

Životodárná kapalina a plyn

Marek Jiruš, Ondřej Coufal, Michal Ernest

pod vedením: Mgr. Jany Čermákové

*Gymnázium Šternberk, Horní náměstí 5, Šternberk, 785 01
cermakova@gymst..cz*

Projekt zabývající se životním prostředím jsme zahájili v roce 2004.

Tehdy jsme byli studenti sekundy a zpracovávali jsme několikadenní projekt na téma voda (povídali jsme o vodě jako důležité kapalině, zjišťovali jsme spotřebu vody v domácnostech, obsah vody v některých rostlinách a na závěr jsme navštívili Jarmark chemie, fyziky a matematiky v Olomouci).

Naše práce se skládá ze dvou na sobě nezávislých částí. Pojmenovali jsme je podle látek, které se staly cílem našeho zkoumání. Nazvali jsme je tedy: projekt Voda a projekt Ozon. Na těchto projektech pracujeme již několikátým rokem a spolupracujeme se zahraničními studenty např. z Lucemburska, Belgie, SRN, Slovenska, Itálie. Plánujeme výsledky naší práce prezentovat zahraničním partnerům v červnu 2008 v Drážďanech.

První část jsme zaměřili na vodu.

Před čtyřmi lety jsme zjišťovali pouze přítomnost některých iontů v různých vzorcích vody – Cl^- , NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- a PO_4^{3-} , dále její tvrdost a pH. Obdobné rozborů lze provádět i v půdě. Postupem času se přesnost našich výsledků zvětšovala až do současnosti, kdy jsme schopni určit přítomnost některých iontů s přesností na setiny miligramu. Pravidelně odebíráme vzorky vody z oblasti CHKO Litovelské Pomoraví, řeky Sítky a v okolních vesnicích, a srovnáváme přítomnost látek v závislosti na ročním období. Výsledky ověřujeme na Přírodovědecké fakultě Univerzity Palackého v Olomouci.

V projektu Voda se podrobněji zabýváme také výskytem periodických tůní v oblasti Střene a jejich chemickým složením. V této oblasti spolupracujeme s našimi biology, protože tůně jsou bohaté na výskyt vzácných a chráněných živočichů.

Dále jsme se zaměřili na problém znečištění vody činností člověka, a proto jsme uspořádali exkurzi, při níž jsme navštívili čističku odpadních vod pro město Šternberk, kde jsme se seznámili s tímto problémem i s jeho řešením.

Důležitou součástí našeho projektu Voda se stalo měření kyselosti srážek v našem okolí. Tato měření opakujeme každý rok vždy v listopadu a hodláme v něm pokračovat i nadále. Výsledky měření jsme podrobně zaznamenávali a následně poslali do Českého hydrometeorologického ústavu v Praze ke zpracování.

Druhá část naší práce je zaměřená na ozon.

Naš projekt je součástí celorepublikového průzkumu o obsahu přízemního ozonu. K tomu nám slouží speciální kultivar tabáku citlivého právě na tuto zvláštní molekulu kyslíku. Přízemní ozon je pro lidstvo nebezpečný, protože má negativní vliv na dýchací soustavu člověka.. I na tomto projektu pracujeme několikátým rokem. Součástí byla i účast na celostátní soutěži pojmenované Tabák roku.

Naše práce bude mít jistě své uplatnění v oboru ochrany lidského zdraví a doufáme, že svými poznatky pomůžeme tento problém vyřešit. Předpokládáme, že naše měření využijí odborníci zabývající se problémy životního prostředí.