

Powodziowa renaturalizacja rzek

Powodzie, szczególnie tak gwałtowne i rozległe jak te, które miały miejsce w 1997 i 2010 r., są przyczyną znacznych strat materialnych. To właśnie strach przed wielką wodą był i jest przyczyną prób ujarzmania żywiołu. W myśl panującej jeszcze w Polsce polityki hydrotechnicznej, dobra rzeka to prosta rzeka, do tego przegrodzona tamami, progami, z doliną obwałowaną i pozbawioną nadrzecznych lasów i zadrzewień oraz mokradeł. Ten pęd do ujarzmania rzek i ich otoczenia doprowadził do znaczącego spadku bioróżnorodności na świecie. Szczególnie z tego powodu ucierpiały obszary silnie zurbanizowane, w tym większość Europy. A to właśnie siedliska nadrzeczne skupiają największe ilości gatunków i stanowią centra różnorodności biologicznej w Europie.



Naturalne koryto rzeki Łososiny niewiele zmienione w efekcie powodzi, 2011 r. Fot. Łukasz Kajtoch

Naturalne doliny rzeczne zawierają całe spektrum siedlisk, poczynając od koryta rzeczego, poprzez znajdujące się w dolinie zbiorniki wodne, lasy łęgowe oraz podmokłe i kserotermiczne tereny otwarte. Czynnikiem utrzymującym tak dużą bioróżnorodność i mozaikowość siedlisk są dynamicznie zmieniające się warunki, wywoływane przez okresowe lub losowe powodzie.

Jednocześnie doliny rzeczne były i są najdogodniejszymi miejscami do zasiedlania przez ludzi. Przekształcenia dolin rzecznych sięgają dawnych okresów, ale koncentrowały się one głównie na zamianie terenów leśnych w łąki i pastwiska lub (dalej od koryta i strefy zalewowej) w pola uprawne i osiedla. Co więcej, w tych początkowych etapach przekształceń dolin człowiek czerpał korzyści z cyklicznych powodzi, które nawadniały i użyźniały doliny. Dopiero wzrost gęstości zaludnienia i zwiększająca się presja na gospodarcze wykorzystanie terenów dolin rzecznych, spowodowały zmianę użytkowania samych rzek. Zamiast dostosowywać się do cyklicznych warunków, zaczęto ujarzmiać rzeki i doliny, dążąc do utrzymania wód rzecznych w korycie oraz określonego poziomu wód w dolinie. Zmiany te przyniosły szereg korzyści dla ludzi, takich jak zdobycie gruntów na potrzeby rolnictwa, zabudowy i przemysłu, zapewnienie stabilnych zasobów wody i ochrony przeciwpowodziowej (zbiorniki zaporowe) oraz odnawialnych źródeł energii (hydroelektrownie).

Cenę za zagospodarowanie dolin rzecznych zapłaciła przede wszystkim przyroda. Wiele z gatunków (w tym ptaków) zasiedlających koryta rzeczne jest w regresie zarówno pod względem zasięgu, jak i liczebności (np. Tomiałojć 1993, Nilsson i Dynesius 1994, Kajtoch 2007). Dla wielu z nich naturalne koryta rzeczne są jedynymi lub głównymi łęgówiskami. W Polsce do tej grupy można zaliczyć m.in. niektóre gatunki ptaków siewkowych, blaszkodziobych, brzegówki, zimorodki, pliszki, pluszcze, w tym gatunki rzadkie (np. sieweczka obrożna, rybitwa białoczelna, mewy siwa i czarnogłowa, ostrygojad, ohar, żoła) lub skrajnie zagrożone i wymierające (np. kulon). Jedynie nieliczne ptaki

z tej grupy dostosowały się do zastępczych siedlisk, takich jak wyrobiska żwiru lub piasku, wpadając tam niejednokrotnie w pułapkę ekologiczną z uwagi na zmienny sukces rozrodczy w efekcie prowadzonych prac wydobywczych. Również ptaki nadrzecznych liściastych lasów łęgowych bardzo odczuły redukcję powierzchni tego typu siedlisk, ponieważ to doliny stanowią aktualne refugia dla takich gatunków (np. dla dzięciołów, głównie średniego, ptaków szponiastych np. kań i bielików).

Przekształcenia dolin chyba najmniej drastycznie odbiły się na gatunkach związanych z siedliskami wód stojących. Gatunki takie niejednokrotnie znalazły zastępcze siedliska w postaci stawów i zbiorników zaporowych. Z kolei gatunki terenów otwartych skorzystały początkowo ze zwiększania się powierzchni terenów trawiastych kosztem lasów. Jednak i ta grupa najlepszy okres ma już chyba za sobą, z uwagi na dalszą presję w dążeniu do maksymalnego wykorzystania powierzchni gruntów w dolinach. Negatywny wpływ redukcji powierzchni trawiastych terenów otwartych widać szczególnie wśród gatunków związanych z terenami podmokłymi (np. niektóre bagienne siewkowe i chruściele).

