

ZMIANY W RETENCJI WODY DOKONYWANE PRZEZ BOBRY (*CASTOR FIBER L.*) NA RZEKACH I POTOKACH GÓRSKICH

Dominika Cywicka, Paweł Brzuski

Abstrakt

Nasilająca się w ciągu ostatnich dziesięcioleci ekspansja demograficzna i urbanistyczna oraz zmiany klimatyczne, doprowadziły do znacznego zanieczyszczenia i deficytu wód. Sposobem na ich magazynowanie są ujęcia i zbiorniki retencyjne, budowane w górnych biegach rzek, gdzie skażenie jest stosunkowo najmniejsze. W Polsce nie ma wielu takich rezerwarów, zaś istniejące borykają się z wieloma problemami związanymi z ich utrzymaniem. Dlatego też warto zadbać o naturalnego sprzymierzeńca w walce o czystą wodę, jakim jest bóbr. Przeprowadzane introdukcje i reintrodukcje, w połączeniu z naturalnymi migracjami, doprowadziły do pojawienia się tego ssaka na obszarach górskich. Konstrukcje charakterystyczne dla działalności tego gatunku (np. tamy), zatrzymują osady oraz stabilizują spływ wód. Stawy bobrowe są czynnikiem inicjującym powstawanie bardzo rzadkich lasów łąkowych i przyczyniają się do wzrostu różnorodności biologicznej. Zebrana faktografia dostarcza argumentów przemawiających za ochroną biotopów bobra na terenach potoków i rzek górskich.

CHANGES MADE IN THE RETENTION OF WATER ON MOUNTAIN RIVERS AND STREAMS BY BEAVERS

Abstract

Growing urban and demographic expansion along with climatic changes have led to considerable pollution and shortage of water. One way to store water is in water intakes and reservoirs constructed in the upper reaches of rivers, where the contamination is smallest. There are insufficient numbers of such reservoirs in Poland and existing ones struggle against maintenance problems. Therefore, in the battle for clean water, it is worth paying attention to the care of our natural confederate: the beaver. Recent introductions and reintroductions of beaver along with natural migrations have resulted in the appearance of this species in mountain areas. Structures typical of beaver activity (e.g. dams) have a positive influence on the state of reservoirs, because they stop silting and stabilize the flow of water. Beaver's ponds are also a factor in the creation of very rare riparian forests and

increase biological diversity. Collected factual material provides arguments for the protection of beaver habitat in areas of mountain streams and rivers.

Wstęp

Zmiany klimatyczne w Polsce wywoływane efektem cieplarnianym są powszechnie zauważalne. W ciągu ostatnich kilkunastu lat nasiliło się występowanie anomalii pogodowych i zjawisk katastroficznych takich jak huragany, gwałtowne burze i ulewy oraz długotrwałe susze. Polska w związku z położeniem geograficznym znajduje się pod wpływem ścierania różnych mas powietrza, co sprzyja powstawaniu skrajnie odmiennych stanów pogodowych oraz znacznemu przestrzennemu zróżnicowaniu ilości opadów. Ma to decydujący wpływ na wielkość zasobów wodnych w naszym kraju. Jedną z miar tych zasobów jest tzw. odpływ, który w przeliczeniu na jednego mieszkańca Polski wynosi zaledwie 1580 m³, co jest wielkością trzykrotnie mniejszą niż średnia dla Europy (Chelmicki 1999). Zauważalnym efektem deficytu wód jest wysychanie naturalnych rezerwuarów i zanikanie związanych z nimi ekosystemów. Według Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej za taki stan w głównej mierze odpowiedzialne są postępujące zmiany klimatyczne (Miller 2004). Jednym ze sposobów zwiększenia zasobów wód powierzchniowych przy jednoczesnej ochronie przeciwpowodziowej jest budowanie zbiorników retencyjnych. W krajach bogatszych zbiorniki takie powstają w górnych biegach rzek, gdzie woda spływająca jest jeszcze stosunkowo najmniej zanieczyszczona. Na terenie południowej Polski nie ma wielu tego typu rezerwuarów. Do najważniejszych zaliczyć można: zbiornik Goczałkowicki na Wiśle, zalew w Wapienicy tworzący Jezioro Wielka Łąka, Zbiornik Wodny Tresna, Międzybrodzie we wsi Porąbka i Czaniec na Sole, zbiornik Dobczycki na Rabie oraz zbiornik Czorsztyński na rzece Dunajec.



