

Konferencja SECOTOX na temat „Ekotoksykologia i ochrona środowiska” (Jurmala, Łotwa, 24–27 VIII 1997 r.)

W małej miejscowości Jurmala niedaleko Rygi odbyła się kolejna konferencja Regionalnej Sekcji Europy Środkowej i Wschodniej Międzynarodowego Towarzystwa Ekotoksykologicznego (SECOTOX). W ośrodku należącym do Łotewskiej Akademii Nauk spotkało się ok. 150 osób z 16 krajów, aby obradować na temat konsekwencji skażenia środowiska w Europie.

Program konferencji dotyczył: polityki ochrony środowiska, bezpieczeństwa ekologicznego dla ekosystemów wodnych, zanieczyszczenia powietrza, wpływu zanieczyszczenia środowiska na zdrowie człowieka, wskaźników określających stopień zanieczyszczenia środowiska, skażenia wód i gleby, metod gospodarowania odpadami i ich przeróbki, metod rekultywacji gleby.

Już tytuły poszczególnych bloków tematycznych wskazywały, że omawiane będą różnorodne problemy. Niemożliwe było uczestniczenie we wszystkich sesjach, ponieważ poza sesjami plenarnymi obradowano równolegle. Przedstawię tylko wystąpienia bardziej interesujące dla ekologa, pomijając rozważania nad technicznymi problemami działania oczyszczalni, metodami oczyszczania wody, czy rozważania na temat przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska.

Obrady otworzyli: A. Kettrup (Niemcy) – prezydent SECOTOX, J. Twardowska (Polska), Z. Seisuma i M. Bake (Łotwa) w obecności przedstawicieli Ministerstwa Ochrony Środowiska i Rozwoju Kraju, Ministerstwa Zdrowia Łotwy, Akademii Medycznej i Uniwersytetu Łotwy.

W pierwszym plenarnym referacie A. Kettrup przedstawił skażenie chlorowanymi związkami organicznymi (pestycydami, PCB, PCDD/F, toksafenem) wody, powietrza, gleby i organizmów żywych w 16 ekosystemach Niemiec, ocenę zagrożenia i prognozy narastania skażeń. Podkreślał on rolę tych związków w zaburzeniach układów enzymatycznych organizmów żywych.

Dalsze obrady odbywały się w dziesięciu sesjach, w czasie których wygłoszono ponad 60 referatów i przedstawiono 90 prac w postaci plakatów.

Sesja plenarna zatytułowana „Polityka ochrony środowiska” obejmowała uniwersalne problemy ochrony środowiska i celem jej było uświadomienie słuchaczom ogromu problemu, którego rozwiązanie może zdecydować o zachowaniu życia na Ziemi.

Zdaniem prof. J. H. Koemana (i współautorów) z Holandii zagrożeniem dla zdrowia ludzi i innych organizmów żywych są związki toksyczne pochodzenia przemysłowego, komunikacyjnego i rolniczego gromadzące się w powietrzu, ulegające przemianom pod wpływem światła i kumulujące się w wodzie deszczowej. Związki te działają mutagennie, zwiększają częstość powstawania nowotworów, hamują działanie cholinesterazy i estrogenów.

Konsekwencje ocieplenia klimatu, osuszenia i zakwaszenia gleby, eutrofizacji, skażenia chemicznego, fragmentacji ekosystemów dla różnorodności biologicznej ocenił G. P. Hekstra (ze współautorami) z Holandii, prognozując zmiany występowania grzybów, roślin

kwiatowych, nicieni, mrówek, chrząszczy, motyli, wazek, ptaków, ssaków, morskich glonów, małży, ślimaków i ryb.

Popołudniowa sesja plenarna pierwszego dnia obrad poświęcona była ochronie ekosystemów wodnych i dotyczyła: zastosowania biochemicznych metod w toksykologii ryb (J. Nemcsok, Węgry), ryb jako biomarkerów w monitoringu zanieczyszczeń (M. A. Santos i M. Pacheco, Portugalia), konsekwencji eutrofizacji Zatoki Ryskiej (A. Yurkovskis i E. Kostrichkina, Łotwa).

Sesje tematyczne: „Ekosystemy Morza Bałtyckiego i ekotoksykologiczna ocena ryb” i „Ekologiczne zagrożenia. Zanieczyszczenie powietrza: źródła, losy, kumulacja” odbywały się równocześnie. Pierwsza z nich zgromadziła głównie uczestników ze Szwecji, Litwy i Łotwy, zainteresowanych wskaźnikami zanieczyszczenia wód. E. Boikova z Łotwy wygłosiła referat dotyczący znaczenia zespołu planktonu Zatoki Ryskiej jako wskaźnika eutrofizacji wody. Wygłoszono również referat na temat biochemicznej reakcji ryb na wczesne stadia zanieczyszczenia, którego autorzy (M. Abraham i J. Nemcsok, Węgry) analizowali zmiany aktywności enzymów i zmiany na poziomie komórki. Inni uczestnicy tej sesji referowali stopień skażenia ryb w Zatoce Ryskiej i w jeziorach Łotwy.

Sesja pt. „Ekologiczne zagrożenia. Zanieczyszczenie powietrza: źródła, losy, kumulacja” zawierała referaty o dość różnorodnej tematyce. Wystąpienia dotyczyły: skażenia wróbli i mazurków chlorowanymi związkami aromatycznymi (A. Niewiadowska, M. Barkowska, J. Pinowski, B. Pinowska; Polska), poprawy stanu zdrowotnego sosny na skutek zmniejszenia zatrucia gleby niklem, ołowiem i kadmem (V. Malecis i in., Łotwa), występowania węglowodorów aromatycznych na powierzchni gleby i śniegu w Estonii (M. Trapido i H. Junninen, Estonia), porostu *Hypogamnia physodes* jako wskaźnika zanieczyszczenia w parkach narodowych w Polsce (K. Sawicka-Kapusta i in., Polska), ale także: wpływu zanieczyszczeń na zabytkowe pomniki (D. Indriksone i in., Łotwa) i skażenia powietrza formaldehydem w bibliotece (L. A. Kartsova i in., Rosja).

