

Lenart, Witold / Mikulski, Zdzisław

**Region płocki jako poligon badań
hydrologicznych - krajowych i
międzynarodowych**

Notatki Płockie 34/2-139, 43-46

1989

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych oraz w kolekcji mazowieckich czasopism regionalnych mazowsze.hist.pl.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Region płocki jako poligon badań hydrologicznych-krajowych i międzynarodowych

Ostatnie lata przynoszą coraz więcej dowodów na to, że niedostateczna ocena i prognoza zasobów wodnych prowadzą do poważnych zaburzeń w funkcjonowaniu przestrzennych struktur gospodarczych. Z kolei brak odpowiedniego rozeznania o roli tych struktur w modyfikacji stosunków hydrologicznych może pogłębić te zaburzenia. W rejonie połckim występują już oba te zjawiska. Dla gospodarzy stanowią one poważny problem do rozwiązania, dla nauki są dobrym przykładem do analizy badawczej. Dla jednych i drugich są szansą na zjednoczenie wysiłków praktyki i nauki, w celu osiągnięcia niezbędnej umiejętności w gospodarowaniu zasobami wodnymi.

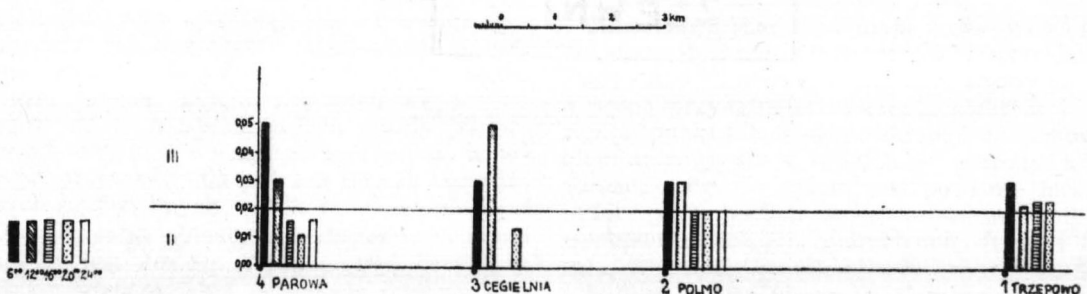
Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego siłami Mazowieckiego Obserwatorium Geograficznego w Muzynowie oraz Zakładu Hydrologii w Warszawie prowadzą od wielu lat różnego rodzaju badania hydrologiczne w strefie oddziaływania Płockiego Zespołu Miejskiego. Uważamy, że warto zapoznać płockiego czytelnika z kierunkami tych badań, ciekawymi ich wynikami oraz aspektami praktycznymi z nimi związanymi. Narada hydrologów krajów socjalistycznych* wykazała duże zainteresowanie naszym regionem dla potrzeb międzynarodowej współpracy hydrologicznej. Wynika to przede wszystkim z faktu intensywnego rozwoju gospodarczego, społecznego i kulturalnego regionu a zwłaszcza płockiego zespołu miejsko-przemysłowego, wybudowania pierwszego stopnia wodnego na dolnej Wiśle, intensyfikacji rolnictwa itp. Sprzyja temu także prężne środowisko regionu, wykazujące liczne inicjatywy i ogromne zrozumienie potrzeb badawczych.

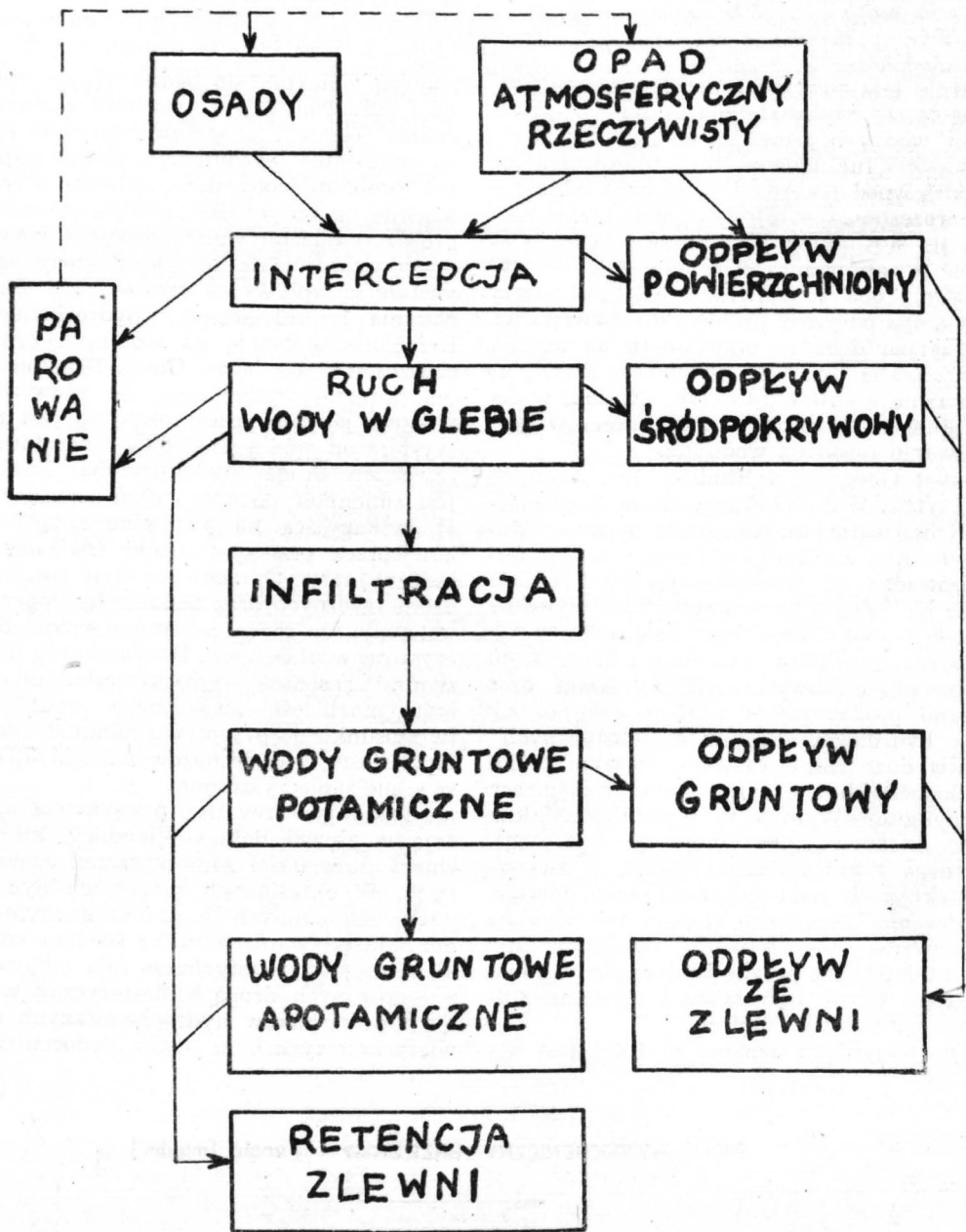
Przed wszystkim uznano, że PZM jest do-

godnym obiektem do badań wpływu urbanizacji i industrializacji na stosunki wodne. Rozpoznanie, ocena i prognoza tego wpływu są w obecnej dobie zagadnieniem równie kapitalnym jak problem wody dla rolnictwa. Różne, i to właśnie na przykładzie Płocka, są szczegółowe problemy oddziaływania rozwijającego się przemysłowego miasta na obieg wody. Najoczywistsze są wpływy na czystość wód. Paruletnie badania hydrologiczne i hydrochemiczne rz. Brzeźnicy wskazują na złożony reżym zanieczyszczeń w tej rzece. Górna Brzeźnica, która, jak pozornie wydawałoby się, prowadzi wody skażone jedynie przez rolnictwo jest niewiele czystsza od dolnej. Decyduje tu dostawa zanieczyszczeń drogą atmosferyczną. Zaskakująca jest zmienność dobową stężeń zanieczyszczeń (rys. 1), wskazująca na awaryjne zrzucanie ścieków przez przemysł płocki (zwłaszcza lewobrzeżny) nocą. Opracowane serie pomiarów hydrometrycznych oraz badania hydrogeologiczne wskazują, że rzeka nie może wrócić do stanu czystości z lat 50-tych. Decyduje o tym podziemne zasilanie zanieczyszczonymi wodami oraz możliwość awaryjnego zrzutu dużych (w stosunku do przepływu minimalnego Brzeźnicy) ilości wód drenażowych z MZRIP, które są silnie zanieczyszczone.

Niepokojąco również przedstawia się sytuacja w zlewni dolnej Wierzbicy, która także zbiera duże ilości zanieczyszczeń atmosferycznych. W określonych sytuacjach hydrologicznych skojarzonych z aerosanitarnymi, rzeka bez oddziaływania zrzutów ścieków osiąga III klasę czystości. Dotychczas rola zanieczyszczeń przenoszonych drogą atmosferyczną w ustalaniu się warunków hydrochemicznych wód powierzchniowych była u nas niedoceniana.

PROFIL HYDROCHEMICZNY BRZEŹNICY - Fenole [mg/dm³]





Opis tematu w tekście.

Inne problemy wiążą się ze Słupianką, ze zlewni której pobierana jest czwartorzędowa woda dla Płocka. Dwuletnie badania poprzedzające pobór tych wód pozwoliły określić stosunki hydrologiczne zlewni (patrz np. rys. 2). Zczerpywanie wód podziemnych wywoła określone reakcje w zlewni, które będą zaobserwowane, ocenione na tle warunków niezaburzonych a następnie staną się podstawą prognozy. Prognoza ta jest niezbędna dla wyboru dalszych działań hydrotechnicznych.

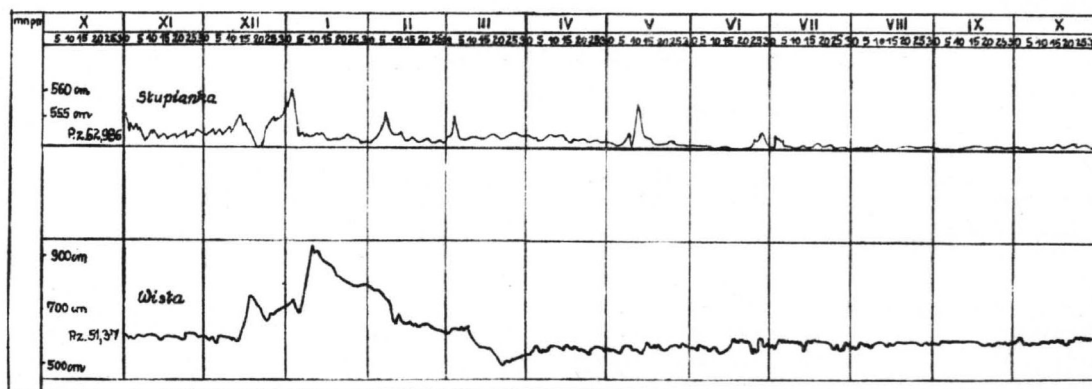
Wpływ urbanizacji będzie można też śledzić na przykładzie zlewni Rosicy, która jest obecnie zabudowywana. I tu także dysponujemy około dwuletnią serią obserwacji hydrologicznych.

Poważne zaburzenia do naturalnego obiegu wody w przyrodzie wprowadza płocki przemysł, a zwłaszcza MZRiP. Ilości dodatkowo parującej z powierzchni Petrochemii pary wodnej są porównywalne do sumy opadów atmosferycznych. Deformowane są także inne elementy bilansu wodnego. Ilościowa ocena tych zjawisk jest przedmiotem pomiarów i badań.

nad stratami związanymi ze słabym rozpoznaniem procesów stosunków przyrodniczych nasilających się lub wywołanych budową stopnia. Mowa tu o zmianie stosunków wodnych na lewym, niskim brzegu, wzmożeniu ruchów masowych na brzegu prawym, postępującym zamulaniu jeziora oraz zmniejszeniu procesów samooczyszczania się wód Wisły. Ruchy masowe i zamulanie w połączeniu ze specyficznym reżimem termiczno-lodowym oraz hydrotechnicznymi parametrami spiętrzenia stwarzają podwyższone zagrożenie powodziowe, zwłaszcza powodziami zatorowymi.

Jak widać wybudowanie pierwszego stopnia piętrzącego na dolnej Wiśle wywołało wiele zjawisk i procesów, często nieprzewidywanych, oraz skutków trudnych do opanowania. W ramach współpracy hydrologów krajów europejskich uznano wpływ zbiorników retencyjnych na stosunki wodne, jako kolejny problem pierwszoplanowy; jego koordynację podjęła Bułgaria. Polska zdecydowała się uczestniczyć w badaniach porównawczych, przyjmując Jezioro Włocławskie jako reprezentacyjny obiekt badań

