

## **Metodyka terenowych prac inwentaryzacyjnych i oceny stanu zachowania gatunku bobra europejskiego *Castor fiber* w obszarze Natura 2000 PLH180026 – Moczary**

### **I. Założenia ogólne**

Z uwagi na niewielką liczbę stanowisk bobra europejskiego w Obszarze, zakłada się wykonanie inwentaryzacji i oceny stanu zachowania gatunku na wszystkich (trzech) stanowiskach. Przeprowadzone zostaną dwie wizje terenowe: w maju i sierpniu 2015 r.

Poniższą metodykę oparto na:

1. *Załączniku nr 1 do SOPZ Metodyka inwentaryzacji i monitoringu populacji bobra europejskiego (GDOŚ/2014);*
2. *Załączniku nr 9 do SIWZ projektu Planu Zadań Ochronnych (RDOŚ w Rzeszowie);*
3. *Wytycznych do opracowania szczegółowych metodyk prac terenowych... (Zał. Nr 11 do SIWZ – RDOŚ w Rzeszowie).*
4. *Wynikach monitoringu GDOŚ w r. 2013 (Natura 2000) –2013;*
5. *Zasadach monitoringu bobra europejskiego stosowanych w Bieszczadzkim Parku Narodowym (Kraków 2006 – uzupełniona).*

### **II. Metodyka inwentaryzacji stanowisk bobra europejskiego**

Inwentaryzacja stanowisk bobra europejskiego zostanie przeprowadzona poprzez penetrację brzegów cieków i zbiorników wodnych w poszukiwaniu tropów, ściętych i zgryzionych drzew, tam, nor i żeremi bobrowych.

Prace terenowe zostaną przeprowadzone przy zastosowaniu obserwacji wzrokowej z użyciem lornetki, dalmierza laserowego, kompasu, taśmy mierniczej i listwy pomiarowej. Ślady bytowania bobra europejskiego (wraz z określeniem rodzaju śladu bytowania), zostaną udokumentowane fotograficznie, zgodnie z wytycznymi zawartymi w załączniku nr 11 do SIWZ. Ich współrzędne geograficzne w układzie PL-1992 zostaną zarejestrowane za pomocą odbiornika GPS. Wyniki prac inwentaryzacyjnych zostaną zapisane w kartach obserwacji (wzór w załączeniu), w postaci omówionego poniżej zestawu parametrów określających stan zachowania gatunku i jego siedliska.

Efektami terenowych prac inwentaryzacyjnych będą warstwy SHP oraz mapy w skali 1:10000 (na podkładzie dostarczonej przez RDOŚ w Rzeszowie ortofotomapy, z nałożonymi granicami działek ewidencyjnych i wydzieł leśnych), prezentujące rozmieszczenie w obszarze Natura 2000 śladów bytowania bobra europejskiego. Do każdego stanowiska dołączony jest szkic stanowiska z obmiarem linii brzegowej, lokalizacją tam, żeremia, nor, żerów, oznacz. miejsca wykonania fotografii. Do każdego stanowiska dołączony zostanie szkic z obmiarem linii brzegowej, lokalizacją tam, żeremia, nor, żerów, oznaczeniem miejsca wykonania fotografii.

Ocena liczebności gatunku (stanu liczebnego rodzin bobrowych), dokonana zostanie na podstawie obserwacji bezpośrednich osobników, ich tropów i śladów działalności. Tak uzyskane wyniki, z uwagi na skryty tryb życia bobrów, będą porównywane z wyliczeniem predykcji.

W trakcie lustracji terenowych odnotowywane będą spostrzeżenia odnośnie pozostałych gatunków ssaków z załącznika II Dyrektywy siedliskowej, zwłaszcza drapieżnych wymienionych w SDF ostoi, w tym szczególna uwaga zostanie zwrócona na tropy wilka.

### **III. Metodyka oceny stanu zachowania gatunku na stanowisku**

Ocena stanu zachowania gatunku (na każdym ze zlokalizowanych stanowisk bobra europejskiego), w tym ocena populacji i siedliska gatunku, zostanie przeprowadzona w zakresie zawartym w załączonym wzorze karty obserwacji. Karta obserwacji została tak zmodyfikowana, aby na jednym arkuszu mogły być zapisane elementy wymagane przy inwentaryzacji gatunku i jego siedliska – w obszarze Natura 2000 oraz na stanowisku monitoringowym. Jak wspomniano w części ogólnej metodyki, inwentaryzacja gatunku w Obszarze i ocena stanu jego zachowania na stanowisku monitoringowym, zostaną przeprowadzone w tych samych miejscach bytowania bobra europejskiego.