Fot. 1. Krajobraz Beskidu Żywieckiego – okolica w której stwierdzono osiedlenie się bobrów (fot. P. Brzuski)

Photo 1. Landscape of Beskid Żywiecki – the region where beavers have settled



Fot. 2. Niszczenie tam dla uzyskania drewna opałowego (fot. P. Brzuski)
Photo 2. Destroying of dams in order to get firewood



Fot. 3. Powalone przez bobry drzewa nie stanowią dla nich źródła pokarmu (fot. P. Brzuski)
Photo 3. Trees fallen by beavers are not the source of their food



Fot. 4. Rzeczka Moszczanka w okresie zimy (fot. P. Brzuski)
Photo 4. Small river 'Moszczanka' in winter season



Fot. 5. Pierwsza z tam (fot. P. Brzuski)
Photo 5. The first dam



Fot. 6. Czwarta tama (fot. P. Brzuski)
Photo 6. The fourth dam

Utrzymanie wielkości retencji początkowej jezior zaporowych jest prawie niemożliwe. Wynika to z faktu zamulania, sedymentacji i wypływania, obniżających pojemność użytkową. Procesy te nasilają się podczas gwałtownych burz i opadów. Zjawiska te są szczególnie intensywnie na południu kraju (Bednarczyk et al. 2002). Duży udział w wypłycaaniu mają różnej wielkości części splewialne od mikro do makro cząsteczek, również rumowiska wleczone i unoszone przez cieki i ich dopływy, na których zlokalizowane są zbiorniki (Michalec 2002). Erozja pól, stoków i brzegów koryt rzecznych, degradacja siedlisk i drzewostanów potęguje te procesy. Zbocza gór narażone są szczególnie na szybką erozję. Również zanikające w wyniku antropopresji naturalne rezerwuary nieskażonych wód są częstym i niepokojącym zjawiskiem.

Bóbr – sprzymierzeniec w walce o czystą wodę

Sprzymierzeńcem człowieka w działaniach mających na celu zwiększenie zasobności kraju w wodę może być bóbr. Przeprowadzane introdukcje i reintrodukcje, w połączeniu ze zdolnościami adaptacyjnymi tego zwierzęcia oraz migracjami, doprowadziły do tego, iż ssak ten pojawił się na ciekach i zbiornikach terenów górskich (Derwich et al. 2007). W tym trudnym dla egzystencji tego gatunku środowisku szuka on z większym lub mniejszym powodzeniem nisz ekologicznych. Obecności bobra na tych terenach towarzyszą różnie manifestowane emocje lokalnych społeczności od entuzjastycznych po krańcowo wrogie. Negatywne uczucia wynikają z nawet bardzo niewielkich szkód, jakie zdaniem właściciela danego terenu ssak ten powoduje w jego stanie posiadania. Niszczony są tamy dla pozyskania drewna opałowego. Zdarza się często, że powalone przez bobry drzewa nie stanowią dla nich zapasu i źródła pokarmu, ponieważ są prawie natychmiast zabierane i przeznaczane do celów gospodarczych. Zrozumienie istoty roli, jaką w tych terenach spełnić może bóbr nie jest inspirowane ani przez media ani przez administrację państwową. Z wielu obserwacji wynika, że akty prawne chroniące bobra na tych terenach nie są respektowane.

Tereny zlewni potoków i rzek na terenach górskich w głównej mierze podlegają administracji Lasów Państwowych. Na tle tego służba leśna może istotnie przyczynić się do oceny możliwości, celowości bytowania tych zwierząt oraz ich ochrony. W wielu przypadkach tereny zasiedlane przez bobra nie są cenne z gospodarczego punktu widzenia, a ich obecność istotnie i korzystnie przekształca środowisko często zdewastowane przez człowieka.

Bobry w Beskidzie Żywieckim

Jako przykład kontrowersyjnej działalności bobra i człowieka może posłużyć rzeczka Moszczanka, której wody zasilają sztuczne Jezioro Żywieckie.

Na tej stosunkowo niewielkiej rzeczce na odcinku 1254 m mierzonym od ujścia w stronę źródła bobry wybudowały 9 tam różnej wielkości. Tamy te przyczyni-

niły się do spiętrzenia i zmagazynowania wody, spowolniły jej spływ i umożliwiły sedimentację części spławialnych. Należy podkreślić, że rzeka w dolnym biegu zbiera wody spływające z pól o dużym nachyleniu, a więc podlegających znacznej erozji. Teren, który zasiedliły bobry należy do wspólnoty gminnej.

