

Robert Czerniawski, Łukasz Sługocki, Józef Domagała

Katedra Zoologii Ogólnej, Uniwersytet Szczeciński

Presja wędkarska, połowy ryb i specyficzne cechy wędkowania w wodach zlewni Drawy w 2013 roku

Wstęp

W obecnych czasach amatorski połów ryb należy do jednych z najchętniej aktywnie uprawianych form rekreacji. Znaczenie tej formy rekreacji wzrasta wraz z rozwojem ekonomicznym społeczeństwa, ponieważ w krajach rozwiniętych poławiający w ten sposób ryby nie mają potrzeby zdobywania pożywienia w celach utrzymaniowych lub na sprzedaż (Kapusta 2015). Spodziewać się należy, że wraz ze wzrostem ekonomicznym społeczeństwa naszego kraju znaczenie wędkarstwa również będzie silniejsze. Wiemy także o tym, że rekreacyjne (amatorskie) połowy mogą istotnie wpływać na liczebność wielu populacji ryb (Kapusta i Czarkowski 2015). Presja wędkarska na ekosystemy wodne cechuje się przede wszystkim selektywnym połowem ryb, wpływającym bezpośrednio na funkcjonowanie zbiorników wodnych (Wołos 2007, Czerniawski i in. 2010, Turkowski 2012). Swoistym zagrożeniem może być tutaj zmniejszanie liczebności ważnych dla ekosystemu gatunków i gwałtowne zmiany klas wielkościowych (wiekowych) ryb, przy nieodławianiu innych. Stąd warto prowadzić szczegółowe rejestry wędkarskie połowu ryb, co w porównaniu z wynikami statystyk połowów rybackich pozwoli wyciągnąć odpowiednie wnioski w kierunku prowadzenia racjonalnej gospodarki rybackiej. Należy też przy tym podkreślić, że część wędkarzy działających w zrzeszeniach bierze czynny udział w pracach na rzecz ratowania środowiska wodnego lub poprawy jego warunków (Czerniawski i in. 2015, informacje ustne PZW w Szczecinie).

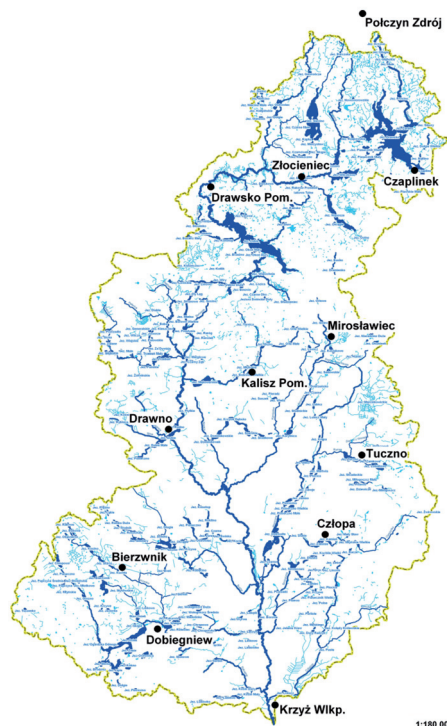
Do obszarów chętnie odwiedzanych przez wędkarzy należy cała zlewnia rzeki Drawy, która kompleksowo, pod kątem badań wędkarskich nie była dotąd badana. Zlewnia Drawy charakteryzuje się występowaniem cennych obszarów przyrodniczych. W przeszłości skutkowało to powstaniem dwóch form ochrony przyrody, a mianowicie Drawieńskiego Parku Narodowego i Drawskiego Parku Krajobrazowego. Pomimo skutecznych ograniczeń obszary te są pożądane przez wędkarzy do uprawiania amatorskiego połowu ryb, szczególnie wędkarzy z gmin leżących w granicach Drawieńskiego Parku Narodowego. Można przypuszczać, że jednocześnie przy ewentualnym wzroście liczby wędkujących i stosowaniu zabiegów ochronnych,

prowadzonych na obszarach podległych prawnym regulacjom ochrony przyrody, może dochodzić do pewnego rodzaju konfliktów pomiędzy tymi dwiema grupami interesów. Celowe było więc przeprowadzenie badań ankietowych, mających na celu chociaż po części wyjaśnienie skali presji wędkarskiej na tym cennym przyrodniczo obszarze, szczególnie uwzględniając obszar Drawieńskiego Parku Narodowego, jak i jego otulinę.

Celem niniejszego opracowania było uzyskanie najważniejszych danych o specyficznych cechach presji wędkarskiej oraz o połowach wędkarskich, mających miejsce na obszarze zlewni Drawy.

Materiał i metody

Niniejsza praca powstała w oparciu o wyniki ankiet wypełnianych przez wędkarzy należących do Polskiego Związku Wędkarskiego: okręgi Gorzowski, Koszaliński i Nadnotecki. Ankiety w liczbie 390 szt. zostały rozdane wędkarzom w styczniu 2014 roku, po 32 ankiety dla każ-



Rys. 1. Lokalizacja siedzib kół wędkarskich Polskiego Związku Wędkarskiego w zlewni Drawy.

