

SCI CELL

ODBORNÝ MAGAZÍN
WWW.SCICELL.ORG

2024

ISSN 2585-9137
Vydavateľstvo SciCell



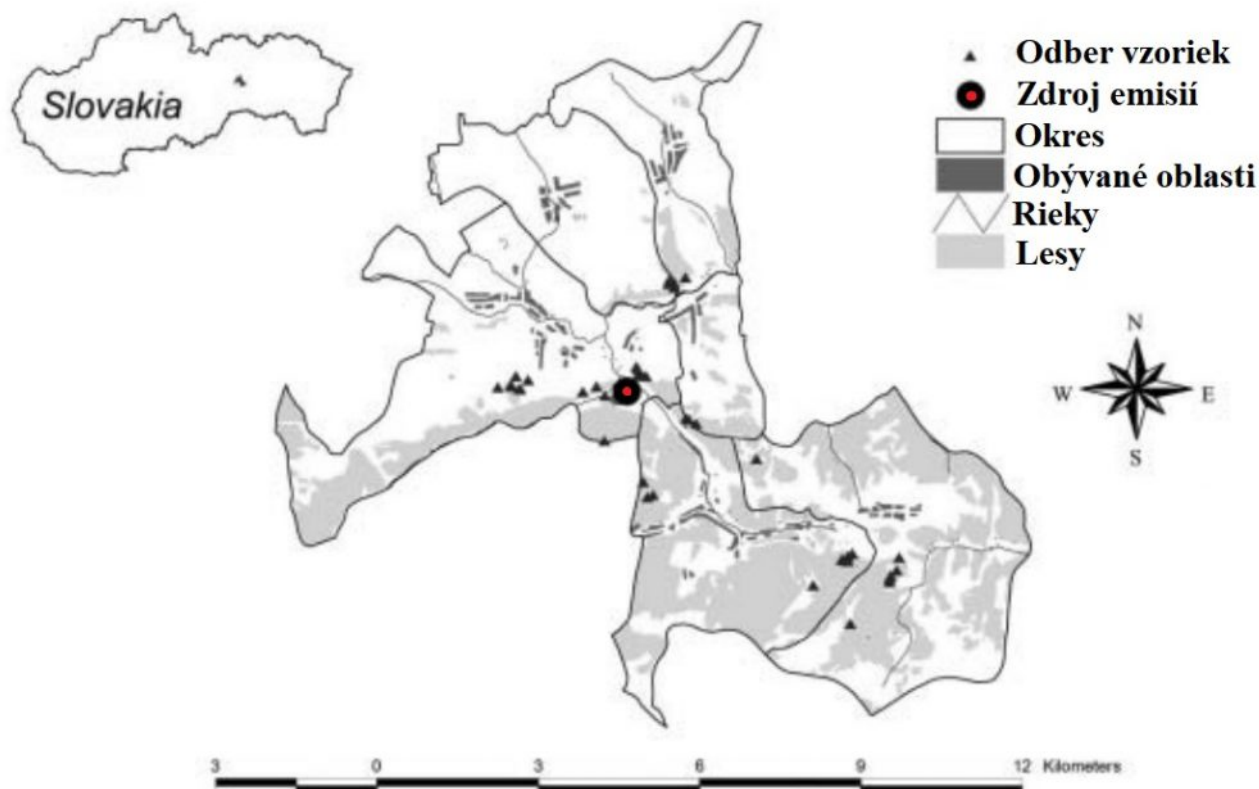


Huby ako zdroj ťažkých kovov

Publikované 7. mája 2018

Akumulácia kovov hubami

Mnohí z nás chodievajú radi v jeseni, ale aj iné obdobia na huby do našich lesov. Hubárčenie je výborným relaxom v prírode. Ich konzumácia však môže ohroziť Vaše zdravie. Ako uvádzajú vedci so Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, Július Árvay a kolektív, ktorí v roku 2014 testovali viacero druhov húb na prítomnosť ťažkých kovov. Pre experimentálne účely nazbierali plodnice húb ako: Hríb modrejúci, Kuriatko jedlé, Rýdzik dubový, Bedľa vysoká, Plávka fialová a Masliak smrekovcový v oblastiach postihnutých banskou činnosťou a činnosťou spracovania polymetalických rúd v blízkosti Rudňan na východe Slovenska.