Skuteczność zabiegów przeciwpowodziowych jest testowana przez samą naturę. Drastyczne, gwałtowne i rozległe powodzie okresowo pokazują, że rzek nie da się całkowicie ujarzmić. Interesującym problemem jest to, czy takie powodzie, powodujące niewątpliwie ogromne straty ekonomiczne i społeczne, są także katastrofalne dla samej przyrody. Pobieźnie analizując wpływ powodzi na przyrodę dolin rzecznych można dojść do wniosku, że także ona musi drastycznie ucierpieć w wyniku tak katastrofalnych zmian. I jest to po części prawda.

W roku trwania powodzi, szczególnie takiej, która ma miejsce w środku sezonu wegetacyjnego i rozrodczego, dochodzi do ogromnych strat. Przejście fali powodziowej w maju-czerwcu jest równoznaczne z całkowitą eksterminacją np. łęgów ptaków zasiedlających koryta rzek, a nawet ich najbliższe otoczenie (np. Knutson i Klaas 1997, Miller i in. 2004) oraz redukcją liczebności i zmianą rozmieszczenia organizmów wodnych (np. ryb i bezkręgowców). Jednak gatunki nadrzeczne ewoluowały w takich zmiennych warunkach i są do nich przystosowane. Ptaki mogą przystępować do łęgów powtarzanych oraz zasiedlać okresowo zastępcze siedliska. Bezkręgowce z uwagi na krótkie cykle życiowe potrafią szybko odbudować liczebność populacji.

Prawdziwy wpływ powodzi można analizować dopiero w dłuższej perspektywie czasowej. Drastyczne kilkukrotne przejście fali powodziowej w 2010 r. całkowicie przemodelowało koryta rzek, szczególnie podgórskich, podobnie jak to miało miejsce w 1997 r. (np. Adynkiewicz-Piragas i Krzezińska 2004). Na przykładzie podgórskiego fragmentu dorzecza Raby można oszacować, że średni procent fragmentów składających się z naturalnych elementów (kamienistych, żwirowych bądź piaszczystych wysp i odsypów oraz skarp) w ciągu koryt rzecznych wzrósł ponad dwukrotnie.

W korytach rzek podgórskich i w obrębie pierwszej terasy zakumulowało się także bardzo dużo martwego drewna, naniesionego falami powodziowymi. Wyraźnie jednak zaznaczyła się różnica między odcinkami „naturalnymi”, gdzie nie wykonywano uprzednio regulacji, a takimi, które były wcześniej uregulowane. W tych pierwszych udział naturalnych elementów koryta wzrósł nieznacznie, natomiast w tych drugich nawet kilkakrotnie. Wielka woda niejednokrotnie zniosła umocnienia kamienne na brzegach, zmyła progi, a tam, gdzie nie dała rady pokonać masywnych gabionów i opasek, ominęła je tworząc nowe koryta, a w miejscu dawnych powstały starorzecza. Miało to przełożenie także na straty ekonomiczne, ponieważ rzeki dokonały często dużo większych „zniszczeń” na odcinkach uregulowanych, niszcząc mosty, drogi, podtapiając budynki, a nawet zabierając znaczącą powierzchnię gruntów. Jest to tzw. efekt „głodnej wody” (Kondolf 1997), charakterystyczny dla cieków uregulowanych i przegrodzonych. Paradoksalnie więc tam, gdzie rzeki ujarzmiono, często efekt był wręcz odwrotny od zamierzonego.

Najbardziej jednak interesujące jest to jak powódź, a raczej jej efekt w postaci renaturalizacji koryt

rzecznych wpłynął na przyrodę, tutaj przedstawionej na przykładzie ptaków „korytowych” – gniazdujących i żerujących w korytach rzek podgórskich dorzeczy Raby i Dunajca, głównie ptaków siewkowych (siewczek, brodzieców, rybitw, mew), pliszek, brzegówek, nurogęsi, zimorodków i żołą (Kajtoch, w opracowaniu).

