

Arkadiusz Wołos, Maciej Mickiewicz

Zakład Bioekonomiki Rybactwa, Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie

Wielkość i charakterystyka odłowów węgorza europejskiego *Anguilla anguilla* L. w wodach obwodów rybackich w 2012 roku

Wstęp

Węgorz jest od wielu lat jednym z najcenniejszych gatunków w rybactwie jeziorowym Polski. Jego znaczenie gospodarcze i ekonomiczne uwidoczniło się zwłaszcza przed okresem transformacji własnościowej w rybactwie, której szczyt przypadł na lata 1993-1995. Relacje cenowe – zwłaszcza w latach 80. XX wieku – między węgorzem a innymi gatunkami były wręcz drastyczne, co spektakularnie uwidaczniał udział węgorza w całkowitych przychodach z produkcji jeziorowej wynoszący w latach 1978-1997 średnio 46,2%, podczas gdy odsetek w całkowitej masie odłowionych ryb wynosił tylko 9,7% (Leopold i in. 1998). W rezultacie odłowy węgorza w Polsce rosły – do poziomu 600-700 ton w połowie lat 80. XX wieku, natomiast innych cennych gatunków malały, jednak dzięki wysokiej randze ekonomicznej węgorza gospodarstwa jeziorowe znajdowały się w relatywnie dobrej sytuacji ekonomiczno-finansowej (*op. cit.*).

Badania przeprowadzone na zbiorze 200 jezior o powierzchni 94,8 tys. ha ujawniły, że w analizowanym okresie – biorąc pod uwagę relacje cenowe z lat 1998-1999 – efektywność ekonomiczna zarybień tych jezior wyniosła średnio 3,17 zł wartości odłowy węgorza na 1 zł wartości prowadzonych zarybień. Warto zaznaczyć, że efektywność ekonomiczna zarybień była w latach 70. i 80. XX wieku znacznie korzystniejsza, co zadecydowało o koncentracji gospodarujących podmiotów na gospodarce węgorzowej (Leopold i Wołos 2001). W latach 1973-1982 udział wartości zarybień węgorzem w całkowitej wartości zarybień wyniósł aż około 95% (o czym decydowały zarybienia węgorzem szklistym), zaś w latach 1995-2004 blisko 58% (*op. cit.*). Warto też wspomnieć, że w latach 1973-1982 udział wartości odłowów węgorza w całkowitej wartości odłowów ryb wyniósł blisko 46%, zaś w latach 1995-2004 (po okresie transformacji własnościowej w rybactwie) nieco ponad 35%, co świadczy o tym, iż połowy węgorza nadal stanowią podstawę ekonomiczną rybactwa jeziorowego (Mickiewicz 2012a).

Zarybienia narybkiem szklistym węgorza (montee) zaczęły jednak spadać już od połowy lat 80. XX wieku, a

w wielu gospodarstwach rok 1987 był ostatnim rokiem przed okresem transformacji, kiedy do jezior trafił materiał zarybieniowy tego gatunku (Leopold i in. 1998). Po okresie transformacji ostatnim rokiem, w którym gospodarstwa rybackie zarybiły jeziora narybkiem szklistym w większych ilościach – 38,8 szt./ha, był rok 1995 (Wołos 1996). W następnych latach stosowano jedynie narybek podchowany w znacznie mniejszych dawkach zarybieniowych, czego przykładem jest rok 2010, w którym zarybienie tą formą materiału wyniosło tylko 3,6 szt./ha (Mickiewicz 2012b). W rezultacie odłowy gospodarcze węgorza wykazywały stały spadek w dorzeczu Wisły (Wołos i in. 2009a), dorzeczu Odry (Wołos i in. 2009b), dorzeczu Pregoty (Wołos i in. 2009c), a w rezultacie w całym kraju (Wołos i in. 2009d). Jednak w rankingu ekonomicznego znaczenia poszczególnych gatunków w jeziorowej gospodarce zarybieniowej w Polsce w latach 2001-2007 węgorz europejski znalazł się na drugim miejscu, zaraz po szczupaku (Mickiewicz i Wołos 2012).

Stały monitoring odłowów i zarybień węgorzem europejskim *Anguilla anguilla* L. polskich wód śródlądowych jest szczególnie istotny zważywszy na fakt, iż w 2009 roku wprowadzony został opracowany przez specjalistów z Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni i Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie Plan Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce (Plan... 2008).

Celem opracowania było zebranie i opracowanie statystycznych danych dotyczących wielkości połowów węgorza europejskiego w 2012 roku, zarówno gospodarczych, jak wędkarskich i kłusowniczych, a także określenie charakterystyki tych połowów.

Materiały i metodyka

Badania dotyczące połowów węgorza europejskiego w wodach śródlądowych opierały się na licznych zbiorze podmiotów prowadzących gospodarkę rybacką w publicznych śródlądowych wodach płynących. Specjalne kwestionariusze ankietowe rozestano do reprezentatywnej grupy podmiotów gospodarczych (N = 80) prowadzących odłowy gospodarcze węgorza europejskiego, a także do takich

podmiotów, które nie prowadzą odłowów rybackich, ale stosują zarybienia powierzchniowych wód płynących różnymi formami materiału zarybieniowego węgorza, ukierunkowane na wędkarską eksploatację tego gatunku. W sumie uzyskano wysoce zadowalający (ok. 84%) zwrot 67 kwestionariuszy od podmiotów użytkujących 295456,76 ha wód, w tym z dorzecza rzeki Wisły od 43 podmiotów użytkujących łącznie 212925,23 ha wód, a z dorzecza rzeki Odry od 24 podmiotów użytkujących 82531,53 ha wód śródlądowych.

Kwestionariusze ankietowe, skierowane do zarządzających badanymi podmiotami, zawierały pytania dotyczące:

- wielkości udokumentowanych odłowów gospodarczych;
- wielkości oszacowanych odłowów wędkarskich;
- wielkości oszacowanych odłowów kłusowniczych;
- oszacowanego udziału procentowego poszczególnych narzędzi rybackich w całkowitych odłowach węgorza;
- oszacowanej sezonowej dynamiki gospodarczych, wędkarskich i kłusowniczych odłowów węgorza;
- oszacowanego udziału form srebrzystej i żółtej w całkowitych gospodarczych, wędkarskich i kłusowniczych odłowach węgorza.

Specyficzne rozwiązania metodyczne szczegółowo przedstawiono w rozdziale Wyniki i dyskusja.

Wyniki i dyskusja

Wielkość odłowów gospodarczych węgorza europejskiego w wodach śródlądowych

Określenie wielkości połowów gospodarczych węgorza europejskiego w wodach śródlądowych oparto na danych uzyskanych od 51 podmiotów eksploatujących rybacko obwody rybackie o łącznej powierzchni 224852,62 ha, co stanowi 95,3% całkowitej powierzchni jezior ujętych w Planie Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce (Plan... 2008), wynoszącej 235995 ha. Jest to więc próba wysoce reprezentatywna dla całości gospodarki węgorzowej prowadzonej w Polsce. Badaniami objęto areał jezior, w których poławia się około 93% całkowitej produkcji węgorza towarowego (Wołos i in. 2012b). Badane 51 podmiotów odловиło w 2012 roku 75281 kg węgorza europejskiego, w tym w dorzeczu Odry 18224 kg, a w dorzeczu Wisły 57057 kg.

Do dalszych obliczeń przyjęto zgodnie z Planem Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce, że całkowity areał jezior w dorzeczu Odry wynosi 82285 ha, natomiast w dorzeczu Wisły 153710 ha. Przytoczone powierzchnie obejmują tylko jeziora większe, położone w większych skupiskach lub stanowiące zwarte pojezierza, połączone większymi ciekami umożliwiającymi teoretycznie intensywną, swobodną migrację węgorzy, a zatem umo-

żliwiającej też gospodarowanie i ochronę populacji tego gatunku zgodnie z wytycznymi Planu Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce. Na tej podstawie można było obliczyć rzeczywiste połowy węgorza europejskiego w jeziorach leżących w obu dorzeczach.

Do dalszej analizy posłużył bardzo użyteczny wskaźnik, jakim jest wydajność (kg/ha) jezior. W 2012 roku podmioty użytkujące jeziora w dorzeczu Odry uzyskały wydajność na poziomie 0,30 kg/ha – o 0,03 kg/ha wyższą niż w roku 2011 (Wołos i in. 2012a). W dorzeczu Wisły badane podmioty użytkujące jeziora uzyskały wydajność 0,35 kg/ha, a więc o 0,02 kg/ha wyższą niż w roku 2011. W ten sposób całkowite odłowy gospodarcze z jezior w poszczególnych dorzeczach wyniosły 78,5 tony (tab. 1) i były o 5,6 tony wyższe niż w roku 2011.

TABELA 1

Odłowy gospodarcze węgorza w jeziorach – ogółem oraz w podziale na dorzecza Odry i Wisły

Dorzecze	Powierzchnia jezior (ha)	Wydajność (kg/ha)	Odłowy gospodarcze węgorza (tony)
Rzeka Odra	82285	0,30	24,7
Rzeka Wisła	153710	0,35	53,8
RAZEM	235995	0,33	78,5

Obliczona w ten sposób całkowita wielkość produkcji węgorza w jeziorach wyniosła 78,5 tony. Uwzględniając fakt, że na jeziora przypada 93% całkowitej produkcji węgorza ze śródlądowych wód powierzchniowych płynących (wg analizy kwestionariuszy RRW-23 za rok 2011, Wołos i in. 2012b) oraz dodając odłowy uzyskane przez Rybacką Spółdzielnię Pracy „Regalica” w dorzeczu Odry i odłowy Spółdzielni Rybołówstwa i Przetwórstwa „Troć” w dorzeczu Wisły, można było w ten sposób określić wielkość całkowitych odłowów rybackich węgorza europejskiego w wodach obwodów rybackich w 2012 roku na 88,5 tony (tab. 2).

TABELA 2

Całkowite odłowy gospodarcze węgorza – ogółem oraz w podziale na dorzecza Odry i Wisły

Dorzecze	Odłowy gospodarcze węgorza (tony)
Rzeka Odra	29,6
Rzeka Wisła	58,9
RAZEM	88,5

Zgodnie z wynikami badań kwestionariuszy RRW-23 (Wołos i in. 2012) w roku 2011 całkowite gospodarcze odłowy węgorza ze śródlądowych wód powierzchniowych płynących wyniosły 88,2 tony, co praktycznie oznacza podobny ich poziom w latach 2011 i 2012.

Szacunkowa wielkość odłowów wędkarskich węgorza europejskiego w wodach śródlądowych

Wielkość odłowów wędkarskich węgorza oszacowano na podstawie informacji udzielonych przez 60 respondentów

użytkujących 276855,62 ha wód śródlądowych w Polsce. Według danych nadestanych przez badane podmioty wielkość odłowów oszacowano na poziomie 0,14 kg/ha w zlewni Odry, co oznacza spadek o 0,02 kg/ha w stosunku do roku 2011 oraz 0,10 kg/ha w zlewni Wisły, co oznacza spadek tej wydajności o 0,05 kg/ha w stosunku do roku 2011 (Wołos i in. 2012a). Ekstrapolacja na całkowitą powierzchnię jezior i zbiorników zaporowych w tych dorzeczach pozwoliła na określenie szacunkowej wielkości wędkarskich odłowów węgorza w wodach śródlądowych w 2012 roku (tab. 3).

TABELA 3

Odłowów wędkarskie węgorza – ogółem oraz w podziale na dorzecze Odry i Wisły

Dorzecze	Powierzchnia jezior i zbiorników zaporowych (ha)	Wydajność (kg/ha)	Odłowów wędkarskie węgorza (tony)
Rzeka Odra	98285	0,14	13,8
Rzeka Wisła	185710	0,10	18,6
RAZEM	283995	0,11	32,4

Uderza znaczna rozpiętość tego szacunku z szacunkowym odłowem wędkarskim w obu tych dorzeczach przedstawionym w Planie Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce, w którym podano dla obu wyróżnionych dorzeczy całkowity odłów wędkarski na poziomie 212 ton, co oznaczałoby 6,5-krotny spadek odłowów tego gatunku. Trzeba w tym miejscu podkreślić, że dane zamieszczone w Planie opierały się głównie na badaniach ankietowych z lat 2000-2004, kiedy zagęszczenie węgorza w naszych wodach było znacznie większe. Do obliczeń wzięto wówczas pod uwagę powierzchnie całych dorzeczy, bez ograniczeń przedstawionych w niniejszym opracowaniu. Warto także podkreślić, że cytowany Plan wprowadził okres ochronny węgorza europejskiego, w czasie którego zarówno odłowów rybackie, jak i wędkarskie są całkowicie zabronione.

Szacunkowa wielkość odłowów kłusowniczych węgorza europejskiego w wodach śródlądowych

Dzięki informacjom udzielonym przez 52 respondentów użytkujących 250233,44 ha wód śródlądowych oszacowano wielkość odłowów kłusowniczych węgorza w Polsce w 2012 roku. Dane podane przez badane podmioty pozwalają oszacować wielkość tych odłowów w podziale na wyróżnione dwa dorzecza. Według powyższych danych w dorzeczu Odry kłusownicy odłowili 0,14 kg/ha (w 2011 roku 0,18 kg/ha, Wołos i in. 2012a), natomiast w dorzeczu Wisły 0,09 kg/ha (w 2011 roku 0,12 kg/ha, Wołos i in. 2012a). Przeliczając te wielkości na całkowitą powierzchnię jezior badaną w tym opracowaniu oraz powierzchnię zbiorników zaporowych w każdym dorzeczu (dorzecze Odry – 98285 ha, dorzecze Wisły – 185710 ha) oszacowano wielkość połowów kłusowniczych w wodach śródlądowych (tab. 4).

TABELA 4

Odłowów kłusownicze węgorza – ogółem oraz w podziale na dorzecze Odry i Wisły

Dorzecze	Powierzchnia jezior i zbiorników zaporowych (ha)	Wydajność (kg/ha)	Odłowów kłusownicze węgorza (tony)
Rzeka Odra	98285	0,14	13,8
Rzeka Wisła	185710	0,09	16,7
RAZEM	283995	0,11	30,5

Oznacza to, że odłowów kłusownicze w 2012 roku obniżyły się w stosunku do roku 2011. Stanowiły one jednak 34,5% wielkości odłowów gospodarczych i aż 94,1% odłowów wędkarskich.

Całkowite połowy węgorza europejskiego w wodach śródlądowych

Biorąc pod uwagę wszystkie przedstawione obliczenia i szacunki możliwe jest określenie całkowitych połowów węgorza europejskiego w wodach śródlądowych Polski oraz w podziale na dorzecze Odry i dorzecze Wisły (tab. 5).

TABELA 5

Całkowite połowy węgorza europejskiego w wodach śródlądowych w Polsce w 2012 roku

Oszacowane odłowów	Dorzecze rzeki Wisły (tony)	Dorzecze rzeki Odry (tony)	Razem (tony)
Odłowów rybackie	58,9	29,6	88,5
Odłowów wędkarskie	18,6	13,8	32,4
Odłowów kłusownicze	16,7	13,8	30,5
RAZEM (tony)	94,2	57,2	151,4

Wyliczone odłowów globalne wyniosły 151,4 tony, co oznacza, że w porównaniu z rokiem 2011 (170,4 tony, Wołos i in. 2012a) uległy one obniżeniu o 11,2%, przy czym stopa spadkowa w dorzeczu Wisły wyniosła 11,5%, zaś w dorzeczu Odry 10,6%.

Sezonowa dynamika gospodarczych, wędkarskich i kłusowniczych odłowów węgorza

W kolejnym etapie analizy uzyskano dane pozwalające na przedstawienie połowów węgorza w poszczególnych porach jego sezonu połowowego, uwzględniając udział (%) masy odłowionej w czasie wyróżnionej pory w całkowitej masie odłowionego w 2012 roku węgorza. W zamieszczonych tabelach uwzględniono odłowów gospodarcze, wędkarskie oraz kłusownicze (tab. 6-8).

Podsumowując dane zamieszczone w tabelach 6-8, można zauważyć, że większość rybackich i kłusowniczych odłowów węgorza związanych było z okresem spływu wiosennego i letnim okresem żerowania tego gatunku, natomiast w przypadku odłowów wędkarskich znakomita ich większość miała miejsce w szczycie sezonu żerowania węgorzy, czyli w okresie letnim. Jeśli chodzi o okres jesiennego spływu węgorzy, to największy udział całkowitych odłowów dotyczył w tym

TABELA 6

Odtowy gospodarcze węgorza w 2012 roku w poszczególnych porach roku (sezonu połowowego) – ogółem oraz w podziale na dorzecze Wisły i dorzecze Odry

Pora roku (pora sezonu połowowego węgorza)		
wiosna (spływ wiosenny)	lato (okres żerowania)	jesień (spływ jesienny)
Wody dorzecza rzeki Wisły (%)		
49,3	34,0	16,7
Wody dorzecza rzeki Odry (%)		
59,9	23,3	16,8
RAZEM (%)		
53,1	30,0	16,7

TABELA 7

Odtowy wędkarskie węgorza w 2012 roku w poszczególnych porach roku (sezonu połowowego) – ogółem oraz w podziale na dorzecze Wisły i dorzecze Odry

Pora roku (pora sezonu połowowego węgorza)		
wiosna (spływ wiosenny)	lato (okres żerowania)	jesień (spływ jesienny)
Wody dorzecza rzeki Wisły (%)		
11,9	80,7	7,4
Wody dorzecza rzeki Odry (%)		
16,2	70,3	13,5
RAZEM (%)		
13,4	77,0	9,6

TABELA 8

Odtowy kłusownicze węgorza w 2012 roku w poszczególnych porach roku (sezonu połowowego) – ogółem oraz w podziale na dorzecze Wisły i dorzecze Odry

Pora roku (pora sezonu połowowego węgorza)		
wiosna (spływ wiosenny)	lato (okres żerowania)	jesień (spływ jesienny)
Wody dorzecza rzeki Wisły (%)		
42,7	46,8	10,5
Wody dorzecza rzeki Odry (%)		
38,6	37,5	23,9
RAZEM (%)		
41,3	43,5	15,2

okresie odtówów rybackich i kłusowniczych, zaś najmniejszy odtówów wędkarskich. Porównując dane na temat sezonowej dynamiki odtówów węgorza w 2012 roku z badaniami prowadzonymi w latach wcześniejszych (Wołos i Mickiewicz 2011, Wołos i in. 2012a), trzeba stwierdzić, iż zarówno w przypadku odtówów rybackich i wędkarskich, jak i odtówów kłusowniczych, zwiększył się udział węgorzy odławianych w czasie spływu jesiennego (zwłaszcza w dorzeczu Odry), na co z kolei miały wpływ sprzyjające warunki klimatyczno-pogodowe (poza wrześniem dużo opadów w październiku i listopadzie).

Udział poszczególnych narzędzi połowowych w gospodarczych odtówach węgorza

W skali całego kraju najwięcej węgorza (odpowiednio: 43,2% i 32,0%) łowiono za pomocą narzędzi pułapkowych

i przestaw stawianych na ciekach wypływających z jezior, przy zdecydowanie mniejszym udziale narzędzi haczykowych (13,6%) i węgorzi (5,5%) oraz marginalnym znaczeniu narzędzi ciągnionych (3,1%) i narzędzi elektrycznych (2,6%) (tab. 9).

TABELA 9

Udział poszczególnych narzędzi połowowych w gospodarczych odtówach węgorza w 2012 roku – ogółem oraz w podziale na dorzecze Wisły i dorzecze Odry

Rodzaj rybackich narzędzi połowowych					
narzędzia pułapkowe	narzędzia ciągnione	przestawy sieciowe na ciekach	węgorze	narzędzia elektryczne	narzędzia haczykowe
Wody dorzecza rzeki Wisły (%)					
45,8	3,4	25,7	8,6	2,8	13,7
Wody dorzecza rzeki Odry (%)					
38,5	2,5	43,3	0,0	2,2	13,5
RAZEM (%)					
43,2	3,1	32,0	5,5	2,6	13,6

W dorzeczu Odry w porównaniu z dorzeczem Wisły znacznie większe znaczenie miały przestawy stawiane na ciekach, natomiast w dorzeczu Wisły więcej węgorza złowiono za pomocą narzędzi pułapkowych, węgorzi i narzędzi ciągnionych. Porównując te wyniki z wynikami wcześniejszych badań dotyczących udziału poszczególnych narzędzi połowowych w gospodarczych odtówach węgorza (Wołos i Mickiewicz 2011, Wołos i in. 2012a), można skonstatować, że w zakresie stosowanej eksploatacji węgorza zwiększyło się dość wyraźnie znaczenie narzędzi pułapkowych, natomiast zmniejszyło przestaw, narzędzi ciągnionych i haczykowych.

Udział form srebrzystej i żółtej w całkowitych gospodarczych odtówach węgorza

W odtówach gospodarczych węgorza przeważała forma srebrzysta (węgorz spływający), która stanowiła 56,4% całkowitej masy węgorza odtowionego w roku 2012 (tab. 10).

TABELA 10

Udział węgorza srebrzystego i żółtego (%) w całkowitych odtówach gospodarczych węgorza w 2012 roku – ogółem oraz w podziale na dorzecze Wisły i dorzecze Odry

Węgorz srebrzysty	Węgorz żółty
Wody dorzecza rzeki Wisły (%)	
57,4	42,6
Wody dorzecza rzeki Odry (%)	
54,4	45,6
RAZEM (%)	
56,4	43,6

W obu dorzeczach udziały dwóch wyróżnionych form węgorza były na zbliżonym poziomie, choć w dorzeczu Wisły wyraźniej zaznaczyła się dominacja węgorza formy srebrzystej. W porównaniu z wynikami z 2011 roku (Wołos i in. 2012a), zmniejszył się nieco w odtówach całkowitych

w skali kraju udział węgorza srebrzystego, zaś zwiększył udział węgorza żółtego (żerującego).

Podsumowanie

W 2012 roku całkowite odłowy węgorza europejskiego wyniosły 151,4 tony i w porównaniu z rokiem 2011 były one niższe o 11,2%. Udział odłowów gospodarczych stanowił 58,5%, zaś wędkarskich i kłusowniczych odpowiednio 21,4% i 20,1%. W odłowach gospodarczych stwierdzono zwiększenie udziału narzędzi pułapkowych i zmniejszenie udziału przestaw, a co za tym idzie także zwiększenie udziału węgorza żerującego, kosztem zmniejszenia udziału węgorza sphywającego.

Literatura

- Leopold M., Bnińska M., Wołos A. (Red.), Mickiewicz M. 1998 – Znaczenie, stan i uwarunkowania rozwoju rybactwa jeziorowego w Polsce – Wyd. IRS, Olsztyn: ss. 42.
- Leopold M., Wołos A. 2001 – Znaczenie i efektywność gospodarki węgorzem – W: (Red.) A. Wołos. Wybrane aspekty gospodarki rybacko-wędkarskiej w warunkach procesu eutrofizacji. Wyd. IRS, Olsztyn, Olsztyn: 19-31.
- Mickiewicz M. 2012a – Value and structure of fish catches and stocking intensity in lake enterprises before and after fisheries ownership transfer in Poland – Arch. Pol. Fish. 20: 77-83.
- Mickiewicz M. 2012b – Jeziorowa gospodarka zarybieniowa w 2011 roku – W: (Red.) M. Mickiewicz. Zrównoważone korzystanie z zasobów

rybackich na tle ich stanu w 2011 roku. Wyd. IRS, Olsztyn, Olsztyn: 19-35.

- Mickiewicz M., Wołos A. 2012 – Economic ranking of the importance of fish species to lake fisheries stocking management in Poland – Arch. Pol. Fish. 20: 11-18.
- Plan Gospodarowania Zasobami Węgorza w Polsce 2008. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Morski Instytut Rybacki w Gdyni, Instytut Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie. Warszawa, maszynopis, ss. 89.
- Wołos A. 1996 – Gospodarka zarybieniowa w 1995 roku – W: (Red.) A. Wołos. Rybactwo jeziorowe. Stan, uwarunkowania, perspektywy. Wyd. IRS, Olsztyn, Olsztyn: 51-55.
- Wołos A., Mickiewicz M., Czerwiński T. 2009a – Gospodarka węgorzowa w jeziorach polskich. Cz. 1. Gospodarka węgorzowa w jeziorach dorzecza Wisły w latach 1973-2004 – Komun. Ryb. 1: 5-9.
- Wołos A., Mickiewicz M., Czerwiński T. 2009b – Gospodarka węgorzowa w jeziorach polskich. Cz. 2. Gospodarka węgorzowa w jeziorach dorzecza Odry w latach 1973-2004 – Komun. Ryb. 2: 1-5.
- Wołos A., Mickiewicz M., Czerwiński T. 2009c – Gospodarka węgorzowa w jeziorach polskich. Cz. 3. Gospodarka węgorzowa w jeziorach dorzecza Pregoty i jeziorach przyworskich w latach 1973-2004 – Komun. Ryb. 3: 1-6.
- Wołos A., Mickiewicz M., Czerwiński T. 2009d – Gospodarcze odłowy węgorza i zarybienia węgorzem jezior Polski w latach 1995-2007 – Komun. Ryb. 4: 2-7.
- Wołos A., Mickiewicz M. 2011 – Wielkość i charakterystyka odłowów i zarybień węgorzem europejskim *Anguilla anguilla* (L.) polskich wód śródlądowych w 2010 roku – Komun. Ryb. 1: 1-7.
- Wołos A., Mickiewicz M., Czerwiński T. 2012a – Wielkość i charakterystyka odłowów węgorza europejskiego *Anguilla anguilla* (L.) w polskich wodach śródlądowych w 2011 roku – Komun. Ryb. 2: 1-5.
- Wołos A., Mickiewicz M., Draszkiwicz-Mioduszevska H. 2012b – Badania ekonomiczne z zakresu rybactwa śródlądowego przewidziane w Programie Badań Statystycznych Statystyki Publicznej 2011. Gospodarka rybacka prowadzona w publicznych śródlądowych wodach powierzchniowych płynących w roku 2011 na podstawie analizy kwestionariuszy RRW-23 – IRS Olsztyn, maszynopis, ss. 28.

Przyjęto po recenzji 19.03.2013 r.

SIZE AND DESCRIPTION OF EUROPEAN EEL, *ANGUILLA ANGUILLA* L., BY-CATCH IN FISHERY DISTRICT WATERS IN 2012

Arkadiusz Wołos, Maciej Mickiewicz

ABSTRACT. The aim of the study was to collect and statistically analyze commercial, recreational, and poaching catches of European eel and to describe them. Total commercial catches in the waters of the Oder and Vistula river basins in 2012 was 88.5 tons. Estimated recreational catches were 32.4 tonnes, while total poaching catches of eel were estimated at 30.5 tonnes. The total commercial, recreational, and poaching catch of eel in the Oder and Vistula river basins in 2012 was 151.4 tonnes, which were 11.2% lower than those in 2011. The share of commercial catches was 58.5%, while recreational and poaching catches were 21.4% and 20.1%, respectively.

Keywords: European eel, commercial, angler and poaching catches