Obrázok č. 1: Lokalita zberu húb (Árvay et al., 2014)

V tejto oblasti prebiehala banská činnosť vyše 700 rokov a všetky podzemné rudy sa dostali na povrch. Rovnako tu od roku 1969 do roku 1993 prebiehalo spracovanie polymetalických rúd v závode Kovohuty – Krompachy. Štúdiá sa zamerala na zber v blízkom okolí ale aj okolí do 5 kilometrov od miesta spracovania. Obsah ťažkých kovov detegovali za pomoci plameňovej atómovej absorpčnej spektrometrie. Konzumácia niektorých z kovov ako ortuť, kadmium a olovo predstavujú vysoké zdravotné riziko. Huby, ktoré slovenský vedci analyzovali obsahovali niekoľkonásobne vyššie hodnoty ako povoľuje dnešná norma Európskej únie. Jednalo sa najmä o kadmium a olovo. Európska únia povoľuje v sušených hubách 0,5 mg/kg kadmia a 1,0 mg/kg olova. V hubách zozbieraných v blízkosti bývalého závodu v okolí Rudňan sa vyskytovalo napríklad v masliakoch 52,2 mg/kg ortuti, olova bolo 2,15 mg/kg, v prípade zinku to bolo 107 mg/kg, 104 mg/kg bolo medi, nikel bol prítomný v 2,27 mg/kg, chróm 2,49 mg/kg, mangán 81,6 mg/kg a železo 434 mg/kg. Najvyšší obsah kadmia bol zistený v Bedli vysokej a to v hodnote 3,05 mg/kg a najvyšší obsah kobaltu v Rýdziku dubovom s obsahom 0,9 mg/kg sušených húb. Výpočtom vedci zistili, že pravidelná konzumácia húb z týchto oblastí predstavuje vysoké zdravotné riziko, hlavne vo vzťahu k obsahu k dnešným, Európskou normou, sledovaných ťažkých kovov, ortuti, olova a kadmia. V nasledujúcej tabuľke uvádzame priemerného hodnoty ťažkých kovov pri jednotlivých skúmaných hubách.

Tabuľka 1 Priemerný obsah vody a ťažkých kovov (mg/kg) v hubách

<i>Species</i>	Obsah vody (%)	<i>Hg</i>	<i>Cd</i>	<i>Pb</i>	<i>Zn</i>	<i>Cu</i>	<i>Ni</i>	<i>Cr</i>	<i>Co</i>	<i>Mn</i>	<i>Fe</i>
Masliak smrekovcový											
Priemer	94.5	52	1.5	2.2	107	104	2.3	2.5	0.9	82	434
Bedľa vysoká											
Priemer	95.6	23	3.1	0.8	81	41	0.6	0.7	0.7	25	106
Hrib modrejúci											
Priemer	89.2	13	2.3	1.1	79	55	0.9	1.2	0.5	21	161
Kuriatko jedlé											
Priemer	90.5	20	1.1	0.8	87	53	0.8	0.6	0.3	24	66
Plávka fialová											
Priemer	89.6	15	0.9	1.1	65	67	0.9	0.8	0.3	22	222
Rýdzik dubový											
Priemer	88.9	48	1.1	0.5	74	48	1.3	1.1	1.2	73	258

Tabuľka bola prevzatá zo zdroja (Árvay et al., 2014) a prispôsobená

Záver:

Na slovensku existuje veľa takýchto banskou činnosťou znečistených miest, ale aj miest kde priemysel znečisťuje naďalej prírodný ekosystém, do ktorého patria aj huby, ktoré tak radi zbierame. Je preto nutné si uvedomiť, kam budeme chodiť na huby a z ktorej lokality budeme huby aj jesť. Výrazne vyšší a niekedy mnohonásobne prekročený limit obsahu ťažkých kovov môže privodiť vážne ohrozenie zdravia. Je jasné, že to nebude hneď, ale ľudský organizmus nedokáže kovy z tela odstrániť, alebo ich metabolizovať. Zhromažďujú sa v nás...

Literatúra:

Árvay, J., Tomáš, J., Hauptvogel, M., Kopernická, M., Kováčik, A., Bajčan, D., & Massányi, P. (2014). Contamination of wild-grown edible mushrooms by heavy metals in a former mercury-mining area. *Journal of Environmental Science and Health, Part B*, 49(11), 815-827.

Ilustračný obrázok prerobený a citovaný zo zdroja: First-nature.com, link: <https://www.first-nature.com/fungi/boletus-edulis.php>