

Jizerskohorští badatelé v Podbabě

Dne 25. ledna 2024 se v konferenčním centru Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i. (VÚV TGM) v Praze konal neobvyklý seminář – Setkání badatelů v Jizerských horách. Byly na něm představeny výzkumné, zejména dlouhodobé projekty realizované na území Jizerských hor a zaměřené na atmosférické srážky, lesní půdy a lesy, vody a jejich oživení v posledních desetiletích, tj. od vrcholící acidifikace po současné jevy spojené s klimatickou změnou. Neméně důležité však bylo právě ono osobní setkání lidí, kteří bádají, trvale pracují či žijí v Jizerských horách a mají o vývoj situace v této oblasti zájem, a také všem otevřená závěrečná rozprava.

Vedle výzkumníků ze Severočeského muzea v Liberci, univerzit a akademických i neakademických výzkumných institucí byli proto pozváni zástupci orgánů ochrany přírody (především Správy CHKO Jizerské hory, také však Krkonošského národního parku, Národního parku Šumava a Agentury ochrany přírody a krajiny ČR), státního podniku Povodí Labe (PLa), společností orientovaných na vodárenství (W&ET Team, Severočeské servisní, a. s.) a vodní hospodářství (DHI, a. s.) i Českého rybářského svazu, z. s. Setkání se zúčastnili též vysokoškolští studenti, představitelé České ornitologické společnosti a ekologického poradenství (EKOEX Jihlava), dobrovolný strážce přírody pracující pro Správu CHKO Jizerské hory a další hosté. Spolu se zájemci z řad bývalých i současných pracovníků VÚV TGM se v sále sešlo přes sto lidí.

Jako hydrobiolog VÚV TGM dlouhodobě se zabývající studiem vodních nádrží na náhorní plošině Jizerských hor v rámci dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace (DKRVO) jsem seminář připravila s organizační a finanční podporou ústavu a finančním příspěvkem od firmy Aon Central and Eastern Europe, a. s. Přímou inspirací mi byl předchozí seminář Jizerské hory – setkání napříč vědeckými disciplínami, který v prosinci 2012 uspořádali na Fakultě agrobiologie, přírodních a potravinových zdrojů České zemědělské univerzity v Praze prof. Radka Kodešová (Katedra pedologie a ochrany půd FAPPZ ČZU) a Mgr. Šimon Bercha (oddělení aplikované hydrologie ČHMÚ) [1]. Původně zamýšlené zaměření na hydrologii a půdní hydrologii bylo tehdy rozšířeno o další výzkumné obory i činnost různých institucí veřejné správy v Jizerských horách a učinilo z tohoto neformálního semináře velmi zajímavou událost. Také druhé setkání jizerskohorských badatelů, vymezené odborným zaměřením na srážky, vody, půdy a lesy, bylo připravováno tak, aby si i přes hojnou účast a množství přednášek zachovalo neformální a přátelský ráz.

Jizerské hory, součást tzv. Černého trojúhelníku Evropy, patří mezi ty oblasti světa, jež byly ve druhé polovině minulého století nejsilněji postiženy kyselou atmosférickou depozicí. Přes výrazné zotavení z acidifikace a zjevnou obnovu vod a lesů se toto území potýká s mnoha starými i novými problémy. Hlavním záměrem setkání odborníků, kteří se dlouhodobě podíleli či podílejí na jeho výzkumu i správě, proto bylo, aby o sobě, své práci a výsledcích věděli – i se zřetelem k tomu, že mnozí z nich jsou již na hranici či za hranicí důchodového věku. Mělo však být také inspirací pro další práci a spolupráci.

Proč se seminář k problematice Jizerských hor konal pod zříceninou Baba na ostrohu Vltavy v Praze? Vedle prostého důvodu, že VÚV TGM v pražské Podbabě je nyní mým domovským pracovištěm, které mne podpořilo v posledních rocích třicetiletého výzkumu jizerskohorských nádrží a jež má pro takové setkání vhodné zázemí, existují i jiné souvislosti. Na půdě ústavu vznikla v roce 1965 první limnologická studie všech nádrží v povodí Labe a Lužické Nisy dr. Věry Řeháčkové (později Rozmajzlové) [2]; výsledky týkající se chemismu vody nádrží Bedřichov a Souš potvrzují jejich vysokou kyselost, v té době stále přisuzovanou pouze rašelinnému charakteru povodí. Jediná data o chemismu vody jizerskohorských nádrží v osmdesátých letech minulého století, shrnutá Ing. Martinou Bednářovou [3, 4], jsou výstupem z projektů Ing. Ladislava Kašpárka z VÚV TGM [5]. Výzkumy jeho pracovní skupiny se stejně jako v případě týmu Ing. Libuše Bubeníčkové z ČHMÚ zabývaly vlivem odlesnění na hydrologii a kvalitu povrchových vod v pramenné oblasti Jizerských hor. Tato imisní kalamita i extrémně nízké hodnoty pH vod v osmdesátých letech již byly jednoznačně spojovány s kyselými dešti.