dego koła wędkarskiego (rys. 1). Łącznie wypełniono i zwrócono 214 ankiet (55%). Ankietowano wędkarzy należących do kół wędkarskich w następujących gminach leżących w zlewni Drawy (rys. 1): Połczyn Zdrój (zwrócono 78% ankiet), Czaplonek (31%), Złocieniec (53%), Drawsko Pomorskie (28%), środkowej Drawy: Mirosławiec (34%), Kalisz Pomorski (47%), Drawno (100%) i dolnej Drawy: Tuczno (34%), Człopa (41%), Bierzwnik (63%), Dobiegniew (25%), z koła gminnego w Krzyżu (66%) oraz z koła Kolejarsz z Krzyża (69%). Pytania zawarte w ankietach odnosiły się do roku 2013 i dotyczyły: liczby dni wędkowania w poszczególnych miesiącach roku, czasu wędkowania podczas jednego dnia, metod wędkowania, liczby i masy złowionych ryb, długości i masy rekordowych ryb, preferencji wędkarskich, ilości wprowadzanych do wody zanęt i wiedzy na temat biomanipulacyjnych metod rekultywacji wód. W analizach wykorzystywano podstawowe miary statystyczne jak: średnia arytmetyczna i zakres. Do ustalenia hierarchii najbardziej preferowanych przez wędkarzy gatunków ryb wykorzystano metodę skali rang: gatunkom wymienionym przez wędkarzy na 1 miejscu przyznano 3 punkty, na drugim 2 punkty i na 3 miejscu 1 punkt. Liczbę punktów dla każdego gatunku zsumowano. Gatunek, który uzyskał najwyższą liczbę punktów był najbardziej preferowanym w połowach amatorskich gatunkiem ryb w danej gminie.

Wyniki

Biorąc pod uwagę wędkarzy z całej zlewni Drawy można wyliczyć, że średnio każdy wędkarz wędkował 64 dni w roku 2013, jednak liczba ta ulegała odchyleniom w różnych regionach zlewni (tab. 1). Największą średnią liczbę dni podczas wędkowania spędzili wędkarze z gmin Połczyn Zdrój, Czaplonek i Drawno. Ponad dwukrotnie krócej wędkowali wędkarze z kół PZW: Drawsko Pomorskie, Krzyż Kolejarsz, Złocieniec i Bierzwnik.

W tabeli 2 przedstawiono rozkład presji wędkarskiej w przeciągu 2013 roku, mierzony średnią liczbą dni wędkowania przypadającą na jednego wędkarza w poszczególnych miesiącach. Jest to rozkład jednomodalny symetryczny, ponieważ w każdym kole PZW z danej gminy po małej presji wędkarskiej w miesiącach styczni – kwietniu następował szybki wzrost liczby dni wędkowania w miesiącach późnowiosennych i letnich (maj – sierpień), natomiast od września obserwowany był regularny spadek wielkości tego parametru. W okresie największej presji wędkarskiej (od maja do sierpnia) statystyczny wędkarz wędkował średnio 9 dni w miesiącu.

Analizując cały rok 2013 można określić, że na jednego wędkarza przypadają średnio 4,3 godziny wędkowania w ciągu jednego dnia. Najwięcej godzin nad wodą w ciągu jednego dnia spędzali wędkarze ze Złocieńca i Tuczna, odpowiednio 5,7 i 5,4 (tab. 3). Najmniej godzin wędkowali

TABELA 1

Średnia liczba oraz zakres dni spędzonych podczas wędkowania przez jednego wędkarza z koła PZW danej gminy w zlewni Drawy w ciągu roku

	Średnia	Zakres	
		min.	maks.
Połczyn Zdrój	98	33	257
Czaplonek	97	48	132
Złocieniec	49	10	96
Drawsko Pomorskie	41	18	68
Mirosławiec	70	23	127
Kalisz Pomorski	52	22	106
Drawno	93	41	210
Tuczno	62	26	115
Człopa	75	35	167
Bierzwnik	49	10	100
Dobiegniew	53	32	71
Krzyż Gmina	56	2	158
Krzyż Kolejarsz	42	7	132

TABELA 2

Średnia liczba dni spędzonych podczas wędkowania przez jednego wędkarza z koła PZW danej gminy w zlewni Drawy w ciągu każdego miesiąca

	Połczyn Zdrój	Czaplonek	Złocieniec	Drawsko Pomorskie	Mirosławiec	Kalisz Pomorski	Drawno	Tuczno	Człopa	Bierzwnik	Dobiegniew	Krzyż Gmina	Krzyż Kolejarsz
Styczeń	5	5	2	1	2	2	5	3	3	0	3	1	1
Luty	6	8	2	1	3	2	5	2	3	0	4	1	1
Marzec	5	7	0	0	3	2	2	1	3	1	2	1	2
Kwiecień	7	5	0	3	6	5	4	3	6	2	3	4	4
Maj	11	10	8	6	10	8	13	9	11	6	6	7	7
Czerwiec	12	13	7	5	10	8	13	9	11	8	7	8	7
Lipiec	14	15	9	6	9	6	12	9	11	9	8	9	6
Sierpień	12	13	8	7	9	8	11	6	10	10	6	8	5
Wrzesień	8	11	6	5	8	5	10	7	8	6	5	7	4
Październik	8	9	4	4	6	2	9	6	5	4	4	5	3
Listopad	6	2	2	0	2	1	6	3	3	2	4	4	2
Grudzień	4	1	0	1	2	1	4	2	2	1	2	2	1

członkowie kół PZW z gmin Drawsko Pomorskie i Kalisz Pomorski, odpowiednio 3,2 i 3,5.

TABELA 3

Średnia liczba oraz zakres godzin spędzonych podczas wędkowania przez jednego wędkarza z koła PZW danej gminy w zlewni Drawy w ciągu jednego dnia

	Średnia	Zakres	
		min.	maks.
Połczyn Zdrój	4,8	2,0	9,0
Czaplinek	3,6	2,5	5,0
Złocieniec	5,7	3,0	8,0
Drawsko Pomorskie	3,2	2,0	4,0
Mirostawiec	3,9	2,5	6,0
Kalisz Pomorski	3,5	2,0	6,0
Drawno	3,7	1,0	6,0
Tuczno	5,4	2,0	11,0
Człopa	4,4	2,5	8,0
Bierzwnik	4,4	2,0	10,0
Dobiegniew	3,9	3,0	6,0
Krzyż Gmina	4,7	3,0	8,0
Krzyż Kolejarz	4,7	3,0	8,0

