

od autora

WŁODZIMIERZ KULMATYCKI

W SPRAWIE
ZACHOWANIA JESIOTRA
W RZEKACH POLSKICH



ODBITKA z ROCZNIKA XII »OCHRONY PRZYRODY«

S. 584.



WARSZAWA — 1933

*Spl. do
S-2305
5. 11. 49
JMP*



S.584.

Włodzimierz Kulmatycki.

W sprawie zachowania jesiotra w rzekach polskich.

The question of the state of the sturgeon in the Polish rivers.

Wśród ryb-olbrzymów naszych rzek jesiotrowate (*Acipenseridae*), obok sumy i łososia, poczesne zajmują miejsce. W wodach zlewiska Bałtyku z pośród tej rodziny żyje tylko jeden gatunek: jesiotr zachodni (*Acipenser sturio* L.), w czarnomorskich natomiast mamy kilku jej przedstawicieli. Z punktu widzenia ochrony przyrody główne zainteresowanie nasze w rodzinie jesiotrowatych przypada jesiotrowi zachodniemu; jest to bowiem gatunek, który zdaje się być na wymarcu i to nie tylko w rzekach polskich, ale w przeważającej ilości wód europejskich. W związku z tem połowy jego stale maleją, chociaż ongiś miały one nawet przemysłowe znaczenie, tak jak dziś jeszcze połowy jego krewniaków w czarnomorskich i kaspijskich wodach.

Na dowód zanikania tego gatunku, z pośród rozmaitych danych, przytoczę trzy tabele, ilustrujące obfitość połowu jesiotra w dolnym Renie w obrębie Holandji oraz w zatoce Gdańskiej, zatem na terenie morskim, żywo nas interesującym.

Holenderskie połowy jesiotra sprzedaje się w następujących punktach handlowych: Kralingen, Dordrecht, Hardingsveld, Gorinchen, Woudrichen i Amerstal.

Statystyka zatem handlu jesiotrami w tych miejscowościach najlepiej okazuje wysokość połowów w dolnym Renie i w wodach przybrzeżnych Holandji. Za okres lat 1885-1892 mamy jedynie daty dotyczące sprzedaży jesiotra w Kralingen; przytaczamy je w tabeli I.

T a b e l a I.

Ilość sprzedanych sztuk jesiotrów w Kralingen w okresie 1885-1892.

R o k	Ilość sprzedanych sztuk	R o k	Ilość sprzedanych sztuk
1885	530	1889	275
1886	310	1890	209
1887	477	1891	138
1888	295	1892	274

Z tabeli tej widać, iż w ciągu ośmiu lat roczny połów jesiotra zmniejszył się o 50%, a zatem bardzo znacznie i w krótkim przeciągu czasu.

Postępujący stale spadek ilości jesiotra w dolnym Renie, na terenie Holandji, ilustruje tabela II, przedstawiająca połowy w latach 1893 do 1914.

T a b e l a II.

Połowy jesiotra w wodach holenderskich (dolny Ren i wody przybrzeżne morskie) w latach 1893-1914.

R o k	Ilość złowionych sztuk	Waga ogólna w kg	Przeciętna waga sztuki w kg	R o k	Ilość złowionych sztuk	Waga ogólna w kg	Przeciętna waga sztuki w kg
1893	832	—	—	1904	319	26.731	84
1894	758	—	—	1905	198	17.919	90
1895	797	56.559	71	1906	190	16.001	80
1896	602	36.073	60	1907	132	10.869	83
1897	400	22.018	55	1908	120	10.961	90
1898	351	20.688	59	1909	75	6.275	84
1899	451	28.996	64	1910	56	5.255	94
1900	438	27.775	63	1911	56	5.135	92
1901	387	31.191	81	1912	32	2.520	79
1902	434	33.628	77	1913	28	1.806	64
1903	462	37.303	81	1914	25	1.557	62

Z tabeli I i II widać gwałtowny spadek holenderskich połowów jesiotra. Okres lat 1893 do 1914 podzielić można na cztery podokresy, charakteryzujące wysokość i tempo spadku jesiotrostanu wód holenderskich: w latach 1893-1896 połów wolno,

ale stale się obniża; w latach 1899 - 1904 następuje gwałtowne zmniejszenie się połowów o mniejwięcej połowę w stosunku do podokresu poprzedniego; lata 1905 - 1908 wykazują dalszy spadek połowu do wysokości mniejwięcej jednej szóstej lat 1893 - 1896; końcowe wreszcie lata 1909 - 1914 dowodzą zupełnego zaniku jesiotra, poławianego w tym czasie jedynie jednostkowo. Dodać trzeba, że stan zupełnego niemal zaniku jesiotra w wodach holenderskich utrzymuje się i obecnie, w latach bowiem wojny światowej łowiono tylko do 20 sztuk rocznie. Od roku 1920 połów jesiotra w wodach holenderskich przedstawiał się następująco: 1920 - 1577 kg, 1921 - 1079 kg, 1922 - 1335 kg, 1932 - 692 kg, 1924 - 438 kg, 1925 - 234 kg, 1926 - 158 kg (dwie sztuki!), 1927 - 868 kg, 1928 - 743 kg, 1929 - 313 kg (trzy sztuki!) i 1930 - 450 kg. Obniżenie się połowów jesiotra w wodach holenderskich nie jest jednak zjawiskiem odosobnionem: przeciwnie obserwuje się je i w innych państwach, tak że jesiotr należy dziś do wielkich rzadkości. Sprawdzianem powszechności zjawiska zanikania, a raczej już może zaniknięcia jesiotra, jest fakt, iż Międzynarodowa Rada dla Badań Morza w swych biuletynach statystycznych zupełnie nie notuje połowów tego gatunku; nazwy jego nawet niema w spisie Rady, obejmującym gatunki ryb, mające mniejsze lub większe znaczenie gospodarczo-przemysłowe.