Metodyka prac monitoringowych zakłada przeprowadzenie oceny bonitacji stanowisk bobra europejskiego, sprowadzająca się do opisu na gruncie 12 czynników, z przypisaniem każdemu z nich od 1 do 5 punktów. Po dokonaniu obliczeń określony zostanie indeks przydatności siedliska (IPS) w stosunku do przyjmowanego za optymalne (wyrażony w procentach). Wyliczenie wartości indeksu IPS następuje według załączonego wzoru, a ocena poszczególnych elementów przeprowadzana jest na podstawie sprecyzowanych niżej kryteriów.

Oceniane cechy siedliska podzielono na grupy obejmujące elementy geomorfologiczne, hydrologiczne, szaty roślinnej oraz zagrożenia. Jako dodatkowy czynnik zostanie przedstawiona charakterystyka fauny towarzyszącej, będącej wskaźnikami stabilizacji ekosystemu stawu bobrowego i oceny stanu wód stojących.

Zakres zbieranych obserwacji w pełni charakteryzuje stan ochrony gatunku, jest zgodny ze standardem danych przyrodniczych GIS i umożliwia sformułowanie ocen tego stanu, określenie celów działań ochronnych oraz sformułowanie zadań ochronnych. Przedstawiona metodyka minimalizuje wpływ subiektywizmu na oceny eksperckie i została sprawdzona przy monitoringu bobra europejskiego w Bieszczadzkim Parku Narodowym.

Poniżej załączono wzór karty obserwacji gatunku w obszarze/na stanowisku monitoringowym oraz sposób i kryteria oceny stanu zachowania gatunku w obszarze i na stanowisku.

**Załącznik nr 1: Wzór „Karty obserwacji w obszarze / na stanowisku”.**

Nr.		KARTA OBSERWACJI STANOWISKA bóbr europejski ( <i>Castor fiber</i> L.1758)	Data: data:	
<b>1</b>	Nazwa/numer stanowiska:		<b>I kontrola</b>	<b>II kontrola</b>
<b>2.1</b>	Współrzędne geograficzne:		N ° "	E ° "
<b>2.2</b>	Wysokość (m n.p.m.):			
<b>2.3</b>	Typ zbiornika:			
<b>2.4</b>	Powierzchnia zbiornika (w arach):			
<b>2.5</b>	Głębokość średnia zbiornika (w m):			
<b>2.6</b>	Pojemność zbiornika (w m <sup>3</sup> ):			
<b>2.7</b>	Stopień troficzności wód stojących:			
<b>2.8</b>	Klasa jakości wód płynących:			
<b>3.1</b>	Obecność bobrów od roku (data):			
<b>3.2</b>	Stan liczbowy rodziny bobrów (sztuk):			
<b>3.3</b>	W tym 1-2 latki (sztuk):			
<b>4.1</b>	Areał stanowiska (w ha):			
<b>4.2</b>	Forma terenu:			
<b>4.3</b>	Struktura podłoża:			
<b>4.4</b>	Ilość tam bobrowych (sztuk):			
<b>4.5</b>	Długość tam bobrowych (w m):			
<b>4.6</b>	Wysokość tam – przeciętna (w cm):			
<b>5.1</b>	Drzewa i krzewy - szacunkowa masa (w m <sup>3</sup> )			
<b>5.2</b>	W tym udział rodzajów <i>Salix</i> i <i>Populus</i> stanowi (%):			
<b>5.3</b>	Pokrycie pow. przez rośliny zielne (%):			
<b>5.4</b>	Ilość taksonów roślin zielnych:			
<b>5.5</b>	Występowanie taksonów roślin higrofilnych:			
<b>5.6</b>	Zasobność bazy pokarmowej - rodzaj i ilość (w kg):			
<b>6.1</b>	Występowanie fauny towarzyszącej:			
<b>7.1</b>	Występowanie zagrożeń (w tym antropopresji):			
<b>8.1</b>	Wartość wskaźnika IPS (%)		IPS = %	IPS = %
	Uwagi:			

