

Nikogo nie trzeba przekonywać, że ryb mamy wciąż za mało. Ich walory odżywcze i smakowe sprawiają, że chcielibyśmy je jak najczęściej widzieć na naszych stołach, także jako uzupełnienie jadłospisu cennym białkiem zwierzęcym. Prognozy sprzed kilku lat, dotyczące produkcji ryb słodkowodnych, były optymistyczne. Także na naszych łakach — gdzie od lat przewija się ta tematyka — zapowiadaliśmy poważny wzrost produkcji ryb. Okazało się jednak, że praktyka nie potwierdza tych przewidywań. Przyczyny zaistniałej sytuacji są złożone i dlatego posatnowiliśmy zaprezentować temat w kompleksowym ujęciu specjalistów z Instytutu Rybactwa Śródlądowego. Cykl ten rozpoczynamy artykułem dra inż. Juliana Wieniawskiego — kierownika Zakładu Rybactwa Stawowego w IRS.

Gorzki temat słodkowodnych ryb RAPORT ZE STAWÓW

Dr inż. JULIAN WIENIAWSKI

W EDŁUG ewidencji gruntów, sztuczne stawy przeznaczone do hodowli ryb zajmują w Polsce powierzchnię niespełna 80 000 ha. Powierzchnia użytkowego lustra wody jest wszakże znacznie mniejsza i wynosi ok. 40 500 ha. Te pozostałe ok. 19 000 ha są zajęte przez przynależne do stawów urządzenia — groble, rowy, powierzchnie między nimi położone, powierzchnie w obrębie stawów, nie zależne z powodu zbyt niskich poziomów piętnienia wody, wreszcie tereny wyłączające z użytkowania w poszczególnych latach w celu dokonania remontów i modernizacji. Warto przy tym podkreślić, że w ciągu ostatnich 12 lat powierzchnia stawów uległa zmniejszeniu wskutek likwidacji zbiorników lub całych ich grup w wyniku zastraszającego się niedoboru wód zasilających oraz całkowitego zniszczenia starych urządzeń technicznych. Gospodarujemy więc dziś na powierzchniach sta-

nowiących 2/3 obszaru zajmowanego w okresie międzywojennym (1939 r. — 89 000 ha). Użytkowników stawów jest wielu. W pionie resortu rolnictwa znajduje się 75 proc. całkowitej powierzchni (specjalistyczne gospodarstwa rybne zajmują 66 proc.). Resort leśnictwa gospodaruje na niespełna 9 proc. całości stawów. Polski Związek Wędkarski oraz inne przedsiębiorstwa państwowe — na nieco ponad 3 proc., wreszcie kółka rolnicze, spółdzielnie produkcyjne itp. oraz indywidualni właściciele mniejszych stawów użytkują około 13 proc. powierzchni ewidencyjnej (z czego na indywidualnych właścicieli przypada nieco ponad 7 proc.).

JAK gospodarujemy — źle, czy dobrze? W jakich warunkach? Czy można lepiej? Te pytania nawiązują się zwłaszcza w okresie, gdy ogół krajowej produkcji ryb, a szczególnie zwierze-

cej, nie nadąża za potrzebami rynku. W okresie międzywojennym, z powierzchni blisko 89 000 ha uzyskiwano corocznie 12 000—13 000 ton ryb konsumpcyjnych, w większości karpia. Oznacza to, że każdy „ewidencyjny” hektar stawów (licząc ze stawami użytkowanymi wyłączenie do produkcji zarybienia na dalsze lata i produkcji) dostarczał na rynek ok. 140 kg ryb. Zmiany granic państwa, jakie nastąpiły po wojnie, a wraz z nimi zmiany stanu posiadania stawów (zmniejszenie o ponad 22 000 ha), a równocześnie wojenne zniszczenia urządzeń produkcyjnych i brak pasz dla ryb spowodowały znaczny spadek globalnej produkcji ryb. Jeszcze w roku 1955 dostawy rynkowe ryb ze stawów wynosiły zaledwie 2/3 dotychczasowej (8000 t), co w przeliczeniu na 1 ha wynosiło ok. 120 kg. Poziom dostaw odpowiadający przedwojnemu osiągnę-

liśmy dopiero w latach 1968—69, co w przeliczeniu na 1 ha „ewidencyjny” odpowiadało ok. 200 kg. Pomimo okresowych fluktuacji, jednak przy stałej wieloletniej tendencji wzrostu o ok. 3—4 proc. rocznie, w rekordowym roku 1977 uzyskano w kraju ponad 16 000 t ryb (głównie karpia), osiągając wskaźnik ok. 290 kg/ha powierzchni ewidencyjnej, czyli 2-krotnie więcej niż w okresie międzywojennym. Uwzględniając fakt, że zaledwie 2/3 powierzchni ewidencyjnej znajduje się pod zalewem i może produkować (zarówno ryby konsumpcyjne, jak i niezbędne zarybienie), z każdego hektara znajdującego się w użytkowaniu osiągnięto następujące wskaźniki odłowu ryb towarowych:

— do 1973 r. — ok. 290 kg/ha
— w 1973 r. — ok. 290 kg/ha
— w 1973 r. — ok. 290 kg/ha
— w 1977 r. — ok. 430 kg/ha

Są to wyniki średnie krajowe. Efekty gospodarowania poszczególnych grup użytkowników są oczywiście różnicowane i przedstawiają się następująco:

— państwowe gospodarstwa rybne — ponad 300 kg/ha
— Naczelny Zarząd Łasów Państwowych — ok. 430 kg/ha
— inne przedsiębiorstwa państwowe (w tym Instytut Naukowy) — ok. 300 kg/ha
— użytkownicy indywidualni — ok. 40 kg/ha

Użytkujące największe powierzchnie — państwowe gospodarstwa rybne, jako

przedsiębiorstwa specjalistyczne, osiągają regularnie najlepsze efekty. W 1977 r. ze stawów produkujących poszczególnie roczniki karpia uzyskano tam odłowy (średnio):

— karpia konsumpcyjnego — ponad 300 kg/ha
— dwuletnich karpia obśadowych — ok. 360 kg/ha
— jednorocznego narybku — ok. 250 kg/ha

Dwa stwierdzenia mają jednakże też porównywalną tendencję statystyczną:

— w 1978 r. nastąpił gwałtowny spadek produkcji, uwidoczniający niestabilność tendencji jej wzrostu.