O ile chodzi o tereny zatoki Gdańskiej, żywo nas interesujące, jako położone przy ujściu Wisły, to i tu od lat obserwuje się stale zanik jesiotra, a w następstwie zmniejszanie się połowów. Fakt ten ilustruje tabela III, zestawiająca połowy jesiotra w zatoce Gdańskiej u ujścia Wisły oraz w tak zwanej »gdańskiej Wiśle«, to jest z terenu działalności byłego pruskiego Inspektoratu Rybackiego w Nowym Porcie (Neufahrwasser) za lata 1900 - 1912 oraz częściowo za lata 1892 - 1894.

T a b e l a III.

Połowy jesiotra w zatoce Gdańskiej i w ujściu Wisły za lata 1892 - 1894 i 1900 - 1912.

R o k	Kilogramów	R o k	Kilogramów
1892	35.580	1905	18.620
1893	23.875	1906	10.637
1894	24.550	1907	17.955
1900	26.975	1908	10.705
1901	21.840	1909	7.910
1902	18.520	1910	12.800
1903	9.865	1911	13.010
1904	17.545	1912	9.165

Z tabeli tej widać, że w okresie 1892 - 1912 połowy jesiotra spadły u ujścia Wisły do jednej czwartej początkowej wysokości. Spadek ten nie był tak gwałtowny, jak w połowach holenderskich, jednak i tak jest znaczny. Obecnie połowy jesiotra w zatoce Gdańskiej i na terenie ujścia Wisły należą do rzadkości i nie mają gospodarczego znaczenia.

Jesiotr zachodni, jako przedstawiciel rzędu *Chondrostei*, którego początki sięgają czasów eocenu, jest już zewnętrznie, ze względu na nader charakterystyczne

i swoiste okrycie ciała przez rzędy płytek kostnych, swego rodzaju osobliwością wśród ryb wędrownych, znaną jednak obecnemu pokoleniu, szczególnie w Europie, raczej z rycin i preparatów muzealnych, aniżeli z autopsji, choć zasięg tego gatunku obejmuje znaczne partje kuli ziemskiej. Występuje on bowiem zarówno w Ameryce Północnej, jak i w Europie. Zasięg amerykański obejmuje rzeki od zatoki Hudsona aż do południowej Karoliny; w Europie występuje od Północnego Przymorza do Odessy.

Na przełomie ubiegłego wieku powszechnem było mniemanie, iż jesiotra zachodniego niema w biosferze czarnomorskiej; twierdzeniu temu zaprzeczył jednak najpierw ANTIPA, znany ichtjolog rumuński, stwierdzając jego obecność w morzu Czarnem koło delty Dunaju, a następnie BRAUNER, odnajdując go pod Odessą. Odnalezienie jesiotra w morzu Czarnem nastąpiło ponownie, gdyż GÜNTHER, w swoim katalogu ryb z roku 1870, zanotował występowanie jesiotra zachodniego w tym zbiorniku. O jesiotrze czarnomorskim podaje ANTIPA, iż nie podejmuje on wędrówek z morza wgórę Dunaju, niekiedy tylko zjawiając się w ujściach tej rzeki; według niego gatunek ten odbywa swe tarło w kwietniu i maju w Czarnem morzu, na piaszczystych odmiałach w ujściu Dunaju, równocześnie z innymi jesiotrowatami. Ta ostatnia wiadomość ANTIPY została silnie zakwestjonowana przez rosyjskiego ichtjologa BERGA.

Na ziemiach polskich jesiotr występował niegdyś bardzo obficie. LEŚNIEWSKI w swem dziele p. t.: »Rybacko krajowe czyli historyja naturalna ryb krajowych«, z roku 1837, pisze o jesiotrze, że: »u nas częsty jest w Wiśle, a mniej już w Niemnie«, co świadczyłoby, że już przed wiekiem zaczęto obserwować zanik tego gatunku w niektórych rzekach. Według innych autorów jesiotr był i w dorzeczu Odry. W Dźwinie (zachodniej) jesiotr oddawna jest rzadkim gościem. BERG (»Fauna Rossiji i sopriedielnych stran«, tom I, 1911) notuje skrzętnie wypadki połowu z lat 1821 i 1824 w Dźwinie, co dowodzi, iż w nowszych czasach jesiotra rzadko tam łowią i to głównie pod Rygą w pojedynczych egzemplarzach. — Do Niemna jesiotr wstępuje według jednych autorów tylko do Tylży; według innych czasami wstępuje wyżej, i tak np. w 1887 roku złowiono pod Druskienikami w jednym dniu pięć sztuk jesiotrów wagi po 6, 4 i 3 pudy. Według SABANIEJEW (»Ribi Rossiji«, 1911) jesiotr zapuszcza się nawet w Szczarę. PLATER (1852) notuje jego występowanie w Wilji. Te wszystkie notatki wskazują, iż ongiś w dorzeczu Niemna nie należał jesiotr do rzadkości. Jak się tam obecnie przedstawiają stosunki, nie wiadomo, gdyż nie mam z tych stron ani negatywnych, ani też pozytywnych wiadomości. Jedynie tylko od p. M. ZNAMIEROWSKIEJ-PRÜFFEROWEJ, asystentki Zakładu Etnologii Uniwersytetu Wileńskiego, która zbierała w czerwcu 1932 materiały do znajomości narzędzi rybackich, używanych na Niemnie, dowiedziałem się, że rybak Litwin ze wsi Wiciuny pod Druskienikami, wyliczając ryby łowione w Niemnie, wymienił także i »jesiatru«, co wskazywałoby jednak na połowy jesiotra w Niemnie i w obecnych czasach.