(pkt. 2.4, 2.5, 2.6, 8,1 – wypełniane są kameralnie)

## Załącznik nr 2: Opis metody określenia bonitacji stanowiska rodziny bobrowej.

### 1. Wyliczenie Indeksu Przydatności Siedliska.

Indeks Przydatności Siedliska - IPS (odpowiednik Habitat Suitability Index HSI), określany jest wg stosownego wzoru. W praktyce sprowadza się do opisanego na gruncie 12 czynników, przypisując każdemu z nich od 1 do 5 punktów. W efekcie obliczeń uzyskuje się wartość bonitacji badanego siedliska w stosunku do środowiska optymalnego – wyrażoną w procentach (A. Derwich. „Bóbr w biotopach Bieszczadów Wysokich”, str.16-24. Kraków, 2006).

Bóbr europejski (*Castor fiber* L.1758)

Czynniki	Punkty (p) 1 - 5	Stała (k)	Iloczyn p x k	Czynnik główny: G, H, R, Z
forma terenu	1-5	0,8	$p \times 0.8$	
struktura podłoża	1-5	0,8	$p \times 0.8$	
powierzchnia	1-5	0,4	$p \times 0.4$	
Geomorfologia (suma iloczynów p x k)				(od 2 do - 10)
zbiornik/ciek	1-5	0,8	$p \times 0.8$	
ilość wody	1-5	0,8	$p \times 0.8$	
głębokość wody	1-5	0,4	$p \times 0.4$	
Hydrologia (suma iloczynów p x k)				(od 2 do - 10)
drzewa i krzewy	1-5	0,8	$p \times 0.8$	
rośliny zielne	1-5	0,8	$p \times 0.8$	
zapas karmy zimowe	1-5	0,4	$p \times 0.4$	
Roślinność (suma iloczynów p x k)				(od 2 do - 10)
kłusownictwo	1-5	0,8	$p \times 0.8$	
niepokojenie zwierząt	1-5	0,8	$p \times 0.8$	
ranga ochrony	1-5	0,4	$p \times 0.4$	
Zagrożenia (suma iloczynów p x k)				(od 2 do - 10)

$$\text{Wyliczenie: } \text{IPS} = \frac{G * H * R * Z}{k * (G + H + R + Z)} = ( \%),$$

gdzie: IPS – indeks przydatności siedliska: G – geomorfologia, H - hydrologia, R – roślinność, Z - zagrożenia, k - stała = 2,5.

