

Urszula ALEKSANDER-KWATERCZAK¹, Dariusz CISZEWSKI¹,
Ewa SZAREK-GWIAZDA², Andrzej WALOSZEK³,

¹ Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, AGH, Al. Mickiewicza 30, Kraków, e-mail:

² Instytut Ochrony Przyrody PAN, Al. Mickiewicza 33, Kraków, e-mail:

³ Instytut Biotechnologii, Uniwersytet Jagielloński, ul. Gronostajowa 7, Kraków, e-mail:

WPŁYW HISTORYCZNEJ DZIAŁALNOŚCI KOPALNI RUD Zn-Pb W CHRZANOWIE NA STAN JAKOŚCI ŚRODOWISKA WODNEGO DOLINY MATYLDY

Przeprowadzono badania środowiska wodnego w dolinie Matyldy. Objęły one określenie zawartości metali ciężkich w wodach i osadach wodnych oraz wybranych roślinach pobranych zarówno z koryta strumienia Matylda jak i z zasilanych jej wodami połączonych kaskadowo stawów rybnych. Położona na terenie Chrzanowa, funkcjonująca przez ponad 100 lat kopalnia rud Zn-Pb, odprowadzała poprzez strumień Matylda wody dołowe, czego śladem są wysokie koncentracje metali głównie cynku, kadmu i ołowiu (Ciszewski at al. 2013) Średnie zawartości tych metali w wodach rzecznych wahają się w granicach [mg/dm³]: Cd 0,0003-0,0035, Pb 0,0038-0,0519 oraz Zn 0,112-1,341 a najwyższe występują w górnym, położonym najbliżej kopalni odcinku. W przypadku stawów hodowlanych wartości te są porównywalne lub nieco niższe i wynoszą [mg/dm³]: Cd 0,0004-0,0040, Pb 0,0047-0,0336 oraz Zn 0,103-0,486, również te maksymalne zostały stwierdzone w stawie położonym najbliżej historycznej kopalni. Znacznie wyższe koncentracje metali występują w osadach dennych i wahają się w przypadku rzeki w granicach „, natomiast w przypadku stawów przyjmują wartości od... do. Są to niewątpliwie jedne z najwyższych koncentracji spotykanych w Polsce. Przekraczają wielokrotnie wartości tła geochemicznego oraz nawet kilkadziesiąt razy wartości PEL (probable effect level), czyli stężenia, powyżej których efekt toksyczny dla roślin jest prawdopodobny (. Również w częściach nadziemnych makrofitów, zwłaszcza zanurzonych tj. wywłóczniku kłosowym (*Myriophyllum spicatum*), rdestnicy kędzierzawej (*Potamogeton crispus*) i rogatku (*Ceratophyllum demersum*) ze stawów stwierdzono bardzo wysokie koncentracje ołowiu i cynku, przewyższające nawet kilkanaście razy stężenia notowane w zbiornikach wodnych w małym stopniu zanieczyszczonych.

Literatura:

Ciszewski D. at al. (2013) Small effects of a large sediment contamination with heavy metals on aquatic organisms in the vicinity of an abandoned lead and zinc mine. *Envir Monit Assess* 5, 3-25.