Pregołą wędrował jesiotr według BENECKEGO (1881) aż pod Wystruć. Do Wisły wchodził dawniej w dużej ilości, chociaż już przed stu laty obserwować zaczęto zmniejszanie się połowów; około roku 1820 rząd pruski oddawał prawo

połowu jesiotrów w ujściu Wisły za cenę 30 talarów, a w Królewcu i w Gdańsku corocznie nie sprzedawano na targu ponoć więcej jak 20-30 sztuk jesiotrów. Te dane wskazywałyby, że już przed wiekiem rozpoczęło się zanikanie jesiotra w Wiśle i że przyczyn jego nie można szukać, jak twierdzą zgodnie rybacy wiślani, w przełożeniu przez rząd niemiecki ujścia Wisły przez urządzenie tak zwanego popularnie »Durchstichu«. Wisłą wędrował jesiotr bardzo wysoko, dochodząc aż do Śląska. I dziś jeszcze, choć niezmiernie rzadko, trafiają się jesiotry w pojedynczych egzemplarzach pod Krakowem, a nawet wyżej pod Tyńcem.

Według danych starszej literatury polskiej, znakomite i oddawna znane tereny połowu jesiotra miały leżeć w Wiśle, pomiędzy Puławami a Zawichostem, zatem w tej partji rzeki, gdzie i dziś jeszcze w dużej stosunkowo ilości odbywa się połów drugiej potężnej ryby—łososia. Ongiś przenikał jesiotr i do dopływów Wisły, trafiając się w Narwi i w Bugu, częściej w Sanie, którym wędrował aż pod Przemysł. Zapędzał się też niekiedy jesiotr i do Dunajca; ostatnią wzmiankę o połowie jesiotra w tej rzece znajdujemy w »Rybaku polskim« z roku 1925; według tej notatki jesiotr wędrował w okresie Wielkiej Nocy 1924 roku koło Dębna w powiecie nowotarskim, w końcu czerwca tegoż roku schwytano jeden okaz jesiotra, długości około 3 m, pod Niedzicą. Mając na uwadze podania niektórych badaczy, iż jesiotr, który wchodzi do rzek na jesieni, zimuje w jamach, możnaby przypuszczać, iż chodzi o tego rodzaju »przezimowany« okaz.

Odrą płynął jesiotr aż pod Raciborz, a z Odry przedostawał się do Warty i jej dorzecza. W Odrze przed 50 laty obserwowano go stale pod Olawą. PAX (»Die Tierwelt Schlesiens«, 1921) notuje z roku 1905 połów potężnego jesiotra, długości 3 m przy 143,5 kg wagi, pod Wrocławiem; w roku 1920 podobno złowiono w Odrze (pod Maltsch), mniejszy okaz, długości 2½ m. Na Śląsku niemieckim należy obecnie połów jesiotra w Odrze do zdarzeń, notowanych zazwyczaj skrzętnie przez codzienne nawet pisma, podobnie zresztą, jak i u nas w Polsce.

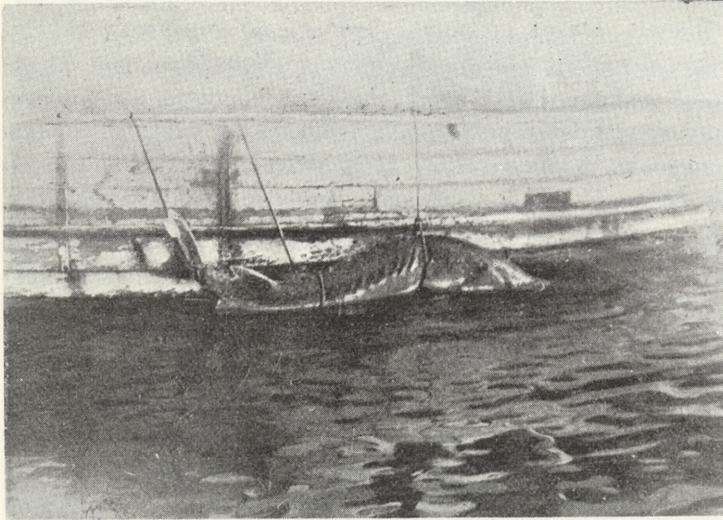
I w Warcie jesiotr niegdyś był bardzo powszechny, a w związku z tem często go poławiano. W wędrowkach swoich docierał Wartą aż pod Koło w województwie łódzkim (WALECKI: »Materjały do fauny ichtjologicznej Polski«, 1864), wchodząc też do dolnego biegu Proсны i Obry. Notecią dochodził bardzo wysoko, osięgając Ujście, a niekiedy nawet wchodząc do Drawy i Głdy. W Warcie główne tereny połowu leżały poniżej Poznania pod Owińskami, oraz powyżej Poznania w okolicy Rogalina. (SCHULZ: »Studien über die Posener Wirbeltierfauna«, 1912). Od szeregu jednak lat jesiotra się w Warcie nie łowi, choć dawniej bywało inaczej, szczególnie w okresie powodzi; np. jeszcze w roku 1888 jeden rybak z pod Owińsk złowił 45 sztuk tej ryby.