V průběhu jednodenního dne, který s humorem a lehkostí zahájil ředitel ústavu Ing. Tomáš Fojtík, zaznělo vedle úvodních slov 22 krátkých přednášek. Byly rozděleny do čtyř odborných sekcí – hydrologie a hydrochemie, lesní půdy a lesy, vody a oživení vod. Předsedajícími sekcí byli Dr. Vít Kodeš (ČHMÚ), doc. Pavel Jurajda (ÚBO AV ČR), Dr. Jan („Jeňýk“) Hofmeister (FLD ČZU) a Ing. Pavel Vonička (SM v Liberci) a díky jejich přísnému hlídání času zbýval během dne prostor na občerstvení, setkání a kuloárové diskuze. Pro radost i poučení byl promítnut krátký komentovaný film doc. Petra Dolejše (W&ET Team) z jeho přeletu nad jizerskohorskými nádržemi.

Velkou ctí bylo, že jsme mohli na semináři přivítat přední dámy české hydrologie – prof. Milenu Císlerovou (FSv ČVUT), Ing. Libuši Bubeníčkovou (ČHMÚ), Ing. Alenu Kulasovou (VÚV TGM) a prof. Radku Kodešovou (FAPP ČZU). Mezi vzácné hosty, kteří nevystoupili s příspěvkem, patřili také vedoucí hrázný Bedřichovské přehrady Petr Noswitz (PLa), Dr. Miroslav Švátora (PřF UK), Ing. Tomáš Kava (Svč ÚS ČRS), Dr. Iva Bufková a Ing. Eva

Zelenková (NP Šumava), prof. Jaroslav Vrba (PřF JU) a bývalí kolegové Rudolf Hancvencl (ČHMÚ), Ing. Vladimír Vršovský (Správa CHKO Jizerské hory) a Ing. Petr Navrátil (ÚHÚL). S radostí jsem vyřídila pozdravy od Dr. Miloslava Nevrlého, Romana Karpaše, Dr. Františka Pelce (ředitele AOPK ČR), Dr. Daniely Fottové, Ing. Miroslava Tesaře (ÚH AV ČR), doc. Ivy Hůnové (ČHMÚ) a Ing. Jany Hubáčkové, kteří jsou také úzce spjati s Jizerskými horami, ale nemohli se osobně zúčastnit.

V bloku hydrologie a hydrochemie poukázal Ing. Ladislav Kašpárek (VÚV TGM) na přínos experimentálních povodí v Jizerských i dalších horách k podstatné redukci odhadů toho, jakou měrou se odlesnění projeví na změnách průměrných i maximálních průtoků. Jeho bývalá spolupracovnice Ing. Martina Bednářová popsala pomalé zhoršování kvality povrchových vod (ve smyslu acidifikace a vymývání kovů z půd) v období 1982–1987, k němuž docházelo kvůli postupnému vyčerpávání pufrční kapacity vod a půd. Současné aktivity ČHMÚ v experimentálních povodích v oblasti Jizerských hor stručně uvedl Mgr. Šimon Bercha z oddělení aplikované hydrologie. Z Fakulty stavební ČVUT představil doc. Jaromír Dušek výsledky modelování dynamiky odtoku a transportu izotopu ve svahové půdě; doc. Martin Šanda s prof. Císlarovou studii proudění vody pod povrchem v rámci hydrologického cyklu malých horských povodí (zejména povodí Uhlířská a Velké jizerské louky). Malým povodím GEOMON (GEOchemický MONitoring) u nás a jejich významu pro porozumění hydrologii a biogeochemii krajiny se ve své přednášce věnoval Dr. Filip Oulehle (ČGS a ÚVGZ AV ČR). S velkým zájmem byla vyslechnuta přednáška prof. Jakuba Hrušky ze stejného týmu o výsledcích dlouhodobého monitoringu povodí Uhlířská na Černé Nise (srážek a toku) s upozorněním na přetrvávající problémy spojené s acidifikací i na nové problémy, jež s sebou nese klimatická změna.