— nawet w najlepszym 1977 r. wykonano zaledwie 80 proc. planu odłowów ryb konsumpcyjnych ze stawów, a w 1978 r. wykonanie to było znacznie niższe.

C O było przyczyną tak dużych niepowodzeń? Jakże kroki powinny być podjęte, by osiągnąć stawiane cele?

Dokonajmy przeglądu kilku elementów, które decydują o produkcji. Na pierwszym miejscu należy wymienić bazę produkcyjną.

Jak już wspomnieliśmy, tereny użytkowane pod zalewem zajmują jedynie 2/3 całej ewidencyjnej powierzchni stawów. Jest to wynik zarówno zużycia starzych bu-

DOKOŃCZENIE NA STR. II

Fot. Zdzisław Kwilecki

PEDIATRIA- szczególna specjalność

Rozmowa z prof. dr hab. Marią - Haliną Zapasnik - Kobierską



nki Dziecięcej 31 maja 1921 r., przypominając szluka Leonarda da Vinci, Michałowicz stwierdził, że „lekarz, podobnie jak genialny artysta, powinien orientować się w przyczynach zła — choroby niż aparatu, niż reakcji chemicznej”. Jakże to aktualny pogląd, który, gdy tak często mówi się o „zbyt technicznej” i odhumanizowanej medycynie. Pediatra musi naprawdę kochać dzieci. Bo dzieci leczy się nie tylko lekami, ale i sercem.

— Nie ma pediatry wychowanego przez Michałowicza, który w swych wykładach dla studentów lub dla lekarzy nie powoływałby się na niego.

— Od zarania młodości cechowała go z jednej strony siła charakteru, z drugiej niezwykła umiejętność kojarzenia wiedzy z życiem, z umiłowaniem człowieka i sprawiedliwości społecznej. Środowisko lekarskie w Polsce potrafiło docenić Michałowicza, powierając mu funkcje wieloletniego prezesa Izby Lekarskiej (organu samorządowego, który miał decydować głos

Prof. zwyczajny Maria Halina Zapasnik-Kobierska jest kierownikiem III Kliniki Ogólnopediatrycznej Instytutu Pediatry Akademii Medycznej, wiceprzewodniczącą Rady Naukowej Instytutu Gruźlicy, członkiem Rady Naukowej PZWL, członkiem Komisji Kontroli Zawodowej przy Ministerstwie Zdrowia i Opieki Społecznej, członkiem Honorowym Polskiego Tow. Fizjoterapeutów, członkiem honorowym Rady Naukowej i Medycznej Komisji Edukacji Narodowej.

we wszystkich sprawach dotyczących etyki lekarskiej) i rektora Uniwersytetu Warszawskiego. Prace na tych stanowiskach umiał on pogodzić z równocześniejszą działalnością polityczną, będąc jednym z twórców Klubu Demokratycznego.

— Ale mieliśmy mówić o pracy Prof. Profesora, której pierwszy okres przypadł na lata okupacji hitlerowskiej...

Dziś uważamy wtedy, co trzeba było. Cożnieśmy nie mieliśmy... „przestępstwa”, za które groziła kara śmierci. Przyjmowaliśmy mianem do kliniki dzieci żydowskie, nie tylko po to, by ukryć je przed Niemcami, ale także, aby dać im inne środowisko. W 1942 r. hitlerowcy wyrzucili nas z Litewskiej na Siemną, skąd zabrali Korczaka z jego dziećmi do getta. Gdy aresztowali z kolei prof. Michałowicza, klinika poprowadził jego uczeń, dr Rajmund Barański (późniejszy profesor i minister zdrowia w Polsce Ludowej).

Pracując w szpitalu, jednocześnie dojeżdżałam do Świdra, Otwocka i Miłosnej, gdzie mieściły się dwa sanatoria przeciwgruźlicze i preventorium. Konsultantem był dr Stanisław Popowski (po wojnie profesor Akademii Medycznej w Łodzi, specjalista w dziedzinie immunologii i gruźlicy dziecięcej). Był to znak-

DOKOŃCZENIE NA STR. IV

Wybieranie maku z piasku

LESZEK CHMIELEWSKI

Nie mamy za wiele pasz, a w dodatku za spore ich części musimy płacić cenami dwiema. Trzeba więc nimi efektywnie i racjonalnie gospodarować. A rezerwy kryją się m.in. w poprawie jakości. Tak już bowiem jest, że im pasze są gorzej, tym się ich więcej zużywa. A kiedy już o jakości mowa, to na ringu utawia się zwykle dziennikarskiego „chłopca do bicia” — czyli przemysł paszowy. Nie jest on wolny od grzechów, o nie. Listę jego przewinień można ułożyć szybko i to niekroć. Tym razem weźmy go jednak w obronę i spojrzymy na problem inaczej. Nie z pozycji odbiorcy, ale właśnie producenta i to konkretnie — Wytwórni Pasz Przemysłowych w Golubiu-Dobrzyńu (woj. toruńskie).

WYTWÓRNA jest jednym z sześciu zakładów podporządkowanych Rejonowemu Przedsiębiorstwu Przetwórstwa Przemysłu Paszowego „Bacutil” w Bydgoszczy, operującego na terenie czterech województw: bydgoskiego, toruńskiego, włocławskiego i płockiego. Łączna zdolność produkcyjna tych wytwórni wynosi 330 tys. ton rocznie, zaś wytwórni w Golubiu-Dobrzyńu — 78 tys. ton. Specjalizacja? Mieszanki dla niosek, kurcząt i kaczek: DKA Starter, Finisher, DJ-1 i inne. Poszukiwane przez hodowców i ciągle deficytowe. Wytwarzane przez 130-osobową, ambitną załogę, kierowaną przez nie mniej ambitnego i energicznego, młodego dyrektora. Powinny wyprodukować w tym roku 75 tysięcy ton — na tyle opiewa plan. Czy wyprodukują? Powinny to być wyrób najwyższej jakości — tego żądają odbiorcy. Czy będzie?