Kończąc krótki przegląd notatek zawartych w literaturze o rozsiedleniu jesiotra zachodniego w rzekach polskich do lat ostatnich, nadmienić muszę, iż ZAWADZKI (»Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere«, 1840) podaje o tej rybie notatkę, iż wstępuje w okresie tarła (maj-czerwiec) zarówno z Bałtyku, jak i morza Czarnego, do rzek: Wisły, Dniestru i Prutu, gdzie nawet ma często przenikać do drobniejszych dopływów. Wzmiankę ZAWADZKIEGO, podającego poza tem z wód czarnomorskich jedynie czeczugę (*Acipenser ruthenus* L.) i wyza (*Huso huso* L.), należy

traktować chyba jako fałszywą wiadomość, choć z drugiej strony, wobec stwierdzeń ANTIPY, nabiera ona swego rodzaju »posmaku« możliwej prawdziwości.

W ten sposób przedstawiałyby się stosunki jesiotra w rzekach polskich według danych literatury. Wynika z nich oczywiście, że stosunkowo najdłużej, obfity połów jesiotra w wodach polskich odbywał się w Wiśle.

Ze względu na ochronę jesiotra w rzekach Polski jest rzeczą konieczną, w miarę możliwości najściślej określić w poszczególnych rzekach wysokości połowów jego w ciągu ostatnich lat. Prace tego rodzaju są już w zacytowanym wstępie. Podjęła je na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Reform Rolnych, w myśl uchwał Państwowej Rady Ochrony Przyrody, Pracownia Rybacka Państwowego Instytutu Naukowego



Ryc. 6. Jesiotr samiec złowiony dnia 18 kwietnia 1932 r. w zatoce Puckiej (waga 80 kg, długość 2½ m).

Male sturgeon caught in the bay of Puck on April 18, 1932 (80 kg weight, 2½ m length).

Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy. Narazie zbieranie materiałów do znajomości jesiotra ograniczyła Pracownia Rybacka do rzek Warty i Wisły, przyczem tą ostatnią zajęła się jedynie na jej dolnym, pomorskim odcinku.

Według odpowiedzi na rozesłaną do szeregu rybaków Warty ankietę w sprawie jesiotra, gatunku tego od trzydziestu mniej więcej lat zupełnie nie poławia się w Warcie. Ostatnią pewną wiadomość o złowieniu jesiotra posiadamy z 1900 roku;

nie jest jednak rzeczą wykluczoną, że i po tym roku rybacy z nad Warty łowili poszczególne sztuki jesiotrów. Rybacy Warty zgodnie podają, iż występowały dwie odmiany, czy rasy, czy może różne płci, jesiotra zachodniego, różniące się między sobą długością ryja (*rostrum*), powszechnie przez rybaków »pyskiem« nazywanego. Według nich jedne okazy mają ryj krótki, inne długi; poza tem jesiotry różnią się pomiędzy sobą ubarwieniem: żółtem albo czarnem. Zanik jesiotra w Warcie łączą rybacy tamtejsi z regulacją rzeki, co — być może — jest słusznym poglądem; twierdzą oni, że przez uregulowanie zniszczono pierwotne, prastare jego tarliska. Nadto regulacja zniszczyła t. zw. przez rybaków miejsca »postoju« jesiotrów. Przed trzydziestu laty rybacy odbywali połów jesiotra w Warcie przywłoką i sępami, zbudowanymi jednak z przędzy bezporównania silniejszej, aniżeli używana do montażu statków jeziorowych, czy rzecznych. Główny okres połowu przypadał w Warcie na maj i czerwiec, a w mniejszym już stopniu na lipiec; miejsca połowu leżały zarówno w głębszych partjach, jak i na bystrzy rzek.

Obecnie, jak wspomniałem, jesiotra w Warcie zupełnie się nie łowi. Z punktu widzenia odnowienia jesiostrostanu Warty, pocieszającą jest wiadomość, iż jeden z rybaków od czerwca 1929 roku obserwuje jesiotry pomiędzy 65 a 69 km tej rzeki, to znaczy pomiędzy miejscowościami Jankowem, a Radzewicami. Spostrzeżenia tego rybaka wskazywałyby, że jednak i obecnie pojedyncze sztuki dochodzą Wartą aż do swych starych tarlisk w okolicy Rogalina.

O ile chodzi o jesiotra w obrębie dorzecza Wisły, jako też udział jego w połowach morskich polskich wód brzeżnych, dane szczegółowe posiadamy jedynie tylko z dolnej Wisły na terenie województwa pomorskiego.

Połowy jesiotra u brzegów polskich w Bałtyku należą do wielkiej rzadkości. Według wyjaśnień, otrzymanych od Morskiego Urzędu Rybackiego w Gdyni, w ciągu



Ryc. 7. Jesiotr samica, złowiony dnia 8 września 1932 w Wiśle pod Toruniem (waga 104 kg, długość 246 cm).

Female sturgeon caught on September 1932 in the Vistula near Toruń (104 kg weight, 246 cm length).

ostatnich 12 lat rybacy nasi złapali w morzu zaledwie kilka jesiotrów, nie więcej jak pięć lub sześć sztuk. W roku 1932 dnia 18 kwietnia złowił jesiotra (samca, długości 2,5 m, wagi 80 kg) rybak KONKOL z Gdyni w zatoce Puckiej, pomiędzy Helem a latarnią w Borze na głębokości 40 m (ryc. 6). Poza tem w kilka dni później, według podania rybaków, miał się zaplątać w pławnice, wystawione w zatoce Puckiej, drugi jesiotr, jednak przy wyciąganiu na kuter wyrwał się z sieci i uciekł; okaz ten wielkością podobno dorównywał jesiotrowi złowionemu poprzednio pomiędzy Borem a Helem.

Według niesprawdzonej wersji, w roku 1927 złowiono kilka jesiotrów w ujściu Wisły i przechowywano je przez pewien czas w porcie helskim, dla dojrzenia ikry, badając je w barbarzyński sposób, przez rozcinanie żyjącym rybam boków ciała, dla przekonania się, czy ikra jest w stanie odpowiednim do sporządzenia kawioru.