Podobně obsáhlé a zajímavé bylo shrnutí historie jizerskohorských lesů doc. Ivana Kuneše (FLD ČZU) v sekci věnované lesním půdám a lesům. Přednáška byla příhodnou prezentací nové práce [6], na níž se vedle odborníků z FLD ČZU podíleli kolegové z ÚHÚL a Správy CHKO Jizerské hory. Dr. Jan Hofmeister z další pracovní skupiny FLD ČZU se zaměřil na strukturu lesních porostů NPR Jizerskohorské bučiny a jejich význam v rámci ČR. Důležitý byl přehled situace půd v Jizerských horách v posledních desetiletích, který představili prof. Luboš Borůvka a Dr. Václav Tejnecký (FAPPZ ČZU). Dr. Radek Novotný nastínil aktivity VÚLHM na území Jizerských hor zaměřené na stav lesních půd a úroveň výživy dřevin. Dr. Ondřej Špulák (VÚLHM – Výzkumná stanice Opočno) představil i za kolegu Dr. Dušana Kacálka výsledky mikroklimatických šetření na pěstebně-ekologických experimentech v Jizerských horách. Ing. Otto Kučera s Ing. Lucií Podroužkovou (ÚHÚL) si pro toto setkání vybrali z aktivit

své instituce téma zadržování vody v krajině na příkladu horního toku Smědé – šetření a následný návrh opatření pro obnovu vodního režimu krajiny a zpomalení odtoku vody.

Odpolední program byl věnován vodám. Na promítání filmu navázala obsáhlá přednáška Dr. Pavla Dobiáše a doc. Petra Dolejše z firmy W&ET Team, mapující vývoj technologie v úpravách vody Souš a Bedřichov, jež se potýkaly s vysokým obsahem huminových látek a hliníku, v určitých obdobích i s velkou koncentrací obrněnek a sinic rodu *Merismopedia* v surové vodě nádrží Souš a Josefův Důl v posledních 30 letech. Obě úpravy prošly významnou modernizací a přechodem z jednostupňových úpraven na dvoustupňové, s vyšší separační účinností, a tedy i bezpečností výroby pitné vody. Neméně obsažné bylo představení čtyř desítek let monitoringu vodárenských nádrží v Jizerských horách – Souše a Josefova Dolu – jejich správcem, státním podnikem Povodí Labe. Ing. Luděk Rederer a Dr. Václav Koza ukázali výsledky vápnění Souše v letech 1996–2016 a trendy související s ústupem kyselosti vody i klimatickou změnou. Vedle základních chemických parametrů vody se podrobně věnovali struktuře a početnosti fytoplanktonu, včetně nadměrného rozvoje pikosinic (*Merismopedia* sp.) v Josefově Dole v posledních zhruba 15 letech.

Následovaly přednášky Dr. Lenky Procházkové (PřF UK) a moje o vývoji fytoplanktonu a zooplanktonu vodních nádrží Bedřichov, Souš a Josefův Důl v období 1992–2021 s jejich postupným zotavováním z acidifikace. Doplnil je nadšený příspěvek Dr. Martina Pusztai (CXI a FP TUL, PřF UK) o zajímavosti a kráse zlativek (*Chrysophyceae*), které jsou v Josefově Dole i na Souši nejpočetnější skupinou planktonních řas. Dr. Olga Lepšová-Skácelová (PřF JU) přispěla studií nárostových řas v přítocích všech tří nádrží v roce 1996 a poté v roce 2008, kdy již antropogenní acidifikace vod ustoupila, avšak dále se projevovaly neustálený chemismus a přirozená kyselost jizerskohorských vod. Doc. Pavel Jurajda (za tým z ÚBO AV ČR a PLa) mluvil o společenstvu ryb ve vodních nádržích Souš a Josefův Důl od roku 2016, přičemž zmínil výsledky výzkumu Dr. Miroslava Švátory (PřF UK) z období 1997–2015 týkající se úspěšné reintrodukce sivena amerického v Bedřichově a na Souši. V současné době jsou na Souši vysazeni siven americký a pstruh obecný (podíl pstruha se zvyšuje), v Josefově Dole přehradě siven, střevle potoční, od roku 2023 také pstruh obecný. Za kolegy z PřF MUNI a PřF JU představil Dr. Jan Sychra výsledky studia litorálních společenstev bezobratlých živočichů ve stojatých vodách Šumavy, Krušných a Jizerských hor v kontextu jejich zotavování se z acidifikace. Zvláště se věnoval suchozemským a vodním plošticím Jizerských hor. Spolu s Ing. Pavlem Voničkou (SM v Liberci) a dalšími spolupracovníky prokázal, že jsou na ně tyto hory mimořádně bohaté [7]. Přednáškovou část semináře zajímavě doplnilo vystoupení doc. Josefa

Křečka (FSv ČVUT) o projektu Earthwatch (jako příkladu „citizen science“) uplatněnému při výzkumu v povodích Jizerských hor.