W zlewni całej Drawy najczęściej wędkarzy łowiło ryby tylko z brzegu – 50%, natomiast najmniej tylko z łodzi (tab. 4). Jednakże, biorąc pod uwagę każde koło PZW z osobna, można stwierdzić, że jedynie w gminie Złocieniec tylko z brzegu wędkowało znacznie mniej wędkarzy (6%) w porównaniu z innymi metodami połowu. Największa liczba wędkarzy łowiących tylko z brzegu znajdowała się w kołach PZW z Tuczna i koła Kolejarz w Krzyżu Wilk. Tylko z łodzi najczęściej wędkarzy łowiło w kole ze Złocieńca, zaś w kołach PZW z Miostawca, Kalisza Pomorskiego,

Tuczna i Dobiegniewa statystyczny wędkarz w ogóle nie wędkował tylko z łodzi. Tylko z łodzi i z brzegu (łącznie) najczęściej wędkarzy łowiło w kole z Dobiegniewa – 63%, natomiast najmniej w kole Kolejarz z Krzyża – 14%. Aż 70% i 69% wędkarzy z kół PZW w gminach Połczyn Zdrój i Człopa wędkowało z lodu, natomiast najmniej uprawiało ten sposób połowu w gminie Drawno – 6%.

W zlewni całej Drawy jeden wędkarz złowił w 2013 roku średnio 80 kg i 307 sztuk ryb. Największą średnią masę i liczbę ryb złowił statystyczny wędkarz z gminy Czaplinek – 172 kg i 974 sztuki, natomiast najmniejszą w gminie Drawsko Pomorskie i kole Krzyż Kolejarz (tab. 5).

Wędkarze złowili ogółem 22 gatunki ryb (tab. 6). Najwięcej gatunków (20) złowili wędkarze z koła PZW Kolejarz w Krzyżu, natomiast najmniej z Kalisza Pomorskiego – 8. Gatunkami łowionymi w każdej gminie były leszcz, płoć, okoń, szczupak i lin (tab. 6, 7). Leszcz i płoć w największej ilości łowione były przez wędkarzy z Czaplinka, okoń przez wędkarzy ze Złocieńca, a szczupak i lin przez wędkarzy z Drawna. Poza tym stosunkowo często łowione były krap, karaś i karp. W połowach wędkarskich obserwowano także gatunki anadromiczne, spośród których łosoś atlantycki i troć wędrowną łowione były przez wędkarzy z kół PZW w gminach Połczyn Zdrój i Złocieniec, ale poza zlewnią Drawy. Ponadto certa łowiona była zarówno poza, jak i w zlewni Drawy przez wędkarzy z kół PZW w gminach Połczyn Zdrój i obydwu kół w Krzyżu. Oprócz tego w wielu gminach zlewni Drawy łowiony był węgorz. Gatunkiem łowionym również zarówno poza, jak i w zlewni Drawy był

TABELA 4

Sposób wędkowania przez wędkarzy z kół PZW danej gminy w zlewni Drawy (% wędkarzy)

	Połczyn Zdrój	Czaplinek	Złocieniec	Drawsko Pomorskie	Mirostawiec	Kalisz Pomorski	Drawno	Tuczno	Człopa	Bierzwnik	Dobiegniew	Krzyż Gmina	Krzyż Kolejarz	Średnia
Z brzegu	56	60	6	22	73	47	50	82	54	50	38	33	82	50
Z łodzi	8	30	41	11	0	0	9	0	8	5	0	5	5	9
Z łodzi i brzegu	36	20	53	56	27	53	41	27	46	45	63	57	14	41
Z lodu	32	70	47	22	64	47	6	45	69	15	63	10	23	39

TABELA 5

Średnia i zakres masy oraz liczby złowionych ryb łącznie przez jednego wędkarza z koła PZW danej gminy w zlewni Drawy w ciągu roku

	Masa ryb (kg)			Masa ryb (szt.)		
	Średnia	Zakres		Średnia	Zakres	
		min.	maks.		min.	maks.
Połczyn Zdrój	52	6	99	140	25	392
Czaplinek	172	19	483	974	21	2220
Złocieniec	116	6	382	318	2	1220
Drawsko Pomorskie	32	14	51	103	39	181
Mirostawiec	73	14	246	302	21	940
Kalisz Pomorski	35	12	53	105	4	256
Drawno	100	24	330	194	61	754
Tuczno	93	20	303	425	30	1924
Człopa	86	26	184	360	45	1060
Bierzwnik	71	1	225	196	1	1031
Dobiegniew	123	24	253	646	54	1988
Krzyż Gmina	52	0	140	152	0	560
Krzyż Kolejarz	38	5	148	82	1	294

TABELA 6

Średnia łączna masa gatunków ryb (kg) złowionych przez wędkarza z koła PZW danej gminy w zlewni Drawy w ciągu roku

	Połczyn Zdrój	Czaplinek	Złocieniec	Drawsko Pomorskie	Mi-rostawiec	Kalisz Pomorski	Drawno	Tuczno	Człopa	Bierzwnik	Dobiegniew	Krzyż Gmina	Krzyż Kolejarz
Amur	7					9		1	1		12	2	2
Boleń												4	4
Brzana												4	5
Certa	5											4	2
Jaź		10										2	4
Karaś pospolity	5	8	4		5	3		5	4	10	3	4	3
Karp	8			1	1	7	5	2	2	10	3	9	4
Kleń					4		3	7	2			3	2
Krąp	2	37	9	3	5		8	17	6	25	49	12	8
Leszcz	10	69	47	12	24	8	20	38	35	13	22	12	5
Lin	2	4	2	2	7	2	26	7	5	7	6	3	3
Łosoś atlantycki	1												
Okoń	8	28	58	8	17	4	29	14	18	13	19	10	9
Płoć	17	73	38	7	23	15	19	20	23	31	24	16	15
Pstrąg potokowy	2				9		2		3		10		3
Sandacz	10		5	4	1		6	2	2		10	1	8
Sum europejski	4			3			12		1				7
Szczupak	6	18	23	6	7	8	31	12	9	13	15	10	6
Troć wędrowna			1										
Ukleja				2	3			1	1				1
Węgorz	1	1		1			3	1	1	4	3	3	3
Wzdrenga	3	51	6	3	4		8	10	3	13	5	10	2