Faktografia

Tab. 1. Charakterystyka badanych tam bobrowych niezniszczonych przez człowieka
Table 1. Characteristics of researched beaver dams, not destroyed by man

Nr tamy	1	2	3	4	8
Korona tamy [m]	1,8	1,3	0,7	0,8	0,9
Podstawa tamy [m]	2,7	2,4	2,2	1,8	2,2
Wysokość tamy [m]	1,5	1,65	1,3	0,85	1,4

Odległości pomiędzy poszczególnymi tamami (kolejno): 226,7 m – 308,6 m – 145,6 m – 100 m – 234 m – 34,8 m – 76 m (odległość pomiędzy pierwszą a ostatnią tamą: 1254 m).

Grubość mułu średnio na całym odcinku rzeki 0,2 m (wielokrotne pomiary ważyły się od 0,1 do 0,65 m). Na tej podstawie oszacowano ilość mułu na odcinku między pierwszą a ostatnią tamą na 752 m³.

Niestety tamy piąta, szósta, siódma i dziewiąta zostały zdewastowane przez okolicznych mieszkańców. Zatrzymywany przez te tamy muł spłynął w niższe partie rzeki. Związane z dewastacją tam znaczne obniżenie poziomu wody w rzece przyczyniło się również do erozji jej koryta.

Ponieważ rzeka zasila retencyjny zbiornik wody o dużym znaczeniu gospodarczym, to do pozytywnych aspektów bytowania bobrów należy zaliczyć wpływ na stabilizację spływu wody, osłabianie fali wiosennych roztopów, podniesienie poziomu wody gruntowej oraz mechaniczne oczyszczanie i natlenianie spływającej wody (Brzuski, Kulczycka 1999).



Fot. 7. Staw bobrowy na pierwszej z tam (fot. P. Brzuski)
Photo 7. Beaver's pond on the first dam



Fot. 8. Skutki dewastacyjnej działalności człowieka: zatrzymywany przez tamy muł spłynął w niższe partie rzeki (fot. P. Brzuski)
Photo 8. The effects of man's destructive activity: the washing down of silt to lower levels when dams are removed



Fot. 9. Skutki dewastacyjnej działalności człowieka: obniżenie poziomu wody i erozja koryta rzecznego (fot. P. Brzuski)
Photo 9. The effects of man's destructive activity: lowering the water level and erosion of the river-bed



Fot. 10. Zdjęcie tamy dziewiątej wykonane w lutym (fot. P. Brzuski)
Photo 10. Picture of the ninth dam made in February



Fot. 11. Ta sama tama po zdewastowaniu – zdjęcie wykonane na wiosnę (fot. P. Brzuski)
Photo 11. The same dam after it was vandalised – this photograph was made in the spring



Fot. 12. Zdewastowana tama szósta (fot. P. Brzuski)
Photo 12. The sixth dam – after it was vandalised

Na tle podanej faktografii szczególnie godna potępienia wydaje się dewastacyjna działalność człowieka. Niszczenie tam w jednym momencie niweczy całą wieloletnią działalność tych zwierząt i przynosi nieodwracalne szkody. W związku z tym pod rozważę poddaje się objęcie siedlisk bobra na ciekach wpadających do zbiorników retencyjnych szczególną ochroną. Należy zastanowić się, czy w miejscach tych w perspektywie czasu nad wadami nie przeważą wymierne zalety z bytowania tego zwierzęcia.

Literatura

- Bednarczyk T., Michalec B., Tarnawski M. 2002. *Intensywność zamulania małych zbiorników wodnych*. Zeszyty Naukowe AR w Krakowie, nr 393, zeszyt 23 Inżynieria Środowiska. Akademia Rolnicza, Kraków: 275–282.
- Brzuski P., Kulczycka A. 1999. *Bóbr – symbol powrotu do natury*. Polski Związek Łowiczków, Warszawa: 12–17.

- Chełmicki W. 1999. *Degradacja i ochrona wód*. Część II zasoby. Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii, Kraków: 55.
- Derwich A., Brzuski P., Hędrzak M. 2007. *Bóbr w biotopach Bieszczadów Wysokich*. Zespół Metod i Organizacji Hodowli Zwierząt Gospodarskich i Wolno Żyjących, Kraków: 1–4.
- Michalec B. 2002. *Udział rumowiska transportowanego przez dopływy do zbiornika w procesie jego zamulania*.
- Zeszyty Naukowe AR w Krakowie, nr 393, zeszyt 23 Inżynieria Środowiska. Akademia Rolnicza, Kraków: 293–299.
- Miller P. 2004. *Zmiany klimatyczne w Polsce*. Przyroda Polska nr 12/2004.

Dominika Cywicka

Zespół Metod i Organizacji Hodowli Zwierząt Gospodarskich i Wolno Żyjących
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Paweł Brzuski

Zespół Metod i Organizacji Hodowli Zwierząt Gospodarskich i Wolno Żyjących
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie