

# Zisťovanie čistoty ovzdušia v širšom a vzdialenejšom okolí našej školy pomocou výskytu lišajníkov

Pri zisťovaní čistoty ovzdušia v širšom a vzdialenejšom okolí našej školy sa osvedčilo využitie medzipremetových vzťahov medzi chémiou a biológiu.

Je možné jednoducho zisťovať a porovnávať čistotu ovzdušia v blízkom i vzdialenejšom okolí našej školy pomocou výskytu lišajníkov. Tieto zaujímavé podvojný organizmy, ktorých telo sa skladá z huby a riasy, sa už vyše storočie využívajú ako citlivé indikátory znečistenia ovzdušia. V miestach, kde je ovzdušie znečistené sa nevyskytujú (až na výnimku). Výhodou tejto činnosti je skutočnosť, že lišajníky v prírode nemajú tzv. obdobie vegetačného pokoja ako veľká časť rastlinných druhov, ale ich pozorovanie je možné po celý rok.

Využiť sa pri tejto činnosti dali materiály, ktoré naša škola získala za úspešnú účasť v projekte Na túru s Naturou, ktorý organizuje Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica. Jedným z nich bola i metodická príručka autorov Tomáša Kizeka a Rudolfa Navrátila s rovnomenným názvom Na túru s Naturou (ďalej len príručka). Autori v nej na strane 37 uvádzajú, že na základných školách je najjednoduchšou metódou zistenie tvaru stielky príslušných lišajníkov a jej súvislosť s čistotou ovzdušia. Nie je potrebná znalosť určenia presného druhu lišajníkov a ich presné pomenovanie rodovým i druhovým názvom, čo by bolo veľmi náročné a vyžadovalo by si spoluprácu so špecialistami - botanikmi.

Autori príručky uvádzajú, že: „Všeobecne platí, že najmenej citlivé na znečistenie ovzdušia sú lišajníky s kôrovitou stielkou a naopak najcitlivejšie sú druhy so stielkami najviac rozložitými a odstávajúcimi od podkladu. Prítomnosť kríčkovitých lišajníkov poukazuje na takmer nenarušené prostredie s čistým ovzduším. Pri hodnotení podľa tvaru stielky treba počítat s tým, že sa nájdu i výnimky, kde to neplatí.“

## **Autori uvádzajú nasledovnú stupnicu:**

- „1. zóna (absolútna lišajníková púšť) s mimoriadne znečisteným vzduchom - charakteristická absenciou epifytických lišajníkov, prípadne len s odumierajúcimi alebo odumretými kôrovitými lišajníkmi;
2. zóna s veľmi znečisteným vzduchom (relatívna lišajníková púšť) s niekoľkými druhmi lišajníkov s kôrovitou stielkou;
3. zóna so silne znečisteným vzduchom (vnútorná zóna oslabenej vegetácie);
4. zóna so stredne znečisteným vzduchom (stredná zóna oslabenej vegetácie), v ktorej sa okrem uvedených skupín lišajníkov objavujú aj šupinkaté;
5. zóna s pomerne málo znečisteným vzduchom (vonkajšia zóna oslabenej vegetácie) charakteristická prítomnosťou lupeňovitých lišajníkov a drobných, zdeformovaných stielok kríčkovitých druhov;
6. zóna s nepatrne znečisteným vzduchom (vnútorná zóna normálnej vegetácie) s lupeňovitými a kríčkovitými lišajníkmi a najviac jedným alebo dvoma druhmi vlasovitých lišajníkov;
7. zóna s čistým ovzduším alebo s nepatrným množstvom znečistenia (typická zóna normálnej vegetácie) s výskytom viacerých druhov vlasovitých lišajníkov a veľkého množstva lišajníkov ako takých.“

Pri prechádzkach žiakov v okolí školy bolo možné skúmať nasledujúce miesta a na základe výskytu lišajníkov určiť čistotu ovzdušia:

a) Oblasť v okolí hlavnej cesty 1/ 18 vo Svite - vo východnej časti Svitu

Nevyskytujú sa tu žiadne druhy lišajníkov, čo znamená že táto oblasť patrí do zóny 1 - s mimoriadne znečisteným vzduchom

b) Oblasť areálu našej školy a sídliska A medzi našou školou a riekou Poprad vo Svite  
V tejto oblasti sa vyskytuje diskovka bublinatá a diskovník múrový, čo znamená, že ju môžeme zaradiť do zóny 4 alebo 5

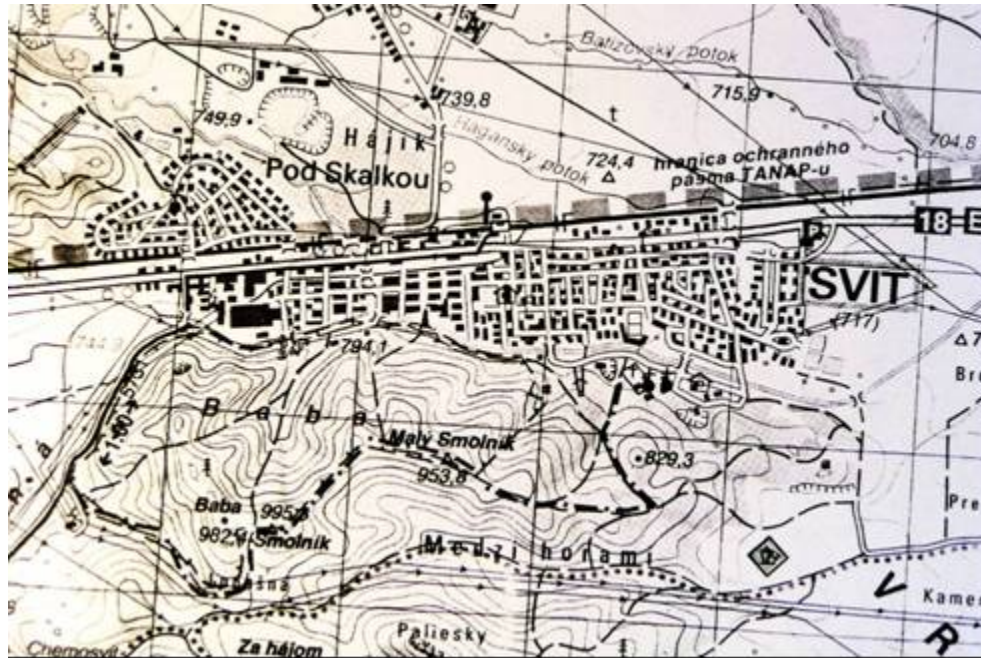


Diskovník múrový- lišajník s lupeňovitou stielkou



Diskovka bublinatá - lišajník s lupeňovitou stielkou

c) oblasť lesoparku Baba - tzv. medzi horami, kde naši žiaci chodia na účelové cvičenie



V tejto oblasti rastie dutohlávka - lišajník s kríčkovitou stielkou odstavajúcou od podkladu.



Znamená to, že túto oblasť môžeme zaradiť medzi zónu 6

d) oblasť Vysokých Tatier, kde sa naši žiaci zúčastňujú akcie Čisté hory a výletov v rámci turistického krúžku.



V tejto oblasti na skalách môžu pozorovať zemepisník mapovitý, ktorý sa v tejto oblasti vyskytuje hojne. Je to oblasť výskytu veľkého množstva lišajníkov ako takých - vo vysokohorskom prostredí na skalách iné rastliny nerastú. Preto ju zaraďujeme medzi zónu 7.