DNES
Vedoucí redakce: David Štverka
Regionální obchodní manažer: Petr Mlynář
Inzerce: 558 959 317
Puchmajerova 1, Moravská Ostrava
tel.: 558 959 111, redova@mfdnes.cz
Predplatné a distribuce: 225 555 522
predplatne@mafra.cz

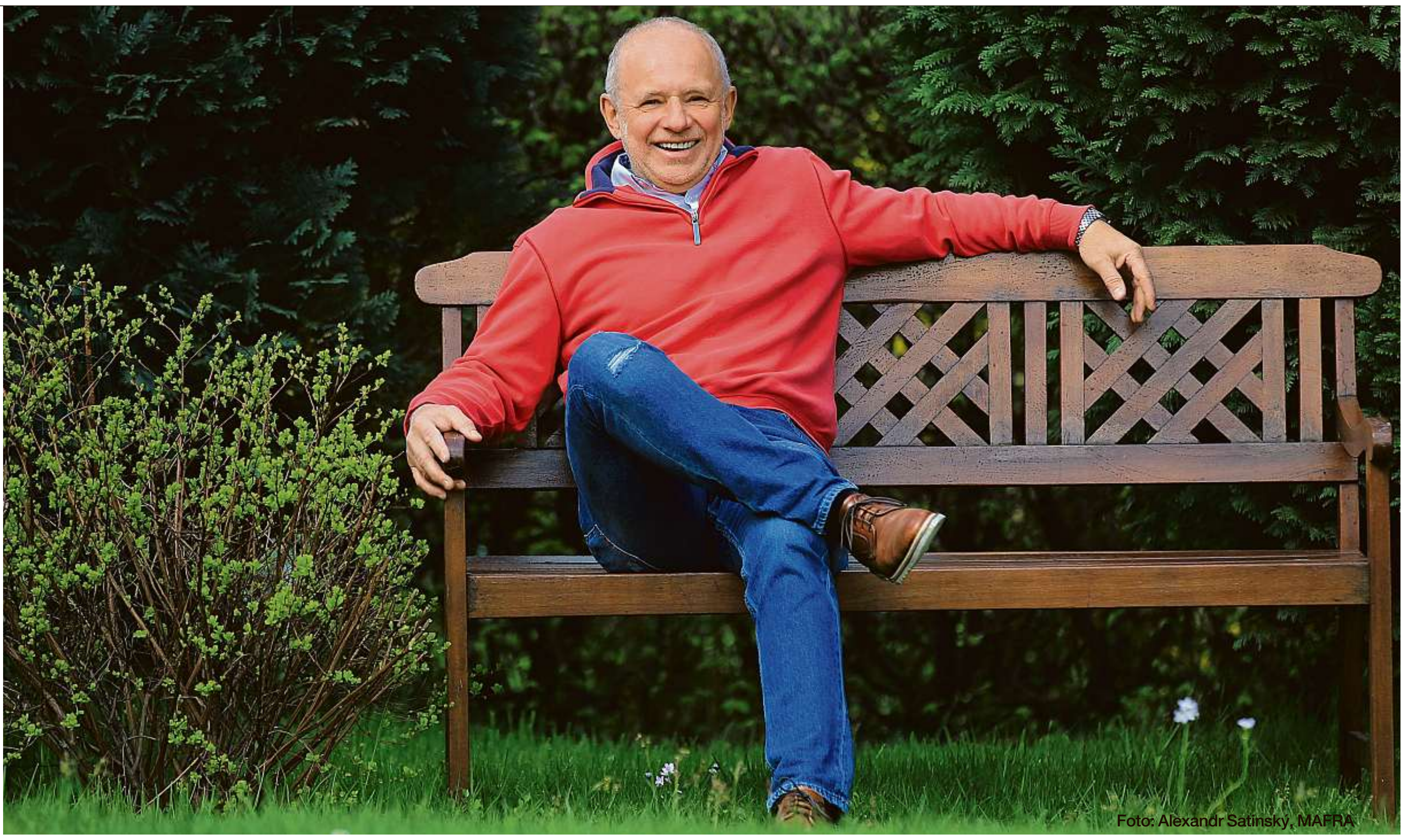

Foto: Alexandr Satinský, MAFRA

Pohornická krajina

Vědec Václav Dombek z VŠB-TU

Žaneta Motlová
redaktorka
MF DNES

Ač ve dvou státech, hornická minulost dala Hornoslezské pánvi společnou tvář. Na vliv těžby uhlí a s ní spojeného průmyslu na region se už v několika výzkumech díky programu Interreg zaměřil česko-polský tým vědců z Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava a Hlavního báňského institutu v Katovicích. Výsledky ukazují, že pohornická krajina je na tom mnohdy lépe, než se usuzuje. „Ukazuje se, že kolikrát tady je nějaký strašák úplně zbytečně," říká vedoucí projektů Václav Dombek z VŠB-TUO.

Právě jste ukončili projekt, který zkoumal vliv důlních vod na kvalitu vody v řekách v regionu. Co všechno důlní vody obsahují, čím jsou nebezpečné?

Jsou především hodně zasolené. Problém tak může nastat, když se vypouštějí do řek s nízkými průtoky, pak mohou například změnit pH říční vody. Kromě solí jsme se v našem výzkumu zaměřili také na výskyt toxických kovů, polycyklických aromatických uhlovodíků a na případné radioaktivní látky, které jsou obsažené v uhlí.

S jakým výsledkem?

S poměrně dobrým. U vpustí důlních vod se prakticky na všech odběrových místech sice prokázalo překročení přípustného průměrného ročního znečištění povrchových vod chloridy, takzvané zasolení, dále po proudu ale dochází již k takovému naředění, že toto zasolení způsobené důlními vodami nepředstavuje pro lidi ani vodní faunu žádné nebezpečí. Daleko horší by byl vyšší obsah toxických kovů, ten se ale neprokázal. Jen v případě řeky Ostravice u výtoku z Vodní jámy Jeremenko byl vyšší výskyt barya, než dovolují limity. Ovšem tyto takzvané Normy environmentální kvality platí jen pro povrchové vody sloužící k vodárenským účelům, například jako zdroj pitné vody. To Ostravice není. Navíc, dál po proudu to ani v tomto případě již nebyl problém, povrchové toky jen o něco dále od vyústění důlních vod nejsou těmito kovy znečištěné nad obvyklé hodnoty. Dobrou zprávou pak je, že se v důlních vodách nepotvrdily ani radioaktivní látky a polycyklické aromáty.

Jak velkou vzdálenost řeka potřebuje na ono naředění?

Záleží, jak je prudký a velký tok, do kterého důlní vody ústí, a mění se to i v průběhu roku se změnami aktuálních průtoků. Řádově jde o desítky až nejbližší stovky metrů. Vzorky jsme odebírali v měsíčních intervalech po dobu pětadvaceti

> Pokud se důlní vody vypouštějí rozumně, neznamenají riziko a řeky jsou v pořádku.

měsíců u výtoku důlních vod a v řece nad a pod ním. Na české straně se jednalo o výtok Vodní jámy Jeremenko do Ostravice, výtok z Vodní jámy Žofie přes Petřvaldskou a Orlovskou stružku do Odry a výtok z Karvinské stružky do Olše. Na polské straně jsme zvolili tři obdobná místa. Výsledky jsou pozitivní. Pokud se důlní vody vypouštějí rozumně s ohledem na průtoky v řece, neznamenají riziko a řeky pod jejich vtoky jsou v pořádku. Ukázalo se, že ohrožení povrchových vod důlními vodami se často přeceňuje.

Proč jste se zaměřili na důlní vody?

Vliv průmyslové a důlní činnosti tady v regionu jsme už s polskými kolegy zkoumali několikrát. Proto nás tato problematika zajímala také z hlediska kvality vod. V předchozích výzkumech jsme se zaměřovali především na ovzduší a jeho zatížení existencí průmyslových hald a důlních odvalů.

Zatěžují haldy ovzduší?

V roce 2013 jsme začali projektem monitorování sekundární prašnosti průmyslových hald. Sledovali jsme deset hald u nás a deset v Polsku. Ukázalo se, že jejich prašnost má vliv jen na jejich nejužší okolí, maximálně jde o desítky metrů, to ale prakticky nebývá obydlené. Imisní příspěvek prachových částic i polycyklických aromatických uhlovodíků se ukázal být nevýznamný. Výzkum jsme ukončili s tím, že bychom se ještě měli více zaměřit na termicky aktivní, tedy hořící haldy.

Ty ovlivňují ovzduší výrazněji?

Na české straně jsme na haldách Ema, Hedvika a Heřmanice nejprve prováděli analýzy přímo ve výduších hald. Pak byla podle výsledků termovizního mapování za využití dronů nalezena nejteplejší místa a v nich vyvrtány umělé monitorovací vrty. Výsledek nás velmi překvapil. V plynných a prachových emisích hořících hald jsou nejvíce zastoupeny nízkojaderné uhlovodíky jako fenantren, naftalen a acenaften, a ty se považují za nejméně rizikové. Zastoupení těch nejtoxičtějších polyaromatických uhlovodíků, například benzo(a)pyrenu, je naprosto minoritní. Karcinogenní polyaromáty z hořících hald nepředstavují pro okolní ovzduší výraznější riziko, naopak jejich koncentrace tam jsou nižší než v jejich okolí z dopravy a dalších zdrojů. U výduchů jsou sice výrazné pachové emise, ale jde o polyaromáty, které jsou nejméně toxické.