W 2011 r., w porównaniu z latami przed powodzią w 2010 r., liczba gatunków wzrosła średnio 1,3-krotnie. Różnica ta była szczególnie widoczna między odcinkami uprzednio nieregulowanymi, gdzie praktycznie skład awifauny nie uległ zmianie, natomiast na odcinkach uregulowanych przed powodzią liczba gatunków wzrosła prawie 2-krotnie. Analogicznie zmieniły się liczebności ptaków. Sumarycznie populacje zwiększyły się prawie 2-krotnie, chociaż na odcinkach nieregulowanych jedynie ok. 1,5-krotnie, a na tych uprzednio uregulowanych prawie 3 razy. Różnicę można także zaobserwować dzieląc gatunki na gildie: lęgowe na nadrzecznych wyspach i odsypach (głównie siewkowe), brzegach i wykrotach (pliszki, pluszcze, nurogęsi) oraz lęgowe w skarpach (brzegówki, zimorodki, żołą). Średnio liczebności ptaków z tych trzech gildii wzrosły podobnie, ale na odcinkach wcześniej uregulowanych liczebność ptaków z pierwszej gildii wzrosła 3,5-krotnie (podczas gdy na nieuregulowanych jedynie 1,5-krotnie), gatunków nadbrzeżnych wzrosła 1,5-krotnie (na nieuregulowanych nieco słabiej), a gatunków skarpowych prawie 4-krotnie (2-krotnie na nieuregulowanych). Poszczególne gatunki zwiększyły liczebność średnio 1,5–2 razy i także wyraźniej na odcinkach uprzednio uregulowanych (np. ponad 2-krotnie siewczka rzeczna, brodziec piskliwy i zimorodek, a ponad 4-krotnie pliszka górską, śmieszka, brzegówka i rybitwa rzeczna). Jedynie liczebność nurogęsi prawie nie uległa zmianie. Tak duże różnice między okresem przedpowodziowym i popowodziowym świadczą jak ubogie w gatunki i populacje były doliny uregulowane, a jednocześnie dowodzą jak szybko i licznie zostały one zasiedlone w efekcie renaturalizacji.

Poza dolinami podgórskimi pozytywny wpływ powodzi zaobserwowano także w dolinach nizinnych, ale dla gatunków mokradłowych. Na przykład liczebność rybitwy białoskrzydłej w Polsce po powodzi w 2010 r. wyniosła ok. 12 000 par, co stanowi wzrost aż o 350–2400% w porównaniu z latami poprzednimi (Ławicki 2011). W przypadku tego gatunku wzrost liczebności był spowodowany nie tylko podtopieniami skutkującymi dostępnością odpowiednich siedlisk, ale i wyjątkowo licznym nalotem. Również liczebność kropiatki w dolinie Noteci wzrosła znacząco w 2010 r. w stosunku do lat ubiegłych (Wylęgała i Rosin 2010), chociaż częściowo było to zapewne spowodowane przemieszczeniem się ptaków między łęgami.

Przytoczone przykłady zmian i różnic liczebności ptaków świadczą o tym, że powódź nie musi być utożsamiana z katastrofą, szczególnie jeżeli miernikiem jest stan przyrody (także np. Hickey i Salas 1995). Drastyczna powódź stworzyła warunki do obserwacji naturalnych zjawisk zachodzących w przyrodzie. „Odbudowała” także to, co przez ostatnich kilkanaście lat po powodzi w 1997 r. z uporem kanalizowali hydrotechnicy. Mamy więc niesamowitą okazję do zachowania różnorodności siedliskowej i gatunkowej, która odnowiła się w korytach rzecznych w Polsce, przynajmniej w dolinach podgórskich.

W Europie Zachodniej aktualnie przywraca się to, co zmieniono przez ostatnich kilkadziesiąt lat – rzeki są renaturyzowane, zbiorniki i progi likwidowane, a na to wszystko przeznacza się ogromne nakłady finansowe. Także w Polsce pojawiają się pierwsze przykłady takich działań, np. na Białej Tarnowskiej¹ i Rabie². Prace te pochłaniają ogromne sumy, rzędu kilku-kilkunastu milionów złotych, w dużej mierze wykładane przez zachodnioeuropejskie fundusze lub państwa. Paradoksalnie, w tym samym okresie współwykonawca tych projektów – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, dokonuje regulacji i remontów na innych rzekach w regionie, w tym w korytach o charakterze naturalnym i w obszarach chronionych. Docelowo w ciągu najbliższych 20 lat ma zostać wydanych ok. 13,2 miliarda złotych na ochronę przeciwpowodziową w dorzeczu górnej Wisły³. Podobnie dzieje się w innych częściach kraju⁴.

Może warto wykorzystać prezent od natury i zachować chociaż część zrenaturalizowanych przez powódź koryt rzecznych w aktualnym stanie? Oczywiście tam, gdzie zagrożenie powodziowe jest największe (tereny zabudowane, okolice mostów i dróg) i może powodować największe straty, jesteśmy skazani na ustawiczną walkę z tym żywiołem i remontowanie urządzeń hydrotechnicznych. Jednak pęd hydrotechników do regulacji oraz obawy decydentów powodowały, że za ogromne sumy regulowano niejednokrotnie także naturalne górskie fragmenty dorzeczy lub podgórskie koryta przepływające przez lasy łęgowe i tereny łąkowe.

Mogłoby się wydawać, że pomocną w ochronie dolin rzecznych będzie sieć Natura 2000, w skład której wchodzi wiele dolin rzecznych i która ma chronić niektóre siedliska naturalnych dolin rzecznych i zasiedlające je organizmy (w tym zagrożone gatunki ptaków i ryb). Jednak praktyka pokazuje, że nie jest to sprawa tak oczywista. Tuż po zeszłorocznej powodzi rozpoczęto szereg prac remontowych i utrzymaniowych, które miały na celu zatrzymanie i odwrócenie naturalnych procesów zachodzących w efekcie powodzi. Wykonano także regulacje na odcinkach mających charakter naturalny. O ile można zaakceptować takie poczynania w celu zabezpieczenia życia i mienia ludzkiego, to trudno znaleźć uzasadnienie dla regulacji odcinków koryt usytuowanych poza newralgicznymi miejscami, odlesiania dolin oraz intensywnego poboru żwiru i piasku, wykonywanych nawet na terenach teoretycznie chronionych w sieci Natura 2000.

Przed ingerencją w ostoje Natura 2000 konieczne jest często wykonanie raportu i oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. W przypadku prac hydrotechnicznych decyzja, czy ocena taka jest konieczna, należy do regionalnego dyrektora ochrony środowiska. Niestety w wielu takich przypadkach zamiast oceny poprzedzonej na ogół inwentaryzacją, udzielane są jedynie decyzje na podstawie artykułu 118 ustawy o ochronie przyrody, w których ustalane są warunki prowadzenia robót. Osobną kwestią, stanowiącą materiał na odrębny artykuł, jest powszechne uznawanie typowych regulacji wód za roboty utrzymaniowe, co wpływa na cały proces decyzyjny odpowiednich organów.

Podsumowując, zeszłoroczna powódź, pomimo znacznych strat ekonomicznych, przyniosła także korzyści dla przyrody. W rękach decydentów i urzędników zajmujących się stanem wód w kraju oraz ochroną przyrody leży możliwość zachowania tak odnowionej przyrody lub jej kolejna degradacja.

Łukasz Kajtoch

Przypisy:

1. wiadomosci.onet.pl/regionalne/krakow/miliardy-na-ochrone-przed-wisla,1,4817356,region-wiadomosc.html
2. renaturyzacja.pl/re/przyklady-z-kraju/zburza-zapory
3. wiadomosci.onet.pl/regionalne/krakow/miliardy-na-ochrone-przed-wisla,1,4817356,region-wiadomosc.html
4. tbop.org.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=216&Itemid=41

Literatura:

- Adynkiewicz-Piragas M., Krzeminska A., 2004, *Response of riverine ecosystem after a flood event in the Smortawa Valley*, „Journal of Water and Land Development”, Polish Academy of Sciences, Institute for Land Reclamation and Grassland Farming, 8: 23-33;
- Hickey J. T., Salas J. D., 1995, *Environmental effects of extreme floods*, In *Hydrometeorology, Impacts, and Management of Extreme Floods*, 13-17 November 1995, Perugia, Italy.
- Kajtoch Ł., 2007, *Wpływ przekształceń podgórskich dolin rzecznych na ptaki i ich ochronę* [w:] Grzegorzczak M. (red.) *Integralna Ochrona Przyrody*, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków. pp.

117-123.

- Knutson M. G., Klaas E. E., 1997, *Declines in abundance and species richness of birds following a major flood on the Upper Mississippi River*, Auk 114: 367-380.
- Kondolf G.M., 1997, *Hungry water - Effects of dams and gravel mining on river channels and floodplains*, in P. T. Bobrowsky, ed., *Aggregate Resources - A global perspective*, Brookfield, Vermont, A. A. Balkema, p. 113-129.
- Ławicki Ł., 2011, *White-winged Black Terns in Poland in 2010 - a record breeding Season*, British Birds 104: 274-276.
- Miller J. R., Dixon M. D., Turner M.G., 2004, *Response of avian communities in large-river floodplains to environmental variation at multiple scales*, Ecological Applications 14: 1394-1410.
- Nilsson C., Dynesius M., 1994, *Ecological effects of river regulation on mammals and birds: a review*, Regulated Rivers - Res. & Manage. 9: 45-53.
- Tomiałojć L. (red.), 1993, *Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski*, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Wylęgała P., Rosin Z., 2010, *Wzrost liczebności kropiatki Porzana porzana w Dolinie Środkowej Noteci podczas powodzi w roku 2010*, Ornis Polonica 4: 304-305.