## 2. Kryteria oceny siedlisk na stanowiskach bobra europejskiego.

Czynnik główny	Czynnik cząstkowy	Ocena czynnika	Kryteria oceny
Geomorfologia (G)	Forma terenu (G1)	4 - 5	Dolina rzeki łagodnie meandrująca, niewielkie różnice wysokości względnych
		3	Teren otwarty, bez wybitnych kulminacji, małe wysokości, stoki łagodne
		2	Wąwozy potoków, strome brzegi, wąskie dno doliny, znaczne różnice wysokości
		1	Skaliste urwiska o dużym ( $40^\circ$ i $<$ ) nachyleniu stoku, wąskie dno wąwozów
	Struktura podłoża (G2)	4 - 5	Gleby gliniaste, muły i ły, brzegi rzek i cieków o miąższości gleby ponad 2 m poziomem wody cieku
		3	Gliny brzegowe ze szkieletowymi wtrętami kamieni i żwiru, o miąższości szerszej jak 2 m.
		2	Zwietrzałe łupki, 30% kamieni
		1	Skąły lite, piaskowce, różne formy fliszowe, w dnie cieku rumosz skalny
	Powierzchnia - areal stanowiska (G3)	5	Powierzchnia ponad 2 ha, którą bobry są w stanie penetrować bez pokonywania przeszkód terenowych
		4	Powierzchnia ok.1 ha, teren dogodny do bytowania bobrów usytuowany na dość dużej terasie nadrzecznej
		3	Pow. ok.0,5 ha, teren usytuowany na terasie nadrzecznej
		2	Teren o kilkunastu izolowanych od siebie powierzchniach
		1	Powierzchnia stanowiska nie przekracza 5 ar
Hydrologia (H)	Zbiornik /ciek (H1)	5	Zbiornik o powierzchni min. 1ha, zasilany dopływem naturalnym, głębokość wodna przekracza 1 m
		4	Rzeka z przegłębieniami ponad 1, zbiornik wody stałej głęb. przec. pow. około 1 ha
		3	Potok górski, głębokość nurtu b. zróżnicowana lub stawek o pow. ok. 10 ar
		2	Mały potok, zbiorczy i nie wysychający okresowo rów melioracyjny lub oczko o pow. kilku arów
		1	Rów melioracyjny lub niski ciek wodny – okresowo wysychające
	Ilość wody (H2)	5	wody średnio w roku, minimum: 10 000 m <sup>3</sup>
		4	wody średnio 5 000 m <sup>3</sup>
		3	wody średnio około 2 000 m <sup>3</sup>
		2	wody średnio około 1 000 m <sup>3</sup>
		1	wody do 500 m <sup>3</sup>
	Głębokość (H3)	5	w roku przeciętnie 2,0 m
		4	w roku przeciętnie 1,0 m
		3	w roku przeciętnie 0,6 m
2		w roku przeciętnie 0,3 m	
1		w roku przeciętnie 0,1 m	
Roślinność (R)	Drzewa i krzewy (R1)	5	Charakter lasu łąkowego. Ponad 70% udziału gatunkowego stanowią osika i topole. Krzewy na całości.
		4	Do 50% udziału osiki i wierzby. Pozostałe liściaste = 50%. Krzewy na pow. do 50%
		3	Wierzby i osika stanowią najwyżej 20%. Pozostały skład stanowi głównie olcha, topole, iglaste.
		2	Dominacja olchy szarej. Brak osiki i innych topól. Sporadycznie wierzba, i gat. iglaste.
		1	Dominują gatunki iglaste. Na obrzeżach zapusty olchy szarej. Mały udział liści. Sporadycznie wierzby
	Rośliny zielne (R2)	5	Zróżnicowanie gatunkowe przekracza 70 taksonów, przy pokryciu do 90% powierzchni
		4	Do 70 taksonów, które pokrywają 75% powierzchni
		3	Do 50 gatunków roślin na powierzchni ~ 50%
		2	Do 30 gatunków roślin na powierzchni ~ 30%

	Baza żerowa (R3)	1	Kilkanaście gatunków roślin na potencjalnym stanowisku. Porozrywane płyty łów roślinnych.
		5	Szacunkowo 1 000 kg masy drzew (wierzby, osika) na 1 rodzinę przez rok
		4	jw. - 500 kg
		3	jw. - 100 kg
		2	jw. - 50 kg. Bobry pozyskują różne gatunki drzew i krzewów
		1	Na stanowiskach zasiedlonych, w magazynach zimowych niewielkie ilości gałęzi i pędów
Zagrożenia (Z)	Kłusownictwo (Z1)	5	Nie stwierdzono przypadków kłusownictwa w okresie ostatnich 5 lat
		4	W okresie ostatnich 5 lat stwierdzono incydentalne przypadki kłusownictwa
		3	Kłusownictwo istnieje. Bobrów nie odławia się
		2	Kilka przypadków kłusownictwa (w tym upolowanie bobra). Przypadki zabicia przez psy
		1	Kłusownictwo jest procederem powszechnym i lokalnie społecznie tolerowanym.
	Niepokojenie zwierząt (Z2)	5	Odległość od siedzib ludzkich ponad 4 km. Możliwość niepokojenia przez człowieka praktycznie nie istnieje
		4	Odległość od siedzib ludzkich do 1km. Możliwość obecności człowieka na terenie w przypadkowa
		3	Stanowisko w pobliżu osady ludzkiej, drogi publicznej lub uczęszczanej trasy turystycznej
		2	Teren zagospodarowany. Częsta obecność człowieka i zwierząt gospodarskich w okolicy stanowisk
		1	Teren intensywnie zagospodarowany. Ludzie wykonujący różne prace - także w okolicy stanowisk - walęsające się psy
	Dostępność stanowisk (Z3)	5	Lasy państwowe
		4	Użytki ekologiczne
		3	Grunty użytkowane rolniczo
		2	Stawy hodowlane
		1	Obiekty infrastruktury (korpus drogowy, wał przeciwpowodziowy, itp.)

