dlouhodobá záležitost. A velmi nákladná.

Text: Marek Kerles

Foto: Jan Sommer

doc. RNDr. Jan Kaštovský, Ph.D., se věnuje studiu sinic a řas, jejich taxonomii, evoluci a ekologii a nejraději je studuje v různých extrémních biotopech: horkých pramenech, jeskyních, mokrých skalách v tropech a podobně. Doktorát, habilitaci i profesuru získal na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity, kde působí dodnes na Katedře botaniky, ale spolupracuje s celou řadou institucí v Evropě i mimo ni.



Začni nový rok s novou energií

e.on

„Před nástupem do prvního ročníku jsem skočila do neznáma a rozhodla se souběžně studovat EF JČU a brigádně pracovat na oddělení Řízení rizik ve skupině E.ON. Díky pružné pracovní době, která se odvíjela podle mého rozvrhu, nebylo těžké najít v pracovním a studentském životě rovnováhu.“

V E.ONu se posouvám neustále vpřed a z pozice brigádníka jsem získala možnost pracovat na hlavní pracovní poměr jako Risk manažer. Moje práce mi dává smysl nejen díky kontinuálnímu získávání nových zkušeností, ale i díky příležitosti potkávání množství inspirativních lidí.“

Bc. Michaela Šebítková
Risk manažer

Chcete rozvíjet svou kariéru již během studia jako Míša? V lednu 2022 vypíšeme brigádu právě do oddělení Řízení rizik, kterého je Míša součástí. Nenechte si tuto možnost utéct a sledujte nás na sociálních sítích nebo navštivte náš kariérní web.

 www.eon.cz/kariera

 E.ON Kariera

 E.ON CZ



www.jcu.cz

facebook.com/jihoceska.univerzita

twitter.com/JihoceskaUni

Universitas
magazin výtvarných škol