



Celem prowadzonych badań była ocena zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego metalami ciężkimi na podstawie ich akumulacji w dwóch gatunkach mchów *Sphagnum palustre* i *Pleurozium schreberi*, eksponowanych w różnych miejscach na terenie Warszawy w 2020 roku.



Rokietnik pospolity (*Pleurozium schreberi*)



Torowiec błotny (*Sphagnum palustre*)



Stanowisko Droga Krajowa (DK) nr. 7 – jedno ze stanowisk

Przyrosty stężeń metali ciężkich w mchach

Przyrosty stężeń metali w eksponowanych próbkach mchu w stosunku do ich zawartości w materiale referencyjnym oceniano na podstawie współczynnika akumulacji względnej (RAF).

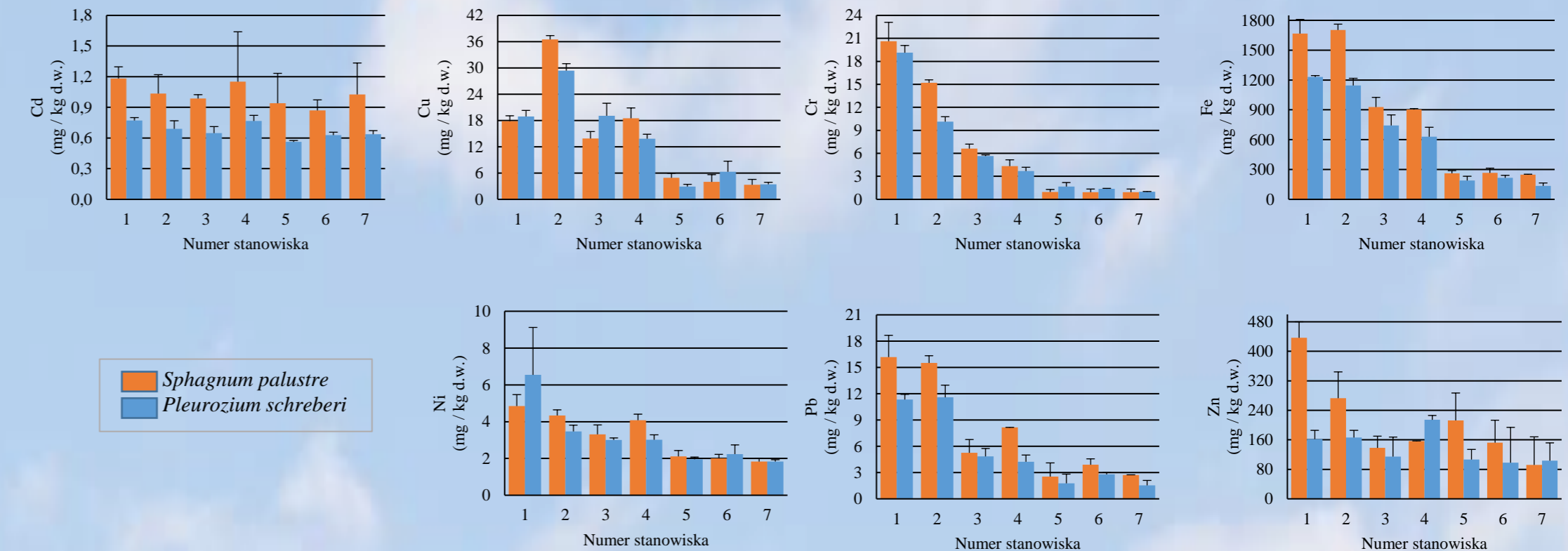
Przyrosty stężeń metali ciężkich w mchu *Sphagnum palustre* po 4 miesiącach ekspozycji na wybranych stanowiskach

Numer stanowiska	Badany pierwiastek						
	Cd	Cr	Cu	Fe	Ni	Pb	Zn
1	9,76	24,04	4,51	5,49	9,98	11,40	4,66
2	8,55	17,73	9,23	5,61	8,92	10,93	2,92
3	8,15	7,70	3,51	3,05	6,81	3,70	1,48
4	9,51	5,06	4,68	2,97	8,38	5,74	1,67
5	7,78	1,13	1,24	0,87	4,34	1,80	2,27
6	7,18	1,08	1,01	0,88	4,13	2,74	1,63
7	8,48	1,08	0,84	0,82	3,77	1,92	0,98

Przyrosty stężeń metali ciężkich w mchu *Pleurozium schreberi* po 4 miesiącach ekspozycji na wybranych stanowiskach

Numer stanowiska	Badany pierwiastek						
	Cd	Cr	Cu	Fe	Ni	Pb	Zn
1	7,62	31,95	3,83	3,59	23,70	6,34	2,57
2	6,80	16,94	5,95	3,34	12,56	6,49	2,64
3	6,39	9,45	3,86	2,16	10,86	2,72	1,82
4	7,56	6,15	2,80	1,84	10,91	2,37	3,40
5	5,54	2,76	0,58	0,55	7,09	1,00	1,69
6	6,20	2,28	1,27	0,63	8,08	1,57	1,55
7	6,29	1,65	0,70	0,39	6,65	0,86	1,65

Kumulacja metali ciężkich w mchach po 4-miesięcznej ekspozycji



Wnioski

Na podstawie analizy zawartości metali ciężkich zakumulowanych w mchach *Pleurozium schreberi* i *Sphagnum palustre* eksponowanych w różnej odległości od potencjalnych źródeł zanieczyszczeń (drogi i autostrady, komunikacji szynowej, elektrociepłowni, huty) można ocenić stopień zanieczyszczenia powietrza.

Analizy zawartości metali ciężkich wykazały u obu gatunków mchów różny stopień kumulacji na stanowiskach pomiarowych. Jednakże na wszystkich stanowiskach zawartość metali w badanych gatunkach mchów można jednakowo uszeregować, zaczynając od największej kumulacji: Fe>Zn>Cu>Cr>Pb>Ni>Cd.

Badania potwierdziły indykacyjną wartość mchów, co oznacza, że monitoring biologiczny z wykorzystaniem mchów może stanowić cenne uzupełnienie dla Państwowego Monitoringu Środowiska pod kątem zanieczyszczenia powietrza.

Wpływ terminu ekspozycji na wielkość kumulacji metali w mchach

Uzyskane wyniki wskazują na wyraźny wpływ terminu ekspozycji (I okres - sierpień-wrzesień, II – październik-listopad) mchów na ilość skumulowanych przez nie metali.