W czasie obrad SECOTOX zwykle poświęca się wiele uwagi wpływom zanieczyszczeń na zdrowie człowieka. Drugiego dnia obrad sesja plenarna pt. „Środowisko i zdrowie” zawierała trzy wystąpienia dotyczące problemów zdrowotnych obywateli Łotwy. Poważnym problemem dla Łotyszy jest leptospiroza.

Sesja tematyczna zatytułowana „Wpływ zanieczyszczeń na zdrowie” dotyczyła głównie problemów zdrowia dzieci. Polskie zespoły: D. Jarosińska i współautorzy oraz J. Kryzel-Mendrak i J. Kasznia-Kocot prezentowały badania wpływu ołowiu na dzieci. Kilka prac dotyczyło wpływu radiacji na zdrowie osób likwidujących skutki awarii w Czarnobylu, zmian w ich układzie odpornościowym, częstości występowania schorzeń ogólnych. Sesję tę wzbogacało aż 18 prezentacji plakatowych. M. Zadrożna, L. Zamorska (Polska) i O. Neczay (Ukraina) prezentowały pracę na temat kompensacyjnych modyfikacji morfologicznych łożyska kobiet w zmieniających się warunkach środowiskowych. Sądzę, że informacja ta może być cenna dla ekologów zajmujących się ssakami.

Studia wpływu zanieczyszczeń na człowieka prowadzone są na szeroką skalę, obejmując bezpośrednio zagrożenia zawodowe (np. M. Bake i D. Sprudza, Łotwa), ale także zaburzenia na poziomie komórki i aberracje chromosomów (M. Lozynska i in., Ukraina).

Sesja poświęcona człowiekowi nieustannie wywoływała pytanie: co się dzieje u innych gatunków? Pewnej odpowiedzi na to pytanie udzielono w czasie sesji plakatowej „Toksykologia i wskaźniki zanieczyszczenia”: skażony pokarm zmienia tempo rozwoju larw płazów (L. Pilc, Polska). W krwi żab *Rana ridibunda* żyjących w zanieczyszczonym Dnieprze stwierdzono zmiany aktywności enzymów: ureazy, aminotransferazy, α -amylazy w porównaniu do osobników żyjących w czystym środowisku (A. N. Misyura i in., Ukraina).

W czasie trzeciego dnia obradowano na temat zanieczyszczenia wody. W czasie sesji plenarnej wygłoszono siedem referatów, w których przedstawiono m.in. problemy zaopatrzenia w dobrą wodę Estonii (T. Tenno), skażenie metalami ciężkimi wód Balatonu (A. Farkas i J. Salanki, Węgry), zrzutów pierwiastków radioaktywnych do jeziora Drukshai (R. Dushauskiene-Duzh i in., Litwa).

Po południu odbywały się równocześnie sesje „Zanieczyszczenia wód” oraz „Zanieczyszczenia gleby i przetwarzanie odpadów”. W czasie pierwszej z nich wygłoszono cztery referaty. Prezentowano biologiczne metody oceny skażenia wód (L. Manusadžianas i R. Vitkus, Litwa), oceniano czystość wody pitnej Łotwy (L. Drozdova, Łotwa), zanieczyszczenie wód w basenach portowych na skutek prowadzonej w nich działalności i substancjami nanoszonymi przez rzeki Dźwinę i Windawę (M. Jansons, Łotwa), zanieczyszczenia wód podziemnych na terenach zajmowanych przez wojsko (J. Taure i M. Vircavs, Łotwa).

W czasie sesji zamykającej obrady J. Twardowska (Polska) przedstawiła wpływ hałd na środowisko i zmiany chemizmu hałdy w czasie. W dość optymistycznym tonie brzmiał referat A. Saava z Estonii „Zagrożenie zdrowia zanieczyszczeniami występującymi w wodzie pitnej Estonii”. Woda pitna w Estonii tylko w niewielkim stopniu jest zanieczyszczona pestycydami i związkami azotu. Nadmiar fluoru, radonu i uranu występuje tylko na ograniczonym terenie. Ostatnie wystąpienie U. Bickisa z Kanady odebrane zostało przez wielu słuchaczy jako reklama kanadyjskich firm produkujących odzież ochronną do pracy w szczególnie niebezpiecznych warunkach.

Nie było zapowiadanego podsumowania sesji plakatowej, co z pewnością byłoby bardzo trudne, uwzględniając różnorodność prezentowanych problemów. Niewątpliwie w tematyce badawczej problem skażeń metalami ciężkimi przesuwa się na drugi plan, a rośnie zainteresowanie zanieczyszczeniem związkami organicznymi.

Po trzech dniach obrad trwających po kilkanaście godzin dziennie odetchnęliśmy na wycieczce do Rygi i do Parku Narodowego Gauja. Gospodarzom, którzy umilali nam pobyt spotkaniami towarzyskimi, koncertem śpiewaków operowych i projekcjami filmów przyrodniczych, należą się podziękowania za włożenie wielu starań w zapewnienie dobrej atmosfery obrad.

W 1998 r. konferencja Regionalnej Sekcji Europy Środkowej i Wschodniej SECOTOX, na którą zapraszał prof. A. Kettrup, odbędzie się w Monachium.

Barbara Pinowska