

SPRAWOZDANIE Z OBOZU NAUKOWEGO STUDENTÓW ZAKŁADU ZAOPATRZENIA W WODĘ I OCHRONY ŚRODOWISKA POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ (7 – 17 VIII 1990)

Jeziro Lednica, stanowiące integralną część Lednickiego Parku Krajoznawczego, jest od wielu lat obiektem badań pracowników Laboratorium Biologii Sanitarnej Zakładu Zaopatrzenia w Wodę i Ochrony Środowiska Politechniki Poznańskiej.

W latach 1986 – 1990 w ramach Centralnego Programu Badań Podstawowych 04.10.01.02.02.06. realizowane było, pod kierunkiem dr Janiny Pańczakowej, zadanie badawcze „Wpływ natropopresji na elementy abiotyczne w ekosystemie jeziora Lednica”. Wyniki tych badań zostały opublikowane w Zeszytcie nr 41 SGGW AR w Warszawie (1990) oraz w Studiach Lednickich nr 2.

Od 7 do 17.08.1990 r. organizowano wspólnie ze studentami z Lund Institute of Technology ze Szwecji międzynarodowy obóz naukowy „Lednica '90”, w czasie którego przeprowadzono badania wody z jeziora Lednica oraz zanieczyszczenia powietrza na terenie Lednickiego Parku Krajobrazowego.

Przez trzy następne lata (1990 – 1993) nie prowadzono badań tego akwenu. Dopiero od 26.07. do 5.08.1993 roku, w ramach praktyk studenckich, odbył się Obóz Naukowy „Lednica '93”. Uczestnikami obozu byli studenci III roku Zakładu Zaopatrzenia w Wodę i Ochrony Środowiska Politechniki Poznańskiej pod kierunkiem mgr Michała Michałkiewicza.

Celem Obozu Naukowego było:

- określenie aktualnego stanu zanieczyszczenia jeziora na podstawie badań fizyko-chemicznych wody
- porównanie uzyskanych wyników z danymi z lat ubiegłych
- przeprowadzenie inwentaryzacji dopływów (cieków) uchodzących do badanego akwenu
- określenie stanu zanieczyszczenia studni zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie jeziora
- zapoznanie się ze sposobami zaopatrzenia w wodę miejscowości zlokalizowanych w obrębie jeziora
- poznanie procesu otrzymywania wody pitnej na przykładzie Stacji Wodociągowej w Dziekanowicach.

Do organizacji obozu przyczynili się liczni sponsorzy:

- Browary Wielkopolski S.A. — Poznań
- ESSO Stacje Benzynowe — Poznań

- SARTOTIUS-SARTOPOL — Poznań
- HYDROPOL — Poznań
- Wielkopolski Okręgowy Zakład Gazownictwa — Poznań
- SILVAPOL S.A. — Poznań
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji — Poznań
- MERC — Poznań

Do pomocy w realizacji Obozu Naukowego przyczyniła się także Dyrekcja Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy oraz Gospodarstwo Rybackie Skarbu Państwa w Bogucinie.

Uczestnicy obozu „Lednica '93” składają serdeczne podziękowanie za udzieloną pomoc.

Wyniki badań zostaną opublikowane w Studiach Lednickich nr 4. Obejmować one będą m.in. dane uzyskane z 17 stanowisk poboru prób wody z jeziora Lednica z warstwy przypowierzchniowej i przydennej, omówiony zostanie aktualny stan zanieczyszczenia jeziora Lednica oraz pierwszego pokładu wodonośnego na podstawie badań fizyko-chemicznych wody ze studni.

Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów temperatury oraz koncentracji tlenu rozpuszczonego, w okresie pełnej stagnacji letniej, można południową część jeziora Lednica zaliczyć do typu polimiktycznego (woda miesza się do dna w ciągu całego roku), a środkową i północną do dimiktycznego (woda miesza się do dna tylko podczas cyrkulacji wiosennej i jesiennej). W okresie badawczym epilimnion sięgał do głębokości 7,0 m, metalimnion obejmował warstwę około 2,0 m, a hypolimnion zalegał od głębokości około 9,0 m i był stosunkowo ciepły (minimalna jego temperatura wynosiła 8,4 stopnia C). Obecnie koncentracje tlenu rozpuszczonego są niższe niż w 1990 roku. W większości prób nasycenie wody tlenem przy powierzchni było niższe niż 100%, a przy dnie występowały wysokie deficyty tlenowe. Na stanowiskach o głębokości powyżej 10,0 m zanotowano całkowity brak tlenu, a miąższość warstwy beztlenowej dochodziła do 4,0 m.

W zdecydowanej większości prób przydennych stwierdzono obecność gazów gnilnych, szczególnie siarkowodoru.

BZT5 wzrosło w porównaniu z 1990 r. i obecnie w próbach naddennych były przeważnie wyższe wartości. Zanotowano także znaczny spadek widzialności krążka Secchi'ego (do 0,9 – 1,0 m). Jest on głównie spowodowany intensywnym zakwitaniem glonów (*Sinice-Cyanophyta*).

W przeciągu trzech lat wzrosło pH (do 9,06) i zasadowość ogólna (do 5,0 mval/dm³). We wszystkich próbach zaobserwowano wzrost stężenia chlorków o około 15,0 – 20,0 mg Cl/dm³ i siarczanów (do 214,34 mg SO₄/dm³).

W azocie mineralnym dominował azot amonowy, którego koncentracje dochodziły do 4,224 mg N/dm³. W fosforze ogólnym dominowały jego połączenia organiczne, a mineralne wahały się od 0,020 do 0,288 mg P/dm³.

Na podstawie uzyskanych wyników badań fizyko-chemicznych wody stwierdzono wzrastające zanieczyszczenie całego akwenu. W porównaniu z 1990 r. zaobserwowano pogorszenie większości parametrów fizyko-chemicznych.

Duże zanieczyszczenie wody spowodowane było silnym oddziaływaniem zlewni, z której wraz ze spływami powierzchniowymi dopływały do jeziora duże ładunki za-

nieczyszczeń (chlorki, siarczany). Źródłem siarczanów są także kwaśne deszcze, a chlorków mogą być nawozy mineralne (KCl) wysiewane na pola oraz spływy z krajo-
wej drogi nr 5 (w południowej części jeziora), która w okresie zimy zaliczana jest do I klasy zimowego utrzymania (sypanie NaCl i piasku).

Wysokie deficyty tlenowe oraz obecność siarkowodoru w wybitnie niekorzystny sposób oddziałują na faunę tego akwenu, a szczególnie na ryby.

Nieuporządkowana gospodarka ściekowa we wsiach położonych na obrzeżu jeziora Lednica stanowi poważne zagrożenie dla wód tego zbiornika. Zwodociągowanie licznych wsi (przy braku kanalizacji) spowodowało zwiększenie ilości ścieków bytowo-gospodarczych, które gromadzone są w dołach gnilnych i okresowo wywożone są na pola, a następnie przedostają się (spływy powierzchniowe i podziemne) do jeziora.

Ujemny wpływ na wody tego akwenu ma także „dziki” ruch turystyczno-rekreacyjny wokół jeziora (liczne namioty, szałas, domki campingowe), brak szczelnych szamb, kanalizacji, wydawanie zezwoleń na zabudowę w bezpośrednim sąsiedztwie jeziora, aktywne uprawianie sportów motoro-wodnych (narty wodne — ślizgacze) zwłaszcza w okresie lata w północnej i środkowej części jeziora.

Poważnym zagrożeniem dla wód jeziora Lednica są ścieki z gorzelni w Lednogórze, mogą być ścieki z mleczarni oraz PGR-ów i dużych gospodarstw rolnych znajdujących się w zlewni jeziora.

Z uwagi na to, że jezioro Lednica stanowi integralną część Lednickiego Parku Krajobrazowego i obserwuje się ciągły wzrost zanieczyszczenia całego jeziora, konieczne staje się znalezienie funduszy na ciągłe (całoroczne) prowadzenie badań i kontroli wód tego akwenu.

Michał Michałkiewicz

Zakład Zaopatrzenia w Wodę i Ochrony Środowiska
Politechniki Poznańskiej,