TABELA 7

Średnia łączna liczba osobników poszczególnych gatunków ryb złowionych przez wędkarza z koła PZW danej gminy w zlewni Drawy w ciągu roku

	Połczyn Zdrój	Czaplinek	Złocieniec	Drawsko Pomorskie	Mi-rostawiec	Kalisz Pomorski	Drawno	Tuczno	Człopa	Bierzwnik	Dobiegniew	Krzyż Gmina	Krzyż Kolejarz
Amur	3					2		1	1		6		1
Boleń												3	3
Brzana												7	3
Certa	2											9	2
Jaź		6										2	6
Karaś pospolity	22	10	1		16	3		24	16	78	11	2	6
Karp	9			1	1	2	3	2	2	5	2	6	2
Kleń					12		3	20	8			4	2
Krąp	9	440	3	14	45		27	166	46	233	412	42	23
Leszcz	9	79	25	19	45	8	12	40	69	13	31	22	7
Lin	3	20	4	3	11	3	35	11	10	15	12	4	5
Łosoś atlantycki	1												
Okoń	31	289	227	35	69	23	117	95	80	44	70	26	18
Płoć	68	592	196	34	177	92	72	199	195	95	238	98	57
Pstrąg potokowy	2				8		1		5		40	1	5
Sandacz	4		2	3	1		5	1	2		7	1	4
Sum europejski	1			1			4		2				2
Szczupak	4	18	12	5	8	5	16	11	10	10	10	7	4
Troć wędrowna			1									1	
Ukleja				30	30			50	23				50
Węgorz	1	1		1			4	1	1	5	5		4
Wzdrenga	21	165	13	16	22		15	116	12	43	66	23	7

boleń. Poza tym w gminach, w obrębie których znajdowały się cieki z wodami właściwymi do bytowania ryb łososiowatych łowiono pstrąga potokowego.

Gatunkiem, którego osobniki były najczęściej rekordowymi okazami łowionymi przez wędkarzy, był szczupak (tab. 8).

W całej zlewni Drawy średnio aż 55% ankietowanych jako rekordowy gatunek łowiło właśnie szczupaka. W 8 kołach PZW wynik ten był równy lub wyższy od średniej, najwyższy w gminie Złocieniec – 82%, gdzie łowiono największe osobniki o średniej masie 5,1 kg i długości ciała 86 cm (tab. 9, 10). Najmniej wędkarzy – 33% łowiło szcucu-

TABELA 8

Odsetek wędkarzy z kót PZW danej gminy w zlewni Drawy łowiących rekordowe osobniki poszczególnych gatunków ryb (%)

	Połczyn Zdrój	Czaplinek	Złocieniec	Drawsko Pomorskie	Mirostawiec	Kalisz Pomorski	Drawno	Tuczno	Człopa	Bierzwnik	Dobiegniew	Krzyż Gmina	Krzyż Kolejarski
Amur						27					38		
Boleń													9
Brzana												5	
Jaź													5
Karp	12					27			8	5		5	9
Kleń												5	
Leszcz	8	30	18	33	18	7	13	27	23	20	25	19	18
Lin	8				18	13						5	
Okoń	12						3		8	10			
Płoc	4											10	5
Pstrąg potokowy					9		3						
Sandacz	4						3					10	9
Sum europejski				11			6						9
Szczupak	52	70	82	56	55	33	66	73	62	60	38	38	32
Węgorz							3			5			
Wzdreęga							3						5

TABELA 9

Średnia masa (kg) rekordowych osobników poszczególnych gatunków ryb łowionych przez wędkarzy z kót PZW danej gminy w zlewni Drawy

	Połczyn Zdrój	Czaplinek	Złocieniec	Drawsko Pomorskie	Mirostawiec	Kalisz Pomorski	Drawno	Tuczno	Człopa	Bierzwnik	Dobiegniew	Krzyż Gmina	Krzyż Kolejarski
Amur						7,2					3,8		
Boleń													1,4
Brzana												4,0	
Jaź													2,8
Karp	4,9					4,9			2,2	4,5		9,0	3,6
Kleń												1,5	
Leszcz	2,8	3,5	3,2	2,3	1,8	1,5	2,9	2,7	3,5	1,8	1,7	2,3	2,0
Lin	2,5				1,7	1,8						1,5	
Okoń	0,9						0,5		1,1	0,6			
Płoc	0,3											1,1	0,3
Pstrąg potokowy					1,5		2,2						
Sandacz	3,0						3,5					1,9	4,9
Sum europejski				2,2			4,3						5,0
Szczupak	3,2	4,1	5,1	2,8	2,7	3,0	3,5	2,3	2,3	2,5	3,2	3,1	2,0
Węgorz							1,8			2,3			
Wzdreęga							0,6						0,3

TABELA 10

Średnia długość ciała (cm) rekordowych osobników poszczególnych gatunków ryb łowionych przez wędkarzy z kót PZW danej gminy w zlewni Drawy

	Połczyn Zdrój	Czaplinek	Złocieniec	Drawsko Pomorskie	Mirostawiec	Kalisz Pomorski	Drawno	Tuczno	Człopa	Bierzwnik	Dobiegniew	Krzyż Gmina	Krzyż Kolejarski
Amur						70					69		
Boleń													48
Brzana												48	
Jaź													63
Karp	60					52			37	65		92	42
Kleń												50	
Leszcz	51	69	58	51	43	33	57	62	66	44	45	59	46
Lin	50				37	29						40	
Okoń	36						32		37	35			
Płoc	25											36	18
Pstrąg potokowy					51		62						
Sandacz	74						74					59	68
Sum europejski				55			86						69
Szczupak	68	79	85	63	69	69	76	66	64	66	71	74	58
Węgorz							98			80			
Wzdreęga							33						22

TABELA 11

Akweny, w których wędkarze łowili rekordowe okazy. Numery obok nazw akwenów oznaczają odsetek wędkarzy łowiących w danym akwencie rekordowy okaz (%). Czcionką pochyłą oznaczone są akweny spoza zlewni Drawy

Połczyn Zdrój	Czaplinek	Złocieniec	Drawsko Pomorskie	Mirostawiec
Dolina Pięciu Jezior 8	<i>J. Byszkowo 30</i>	J. Chociebądz 12	Drawa Gudowo 11	J. Bytyń 36
<i>J. Dobrowieckie 4</i>	J. Czaplino 10	J. Dłusko 12	J. Czaple Duże 22	J. Giżyno 9
J. Drawsko 16	J. Dłusko 10	J. Dołgie 6	J. Lubie 22	J. Kosiakowo 45
<i>J. Kłokowo 4</i>	J. Drawsko 30	<i>J. Kaleńsko 6</i>	J. Okra 33	Płociczna Górna 9
<i>J. Popielowskie 4</i>	J. Kreda 10	J. Klestyno 6	J. Zarańskie 11	Bierzwnik
J. Siecino 4	J. Małe Krzemno 10	J. Lubie 29	Krzyż Gmina	J. Bierzwnik 55
J. Żerdno 8	Drawno	J. Siecino 18	<i>J. Dzierżązno 5</i>	J. Kuchta 5
J. Kołacz 8	J. Adamowo 34	J. Skąpe 6	<i>J. Główki 5</i>	J. Kukwa 5
<i>Zalew Połczyński 40</i>	J. Dominikowo 9	J. Wilczkowo 6	J. Kołędy 5	J. Osiek 5
Łowisko specjalne 4	J. Grażyna 28	Tuczno	J. Królewskie 43	J. Stonów 5
Kalisz Pomorski	J. Krzywy Róg 3	J. Liptowskie 45	Drawa Dolna 5	J. Szypa 10
J. Bobrowo Duże 33	J. Pańskie 3	J. Ostrowieckie 9	<i>Noteć 24</i>	J. Wielgie 15
J. Bobrowo Małe 13	J. Piaseczno 9	J. Tuczno 45	<i>Odra Szczecin 10</i>	Człopa
J. Lasek 7	J. Trzebuń 9	Dobiegniew	Krzyż Kolejarz	J. Dłusko 15
J. Młyńskie 47	Drawa Roścín 3	J. Derkacze 13	J. Królewskie 55	J. Kochlin Duży 8
		J. Osiek 13	Drawa Dolna 14	J. Miejskie 8
		J. Rakarnia 25	<i>Noteć 27</i>	J. Młyńskie 23
		J. Wielgie 50	<i>Warta 5</i>	J. Załom 46

TABELA 12

Odsetek punktów (%), jaki uzyskały gatunki ryb według preferencji wędkarzy z kół PZW danej gminy w zlewni Drawy

	Połczyn Zdrój	Czaplinek	Złocieniec	Drawsko Pomorskie	Mirostawiec	Kalisz Pomorski	Drawno	Tuczno	Człopa	Bierzwnik	Dobiegniew	Krzyż Gmina	Krzyż Kolejarz	Łącznie
Amur						10					3		1	14
Brzana												3		3
Certa													4	4
Jaź	3											3	2	8
Karaś pospolity	1											3	1	5
Karp	14		3	3	1	22		2	1	5	8	10	6	75
Kleń	1	1										4	1	7
Krąp									4			1	2	7
Leszcz	18	15	6	16	12	9	13	20	24	29	6	32	32	232
Lin	18	3	6	3	12	17	12	2	4	20	3	4	8	112
Okoń	22	12	27	3	6	6	15	5	7	17	6	12	14	152
Płoć	7	3	1	1	2	2	1		2	1		17	16	53
Pstrąg potokowy	2				3	5			3		3	1	6	23
Sandacz	12	5	21	8	3	4	31	3	3	6	5	8	7	116
Sum europejski	5		10	3	1	3	10		2			4		38
Szczupak	32	16	28	16	23	8	34	25	27	33	6	16	25	289
Świnka	9													9
Węgorz	6	3		1	3	4	10	9		9	8	7	7	67

paki jako rekordowe okazy w gminie Kalisz Pomorski. Jednak w gminie tej na podobnym poziomie łowione były jako rekordowe amur i karp. Kolejnym gatunkiem łowionym jako rekordowy okaz był leszcz, wskazało go średnio 20% wędkarzy z całej zlewni Drawy. W 6 kołach PZW wynik ten był równy lub wyższy od średniej, najwyższy w gminie Drawsko Pomorskie – 33%. Jednak największe osobniki o średniej masie 3,5 kg i średniej długości ciała ponad 65 cm łowiono w gminach Czaplinek i Człopa (tab. 9, 10). Gatunkami łowionymi najrzadziej jako rekordowe były boleń, brzana, jaź i kleń, lecz część z nich łowiona była poza zlewnią Drawy. Gatunkiem, który tylko w dwóch kołach PZW (Kalisz Pomorski i Dobiegniew) wskazywany był jako największa złowiona ryba był amur, lecz w pierwszym przypadku aż 27% wędkarzy, a w drugim aż 37% wskazywało właśnie

jego jako największą złowioną przez siebie rybę w roku 2013. Ciekawy jest również przypadek rekordowego pstrąga potokowego złowionego przez wędkarza z gminy Drawno. Ten rekordowy osobnik ważył 2,2 kg i mierzył 66 cm długości ciała, a został złowiony w nietypowy, jak na krajowe warunki sposób, bo spod lodu w jeziorze Adamowo.