Mając na uwadze fakt, że jesiotr występuje w zatoce Puckiej i przy ujściu Wisły bardzo rzadko, a następnie, że o ile pojawia się, to okres ten przypada na bardzo wczesną wiosnę, gdy produkty płciowe jeszcze nie są dojrzałe, za problematyczny należy uznać projekt wysunięty przed kilku laty (JAKUBSKI: »Tereny rybackie Polskiego Bałtyku«, Poznań 1924), by w wylęgarni w Pucku hodować narybek tego gatunku; tarło bowiem jesiotra odbywa się tylko w wodzie słodkiej, mniejwięcej w czerwcu—lipcu; jesiotry u ujścia Wisły zjawiają się natomiast w kwietniu i mało jest prawdopodobne, by można je przetrzymać w wylęgarni aż do lata.



Ryc. 8. Jesiotr złowiony dnia 18 czerwca 1929 w Wiśle pod Chrystkowną (waga 140 kg, długość 2½ m).
Sturgeon caught on June 18, 1929 in the Vistula near Chrystkowno (140 kg weight, 2½ m length).

O połowie jesiotra w Wiśle pomorskiej za lata 1919 do 1932, mamy stosunkowo dość dużo dokładnych wiadomości. Obecnie bowiem połów jesiotra w Wiśle to wielka a niespodziewana wygrana dla rybaka, o której dowiadują się wnet dalsi, okoliczni mieszkańcy, gdyż duże okazy ryb trudno ukryć; zainteresowanie jest tak wielkie, że rybacy niekiedy urządzają »wystawę« złowionej sztuki, pobierając nawet opłaty za oglądanie tego »dziwowiska«. Wobec takiego stanu rzeczy Pracownię Rybacką Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy, w ostatnich

dwóch latach zawiadamiano o każdej złowionej sztuce jesiotra przy pomocy specjalnych kart statystycznych, rozesłanych rybakom i nadzorcom rzecznym wiślany, spełniającym równocześnie rolę policji rybackiej. Poza tem na podstawie rozesłanych do wszystkich rybaków wiślanych w obrębie województwa pomorskiego kwestjonariuszy udało się wśród nich przeprowadzić anamnezę odnośnie do wszystkich prawie sztuk jesiotrów, złowionych na tym odcinku Wisły w latach 1919-1930. Wyniki, zebrane tą drogą, porównano z danymi urzędowej statystyki połowów jesiotra za wymienione wyżej lata, ogłoszonej w »Przeglądzie rybackim« z 1931 roku. Porównanie statystyki Pracowni Rybackiej wykazało, iż statystyka ogłoszona w wyżej wymienionem czasopiśmie nie była całkowicie dokładna, gdyż zanotowała jedynie połów 39 sztuk. Faktycznie w okresie tym złowiono 52 sztuki jesiotra, łącznej wagi 4822,5 kg, jak to wykazuje poniżej zamieszczona tabela IV.

W tabeli V zawarte są wyniki połowów jesiotra w pomorskiej Wiśle w roku 1931, zestawione na podstawie nadesłanych kart statystycznych. Analogicznie zestawiono tabelę VI, obejmującą jednak tylko okres połowów od 1.I do 15.XI 1932.

W ciągu zatem okresu 1919-1932 złowiono w pomorskiej Wiśle 65 sztuk jesiotrów, o przeciętnej wadze sztuki, równej 93,6 kg.

Jakie są połowy jesiotra w środkowej i górnej Wiśle, nie wiadomo. Jedynie tylko dla odcinka Wisły od Sandomierza do Silna, t. j. do granicy województwa pomorskiego (przebieg 450 km), zebrał dane do połowu jesiotra Inspektorat Rybacki na województwo warszawskie, zestawione w tabeli VII.

T a b e l a IV.

Wyniki połowów jesiotra w pomorskiej Wiśle za czas od 1919 do 1930 r.

R o k	Miesiąc	Ilość sztuk	Długość sztuki pojedynczej w cm	Waga ogólna złowionych sztuk w kg	R o k	Miesiąc	Ilość sztuk	Długość sztuki pojedynczej w cm	Waga ogólna złowionych sztuk w kg
1919	IV	1	200	110,0	1927	V	1	?	100,0
1919	V	1	200	82,0	1927	VI	1	250	117,0
1920	V	1	200	117,0	1928	IV	1	250	125,0
1922	VI	1	200	100,0	1928	VI	1	220	85,0
1922	VII	1	210	94,0	1928	VII	1	200	71,0
1922	VII	1	180	60,0	1928	VII	1	?	46,0
1923	IV	1	300	180,0	1928	?	1	175	82,5
1923	VII	1	180	83,0	1928	?	1	145	45,0
1924	VII	1	220	100,0	1928	?	1	?	100,0
1924	VII	1	170	90,0	1928	?	1	?	80,0
1925	V	1	200	110,0	1929	VI	1	?	89,0
1925	V	1	160	80,0	1929	VIII	1	175	70,0
1925	VI	1	150	70,0	1929	?	1	310	92,0
1925	VI	1	260	140,0	1929	?	1	250	140,0
1926	VI	1	220	84,0	1930	IV	1	?	100,0
1926	?	1	?	110,0	1930	V	2	?	202,0
1926	?	1	?	52,0	1930	VI	1	210	101,0
1926	?	1	?	78,0	1930	VII	1	190	60,0
1926	?	1	?	90,0	1930	?	1	?	40,0
1926	?	1	?	72,0	1930	?	1	?	65,0
1927	V	1	220	110,0	1928- 1930	{ IV V VI }	{ 10 }	{ ? }	1000,0

T a b e l a V.