Lidé, kteří přicházejí s povrchovou vodou v řekách i ovzduším kolem hald do kontaktu, nemusí mít obavy?

Po zveřejnění výsledků výzkumu vlivu důlních vod na vody povrchové mě mimo jiné kontaktovali otužilci, kteří se pravidelně koupou v Ostravici, s otázkou, zda je bezpečné koupat se pod vpustí z Vodní jámy Jeremenko, kde je voda teplejší. Pokud tuto vodu nebudeme pít, pak to výraznější riziko nepředstavuje. Ve slané vodě se běžně koupeme, ať v moři, nebo i v některých léčebných lázních. Obsah solí v mořích přitom bývá kolem tří procent, a i tam jde převážně o chloridy a další podobné soli jako v důlních vodách. Problémem by bylo, kdyby důlní voda vtékala do toku, který je zdrojem pitné vody, to by například u barya byl limit překročený několikanásobně. Ale to ani v jednom zkoumaném případě neplatí.

A hořící haldy? Spousta lidí v Ostravě míří například na Emu.

Z hlediska emisí jim nic nehrozí, to by tam museli zůstávat dlouhodoběji, třeba tam stanovat. Ale teplota pod povrchem má až osm set stupňů a může se stát, že některá místa prohoří až na povrch a propadnou se. Mnohde na haldách prohořívají i kořeny stromů. Rozhodně to nepovažuji za bezpečné. V podstatě na všech těchto lokalitách platí i zákaz vstupu.

Je česká a polská strana hranice srovnatelná?

Ano, výsledky výzkumů jsou srovnatelné. V Polsku je jen vše pětkrát šestkrát větší. Je tam trošku větší

> Takoví ti strašáci extrémní zátěže jsou často vyvoláváni uměle.

zmatek ve vlastnících, je tam víc subjektů, víc podnikajících firem, víc nepřehledná situace. Lidé tam také těm zátěžím žijí blíže - setkali jsme se s případem, že hned na úpatí haldy jsou obydlí, lidé tam venku věší prádlo, větrají, to si u nás neumíme představit.

S kolegy z Hlavního báňského institutu v Katovicích připravujete i další projekt, jaký?

Tentokrát jsme se zaměřili na rekultivaci pohornické krajiny. Chtěli bychom monitorovat úspěšnost rekultivačních prací - odebírat vzorky zeminy a rostlin a zaměřit se na obsah kovů a organických látek v nich. V pohornické krajině se většinou na haldu, která obsahuje kovy a organické látky, naveze zemina a zasadí rostliny. Chceme sledovat, jestli je vrstva zeminy dostatečná, jestli kovy a další nebezpečné látky nemigrují k povrchu a nedostávají se přes kořenový systém do rostlin. Projektovou žádost jsme podali koncem března a čekáme na výsledek, měl by být v červnu.

Vidíte na základě výsledků vašich výzkumů v zátěži krajiny ve Slezsku nějaký posun?

Jednoznačně. Jen když srovnám region před několika desetiletími a dnes, posun k lepšímu je naprosto zřejmý. Takoví ti strašáci extrémní zátěže jsou často vyvoláváni uměle, z různých důvodů, často politických. Klasickým případem může být problém plánované nové spalovny v Mariánských Horách, kdy i jen tradiční silvestrovský ohňostroj bývá zdrojem násobně větších emisí škodlivých organických látek než roční provoz takovéto spalovny. Z pozice odborného konzultanta jsem měl opakovaně možnost vidět, jak je velice těžké na veřejných projednáváních přesvědčit místní i okolní občany odbornými argumenty. Neříkám, že všechno je ideální, to jistě ne, ale spousta věcí rozhodně není tak hrozivá, jak bývají prezentovány.

Lze krajinu vrátit k normálu?

Zátěže úplně eliminovat nemůžeme, ale dají se odstranit nebo aspoň výrazně snížit jejich dopady. K tomu již existuje celá řada sanačních metod, mezi jinými například biodegradační postupy s využitím rychle rostoucí vegetace ke snížení obsahu toxických kovů. Rostliny je do sebe vstřebají, jejich nadzemní části se posekají a spálí. Kovy nezmizí, ale zkoncentrují se v malém množství popela. Důsledky hornictví odstranit úplně nelze, ale dá se s nimi pracovat tak, že nikoho nebudou ohrožovat.