Zakład jest nowoczesny. Kiedy go uruchamiano w 1968 r. zakładano, że będzie dostarczał 50 tys. ton mieszanki rocznie. Dostarcza więcej. Stało się to możliwe dzięki wprowadzeniu pracy na trzy zmiany, ale przede wszystkim dzięki kolejnym technicznym innowacjom i modernizacjom. Niektóre procesy zostały zmechanizowane; kosztem 30 mln złotych zainstalowano nową wieżę przyjmowania surowców z koszem samochodowym i kolejowym, rozdzielono linię przyjmowania surowca i produkcji, zainstalowano nową linię granulowania (obecnie już około 50 proc. całej produkcji stanowią granulaty), uruchomiono nową linię sortowania, zainstalowano 8 zbiorników do magazynowania mieszanki luzem. Mamy więc już odpowiedni potencjał przemysłowy, mamy odpowiedni potencjał ludzki. Zespaliśmy je i tryby powinny się nam obracać jak należy. No i obracają się, tyle że coś w nich zgrzyta, chociaż nie powinno.

MIESZANKI — jak sama nazwa wskazuje — wytwarza się z poszczególnych komponentów. Zagranicznych i krajowych. Z tych

DOKOŃCZENIE NA STR. II



TORFOWISKA, to „łado- we jeziora”, mają ogromną wartość przyrodniczą i naukową. Torf jest niezmierz- nie cenny dla rolnictwa. Zjednoczenie Produkcji Les- nej „Las”, które zajmuje się przemysłową eksploatacją torfowisk, pokrywa zaledwie 30 proc. krajowego zapotrzebowa- nia, a jedynie 17 proc. produkcji tego przedsiębior- stwa jest eksportowane. Przedsiębiorstwo pragnie roz- szerzyć eksploatację, bo istnie- jąca potrzeba. Przy tym najmniejszym kaskiem dla eksploatacji przemysłowej są torfowiska wysokie, ale — jak już mówiliśmy — jest ich najmniej. Torf z torfowisk niskich jest również przy- datny, wymaga tylko innego przygotowania.

Torfowiska nie naruszonych pozostało już w naszym kraju bardzo niewiele; ponad 80 proc. zmeliorowano, zagospodarowano, przesuszono lub po prostu zniszczono nieumiejętną eksploatacją torfu. Te, które pozostały, należałoby chronić, ten nie eksploatawać i nie oddawać w wielu względach omówionych w poprzednich artykułach.

Czy taka polityka nie odbija się niekorzystnie na rolnictwie, którego torf w naszym kraju nie można prze-

ZABAGNIONA SPRAWA

IWONA JACYNA

manowany, bo nie zagospodarowany. Powstają w naszym kraju zbiorniki wodne. Z ich cząstki można byłoby wybrać znaczne ilości torfu. Z reguły jest on zalewany. Buduje się szosy i linie kolejowe przez różne tereny, również przez torfowiska. Ie przy tej okazji pozostaje przesuszony, zmarnowany torf. A kopalnie odkrywają węgiel brunatny. Jest ich w kraju coraz więcej. Wszędzie tam są bogate złoża torfowisk. Można, a nawet trzeba byłoby je eksploatować. Miliony metrów sześciennych torfu wyrzucono na hałdy, przemienzonego z wiatrem i piaskiem, zmarnowały się w zagłębieniu kopalisk. Od lat wiadomo, że można dysponować ogromną masą torfu z zagłębia belchatowskiego. I co?

— Są u nas entuzjastów torfu, którzy głoszą jego licne zalety, ale są i tacy, którzy chętnie widzieliby naukową ekspertyzę stwierdzającą bezwartościowość torfu, a nawet szkodliwość dla środowiska. Zakopano go głęboko, by był spokojny. Mówi się, że torf należy oddać zagospodarować. Ale co to znaczy „zagospodarować”? Kto torfa zabiera, gdzie i jakimi środkami?

Autorem tych „sarkastycznych” uwag jest prof. dr Jan

Siuła, który wraz z zespołem z Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach przeprowadził gruntowne badania, przedstawione w opracowaniu pt. „Studium ochrony i rekultywacji zagospodarowania użytków rolnych w strefie oddziaływania projektowanego kombinatu palniwo-energetycznego „Belchatów”. Był to rok 1972, kombinat był projektowany. Na terenie odkrywali na obszarze zajmowanym pod zwalowi kopalni — pod nadzorem zdemontowanych pokładów węgla, a także na powierzchniach objętych zagłębieniem leja depresyjnego, a więc tam, gdzie grunty będą przesuszane na skutek obniżenia poziomu wód w pompowniach z kopalni — zalegają dziesiątki milionów metrów sześciennych torfu. Opracowanie naukowców z IUNG wskazywało — gdzie i jak należy ten torf zagospodarowywać.

C O NAJMNIEJ od 7 lat wiadomo, że pokłady są wielkie, że eksploatacja na dużą skalę powinna rozpocząć przedsiębiorstwo, odpowiednio wyposażone technicznie. Na w tym rzecz, aby wybrnąć z torfu zanim górniczy

rozpocznie pracę. Wystarczyłoby wybrać to, co zostanie przywalone nakładem, a potem sukcesywnie odbierać torf wydobytym z odkrywek i przerabiać lub kierować go od razu we właściwe miejsce. Przedsiębiorstwo takie miałoby roboty na 10 albo 20 lat. Roczna produkcja torfu przez Zjednoczenie „Las” wynosi ok. miliona metrów sześciennych, a według szacunków naukowców — w rejonie Belchatowa jest ok. 40 mln. sześć. Rachunek prosty.

A co się dzieje w Belchatowie z torfem? To, co zazwyczaj — z torfem, i z próchnicą, i lesem. I kłnie obowiązek wydobycia lub zgarniania i selektywnego składowania tych cennych substancji. Hady takie spotyka się na różnych placach budowy. I co dalej? Pierwszy etap — ochrona źródeł, rodzących warstwy ziemi — jest zazwyczaj wykonany. A drugi — zagospodarowanie? Właściwie nie wiadomo, kto to ma robić.

Czy to znaczy, że nie się nie robi? Coś głębiej się robi. Od roku istnieje Zakład Zagospodarowania Torfów. Rekultywacji przy Wolowoskim Związku Kółek Rolniczych w Piotrkowie, który kopie i lekko podsuśuje torf dostarcza okolicznym rolnikom. Przedtem — od 1976 r. — użytkowo zajmowała się tym spółdzielnia kółek polarych Teo torf

— to jedyny ratunek dla rolnictwa na przesuszonych gruntach z zasięgu leja depresyjnego. Ale ileż zakład może wydobyc, jeśli ma do dyspozycji 26 jednostek transportowych (ciągnik i dwie przyczepy)? A przy tym, jak przychodzi żniwa czy wykopki, to trzeba pomagać w zwrocie pól rolnych. Od 1976 r. wydobyci ok. 340 tys. m sześć, a na terenie zajmowanym w najbliższym czasie pod inwestycje przemysłowe jest go ponad 2 mln m sześć.

— Można by żądać wybrnąć i też by się coś uratowało — mówi prof. Siuła. — Ale ile to kosztuje? A potem łatwo wykazać, że najbardziej się opłaca, ten torf zakopać.

Przedsiębiorstwo „Las” nie podejmuje żadnych działań w Belchatowie. W rejonie tym są różne torfowiska; niektóre są zbyt mocno zapięcone, jak mówią fachowcy, to znaczy zawierają znaczną domieszkę części mineralnych, co jest zbędnym balastem w transporcie. Ale można i należy ten torf stosować w najbliższej okolicy. Są tam również świetne łąki, no ok. 1 300 tys. m sześć torfu w Woli Grzymalinie, który trzeba jak najszybciej usunąć, bo znajduje się nad okładkami węgla. Ie skromny zakład odłowu wdrobi i znowu? Co prawda, wydobycie należy do przedsiębiorstwa górniczego, a

DOKOŃCZENIE NA STR. IV



STOPNIE GÓRNEJ KASKADY

TADEUSZ PODWYSOCKI

WIELE było koncepcji i projektów wykorzystania możliwości Wisły. Jednak środkowy odcinek rzeki traktowano jako mało perspektywiczny i nie przewidywano jego skanalizowania. Pokutował pogląd, że tutaj można regulację ograniczyć do usuwania łach, przemiałów, deżewacji i pogłębiania koryta oraz do umiędziania zbiorników. Dopiero kompleksowy program zagospodarowania Wisły wprowadził po raz pierwszy zasadę skanalizowania całej Wisły, a w tym także jej środkowego odcinka. W budowie kaskady, czyli stopni wodnych, prof. Aleksander Tuszkowski układał plany w rodzaju „planu wojennego”, dzięki zbiornikom — Wywogrod, Nowy Dwór, Jabłonna i Siedliska na Wiśle, Jezioro Zegrzyńskie na Narwi oraz Świdrowi na starorzeczach wawerskich Wisły. Ma to być pojezierze sięgające Puszczy Kampinckiej, lasów otoczących, a powyżej stopnia w Górce Kalwarii — wbiegające na spotkanie kompleksu leśnego nad Wilgą. Pojezierze wawerskie stanie się wielkim płucem aglomeracji stołecznej, rejonem wypoczynku i żeglarskiego oraz wpływu na poprawę klimatu.

Budowa kaskady na Wiśle sformułowała zasadnicze przeobrażenia tej rzeki. Z punktu widzenia technicznego będzie to zapewne najtrudniejsze zadanie programu zagospodarowania Wisły, ale też bardzo obiecujące. Wystarczy wybrać się do Włocławka, gdzie zbudowano pierwszy stopień kaskady dolnej Wisły, aby przekonać się o zmianach na lepsze. Spłetnienie wód rzeki dało spory zalew, sięgający do Włocławka do Płocka. Na 60-kilometrowym odcinku rzeki można transportować towary przez wiele dni w roku i znacznie polepszyć warunki do morza. Cała kaskada podzieliła na trzy odcinki. Pierwszy stanowił system stopni wodnych na Wiśle górnej, od ujścia Przemszy po ujście Senu. Tutaj też, na długości 270 km biegu rzeki, ma być zbudowana połowa wszystkich stopni całej wielkiej kaskady, czyli 15 obiektów zlewniowych.

Najbardziej posunięte są prace na górnej Wiśle. Trzy stopnie wodne — Łęczany, Dąbie i Przewóz — są już eksploatowane. Buduje się obecnie następne fragmenty kaskady, a więc stopnie wodne — Smolice, Dwory i Kościuszkę. Program zagospodarowania Wisły zakłada, że w latach 1981—1985 nastąpi skoncentrowanie wysiłków inwestycyjnych właśnie na górnej Wiśle i wówczas ma być wybudowanych osiem stopni. Będą to

Niepolomice i Podwale (powyżej ujścia Raby), Dąbrówka (poniżej ujścia Raby), Karsy (koło Opatowca), Maniów (w rejonie Szczucina), Polaniec, Baranów i Kościuszkę.

Rozwiązania hydrotechniczne zapewniają niskie spłetnienie wody na stopniach, nie więcej niż 4 metry, aby zwierciadło zalewów nie przekroczyło obecnych brzegów rzeki. Jednak taki poziom wystarczy, aby górna Wisła uchwyciła magistrala wodna IV klasy międzynarodowej, o głębokości nawigacyjnej 2,5 m.

Specjaliści „Hydroprojektu” i „Navicentrum” opracowali studium ekonomiczno-techniczne kaskady górnej Wisły. Także ten odcinek kanalizacji podzielono na cztery części. Pierwszy fragment kaskady górnej Wisły stanowi odcinek zwany „krakowskim”, który ma 105 km drogi wodnej i na nim znajdują się trzy istniejące stopnie wodne (Łęczany, Dąbie i Przewóz) oraz trzy budowane (Dwory, Smolice i Kościuszkę). W przyszłości przybędzie jeszcze jeden stopień — Niepolomice.

Następny odcinek kaskady górnej Wisły umożliwi przedłużenie drogi wodnej do ujścia Dunajca, a stanie się to dzięki wybudowaniu kolejnych czterech stopni wodnych. Natomiast trzeci fragment kaskady będzie miał szczególnie ważne znaczenie gospodarcze: połączy zagłębie węglowe z budowaną elektrownią Polaniec. Tutaj przybędą ogółem cztery stopnie. Ostatni odcinek kaskady górnej Wisły sięgnie aż po Sandomierz i będzie się składał z trzech stopni wodnych.

„Hydroprojekt” zajął się opracowaniem rozwiązania wariantowego, zmniejszającego liczbę stopni wodnych na odcinku Kraków—Sandomierz. Zaproponowano wybudowanie 6 stopni kanałowych, w miejsce przewidywanych poprzednio 10 rzek.

Stopnie wodne Dwory i Smolice są początkiem całej kaskady Wisły. Przy czym Dwory buduje się w postaci dwuprzęsłowego jazu, pięciokilometrowego odcinka rzeki na górnym spłetnieniu oraz kanału bocznego na prawym brzegu, o długości 7,5 km, ze śluzą o spadzie 6,3 m. Zabudowę hydrotechniczną stopnia wodnego Smolice stanowił mały dwuprzęsłowy jaz i śluza o spadzie 4 m w jego pobliżu. Kanał dolny stopnia Dwory połączy ze śluzą Smolice — drogę wodną biegnącą ku zbiornikowi Łęczany.

Stopień wodny Łęczany działa od 1938 roku i składa się ze zbiornika zaporowego z jazem oraz kanału na prawym brzegu rzeki, o długości 16 km, ze śluzą o spadzie 12,3 m. Okazuje się, że zbiornik — a przede wszystkim kanał — musi być jednak zmodernizowany, aby mógł odpowiadać wymaganiom drogi wodnej klasy międzynarodowej. Ponadto trzeba będzie uzupełnić system odwadniania przyległych terenów.

Według opinii specjalistów z „Hydroprojektu”, główne prace modernizacyjne będą polegały na przebudowie ka-

nału wraz z mostami drogowymi. Przepusty lub syfony odprowadzają wodę z odcieży od koryta Wisły. W drugim etapie modernizacji przewiduje się budowę nowej śluzy oraz zmianę konstrukcji bramy podmostkowej. Te prace modernizacyjne są konieczne, gdyż dzisiaj kanał nie może służyć transportowi rzeczniczemu, przewidzianemu dla drogi wodnej górnej Wisły. Jest awaryjnego rodzaju „korciem” w systemie kaskady.

Pierwotnie ustalony termin uruchomienia żeglugi na pierwszym odcinku górnej Wisły przypadł na drugie półrocze 1979 roku. Jednak ze względu na „korciem” w Łęczanach, termin uruchomienia przewozów trzeba było odsunąć o około 36 miesięcy! Sceptycy twierdzą, że i do tego czasu nie usunie się „korciem”. Dlaczego?

Zaproponowano budowę nowego, równoległego kanału o właściwych przekrojach, spełniającego oczekiwane funkcje. Ale realizacja takiego przedsięwzięcia wymagałaby zajęcia około 200 ha uprawnej ziemi i zabudowanych obszarów. Ponadto trzeba byłoby wydłużyć o około 70 m wszystkie przepusty i syfony przechodzące pod starym kanałem. Do tego dochodzi konieczność budowy mostów nad nowym kanałem i przebudowy nad starym. Na wykonanie tych wszystkich prac należałoby przeznaczyć około trzech miliardów złotych i to w pierwszym etapie inwestycji.

Dlaczego więc budować nowy kanał, a nie modernizować stary? Przecież byłoby to znacznie taniej! Szkolę w tym, że obecny kanał doprowadza wodę do elektrowni „Skawina”. Jego poszerzenie i pogłębienie wymaga spuszczenia wody i wyłączenia go z eksploatacji, a wówczas elektrownia nie otrzyma niezbędnej wody.

Proponuje się zbudowanie stacji pomp i pobierania wody z koryta Wisły oraz uruchomienia istniejącej już stacji jeździwej. Elektrownia o mocy 20 MW woda na sekundę i pobór takiej ilości wody niespełnionej jeszcze Wisły w okresie niżówkę równa się aż 70 proc. przepływu. Jedynym wyjściem z sytuacji jest wybudowanie stopnia wodnego Kościuszkę, który spłetnie wodę i umożliwi spokojniejszą pracę potrzeb elektrowni Skawina. Zatem najważniejszą sprawą jest obecnie przyspieszenie robót hydrotechnicznych stopnia Kościuszkę. Gdy zostanie oddany do eksploatacji, będzie można dopiero modernizować stary kanał stopnia wodnego Łęczany.

Projektanci zakazali, że przerwie na drodze wodnej od śluzy w Borku Szlacheckim do zbiornika i stopnia wodnego Dąbie, ma wypełnić stopień Kościuszkę. Będzie to stopień zaporowy z trzypięściowym jazem oraz śluzą o spadzie 4,5 m. Stopień ten buduje się w przekrobie zakola Wisły, między Tyńcem a zachodnią granicą Krakowa. Budowę tego ważnego obiektu zaczęto ze znacznym opóźnieniem — dopiero jesienią 1976 roku. Zaciągnięto kredyt ban-

kowy i za te środki wykonano grodzie, części wykopu pod fundamenty oraz takie prace, jak przełożenie gazociągu wysoko- i średniego ciśnienia z odcieży ujścia rzeki Sanki. Ale kredyt bankowy został wywieziony i prace budowlane wstrzymano.