Wyniki połowów jesiotra w pomorskiej Wiśle w roku 1931.

Data połowu	Miejscowość, pod którą złowiono	Waga w kg	Długość w cm	U w a g i
6 V 1931	Świecki Ostrów	70,0	?	samiec niedojrzały
30.V 1931	Lęk	113,0	265	samica z ikłą
6.VI 1931	Złotorja	112,0	232	samica z ikłą
21.VI 1931	Toruń	72,0	210	?
czerwiec 1931	Złotorja	101,0	230	samica
28.VII 1931	Kaszczorek - Złotorja	123,0	213	samica
Razem 6 sztuk, łącznej wagi 591,0 kg				

T a b e l a VI.

Wyniki połowów jesiotra w pomorskiej Wiśle w okresie od 1.I do 15.XI 1932.

Data połowu	Miejscowość, pod którą złowiono	Waga w kg	Długość w cm	U w a g i
22.IV 1932	Zabierzewo	99,0	250	samica z ikrą
2.V 1932	Trempel	73,0	180	„ „
13.V 1932	Chełmno	142,5	275	„ „
15.V 1932	Chrystkowo	127,5	210	„ „
15.V 1932	Żurawia Kępa	138,5	215	„ „
25.V 1932	Chełmno	90,0	175	„ „
8.IX 1932	Toruń	102,0	246	„ „
Razem 7 sztuk, łącznej wagi		772,5 kg		

T a b e l a VII.

Połów jesiotra w Wiśle pomiędzy Sandomierzem a Silnem
w latach 1925 do 1930.

R o k	Ilość sztuk	R o k	Ilość sztuk
1925	4	1928	9
1926	4	1929	8
1927	7	1930	4

O ilości jesiotrów, łowionych w Wiśle w poszczególnych miesiącach okresu lat 1919-1932, daje obraz wykres na ryc. 9. Z wykresu tego widać, że wstępowanie jesiotra do Wisły dolnej rozpoczyna się w kwietniu, a kończy się we wrześniu.

Główny połów jesiotra przypada w dolnej Wiśle na maj, oraz w mniejszym stopniu na czerwiec, jak to demonstruje tabela VIII.

T a b e l a VIII.

Miesięczne połowy jesiotra w dolnym Renie (na terytorjum Holandji)
i w dolnej Wiśle (od Torunia do Tczewa).

Miesiąc	W holenderskim Renie za lata 1901-1910	W dolnej Wiśle za lata 1930-1932
Kwiecień	0%	14%
Maj	22%	37%
Czerwiec	49%	27%
Lipiec	26%	18%
Sierpień	3%	2%
Wrzesień	0%	2%

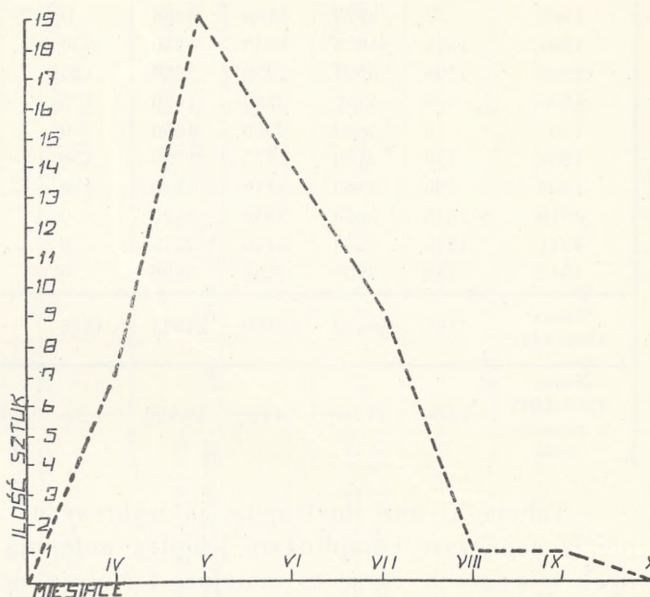
W tabeli VIII, zestawione obok połowów jesiota w dolnej Wiśle, połowy w dolnym Renie na holenderskim terytorjum, wykazują, że wstępowanie do dolnego Renu odbywa się dopiero w maju, podczas gdy w Wiśle następuje to wcześniej, bo już w kwietniu; poza tem główne nasilenie połowów przypada w Renie dolnym na okres czerwiec-lipiec, w pomorskiej Wiśle na maj-czerwiec. Rzecz ciekawa, że zgodnie w Wiśle i w Renie ustają połowy jesiota z początkiem sierpnia. Ponieważ w myśl ustawy rybackiej obowiązującej na terenie Pomorza ochrona jesiota od 15 lipca do 31 sierpnia

każdego roku, możnaby mniemać, że to sierpniowe obniżenie się połowów jest wynikiem li tylko ochrony prawnej (zakazu połowu) i nie ma nic wspólnego z biologią tego gatunku. Jednakże tak nie jest. Wykazuje to bowiem porównanie stosunków w dolnym Renie, gdzie połów w sierpniu wynosi praktycznie tę samą część procentową połowu, co w dolnej Wiśle, pomimo, że początek jego jest o miesiąc późniejszy; dodać należy, że statystyka holenderska, uwzględniona w tabeli VIII, opiera się na danych lat 1901-1910, podczas gdy zakaz połowu jesiota w okresie od 1 lipca do 31 sierpnia każdego roku wydała Holandia dopiero w roku 1911. Obniżenie się połowów w sierpniu nie stało zatem w Renie, w latach 1901-1910, pod wpływem zakazu ustawowego, a demonstrowało natomiast istotne stosunki biologiczne jesiota.

Dowodem tego, że istotnie dane tabeli VIII dla Wisły są wyrazem stosunków biologicznych jesiota, jest poza tem tabela IX, zestawiająca miesięczne połowy tej ryby u wybrzeży gdańskich, a zatem około ujścia Wisły i w samym ujściu w latach 1903-1912.

Z tabeli IX widać jasno i oczywiście, że jesiotry pojawiają się przy ujściu Wisły już w marcu, że główny ich okres pojawu przypada na miesiące kwiecień i maj i że w okresie lipiec-sierpień połów ich spada do praktycznego zera. Mając na uwadze położenie Wisły, jej ujścia oraz terenów przybrzeżnych połowu jesiota w zatoce Gdańskiej, widzimy, że istnieje zupełna zgodność pomiędzy tabelami VIII i IX, demonstrującami nam niejako poszczególne fazy ciągu jesiotrów od głębin morskich, poprzez wody przybrzeżne, do rzeki Wisły.

Dla szczegółowego przedstawienia wielkości jesiotrów, poławianych obecnie w poszczególnych miesiącach w dolnej Wiśle, zestawiono tabelę X, na podstawie materiałów z lat 1919-1932.



Ryc. 9. Połów jesiota w dolnej Wiśle w latach 1919-1932 według miesięcy.

The fishing of the sturgeon in the lower Vistula in the years 1919-1932.

T a b e l a IX.

Miesięczne połowy jesiotra w kilogramach w obrębie Inspektoratu Rybackiego w Nowym Porcie w Gdańsku w latach 1903-1912.

R o k	M i e s i ą c e								Połów roczny	
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	w kg	w %
1903	?	3120	3460	3285	0	0	0	0	9865	7,69%
1904	1325	4670	6950	4250	350	0	0	0	17545	13,68%
1905	1200	6500	7250	3250	420	0	0	0	18620	14,52%
1906	900	4450	3550	1450	175	0	0	112	10637	8,29%
1907	0	4650	3550	1650	0	75	7800	230	17955	14,00%
1908	130	3100	5275	1750	450	0	0	0	10705	8,34%
1909	30	2100	4110	1520	150	0	0	0	7910	6,16%
1910	1675	5350	4350	1425	0	0	0	0	12800	9,98%
1911	1225	4300	5140	2345	0	0	0	0	13010	10,14%
1912	780	2230	2555	3600	0	0	0	0	9165	7,14%
Suma 1903-1912	7265	40470	46190	24525	1545	75	7800	342	128212	100%
Suma 1903-1912 w procen- tach	5,66%	31,56%	36,02%	19,12%	1,2%	0,058%	6,08%	0,26%	100%	—

Tabela X oraz ilustrujące ją wykresy na ryc. 10, 11 i 12 wykazują dowodnie, iż najcięższe i najdłuższe jesiotry wstępują do Wisły w kwietniu, a w następnych miesiącach coraz to mniejsze i lżejsze sztuki. Podniesienie się wagi i długości we wrześniu jest dla całości obrazu nieistotne, albowiem chodzi tu o jedną tylko sztukę, złowioną we wrześniu 1932 roku (ryc. 7), podczas gdy dane okresu od kwietnia do lipca opierają się na większej ilości okazów. Tabela X oraz wykres na ryc. 12 wykazują, iż w miesiącach kwietniu i maju wchodzi do Wisły jesiotry o identycznej wadze ciała na 1 cm ich długości. Od czerwca do września waga ta stale opada. Czy chodzi tu tylko o wstępowanie sztuk mniejszych, czy też zmniejszenie się wagi na 1 cm ciała jest wynikiem odbytego tarła, trudno rozstrzygnąć; w każdym razie drugi rodzaj interpretacji zdaje się być bliskim prawdy. Dowodziłoby to, że w Wiśle dolnej ewentualne tarło tego gatunku odbywa się w miesiącu czerwcu, względnie w początkach lipca.

Na terenie Wolnego Miasta Gdańska połów jesiotra w Wiśle należy do rzadkości. Według informacji ustnych, otrzymanych od gdańskiego inspektora rybackiego p. STAHLBERGA, Gdańszczanie nie łowią obecnie w ciągu roku więcej jak 1 do 2 jesiotrów. Kontrola nad złowionymi jesiotrami jest w Gdańsku ułatwiona, gdyż tylko pewne określone firmy gdańskie zakupują jesiotra i to czasem nawet z terenu polskiego, jakkolwiek *gros* połowów na pomorskiej Wiśle zabierają handlarze warszawscy.

Jak wynika z porównania tabel IV, V, VI i VII, stosunkowo więcej jesiotra łowi się w środkowej Wiśle aniżeli w pomorskiej. Przyczyny tego faktu należy się do-

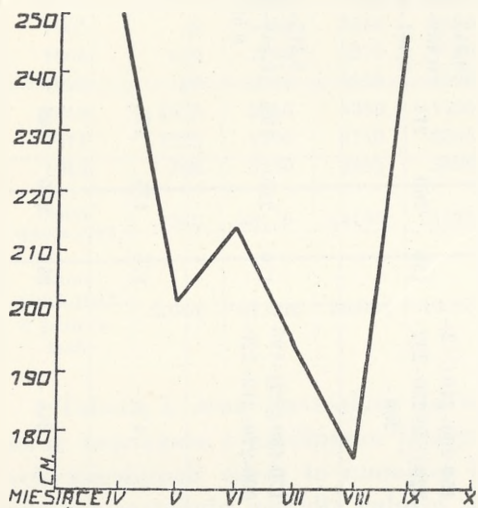
T a b e l a X.