## 2.1. Ocena stanu zasobów wodnych

### Bilans wody na stanowiskach bobra w BdPN.

Pomiar parametrów (powierzchnia i średnia głębokość), wykonuje się poprzez pomiar (dalmierzem) odcinków brzegu, oraz kątów (busolą), a głębokości – łatą z dokładnością 1 cm.

### Ocena jakości wód w stawach bobrowych.

Ocenę jakości wód oparto na ogólnie przyjętej klasyfikacji dla **wód płynących** (7 klas) oraz opierająca się głównie na stopniu troficzności (4 klasy) – klasyfikację **wód stojących** (W. Engelhardt, Flora i fauna wód śródlądowych, Wa-wa 1998. str.64-66).

Wody płynące:

Klasa jakości	elementy oceny	stanowiska
I	Woda czysta, uboga w pokarmy, natleniona. Bogata w gatunki, ale mała ilość osobników. Na kamieniach glony i mchy. Woda zimna latem – możliwość tarlisk dla łososiowatych.	
I-II	Woda z małym dopływem cz. organicznych i nieorganicznych. Liczne gat. fauny. Zimna woda latem – możliwe tarliska łososiowatych.	
II	Woda umiarkowanie zanieczyszczona. Liczne gatunki flory z glonami. Często obficie. Duża ilość gatunków i osobników: skorupiaków, ślimaków, owadów wodnych i ryb.	
II-III	Woda krytycznie zanieczyszczona. Części organiczne mogą powodować w	

	upalne dni spadek ilości tlenu i śnięcie ryb. Nitkowate zielenice na dnie. Wody jeszcze dobre dla ryb – bez łososiowatych.	
III	Obficie występują części organiczne. Duże niedotlenienie. Na dnie czarny muł - tam duże ilości nitkowatych bakterii ściekowych na. Wyższe rośliny i fauna – zubożałe. Częste pijawki. Mało ryb.	
III-IV	Silne zanieczyszczenia organiczne zmałona. Okresowo całkowity brak tlenu. Dno pokryte mułem gnilnym. Brak flory – tylko nitkowate kolonie bakterii. Liczne rureczniki i czerwone larwy ochotek.	
IV	Woda nadmiernie zanieczyszczona. Tlenu bardzo często = 0. W pełni zachodzą procesy gnilne, wydzielając amoniak, siarkowodór, metan i muł gnilny. Ryb brak.	

### Wody stojące

Stopień troficzności	elementy oceny	stanowiska
I	Wody ubogie w pokarmy, b. przejrzyste (ponad 4m), brzegi bez pasa roślin. Z fauny zwykle tylko larwy ochotkowatych. Dno białe, żółtawe.	
II	Woda z małą ilością składników organicznych. Słaby rozwój planktonu. Widoczność ponad 2 m. Na brzegu trzcina i inne rośliny. Dno – szare.	
III	Woda bogata w pokarmy. Silny rozwój planktonu. Widoczność w wodzie poniżej 2 m. Dno pokryte czarnoszarym mułem.	
IV	Woda silnie zanieczyszczona cz. organicznymi. Widoczność poniżej 1 m. Dno pokryte czarnym mułem gnilnym.	

## 2.2. Ocena zasobności żerowej siedlisk bobra.

Czynnik główny	Czynnik cząstkowy	Ocena czynnika cząstkowego	Kryteria oceny czynnika cząstkowego	Przyporządkowanie stanowisk do kryteriów czynników cząstkowych
Flora (R)	Drzewa i krzewy (R1) <i>mnożnik 0,8</i>	5	Charakter lasu łęgowego. Ponad 70% udziału gatunkowego stanowią wierzby. Krzewy na całej powierzchni.	
		4	Do 50% udziału osiki i wierzb. Pozostałe liściaste = 50%. Krzewy na pow. do 50%	
		3	Wierzby i osika stanowią najwyżej 20%. Pozostały skład stanowi głównie olcha, spor. iglaste.	
		2	Dominacja olchy szarej. Brak osiki i innych topól. Sporadycznie wierzba i gat. iglaste.	
		1	Dominują gatunki iglaste. Na obrzeżach zapusty olchy szarej. Mały udział innych gatunków drzew liściastych. Wierzba sporadycznie.	
	Rośliny zielne (R2) <i>mnożnik 0,8</i>	5	Zróżnicowanie gatunkowe przekracza 70 taksonów, przy pokryciu do 90% powierzchni	
		4	Do 70 taksonów, które pokrywają 75% powierzchni	
		3	Do 50 gatunków roślin na powierzchni ~ 50%	
		2	Do 30 gatunków roślin na powierzchni ~ 30%	
		1	Kilkanaście gatunków roślin na potencjalnym stanowisku. Porozrywane płyty zespołów roślinnych.	
	Baza żerowa (R3) <i>mnożnik 0,4</i>	5	1000 kg masy drzew (wierzby, osika) na 1 rodzinę przez rok	
		4	jw. - 500 kg	
		3	jw. - 100 kg	
		2	jw. - 50 kg. Bobry pozyskują różne gatunki drzew i krzewów	
		1	Na stanowiskach zasiedlonych, w magazynach zimowych niewielkie ilości gałęzi i pędów	