Stany wód Wisły i Słupianki 1982



Wpływ urbanizacji na stosunki wodne jest od dawna przedmiotem zainteresowania hydrologów. Przed 10 laty odbyło się w Polskiej Akademii Nauk w Warszawie pierwsze międzynarodowe seminarium poświęcone temu zagadnieniu; wówczas to wytyczono główne kierunki i zakres badań. Nic przeto dziwnego iż na obecnej naradzie w Płocku Polska podjęła się koordynacji takich badań w skali krajów socjalistycznych, opierając się na swych dotychczasowych wynikach osiągniętych na terenie PZM i zamierzeniach dalszych badań w tym terenie. Dzięki włączeniu się innych krajów do tych badań, będzie można porównać ich wyniki i wyciągnąć ogólniejsze wnioski na przyszłość, dla potrzeb innych rozwijających się podobnych ośrodków.

Największym obiektem wodnym w regionie płockim jest Jezioro Włocławskie. Zachwyty nad korzyściami jakie przyniosła budowa stopnia we Włocławku ustąpiły ostatnio refleksji

z naszej strony. Przewiduje się szeroki zakres badań: od wpływu rozległej przestrzeni wodnej na klimat otoczenia, przez oddziaływanie zbiornika na brzegi i dno, aż do szczegółowych badań fizycznych, chemicznych i innych w całej masie wody. Na zespół badawczy Mazowieckiego Obserwatorium Geograficznego w Murzynowie spada tu ogromne zadanie badawcze i odpowiedzialność koordynacyjna.

Nieco inny charakter mają prace prowadzone na obszarze Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Z jednej strony chodzi o ocenę przydatności otoczenia niektórych jezior z punktu widzenia rekreacji z zachowaniem odpowiednich warunków ochrony krajobrazu, z drugiej celem jest poznanie historii jezior gostynińskich ze wskazaniem wpływu antropopresji na ich hydrochemię, faunę i florę.

Badania zmian (dynamiki przekształceń) elementów środowiska (przyrodniczego i kultu-

ralnego) decydujących o charakterze obiegu wody wymagają szczegółowego rozpoznania niektórych parametrów fizycznych opisujących te elementy środowiska. Uzyskanie wiarygodnych danych o parametrach związanych z dostawą, ruchem, przemianami i odpływem wody ze zlewni uznanej za badawczą warunkuje konstruowanie modeli obiegu wody w zlewni dowolnej, w tym także w zlewni poddanej antropopresji. Przewiduje się uruchomienie takiego obiektu w pobliżu Płocka, w Murzynowie. Jeśli projekt uda się zrealizować, będzie to jedyny tego rodzaju eksperymentalny poligon w kraju. Stopień złożoności zaplanowanych na nim pomiarów i badań najlepiej ilustruje uproszczony schemat obiegu wody w zlewni. Schemat dotyczy warunków półrocza letniego i braku istotnych zaburzeń antropogennych (Rys. 3).

Z inicjatywy Polski zdecydowano podjąć współpracę w zakresie badań eksperymentalnych, pozwalających na szczegółowe rozpoznanie całego procesu obiegu wody w zlewni, jako podstawy do ustawienia modeli fizyczno-matematycznych tego procesu. Opracowanie modeli pozwoli na wykorzystanie wyników takich badań do obliczeń obiegu wody w innych zlew-

niach nie podlegających badaniom i obserwacjom hydrologicznym. Badania te pomogą również na ocenę wpływu działalności człowieka na stosunki wodne i będą sprzyjać lepszemu zagospodarowaniu i wykorzystaniu zasobów wodnych oraz ochrony przed szkodliwym działaniem żywności wodnego.

Co może uzyskać region płocki z faktu ciągłego rozszerzania zakresu badań hydrologicznych prowadzonych przez Uniwersytet Warszawski i włączonych do współpracy międzynarodowej? Przede wszystkim chodzi o rozpoznanie stosunków i zasobów wodnych w niewielkich, niekontrolowanych zlewniach otaczających Płock. Jak się okazuje jest to ostatnia rezerwa czystej (lub względnie czystej) wody dla miasta. Rozpoznanie zasobów wodnych można wykonać także w skali gmin (prace dla gminy Brudzeń duży już wykonano) lub całego województwa. Szczegółowe prace hydrometryczne pozwolą ocenić rzeczywisty stan czystości rzek i jezior województwa, oparty na informacji o poziomie przepływów, wymianie wód w jeziorach itd. O przydatności prac prowadzonych na J. Włocławskim nie trzeba nikogo przekonywać.

