

Osobnosti české přírodovědy: Josef Podpěra¹

Pracovní list k článku v **Živě 2019/4: LXXVI–XCI**, případně také v **Živě 2019/4: LXXVIII–CXXX**

První část pracovního listu se vztahuje přímo k osobnosti profesora Josefa Podpěry, hlavně k jeho studiu a profesní dráze do založení Masarykovy univerzity. Cílem je, aby si studenti uvědomili historické a kulturní souvislosti vědecké práce, totiž že badatelé nežili ani nežijí v izolaci od okolního světa. Tato část pracovního listu je určena k samostatné práci s použitím internetových a jiných zdrojů. Druhá část pracovního listu na příkladu herbářových sběrů prof. Podpěry, jeho spolupracovníků a kolegů ukazuje botanické databáze jako zdroj botanických dat a klíč k poznání metod vědecké práce a mezinárodní spolupráce, jak ji dokumentují herbářové sbírky a jejich botanické katalogy, a také (neočekávaně) jako zdroj informací o životě těchto badatelů. Tato část pracovního listu, která obsahuje poměrně obtížné úkoly, má spíš metodickou povahu a je určena ke skupinové práci pod vedením učitele. Studenti při práci získají technické dovednosti. Vzhledem k tomu, že databáze GBIF je dynamická (zejména do ní přibývají údaje a daří se opravovat některé chyby), nemá k některým úkolům a otázkám smysl uvádět úplné odpovědi.

Část I

Josef Podpěra se narodil 7. listopadu 1878 v Jílovém u Prahy. Česká společnost se koncem 19. století díky příznivým podmínkám v habsburské monarchii nacházela ve stadiu pokročilé ekonomické i kulturní emancipace a stupněm svého rozvoje se postupně blížila západoevropským zemím. Jedním z projevů tohoto vzestupu a osamostatnění byl i rozvoj vzdělávacích a vědeckých institucí. Podpěra tak patřil k první generaci českých vědců a intelektuálů, která mohla získat veškeré vzdělání (včetně vzdělání univerzitního, a to od roku 1882) v národním jazyce. Po maturitě na mladoboleslavském gymnáziu se v říjnu 1897 tehdy devatenáctiletý Podpěra zapsal ke studiu přírodních věd na filozofické fakultě c. k. české univerzity Karlo-Ferdinandovy v Praze. K jeho profesorům patřili zakladatelské osobnosti moderní české přírodovědy, univerzitní profesori a docenti (za jméno doplňte příslušný obor, můžete použít internetové nebo jiné zdroje).

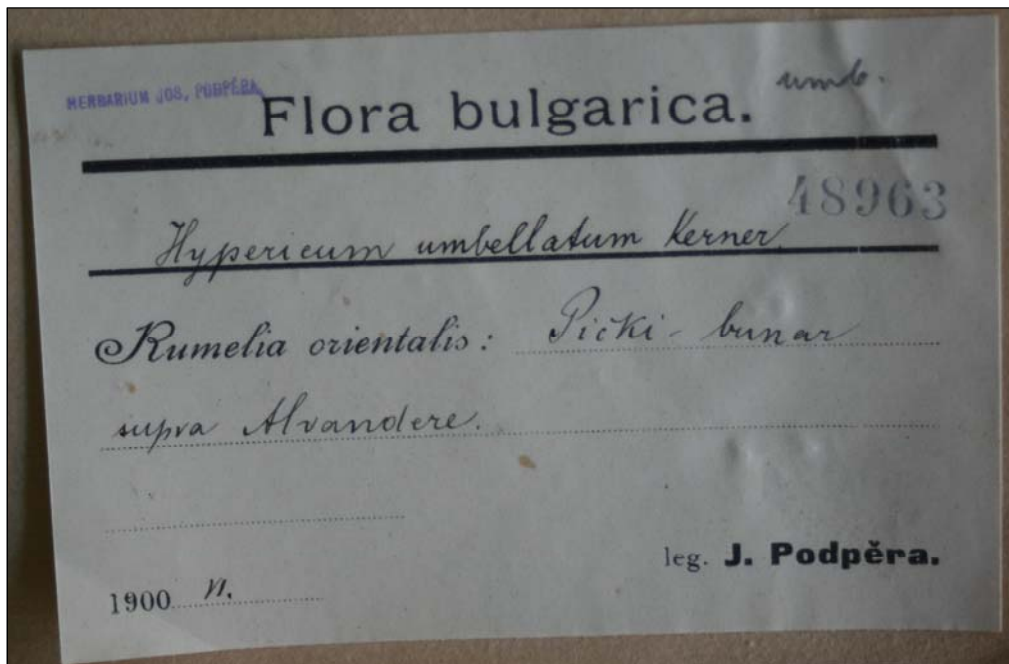
- Ladislav Josef Čelakovský, **botanik**
- Antonín Frič, **geolog a paleontolog a zoolog**
- Bohumil Němec, **botanik, mykolog a rostlinný fyziolog**
- František Vejdovský, **zoolog**
- Jan N. Woldřich, **geolog a paleontolog**

Z univerzitních učitelů však asi největší vliv měl botanik, bryolog, mykolog a později také svérázný filozof, profesor **Josef Velenovský**.

V roce 1900 jako dvaadvacetiletý student podnikl Josef Podpěra svou první zahraniční výzkumnou cestu, a to do **Bulharska**.

¹ připravil Jiří Danihelka, Ústav botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Kotlářská 2, 611 37 Brno

Pro své sběry z první zahraniční expedice použil Podpěra předtištěné etikety:



Sběr třezalky *Hypericum umbellatum* (dnes v herbáři Masarykovy univerzity) pochází z vrchů nad vsí Alvan-Dere západně od Svilengradu (tehdy Mustafa Paša) v oblasti Haskovo v jihovýchodním Bulharsku. Vesnice se dnes jmenuje Malko Gradište (Gradishte). Ani označení Východní Rumélie na dnešních politických mapách nenajdeme. Vysvětlete (s použitím internetových nebo tištěných zdrojů) význam tohoto zeměpisného a politického termínu.

Východní Rumélie byla autonomní provincie Osmanské říše s většinovým bulharským obyvatelstvem a početnou tureckou menšinou. Byla ustavena po rusko-turecké válce (1877–1878) rozhodnutím Berlínského kongresu v roce 1878. Měla vlastní ústavu a vládu v čele s křesťanským guvernérem, kterého jmenoval osmanský sultán. Hlavním městem byl Plovdiv (Filipopolis). Zanikla faktickým připojením k Bulharskému knížectví po tzv. plovdivském povstání v roce 1885 (bulharský kníže byl od té doby formálně také východorumelským guvernérem), velmoci však uznaly tuto anexi až v roce 1908.

Do roku 1913 uskutečnil Podpěra (v té době středoškolský profesor) ještě několik dalších zahraničních studijních cest, a to do

Bulharska, dále do Srbska, Osmanské říše (okolí Soluně a Athos v dnešním Řecku), Slovinska (tehdy korunní země Kraňsko) a Dalmácie (dnes Chorvatsko).

První stálé profesorské místo získává Podpěra na Moravě, a to na státním gymnáziu v Olomouci a později na české reálce v Brně.

Projevem rozvoje české společnosti byl rovněž vznik přírodovědeckých spolků a muzeí. Také prof. Podpěra se aktivně účastnil tehdejšího spolkového života. Byl mj. předsedou Klubu přírodovědeckého v Brně.

Kromě toho pracoval Podpěra jako ředitel přírodovědeckého oddělení a redaktor časopisu **Moravského zemského muzea**.

Podpěrovy životní osudy i další profesní kariéru ovlivnila jedna významná dějinná událost, která mj. způsobila rozpad habsburské monarchie a následně vznik samostatného Československa. Byla to **první světová válka**.

Podpěra narukoval do armády hned s mobilizační vyhláškou v létě 1914. Na jaře 1915, když ruská armáda dobyla pevnost Přemyšl (dnes ve východním Polsku), se nadporučík Podpěra dostává do zajetí. Ruské vojenské úřady mu však umožnily pracovat v guberniálním muzeu ve městě **Ufa** (dnes hlavní město autonomní republiky Baškortostán v Ruské federaci).

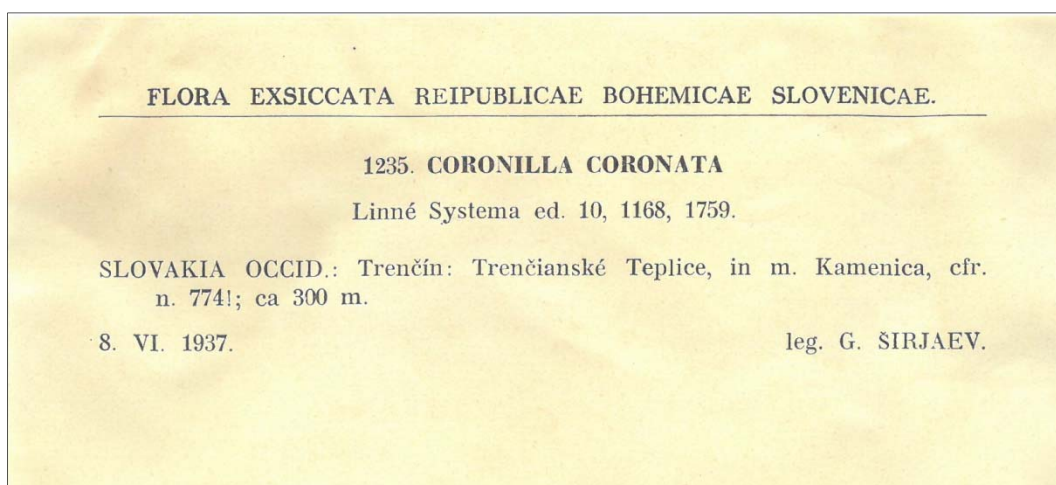
V roce 1918 vstoupil Podpěra do **Československých legií (Československého vojska na Rusi)**.

Při svém pobytu v Rusku pracoval v roce 1919 krátce také na univerzitě v **Tomsku**.

Do Československa se vrátil přes dálnévýchodní přístav **Vladivostok** a Spojené státy americké, a to až v **srpnu roku 1920**.

Část II

Na nově zřízené Masarykově univerzitě v Brně byl Josef Podpěra v dubnu 1921 jmenován profesorem všeobecné a systematické botaniky a energicky se pustil do budování botanického ústavu. Za nepostradatelnou součást ústavu prof. Podpěra považoval herbář, který založil hned v roce 1921. Základem herbáře Masarykovy univerzity (dnes s mezinárodním akronymem BRNU) se staly soukromé herbáře, a to především Podpěrova vlastní sbírka, a dále pak herbář prof. Heinricha Lause z Olomouce. Další dílčí sbírky získal Podpěra pro botanický ústav nákupy a darem, např. od přátel a z různých pozůstalostí. Herbář rostl velmi rychle a v roce 1938 obsahoval na 300 tisíc herbářových položek. Na tomto růstu se významně podílely zejména vlastní sběry členů ústavu a dalších brněnských botaniků – kromě Podpěry také Jindřicha Suzy, Grigorije Ivanoviče Širjaeva, Františka Nábělka, Vladimíra Krista, Johanna Hrubyho a dalších botaniků. K růstu herbáře významně přispělo také vydávání vlastní exsikátové sbírky, *Flora exsiccata Reipublicae bohemicae slovenicae*, již v letech 1925–1938 vyšlo 13 centurií (sad obsahujících stovku druhů), tj. celkem 1 300 čísel (druhů rostlin), každé v počtu několika desítek až stovky exemplářů. Celkem tedy pracovníci ústavu tímto způsobem vyrobili asi 100 000 herbářových položek, které použili k výměně s dalšími botanickými pracovišti, převážně v blízkém i vzdáleném zahraničí.



Etiketa (scheda) exsikátové sbírky *Flora exsiccata Reipublicae bohemicae slovenicae* z 13. centurie, která vyšla v roce 1938. I tento sběr lze snadno najít v databázi GBIF (viz níže). V říjnu 2019 tam byl tento sběr ze tří různých herbářových sbírek (LD – Lundská univerzita, O – Univerzita Oslo a US [NMNH] – Smithsonian Institution, Washington), s nimiž si tehdy Podpěrův ústav vyměňoval herbáře.