Na závěr byla otevřena rozprava o současném stavu a vývoji přírody a turistiky v Jizerských horách a o možnostech i obtížných kompromisech při hledání další cesty. Diskuzi vedli Ing. Jiří Hušek (ředitel Správy CHKO Jizerské hory), prof. Luboš Borůvka (FAPPZ ČZU), prof. Jakub Hruška (ČGS a ÚVGZ AV ČR), doc. Ivan Kuneš (FLD ČZU) a Dr. Jan Sychra (PřF MUNI). Východiskem dotazů a výměny názorů byla skutečnost, že stav půd je stále nepříznivý, vody se z okyselení zotavily jen částečně, hory jsou nadměru zatíženy turisty a v povodích opět dorůstají smrkové monokultury. Že je správa tohoto území složitá a potenciálně konfliktní, ukázaly některé slovní souboje na tradiční téma ekologie (ekologicky vhodnějšího hospodaření v lesích) versus produkce dřeva. Přesto zazněly i jiné, zajímavé a vstřícné příspěvky.

Možnost diskutovat a povídat si i po ukončení semináře poskytl části účastníků „kuloár“, sál zajištěný v nedaleké restauraci.

Celodenní setkání mělo přes bohatý a náročný program velmi hezkou atmosféru a setkało se s vřelým ohlasem. Z odpovědí výzkumníků i „správců“ Jizerských hor jako jakýchsi „strukturovaných abstraktů“ je připravován malý sborník. Otázky v dotazníku cílily především na jejich zaměření ve výzkumu či roli v udržování a řízení, na výsledky této práce i jejich názor na současný stav hor. Již nyní se zdá, že by se podobné setkání mohlo znovu uskutečnit, a dokonce vrátit badatele do Jizerských hor. Zřejmě ho uspořádá Správa CHKO Jizerské hory v roce 2027 při příležitosti 60. výročí založení chráněné krajinné oblasti.

Literatura

- [1] BERCHA, Š., KODEŠOVÁ, R., ŘIČICOVÁ, P., KIMLOVÁ, M. (eds). *Jizerské hory – setkání napříč vědeckými disciplínami. Sborník abstraktů ze semináře*. Praha: ČHMÚ, 2014. 40 s.
- [2] ŘEHÁČKOVÁ, V. *Zhodnocení dosavadních výsledků limnologického výzkumu nádrží v povodí Labe a Lužické Nisy. Závěrečná zpráva*. Praha: VÚV TGM, 1965. 139 s.
- [3] BEDNÁŘOVÁ, M. Sledování kvalitativních ukazatelů povrchových vod v pramenných oblastech Jizerských hor. In: *Sborník z konference Vodohospodářské důsledky imisní kalamity v Jizerských horách, Liberec, 8.–10. listopadu 1988*. Ústí nad Labem: ČSVTS, 1988, s. 188–194.
- [4] BEDNÁŘOVÁ, M. Jakost povrchových vod ve vybraných pramenných oblastech. In: URBAN, J. a kol. (eds.). *Změny hydrologického režimu v pramenných oblastech. Závěrečná zpráva*. Praha: VÚV TGM, 1990, s. 90–121.
- [5] BEDNÁŘOVÁ, M., KAŠPÁREK, L., VOTRUBA, L. *Změny odtokového režimu v extrémně postižených oblastech. Závěrečná zpráva*. Praha: VÚV TGM, 1988. 81 s.

[6] KUNEŠ, I., PODRÁZSKÝ, V., BALÁŠ, M., REMEŠ, J., NAVRÁTIL, P., KUC, M., SMEJKAL, J., BURSÍKOVÁ, J., PALUCH, J. G. The History of the Jizera Mts Forests in the Former Heavily Polluted Area of Central Europe. *The Anthropocene Review*. 2023, November, 9. 38 s. Dostupné z: doi: 10.1177/20530196231204344.

[7] HRADIL, K., SYCHRA, J., VONIČKA, P., PREISLER, J. Ploštice (*Hemiptera: Heteroptera*) Jizerských hor. *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy*. 2019, 37, s. 3–121. ISBN 978-80-87266-38-0.

Autorka

RNDr. Zuzana Hořická, Ph.D.

zuzana.horicka@vuv.cz

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, Praha

Accepted for print