Jeziora stanowiły zdecydowaną większość wód (90%), w których łowiono rekordowe okazy (tab. 11). W gminie Połczyn Zdrój najczęściej wskazywanym (przez 40% wędkarzy) pod tym względem akwensem był Zalew Połczyński, znajdujący się poza zlewnią Drawy, w gminie Czaplinek jezioro Byszkowo (30%), także znajdujące się poza zlewnią Drawy, w gminie Złocieniec jezioro Lubie (27%), w gminie Drawsko Pomorskie jezioro Okra (33%), w gminie

TABELA 13

Średnia masa zanęty (kg) stosowanej podczas wędkowania przez jednego wędkarza z koła PZW danej gminy w zlewni Drawy w ciągu jednego dnia

	Średnia	Zakres	
		min.	maks.
Połczyn Zdrój	1,4	0,3	3,5
Czaplinek	1,9	0,0	8,0
Złocieniec	0,5	0,0	3,0
Drawsko Pomorskie	1,6	0,0	5,0
Mirostawiec	2,6	0,0	10,0
Kalisz Pomorski	1,8	0,0	4,0
Drawno	0,6	0,0	2,0
Tuczno	4,0	0,0	10,0
Człopa	2,5	0,0	7,0
Bierzwnik	2,4	0,0	10,0
Dobiegniew	2,3	0,0	4,0
Krzyż Gmina	2,3	0,0	10,0
Krzyż Kolejarz	1,9	0,0	3,5

Mirostawiec jezioro Kosiakowo (45%), w gminie Kalisz Pomorski Jezioro Młyńskie (47%), w gminie Drawno jezioro Adamowo (34%), w gminie Tuczno jeziora Liptowskie i Tuczno (po 45%), w gminie Człopa Jezioro Młyńskie (23%), w gminie Bierzwnik jezioro Bierzwnik (55%), w gminie Dobiegniew jezioro Wielgie (50%), w kole gminnym z Krzyża Jezioro Królewskie (43%) oraz w kole Kolejarz z Krzyża Jezioro Królewskie (55%).

Najczęściej preferowanym gatunkiem przez wędkarza był ten, który został przez niego złowiony jako rekordowy, choć istniały nieliczne wyjątki od tej reguły. Najbardziej preferowanymi gatunkami w połowach były w kolejności szczupak, leszcz i karp (tab. 12). Gatunki te, jako preferowane, wskazywane były przez wędkarzy z każdej gminy.

Średnio ze wszystkich gmin w zlewni Drawy, każdy wędkarz wprowadzał do wody podczas jednego dnia wędkowania 2 kg zanęty. Wyraźnie więcej zanęty wprowadzał statystyczny wędkarz w gminie Tuczno – średnio 4 kg w ciągu jednego dnia wędkowania (tab. 13).

Ze wszystkich gmin w zlewni Drawy średnio 24% wędkarzy wiedziało, na czym polega rekultywacja jezior z użyciem biomanipulacji ekologicznej. Najbardziej zorientowani w tym temacie byli wędkarze z Połczyna Zdroju (tab. 14). W gminach Kalisz Pomorski i Drawno ani jeden wędkarz nie wiedział, na czym polega ta metoda.

Dyskusja

Jak zaznaczają Wotos i Draszkiewicz-Mioduszevska (2010) prawidłowo przeprowadzona rejestracja wyników połowów wędkarskich powinna zapewnić jak najwięcej przydatnych informacji, często niezbędnych do prowadzenia racjonalnej gospodarki rybackiej. Wyniki niniejszych badań ankietowych dostarczają tego typu informacje, lecz należy zaznaczyć, że stanowią one istotny powód do zadawania bardziej szczegółowych pytań i prowadzenia bardziej szczegółowych rejestrów, szczególnie, zważając na unikatowy charakter przyrodniczy wodnych ekosystemów zlewni Drawy.

Ogólnie w poniższy sposób można podsumować wyniki prezentowanych badań ankietowych. Najwięcej dni podczas wędkowania spędzali wędkarze zrzeszeni w kołach wędkarskich z górnej zlewni Drawy. Statystyczny wędkarz łowiąc 9 dni w miesiącu, spędzał nad wodą ponad 4 godziny. Podobnie jak w większości odpowiedzi wędkarzy w całym kraju, najczęściej stosowaną metodą połowu był połów z brzegu. Statystyczny wędkarz ze zlewni Drawy złowił w ciągu roku 80 kg ryb, co wydaje się wysoką wartością. Wędkarze złowili ogółem 22 gatunki ryb, jednak najczęściej gatunków łowionych było w kołach położonych na skrajnych granicach zlewni Drawy: północnej i południowej. Powodem takiego stanu był połów ryb nie tylko w zlewni Drawy, ale również bezpośrednio w Noteci, Odrze czy Redze. Najczęściej łowionymi gatunkami były te pospolicie występujące w naszych wodach i te, których połów nie stawiał zbyt dużych wymagań przy wyborze metody połowu. Najczęściej łowionym rekordowym i preferowanym do połowu gatunkiem był szczupak. Zdecydowanie częściej wędkarze łowili swoje rekordowe okazy w jeziorach niż w rzekach. Ponadto zbiorniki, w których łowiono rekordowe osobniki położone były w pobliżu miejsca zamieszkania. Wędkarze najchętniej preferowali ten gatunek ryb, który złowili jako rekordowy.

Z analizy danych połowu rekordowych osobników wynika, że ponad 70% wędkarzy swoje rekordowe osobniki łowiło najczęściej w akwenach położonych najbliżej miejsca zamieszkania, w obrębie gminy, w której znajduje się siedziba ich koła PZW i domniemywać należy, że większość czasu wędkarze spędzają właśnie nad wodami w zasięgu ich miejsca zamieszkania. Spośród wszystkich akwenów, na których łowiono rekordowe okazy 18% z nich znajdowało się poza zlewnią Drawy. Najwięcej na skraju

TABELA 14

Znajomość przez wędkarzy z kół PZW danej gminy w zlewni Drawy metody biomanipulacji ekologicznej jako sposobu rekultywacji jezior (% wędkarzy)

Połczyn Zdrój	Czaplinek	Złocieniec	Drawsko Pomorskie	Mirostawiec	Kalisz Pomorski	Drawno	Tuczno	Człopa	Bierzwnik	Dobiegniew	Krzyż Gmina	Krzyż Kolejarz
56	20	12	33	9	0	0	27	38	25	38	24	32

północnym i południowym zlewni Drawy, czyli w gminach Czaplinek i Krzyż, które znajdują się też w obszarze zlewni Regi i Noteci. Oznacza to, że wędkarze z tych gmin znaczną część czasu wędkują poza zlewnią Drawy, stąd presja wędkarska wywierana na zlewnię tej rzeki jest mniejsza niż w gminach, których granice są całkowicie objęte obszarem jej zlewni.

Nie jest niespodzianką, że w zlewni Drawy, to właśnie szczupak jest jednym z najbardziej preferowanych przez wędkarzy gatunków; podobne wyniki przedstawili inni autorzy (Wołos i in. 2001, Wołos 2007, Czerniejewski i Czerniawski 2008, Czerniawski i in. 2010) Jednak w dwóch gminach preferencje były nieco inne. W przypadku Kalisza Pomorskiego preferencje wyraźnie pokrywały się z łowionymi okazami karpia i amura. Natomiast w obrębie gminy Krzyż nie istniało tak wiele akwenów, jak w innych przypadkach, więc preferencje wędkarskie mogły zależeć od typu łowiska, nad którym wędkarz spędzał najwięcej czasu, albo nad które się udawał. Pstrąg potokowy wskazywany był jako preferowany obiekt połowu tylko przez wędkarzy mających w obszarze swojej gminy cieki z wodami właściwymi do życia ryb łososiowatych. Stosunkowo słabo preferowane były drobne gatunki karpiołate. Jak już ogólnie wiadomo, stan taki może doprowadzić do efektu ichtioeutrofizacji wód (Gołdyn 2007), a jak zaznacza Wołos (2007) nadmierne ilości tych gatunków prowadzą do degradacji wód jezior, powodując ich przyspieszoną eutrofizację. Dlatego w zdegradowanych jeziorach z widocznymi objawami gwałtownej ichtioeutrofizacji warto zastosować biomanipulacyjne zabiegi rekultywacji, które należą do najbezpieczniejszych i najmniej inwazyjnych metod odnowy wód. Polegają one na wprowadzaniu do wód jezior znacznie większych od przyjętych w normach obsad ryb drapieżnych, co w efekcie spowoduje rozwój większych planktonów filtrujących i ostatecznie zahamuje nadmierny rozwój glonów planktonowych (Langeland 1990, Gołdyn 2007). W niniejszych badaniach ankietowych zaobserwowano wyraźną zależność pomiędzy preferencjami wędkarskimi a znajomością metody biomanipulacji. W ponad 80% przypadków wędkarze łowiący tylko drapieżniki wiedzieli, na czym polega metoda biomanipulacji, jednak pomimo tego świadomie wybierali odłów z wód gatunków drapieżnych. Natomiast wędkarze preferujący połów ryb spokojnego żeru z użyciem zanęty w ponad 74% nie znali metody biomanipulacji.

Ponadto do spotęgowanego efektu eutrofizacji wód może również prowadzić nadmierne stosowanie zanęt wędkarskich (Cryer i Edwards 1987, Wołos i in. 1992, Wołos i Mioduszevska 2003, Czerniawski i in. 2010). W zlewni Drawy, to ci wędkarze stosowali najwięcej zanęty, którzy poławali przede wszystkim stosunkowo dużą masę leszcza, karpia i lina. Najmniej zanęty stosowali wędkarze z gminy Drawno, którzy nie łowili znacznych ilości leszcza

i gatunek ten nie był przez nich specjalnie preferowany. Stąd zanęta nie była tutaj stosowana w takich ilościach jak w innych akwenach. Odnosząc się do negatywnego wpływu zanęt na stan wód można przypuszczać, że w akwenach gmin, gdzie stosuje się najwięcej zanęty stan wód może się pogorszyć.

W porównaniu z wynikami ankietowymi na temat presji wędkarskiej na wody środkowej i dolnej Drawy, prowadzonymi przez Czerniawskiego i in. (2010), wyniki niniejszej pracy nie pokazują zbyt wielkich różnic. Właściwie każde pytanie ankietowe zadane kilka lat temu, również obecnie kończy się podobną odpowiedzią. Analiza porównawcza tych dwóch prac pozwala jedynie dostrzec znaczne różnice w liczbie osób, mających świadomość na temat stosowania zabiegów biomanipulacyjnych przy rekultywacji zdegradowanych jezior (średnio z 0,05% w 2008 roku do 24% w roku 2013). Można przypuszczać, że wpływ na to miała prowadzona na szeroką skalę na tym obszarze edukacja ekologiczna. Kapusta (2015) twierdzi że edukacja wędkarzy stanowi bardzo ważny czynnik w kształtowaniu świadomości ekologicznej, szczególnie tych wędkarzy kierujących się raczej chęcią złowienia rekordowej ryby niż wynikami badań naukowych. Jednak nie wydaje się, aby edukacja wędkarzy ze zlewni Drawy przyniosła zamierzony efekt, ponieważ preferencje wędkarzy co do odłowu ryb, zupełnie przeczą zasadom stosowania zabiegów biomanipulacyjnych. Wyniki niniejszej pracy nie pokazują więc wielu różnic w stosunku do badań sprzed kilku lat, czy badań prowadzonych w innych regionach kraju (Wołos i in. 2001, Wołos 2007, Rechulicz i in. 2014).

W odniesieniu do wyników badań można stwierdzić, że wędkarze zrzeszeni w kołach wędkarskich PZW w zlewni Drawy, stosują podobne metody połowu, łowią w większości te same gatunki ryb, wykazują się tymi samymi preferencjami i świadomością proekologiczną co wędkarze z innych części kraju. Stąd skala presji wędkarskiej na zbiorniki zlewni Drawy utrzymuje się na średnim poziomie. Co najważniejsze, wędkarze ze zlewni Drawy nie stanowią zagrożenia dla najcenniejszych przyrodniczo obszarów zlewni, czyli wód Drawieńskiego Parku Narodowego. Jednak w dalszym ciągu należy przykładać dużą wagę do poprawy świadomości ekologicznej wśród wędkarzy, a szczególnie ze starszego pokolenia, którzy w obszarze zlewni Drawy stanowią większość wśród uprawiających amatorski połów ryb.

Podziękowania

Badania współfinansowane przez Unię Europejską w ramach programu operacyjnego „Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich 2007- 2013”, nr umowy: 00001-61724-OR1600004/10.

Literatura

- Cryer M., Edwards R.W. 1987 – The impact of angler ground bait on benthic invertebrates and sediment respiration in a shallow eutrophic reservoir – *Environ. Pollution*. 46: 137-150.
- Czerniejewski P., Czerniawski R. 2008 – Analiza wielkości presji wędkarskiej oraz poziomu wprowadzanych biogenów w zanętach na przykładzie niewielkiego jeziora Północno Zachodniej Polski – *Trudy* 1: 27-35.
- Czerniawski R., Domagała J., Pilecka-Rapacz M. 2010 – Analiza wielkości presji wędkarskiej oraz poziomu wprowadzanych biogenów w zanętach w wodach zlewni środkowej i dolnej Drawy – *Rocz. Nauk. PZW* 23: 119-130.
- Czerniawski R., Domagała J., Pilecka-Rapacz M. 2015 – Pierwsze sztuczne tarliska dla ryb tosioksiształnych w dorzeczu Drawy – *Komun. Ryb.* 1: 29-32.
- Gołdyn R. 2007. Biomanipulacja w zbiornikach wodnych jako metoda rekultywacji – *Przeegl. Kom.* 6: 4-8.
- Kapusta A., 2015 – Alternatywne metody zarządzania łowiskami wędkarskimi: potrzeby i konsekwencje biologiczne odpowiedzialnego zarządzania zrównoważonym rybactwem rekreacyjnym – W: *Zrównoważone korzystanie z zasobów rybackich na tle ich stanu w 2014 roku* (Red.) M. Mickiewicz, A. Wołos. Wyd. IRS, Olsztyn: 173-182.
- Kapusta A., Czarkowski T.K. 2015 – Gospodarowanie populacjami ryb w rybołówstwie rekreacyjnym: metody regulowania eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem wymiarów ochronnych – *Komun. Ryb.* 1: 24-29.
- Langeland A. 1990 – Biomanipulation development in Norway – *Hydrobiologia* 200/201: 535-540.
- Rechulicz J., Płaska W., Tarkowska-Kukuryk. 2014 – The ichthyofauna of littoral of two shallow lakes on background of fishery management and angling pressure – *Teka Kom. Ochr. Kszt. Środ.* 11: 163-172.
- Turkowski K. 2012 – Pojęcie rozwoju zrównoważonego a gospodarka rybacka – W: *Zasady i uwarunkowania zrównoważonego korzystania z zasobów rybackich* (Red.) M. Mickiewicz, A. Wołos. Wyd. IRS, Olsztyn: 29-52.
- Wołos A. 2006 – Społeczne, ekonomiczne i ekologiczne znaczenie wędkarstwa – W: *Rybactwo, wędkarstwo, ekorozwój* (Red.) A. Wołos. Wyd. IRS, Olsztyn: 57-71.
- Wołos A. 2007 – Udział karpiowatych ryb reofilnych w połowach wędkarskich w rzekach południowej Polski – *Rocz. Nauk. PZW* 20: 153-172.
- Wołos A., Mioduszevska H. 2003 – Wpływ stosowania przez wędkarzy zanęt na efekty wędkowania i bilans miogenów ekosystemów wodnych – *Komun. Ryb.* 1: 23-27.
- Wołos A., Draszkievicz-Mioduszevska H. 2010 – Charakterystyka presji i połowów wędkarskich z jezior użytkowanych przez wybrane gospodarstwa rybackie w 2009 roku – W: *Zrównoważone korzystanie z zasobów rybackich na tle ich stanu w 2010 roku* (Red.) M. Mickiewicz, Wyd. IRS, Olsztyn: 97-105.
- Wołos A., Teodorowicz M., Grabowska K. 1992 – Effect of ground - baiting on anglers' catches and nutrient budget of water bodies as exemplified by Polish lakes – *Aquacult. Fish. Mgmt.* 23: 499-509.
- Wołos A., Czerwiński T., Mickiewicz M. 2001 – Presja i połowy wędkarskie na „warszawskim” odcinku rzeki Wisły – VI Krajowa Konferencja Rybackich Użytkowników Jezior, Samówek 19-21.09.2001, Wyd. IRS, Olsztyn: 99-110.

Przyjęto po recenzji 12.10.2015 r.

RECREATIONAL FISHING PRESSURE, CATCHES, AND THE SPECIFIC TRAITS OF RECREATIONAL FISHERIES IN THE DRAVA RIVER DRAINAGE BASIN IN 2013

Robert Czerniawski, Łukasz Sługocki, Józef Domagała

ABSTRACT. The aim of the work was to obtain the most important data about recreational fishing and the specific traits of this fishery in waters that are of natural value in the Drava River basin. The research was conducted using questionnaires from 2013. The average recreational angler spent four hours on the water for nine days each month. The most common fishing method employed was fishing from banks. On average, each angler caught 80 kg of fish annually. The most species were caught at the extreme northern and southern limits of the Drava River basin. The most frequently caught species were those that occur commonly in Polish waters. The largest and most preferred fish caught by the anglers was pike. The results of this research provide important, supplemental information that can be used in rational fisheries management.

Keywords: Drava River drainage basin, recreational fisheries pressure and catches