### 3. Ocena stanu liczebnego rodzin bobrowych.

Ocenę stanu liczebnego przeprowadza się na podstawie zapisów w kartach obserwacji. Ilość osobników na poszczególnym stanowisku określa się na podstawie obserwacji bezpośrednich, tropów i śladów. Wyniki porównuje się z wyliczeniem predykcji.

### 4. Charakterystyka fauny towarzyszącej zbiornikom bobrowym

Ekosystemy, w których bytują bobry na pogórzach zasiedlają prawie wszystkie gatunki zwierząt – przedstawicieli fauny karpackiej. Wraz z rozwojem stanowiska bobrowego, a więc powiększaniem powierzchni się lustra wody i pojemności stawu, zmienia się flora stanowiska. Pojawiające się taksony higrofitów są siedliskiem i składnikiem pokarmowym dla wodolubnych gatunków fauny. Proces zmian rozpoczyna się właściwie od chwili ukończenia budowy pierwszej tamy przez bobry. Już kilkunastu stawek zachęca do lądowania kaczek, płazy masowo składają skrzek. Pojawienie się ryb, kijanek i osobników dorosłych płazów sprowadzi niewątpliwie czaplę, wydrę, zaskrońca, rzesorka. Bardzo bogaty jest świat bezkręgowców, zwłaszcza tych, dla których siedliskiem stałym lub stadialnym są namuliska dystroficzne, bogate w rozpuszczone substancje próchniczne. Oceniając stan fauny stawu bobrowego należy wziąć pod uwagę jego wiek i wielkość.

Z reguły w starszych i większych stawach występuje duża różnorodność gatunkowa flory. Bogatsze są też stawy, w których woda ma charakter dystroficzny, lub eutroficzny – czyli wzbogacony w składniki pokarmowe w wyniku działalności człowieka.

Przedstawione poniżej gatunki/rodzaje przedstawicieli fauny, pojawiające się w środowisku stawów bobrowych, są charakterystyczne dla ekosystemu stawu bobrowego w zaawansowanym stadium rozwoju; są niejako gatunkami wskaźnikowymi dla opisywanych ekosystemów wód stojących. Pominięto w wykazie gatunki występujące w różnych środowiskach, których obecność w stawach bobrowych jest przypadkowa lub sytuacyjna (wodopój, polowanie, odpoczynek na przelotach itp).

Nr stanowiska	
Nazwa stanowiska	
Błotniarka stawowa	<i>Lymnaea stagnalis</i>
Pijawka końska	<i>Haemaphys sanguisuga</i>
Ośliczka pospolita	<i>Asellus aquaticus</i>
Jętka pospolita	<i>Ephemera virgata</i>
Szablak	<i>Sympetrum vulgatum</i>
Świtezianka dziewica	<i>Colopteryx vulgo</i>
Płoszycza szara	<i>Nepa cinerea</i>
Nartnik	<i>Gerris sp.</i>
Pluskolec	<i>Notonecta sp.</i>
Krętak	<i>Gyrinus sp.</i>
Żylenica	<i>Sialis sp.</i>
Żaba	<i>Rana sp.</i>
Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>
Traszka	<i>Triturus sp.</i>
Rzęsorek rzeczek	<i>Neomys fodiens</i>
Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta</i>
Strzebla	<i>Phoxinus phoxinus</i>
Głowacz	<i>Cottus sp.</i>
Kaczka krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>
Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>
razem:	

Muczne, 15.04.2015