Dopiero decyzja o finansowaniu budowy stopnia wodnego ze środków inwestycyjnych planu centralnego spowodowała podjęcie prac. Trzeba ominąć staromiejskie dzielnice Krakowa, w tym też zanieść na Wawel. Stąd projekt budowy trasy rzecznej zakolem w rejonie mostu Debickiego. Specjaliści „Hydroprojektu” zaplanowali kanał, który będzie odnoga koryta Wisły w jej górnym fragmencie stopnia Dąbie. Kanał Krakowski zaczyna się w rejonie wsi Psychovice, a wyłot będzie miał w dolinie ujścia rzeki Wilgi. Jego zbudowanie umożliwi zwiększenie przewozu do 10 mln ton rocznie.

Konieczne będą także prace modernizacyjne stopnia Dąbie i Przewóz, polegające na dobudowaniu nowych śluz, gwarantujących zwiększony transport rzeczny. Chodzi o masowy przewóz węgla do Huty im. Lenina i elektrowni Łagisza. Badania pokazały, że poniżej stopnia wodnego Przewóz, dno koryta Wisły uległo znacznemu obniżeniu. Utrudnia to znacznie żeglugę, a przede wszystkim przepływanie taboru rzeczniczego przez śluzę stopnia wodnego. Na domiar złego, pojawiło się zagrożenie stateczności głównych obiektów tego stopnia, które zapewniają dostawę wody dla Huty im. Lenina.

Wyjściem z sytuacji jest wybudowanie stopnia wodnego Niepolomice, który nie tylko wydłuży drogę wodną o dalsze 12 kilometrów, ale także zabezpieczy obiekty hydrotechniczne Przewozu przed postępującą i niebezpieczną erozją dna koryta Wisły. Podjęto ponownie badania przebiegu trasy kanału na obrzeżach Puszczy Niepolomickiej. Stopień wodny Podwale może mieć trasę żeglugową w korycie Wisły i wówczas nie trzeba będzie budować kanału bocznego. Wynika to z prac „Hydroprojektu”.

Dotychczasowe studia skłaniają do rozwiązania pozwalającego na budowę elektrowni wodnych przy śluzach, na stopniach poniżej ujścia Dunajca. Według nowej koncepcji, zaproponowanej przez „Energoprojekt”, także elektrownie korzystaćby z zasobów wody zmagazynowanych w zbiorniku Korczyn, o pojemności użytkowej 5 mln m sześć. Obliczono, że budowa nowych stopni i modernizacja starych kaskady górnej Wisły umożliwi uzyskanie przepustowości drogi wodnej dla pierwszej „nitki” śluzy na poziomie 36 mln ton rocznie — w jednym kierunku. Wówczas będzie można zastosować z powodzeniem labor — zestaw pchane z dwóch barek i pchacz — o długości 185 metrów i nośności 3500 ton. Nie trzeba nikogo przekonywać o znaczeniu tych prac dla transportu towarów masowych w makroregionie południowym. W ten sposób uda się znacznie odciażyć transport kolejowy i wydłużyć znacząco koszt przewozu takich dóbr, jak węgiel i wyroby hutnicze oraz materiały budowlane.

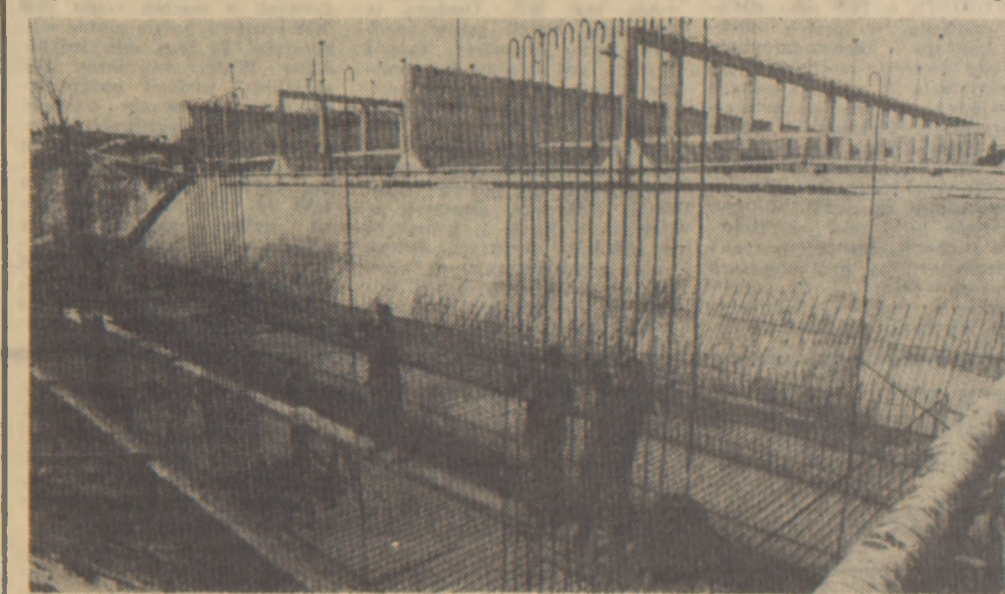
OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

BOLESŁAW CZAK

Sukces „Programu Wisła” najbardziej uzależniony jest od zrealizowania zamierzeń inwestycyjnych. Zaangażowane w proces wykonawstwa różne galezie budownictwa i przemysłu, najpoważniejsze jednak zadania spadają na budownictwo, a głównie na dwie jego gałęzie — budownictwo inżynierskie i hydrotechniczne. Zadaniem budownictwa inżynierskiego będzie przede wszystkim realizacja oczyszczalni ścieków, a budownictwa hydrotechnicznego — stopni i zbiorników wodnych.

CENA możliwości wykonawstwa obu wymienionych branż budownictwa wypada niejednoznacznie. O ile dla realizacji zadań w zakresie hydrotechniki istnieje znaczny potencjał przedsiębiorstw „Energoprojektu”, o tyle budownictwo inżynierskie nie dysponuje żadnym zorganizowanym potencjałem specjalistycznym. Potencjał niedawno utworzonego Zjednoczenia „Inżynieria” jest w stanie pokryć zaledwie 10 proc. potrzeb i to w niepełnym zakresie asortymentowym. Pozostałe przedsiębiorstwa inżynierskie, podporządkowane regionalnym zjednoczeniom budowlanym, zlatywają przede wszystkim regionalne potrzeby. Potencjał ten jest rozproszony i w szybkim tempie traci posiadane niegdyś możliwości produkcyjne w tej specjalności. Próby łagodzenia tego zjawiska przez działalność koordynacyjną, prowadzoną aktualnie przez Zjednoczenie „Inżynieria”, nie są wystarczające ze względu na brak obligatoryjnego charakteru decyzji podejmowanych przez Komisję Koordynacji. Zjednoczenie to, mające poważne zadania w dziedzinie budowy infrastruktury komunalnej miast — do którego to zadania zostało dwa lata temu powołane — nie będzie w stanie podjąć obowiązków w budownictwie oczyszczalni ścieków i odpowiedzialność tej organizacji za oczyszczalnię pozostanie odpowiedzialnością papierową. Istnieje więc uzasadniona obawa znacznego opóźnienia budowy oczyszczalni ścieków w stosunku do realizacji inwestycji stopni i zbiorników wodnych.

Utworzenie specjalistycznych przedsiębiorstw wykonawczych dla budownictwa oczyszczalni ścieków nie jest łatwe, gdyż obserwuje się niechęć samych przedsiębiorstw do specjalizowania się w tej dziedzinie. Jedną z głównych przyczyn tej niechęci jest mała opłacalność robót. Duża pracochłonność powoduje klopoty z utrzymaniem się w narzuconych wskaźnikach funduszu płac. Jedynym sposobem uśmierzania tej trudności jest zmiana metod wykonawstwa w kierunku mechanizacji najbardziej pracochłonných



Już dziś realizuje się ze znacznymi sukcesami stopnie wodne kaskady górnej Wisły, a w najbliższym czasie rozpocznie się budowa stopnia wodnego Ciechocinek, zmieniającego w istotny sposób stosunki wodne w środkowym biegu Wisły. Przepiętna realizacja tych inwestycji mogłaby cieszyć, gdyby nie występowały jednocześnie zagrożenia w budowie oczyszczalni ścieków na Śląsku i w innych regionach kraju.

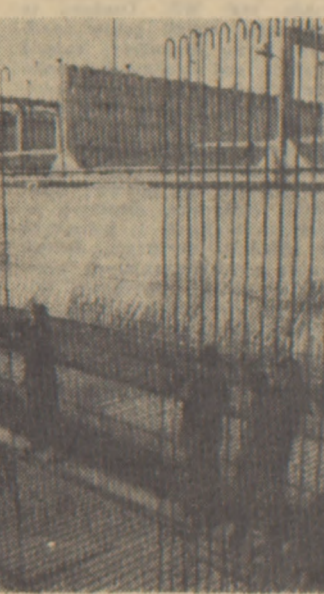
Z punktu widzenia ochrony środowiska, budowa oczyszczalni powinna bowiem przede wszystkim budować stopnie wodnych, jeśli nie chcemy, aby budowlane hydrotechniczne stały się pośrednią przyczyną powszechnego skażenia środowiska na skutek zatrzymywania w zbiornikach wód zanieczyszczonych i obniżenia zdolności rzeki do samooczyszczania. Upokajające wypowiedzi hydrotechników w tej sprawie nie mogą być traktowane jako marnotrawstwo. Spotykana czasem argumentacja, że zainicjowanie budowy hydrotechnicznej rzeki zdajemy wybudować oczyszczalnię, jest nieetyczne i nieuczciwe, z powodu braku perspektywy szybkiego stworzenia specjalistycznego inżynierskiego potencjału wykonawczego oraz ze względu na to, że normalny cykl realizacji dużych oczyszczalni są na ogół dłuższe niż cykl realizacji stopni wodnych.

Istniejąca dysproporcja między budownictwem hydrotechnicznym, a inżynierskim należy jak najszybciej zlikwidować drogą odpowiednich przesunięć potencjału produk-

cyjnego przedsiębiorstw budowlanych.

TRUDNOŚCI w zorganizowaniu potencjału inżynierskiego oraz brak decyzji w tej sprawie są w pewnym stopniu spowodowane trudnością określenia jego niezbędnej wielkości, gdyż powinna ona wynikać z programu inwestycyjnego, którego dotychczas brak. Dalsze oczekiwanie nie wydaje się jednak właściwe, gdyż od momentu podjęcia decyzji organizacyjnych do momentu faktycznego stworzenia potencjału wykonawczego musi upłynąć czas na tyle długi, że spowoduje dalsze opóźnienia w stosunku do realizacji programu w zakresie hydrotechniki. Najbardziej szkodliwym rozwiązaniem byłoby oparcie się na istniejących danych szacunkowych, co — jak się wydaje — nie jest zbyt wielkim ryzykiem i nie zamyka możliwości korekty po opracowaniu planu inwestycyjnych w Programie Wisła. Według wstępnych szacunków, wielkość zadań w budownictwie oczyszczalni ścieków w latach 1981—85 wyniesie około 11 mld zł rocznie. Ze względu na techniczną złożoność procesu wykonawstwa oczyszczalni ścieków konieczna jest specjalizacja przedsiębiorstw w tego rodzaju robotach. Przy założeniu, że roboty te powinny stanowić ok. 70 proc. przerobu przedsiębiorstwa specjalistycznego, wystarcząbyby wytypować do tych zadań 16 przedsiębiorstw o przerobie po ok. 1 mld zł rocznie w generalnym wykonawstwie.