Konkrétní představu o rozsahu mezinárodní výměny sbírkových přírodnin, herbářů, preparátů hmyzu, ryb, plazů i savců poskytují dnes muzejní databáze sbírkových předmětů. Dobrým příkladem herbářových databází jsou elektronické katalogy:

- Švédského přírodovědeckého muzea ve Stockholmu (<http://herbarium.nrm.se/search/specimens/>)

- Missourské botanické zahrady, tj. databáze Tropicos (<https://www.tropicos.org/SpecimenSearch.aspx>)
- Královských botanických zahrad v Kew u Londýna (<https://apps.kew.org/herbcat/gotoHomePage.do>)
- Herbářový informační systém Jacq konsorcia Virtual Herbaria (<https://herbarium.univie.ac.at/database/search.php>)

V katalogích podle vlastního výběru vyhledejte sběry J. Podpěry a jeho spolupracovníků, kolegů a přátel, např. J. Suzy, V. Krista, F. Nábělka, H. Lause a R. Picbauera, případně sběry dalších českých botaniků.

V herbáři Švédského přírodovědeckého muzea ve Stockholmu jsou sběry mechorostů z několika zahraničních cest J. Podpěry, a to do Bulharska v roce 1908, do Srbska a Osmanské říše v roce 1910 a Slovinska v roce 1913. Ve stejné sbírce jsou také uloženy Podpěrovy sběry mechorostů z mezinárodní fyto geografické exkurze do Skandinávie v roce 1925. Hledáním v této databázi zjistíte, které druhy mechorostů Podpěra během těchto svých zahraničních cest sebral (odpovědi ukazují stav koncem října 2019).

1908: *Desmatodon latifolius*, *Hypnum pratense*, *Lophozia sudetica*, *Lophozia ventricosa*, *Palustriella falcata*, *Racomitrium macounii*

1910: *Brachythecium glareosum*, *Calliergonella cuspidata*, *Hamatocaulis vernicosus* a dalších 5

1913: *Barbula crocea*

1925: *Andreaea blyttii*, *Aplodon wormskioldii*, *Blindia acuta* a dalších 6

Mimořádnou příležitost k poznání vazeb mezi vědeckými institucemi a badateli umožňuje rozvoj výpočetní techniky a budování globálních databází, např. Global Biodiversity Information Facility (<https://www.gbif.org/>; viz Živa 2019/4: LXXVIII–CXXX), jejichž primární účel je poskytovat informace o výskytu organismů na Zemi.

Na příkladu druhu violky nízké (*Viola pumila*) si vyzkoušejte, jak se vyhledávají nálezy jednotlivých druhů.

Prohlédněte si fotografie violky nízké z přírody a posuďte, zda jsou všechny fotografie určeny správně. Rovněž se zaměřte na fotografie herbářových položek a zobrazení jednotlivých nálezů na mapě. Je důležité si uvědomit, že mapu se zobrazením polohy nálezů z databáze GBIF nelze interpretovat jako spolehlivou a úplnou mapu celkového areálu, jelikož z některých částí areálu nejsou v databázi údaje, ačkoli se druh v dotčeném území také vyskytuje. Podívejte se, z kterých datových souborů a od kterých poskytovatelů (institucí) pocházejí údaje o výskytu. Dále si zobrazte výpis nálezů a s použitím menu po levé straně si vyzkoušejte filtrování záznamů podle roku nálezu, zdrojového datového souboru a země. Na detaily konkrétního záznamu se dostanete přes jméno druhu; karta nálezu často obsahuje fotografii herbářové položky nebo u herbářově nedoložených pozorování fotografii rostliny z přírody. Při podrobnější prohlídce si všimněte nejen správně vyplněných a skutečnosti odpovídajících stránek databáze, které jednoznačně převažují, ale také nezanedbatelného množství chyb. Ty se mohou týkat jak samotného určení rostlin, tak

interpretace synonymních jmen, což z databáze bez fotografií samozřejmě není vidět. Co je naopak z databáze často zřejmé, jsou chybné lokalizace některých nálezů: nezdá se, že jsou nálezy přiřazeny dokonce k jiné zemi, než je ta, z níž ve skutečnosti pocházejí. To platí zejména o starých sběrech s ručně psanými, často nečitelnými schedami a o sběrech se schedami ve slovanských jazycích (častá je např. triviální záměna Slovinska a Slovenska).

V databázi GBIF zatím nelze vyhledávat nálezy a sběry podle jejich autorů. To však umožňuje nedávno vyvinutá aplikace (nastavba) Bloodhound (<https://bloodhound-tracker.net/>), jejímž tvůrcem je kanadský arachnolog a bioinformatik David P. Shorthouse. Bloodhound (česky lovecký pes barvář) umožňuje přiřadit sběry a terénní pozorování organismů jednotlivým osobám, amatérským i profesionálním přírodovědcům. Stejně tak lze jednotlivým osobám přiřadit determinace z terénu i ve sbírkách, a také sběry a pozorování organismů, které byly využity v uveřejněných vědeckých studiích. To by mj. mělo časem přispět k většímu uznání těchto dokumentačních činností, které se dnes často nepovažují za dostatečně vědecké.

V aplikaci Bloodhound si jako reprezentativní ukázkou najdete profil Josefa Podpěry. K 3. listopadu 2019 obsahoval celkem 4 416 položek, u nichž je Podpěra uveden jako sběratel, a 700 položek, u nichž je explicitně uveden jako autor posledního (platného) určení. Tyto počty s katalogizací dalších herbářových položek postupně porostou. Prozkoumejte, v kterých zemích Podpěra sbíral cévnaté rostliny, mechorosty a lišejníky, s kterými žáky a kolegy společně sbíral, pro které kolegy určoval mechorosty a pro kolik vědeckých prací byly Podpěrové sběry a determinace využity. Informace o intenzitě mezinárodní vědecké výměny herbářů získáte na záložce *Deposited At*.

Herbářové sběry intenzivně vyměňoval také olomoucký německojazyčný botanik Heinrich Laus. K 3. listopadu 2019 aplikace Bloodhound zachycovala 4 989 Lausových sběrů, které jsou uloženy ve 43 institucích po celém světě.

Po základním seznámení s databází zjistíte, ve kterých pěti herbářových sbírkách (po „mateřském“ herbáři BRNU) se dnes nachází největší počet Podpěrových sběrů. Kódy jednotlivých institucí interpretujete pomocí mezinárodní databáze Index herbariorum (<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>).

K 3. listopadu 2019 to byly sbírky:

- TRH (Norwegian University of Science and Technology, Trondheim) – 157
- US (Smithsonian Institution, Washington) – 133
- S (Swedish Museum of Natural History, Stockholm) – 132
- MA (Real Jardín Botánico, Madrid) – 71
- O (Botanical Museum, University of Oslo) – 64

Dále zjistíte, ve kterých institucích jsou dnes uloženy sběry Josefa Podpěry z doby pobytu v Rusku v letech 1915–1920. To lze nejsnadněji udělat tak, že si stáhnete ze záložky Specimens výpis ve formátu CSV. Soubor importujete např. do programu MS Excel nebo OpenOffice (jednotlivá pole jsou oddělena čárkou, kódování je UTF-8 a data je třeba načíst jako text). Za použití filtru (nejlépe kód RU = Ruská federace) vytřídíte příslušné herbářové

položky (k 28. říjnu 2019 celkem 52). Kódy institucí poté interpretujte podle výše uvedené databáze Index herbariorum.

K 28. říjnu 2019 bylo v databázi GBIF celkem 52 Podpěrových sběrů z doby jeho pobytu v Rusku, a to v těchto institucích:

- Moskevská státní univerzita (MW; 34 sběrů),
- The Natural History Museum, Londýn (NHMUK; 9 sběrů),
- Duke University v Severní Karolíně (DUKE; 3 sběry),
- University of British Columbia ve Vancouveru (ca.ubc, herbář UBC; 2 sběry),
- Australian National Herbarium (CANB; 1 sběr),
- Muséum national d'Histoire Naturelle v Paříži (MHNH, herbář PC; 1 sběr),
- Royal Botanic Gardens Victoria v Melbourne (MEL; 1 sběr),
- University of Tennessee v Knoxville (TENN; 1 sběr).

Do herbáře Moskevské univerzity se podle razítka na archu pravděpodobně dostaly s herbářem ruského botanika A. K. Noskova, do ostatních sbírek pak výměnou.

Kolik Podpěrových sběrů mechorostů z doby jeho pobytu v Rusku se nachází v českých institucích (nejspíš v herbáři Národního muzea v Praze nebo Moravského zemského muzea v Brně), se zatím nedá takto snadno zjistit. To se ukáže až s katalogizací dotyčných sbírek.