



## Wodopylność

„Woda pasuje do kwadratowego i do okrągłego naczynia”  
(prysłowie japońskie)

Zapylenie roślin przez wodę przenoszącą pyłek (wodopylność) zapewne bardziej trafia do wyobraźni niż hipoteza panspermii (szerzej o panspermii w *Energetyce* 7/2003, str. 497).

Zasoby wodne w kraju są niewielkie. Całkowity potencjał hydroenergetyczny Polski wynosi 25 tys. GWh/rok, technicznie możliwy do wykorzystania jest dwukrotnie, a opłacalny 3,5-krotnie mniejszy. Moc zainstalowanych w kraju elektrowni wodnych wynosi zaledwie 600 MW, produkując 2100 GWh/rok. Tylko sąsiedzi, Niemcy i Ukraina, produkują 8-9 razy więcej.

Przyroda Morza Bałtyckiego i północno-wschodniego Atlantyku jest w stanie krytycznym – alarmuje w najnowszym raporcie Światowy Fundusz Na Rzecz Przyrody (WWF). Tenże Fundusz z zadowoleniem przyjął decyzję Sejmu RP o ostatecznym wycofaniu z przyszłorocznego budżetu środków na finansowanie stopnia wodnego Ciechocinek-Nieszawa na Dolnej Wiśle. Przyjęcie przez Sejm, a wcześniej przez Senat, poprawki w tej sprawie stwarza nadzieję, że Polska w najbliższym czasie zacznie odchodzić od przestarzałych koncepcji regulacji i zabudowy hydrotechnicznej rzek, na rzecz wdrażania wymagań *Prawa wodnego* obowiązującego w Unii Europejskiej – Ramowej Dyrektywy Wodnej. Z ekspertyzy wykonanej w 2001 roku na zlecenie WWF Polska wynika, że proponowany stopień wodny Ciechocinek-Nieszawa, wbrew opinii pomysłodawców, nie rozwiązałby problemów wynikających z istnienia starzejącej się zapory we Włocławku. Jednocześnie jego budowa spowodowałaby znaczne szkody środowiskowe i przekreśliłaby szanse regionu na zrównoważony rozwój.

Zajęci swoimi problemami mikroskali nie poświęcamy zbyt wiele uwagi wielkim wodnym problemom świata. Ot, choćby budowa gigantycznej Zapory Trzech Przełomów w Chinach.

Po dziesięciu latach budowy w czerwcu rozpoczęto napełnianie zbiornika zalewowego tej największej w historii inwestycji hydrotechnicznej.



Zapora powstała na rzece Jangcy, w centralnej prowincji Chin – Hubei. Budowa rozpoczęła się w roku 1993, a zakończy w 2009. Koszt przedsięwzięcia ocenia się na 25 mld USD. Pierwsze dwie turbiny zainstalowane zostaną do sierpnia, dwie kolejne w październiku br. Docelowo elektrownia wodna będzie miała 26 zestawów turbin, każda z nich o mocy 700 MW. Całość w 2009 r. powinna produkować 18,2 tys. MW energii rocznie (dla porównania elektrownia wodna we Włocławku produkuje 162 MW). Energia ma być dostarczana do najdynamiczniej rozwijającego się obecnie miasta Dalekiego Wschodu – Szanghaju – a także do ośmiu zacofanych wiejskich prowincji.

Ostateczna długość powstałego zbiornika wyniesie 600 km, a maksymalna głębokość 185 m.

Tama spowoduje zmiany w hydrologii wielkich obszarów. Pozostały też problemy społeczne – trzeba przesiedlić 1,3 mln mieszkańców. Zalanych zostanie ok. 1,5 tys. zakładów przemysłowych, 160 miast.

Zdaniem zwolenników tamy za jednym zamachem rozwiąże ona cztery chińskie problemy: położy kres powodziom wylewającej Jangcy, które jedynie w ostatnim stuleciu pochłonęły 300 tys. istnień ludzkich; dostarczy czystej i taniej energii środkowym i wschodnim Chinom; zwiększy żeglowność rzeki i sprawi, że przez sześć miesięcy w roku statki oceaniczne o wyporności 10 tys. ton docierać będą 2,4 tys. km w głąb lądu, przynosząc pomyślność biednej prowincji Syczuan; nakręci gospodarkę dzięki miliardowym inwestycjom.

Każde z tych założeń jest jednak podawane w wątpliwość przez zagranicznych ekspertów i ekologów. Niepokoi przewidywane zamulenie zbiornika, gdy bieg rzeki będzie wolniejszy. Zbiornik może się zamienić w największy ściek świata. Nie wiadomo czy zacofana infrastruktura energetyczna będzie w stanie szybko spożytkować duże ilości taniej energii, czy też zostaną one w jakimś stopniu zmarnowane. Co robić, by ciężar nagromadzonej wody nie spowodował wstrząsów tektonicznych i nie uszkodził tamy?

Nasze, polskie problemy są znacznie mniejsze, a do zalet małych elektrowni wodnych musimy nadal się przekonywać, choć: nie zanieczyszczają środowiska i mogą być instalowane w licznych miejscach na małych ciekach wodnych, mogą być zaprojektowane i wybudowane w ciągu 1-2 lat, wyposażenie jest dostępne powszechnie, a technologia dobrze opanowana, prostota techniczna powoduje wysoką niezawodność i długą żywotność, wymagają nielicznego personelu i mogą być sterowane zdalnie, rozproszenie w terenie skraca odległości przesyłu energii i zmniejsza związane z tym koszty.

No, ale nie „wykręcimy” z nich takich mocy, jak Chińczycy z Jangcy czy Rosjanie z elektrowni w Bracku na Angarze.