Utworzenie specjalistycznych przedsiębiorstw wykonawczych dla budownictwa oczyszczalni ścieków nie jest łatwe, gdyż obserwuje się niechęć samych przedsiębiorstw do specjalizowania się w tej dziedzinie. Jedną z głównych przyczyn tej niechęci jest mała opłacalność robót. Duża pracochłonność powoduje klopoty z utrzymaniem się w narzuconych wskaźnikach funduszu płac. Jedynym sposobem uśmierzania tej trudności jest zmiana metod wykonawstwa w kierunku mechanizacji najbardziej pracochłonných



procesów budowlanych. Ze względu na znaczny koszt zakupu specjalistycznego sprzętu, możliwe jest to tylko przy zapewnieniu odpowiedniego frontu pracy dla tego sprzętu.

Przykładowo, wprowadzenie do przedsiębiorstwa desekowań „ZREMB-Acrow” (desekowanie optymalne dla zbiorników w oczyszczalniach) wymaga zapewnienia 6—7-letniej rotacji rocznej, przy 5-letnim okresie amortyzacji. Przy mniejszej rotacji zastosowanie desekowań inwentaryzowanych jest nieopłacalne. Pożądana rotacja roczna wynosi aż 30 razy. Tak dużej rotacji nie jest w stanie zapewnić przedsiębiorstwo niespecjalistyczne. Podobnie przedstawia się sprawa stosowania innego sprzętu. Kompleksowa mechanizacja robót betonowych, łącznie ze stosowaniem desekowań inwentaryzowanych, pozwoliłaby na obniżenie pracochłonności na placu budowy o ok. 30 proc., ale efekt ten można uzyskać tylko przy odpowiednio dużym froncie robót, a to oznacza specjalizację.

W publikacjach prasowych ukazują się często informacje krytycznie oceniające poziom wykonawstwa oczyszczalni i zbyt długie cykle realizacji. Mało kto uświadamia sobie, że jedną z przyczyn tego stanu jest realizacja inwestycji przez nieprzygotowane do tego zadania przedsiębiorstwa. Jakże efektywnie można osiągnąć dzięki specjalizacji, świadczącemu przykład budownictwa chłodziń, kominowych, które jest jedną z polskich specjalności eksportowych.

Wiele innych branż budownictwa doczekało się specjalistycznego wykonawstwa, czas więc aby również budownictwo oczyszczalni ścieków przestało być dzieckiem niechcianym i doczekało się decyzji organizacyjnych proporcjonalnych do potrzeb gospodarczych. Budowa oczyszczalni ścieków wymaga nie tylko fachowego, specjalistycznego wykonawstwa. Charakterystycznymi obiektami w oczyszczalniach są zbiorniki żelbetowe, w których za pomocą odpowiednich urządzeń mechanicznych realizowane są procesy technologiczne oczyszczania ścieków.

Ze względu na trwałość tych budowli i niebezpieczeństwo skażenia środowiska, zbiorniki te muszą być szczelne, aby zawarte w ich wnętrzu ścieki nie wydostawały się na zewnątrz. Wymaga to starannego wykonania betonów o wysokiej jakości, na co zasadniczy wpływ ma używany do tego celu sprzęt i materiały.

Jeśli zadania Programu Wisła mają być zrealizowane, musi nastąpić radykalne unowocześnienie techniki wykonawstwa. Duża w tym rola zaplecza naukowo-badawczego wykonawstwa, które również w warunkach braku powiązań ze specjalistyczną organizacją budowlaną nie jest w stanie działać dostatecznie efektywnie.

Wykorzystanie dotychczasowych osiągnięć zaplecza naukowo-badawczego oraz efektywność dalszych prac zależy nie tylko od stworzenia odpowiedniego „rynku zbytu” na wyniki prac w postaci specjalistycznych przedsiębiorstw wykonawczych, lecz również od uruchomienia przez przemysł maszyn budowlanych produkcji odpowiedzialnego sprzętu, gdyż postęp techniczny w budownictwie polega dziś głównie na mechanizacji.

Wydaje się, że większość trudności, z którymi mamy do czynienia w budownictwie inżynierskim, nie wynika z rzeczywistych niemożliwości, lecz jest przede wszystkim pochodzenia psychologicznego. Pokutuje bowiem pogląd, że budownictwo inżynierskie jest marginesem wielkiego



przemysłu budowlanego. Tymczasem nie trudno zauważyć, że istnieje silny związek nie tylko między budową oczyszczalni ścieków i budową stopni wodnych, ale również między budową oczyszczalni ścieków i mieszkaniami. Oczyszczalnia jest bowiem niezbędnym zakończeniem sieci kanalizacyjnej miasta czy osiedla, niezbędnym między innymi dlatego, by mieszkańcy tego miasta mogli czasem wybrać się na ryby.

Nawet przedstawiony wyżej pobieżny przegląd sytuacji pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

● Prawidłowa i pełna realizacja Programu Wisła wymaga potraktowania budownictwa oczyszczalni ścieków jako zagadnienia równorzędne z budownictwem hydrotechnicznym. Powinno znaleźć to odzwierciedlenie w opracowywaniu obecnie programie i uchwatach dotyczących jego realizacji.

● Należy utworzyć wiele specjalistycznych przedsiębiorstw wykonawczych, podporządkowanych je kompetentnej jednostce organizacyjnej budownictwa w randze zjednoczenia, zapewniając tym przedsiębiorstwom środki materialne i kadry dla realizacji zadań.

● Przy organizacji tej należy powołać odpowiednie zaplecze naukowo-badawcze, nadając jego działalności odpowiednią rangę umożliwiającą efektywne działanie we wprowadzeniu postępu technicznego w przedsiębiorstwach wykonawczych.