Miesięczne zestawienia połowów jesiota w latach 1919-1932 odnośnie do wagi i długości ciała.

Miesiąc	W a g i w k g				D ł u g o ś ć w c m				W a g i w k g n a 1 c m d ł u g o ś c i c i a ł a			
	Poszczególne	Mini- mum	Maxi- mum	Śred- nia	Poszczególne	Mini- mum	Maxi- mum	Śred- nia	Poszczególne	Mini- mum	Maxi- mum	Śred- nia
Kwiecień	99-100-110-125- 180 -	99	180	125	200-250 (× 2)-300-	200	300	250	0,396-0,500-0,550- 0,600 -	0,396	0,600	0,511
Maj	70 - 73 - 80 - 82 - 90-100-110 (× 2) - 113 - 117 - 127, 5 - 138, 5 - 142, 5 -	70	142,5	104	160-175-180-200 (× 3) - 210 - 215 - 220 - 275 -	160	275	202	0,405-0,410-0,426- 0,500 (× 2) - 0,514 - 0,518-0,550-0,553- 0,607 - 0,644 -	0,405	0,644	0,512
Czerwiec	70 - 72 - 84 - 85 - 89 - 100 - 101 - 112 - 117 - 140 -	70	140	96	150-200-210 (× 2)- 220 (× 2)-230-232 - 260 -	150	260	214	0,343-0,382-0,386- 0,439-0,443-0,466- 0,481-0,483-0,500- 0,538 -	0,343	0,538	0,446
Lipiec	46 - 60 (× 2) - 71 - 83 - 90 - 94 - 100 - 123 -	46	123	81	170-180 (× 2)-190- 200-210-213-220-	170	220	195	0,315-0,333-0,355- 0,448-0,455-0,461- 0,529 - 0,577 -	0,315	0,577	0,434
Sierpień	70	70	70	70	175 -	175	175	175	0,400 -	0,400	0,400	0,400
Wrzesień	102	102	102	102	246 -	246	246	246	0,415 -	0,415	0,415	0,415

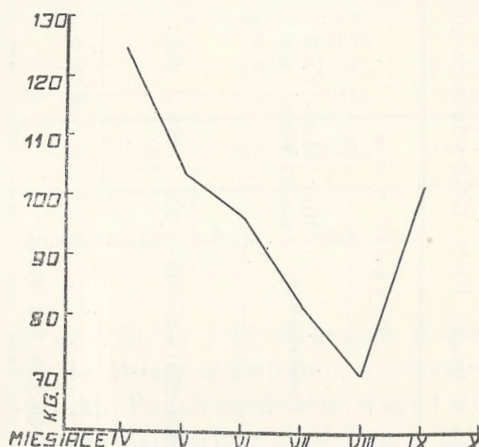
patrywać w tem, że dolna Wisła jest uregulowana; brak w niej mielizn i innych miejsc, które ułatwiają połów jesiotra.

Dla sprawy ochrony jesiostrostanu Wisły pierwszorzędne znaczenie ma dokładne poznanie momentów biologicznych: wstępowania jesiotra do Wisły i okresu oraz miejsca jego tarła. Na podstawie tych danych będzie można bowiem zorganizować racjonalną ochronę tego gatunku. Badania nasze nad jesiotrem są w okresie początkowym i bynajmniej nie uważamy ich za skończone; jednakże już w dzisiejszym stanie zdają się one wykazywać nieracjonalność czasu ochrony indywidualnej dla jesiotrów dolnej Wisły, pochodzącego jeszcze z okresu okupacji pruskiej. Ochrona jesiotra od 15 lipca do 31 sierpnia uniemożliwia jedynie połów jesiotrów



Ryc. 10. Średnie miesięczne długości jesiotra w dolnej Wiśle w latach 1919-1932.

Monthly average length of the sturgeon in the lower Vistula in the years 1919-1932.



Ryc. 11. Średnie miesięczne wagi jesiotra w dolnej Wiśle w latach 1919-1932.

Monthly average weight of the sturgeon in the lower Vistula in the years 1919-1932.

takich, które się wytarły, złożyły ikrę i zapewniły w ten sposób trwałość rybostanu; nie chroni ona natomiast zupełnie jesiotrów ciągnących na tarło. Te ostatnie, rzecz oczywista, o ile chodzi o zabezpieczenie bytu gatunku, są bardziej cenne od pierwszych, spływających jedynie po tarle, a nie mających w związku z tem znaczenia dla dalszego rozrodu. Przy obecnym okresie zakazu połowu, ochrania się już wytarte okazy, a nie zabezpiecza się materiału najbardziej cennego, materiału, który dopiero ma się stać rodzicem następnego pokolenia. Dlatego jest rzeczą konieczną, by władze polskie zmieniły czas ochronny dla jesiotrów na okres od 1 czerwca do 31 lipca każdego roku. Podając tę propozycję na podstawie wyników badań, nie poruszamy chwilowo zupełnie sprawy całkowitej ochrony jesiotra w Wiśle (całkowitego zakazu połowu), odkładając jej omówienie do dalszych ustępów w niniejszej publikacji.

Na podstawie ankiety rozesłanej do rybaków wiślanych możemy podać kilka szczegółów, dotyczących życia i połowu jesiotra w dolnej Wiśle. Rybacy

z Wisły, podobnie jak z Warty, wyróżniają dwie »odmiany«: jesiotra żółtego i czarnego. »Żółte« jesiotry mają cienkie i stosunkowo długie ciało. Według rybaków są to samce; samice natomiast mają ciało krótsze a grubsze, koloru czarnego.

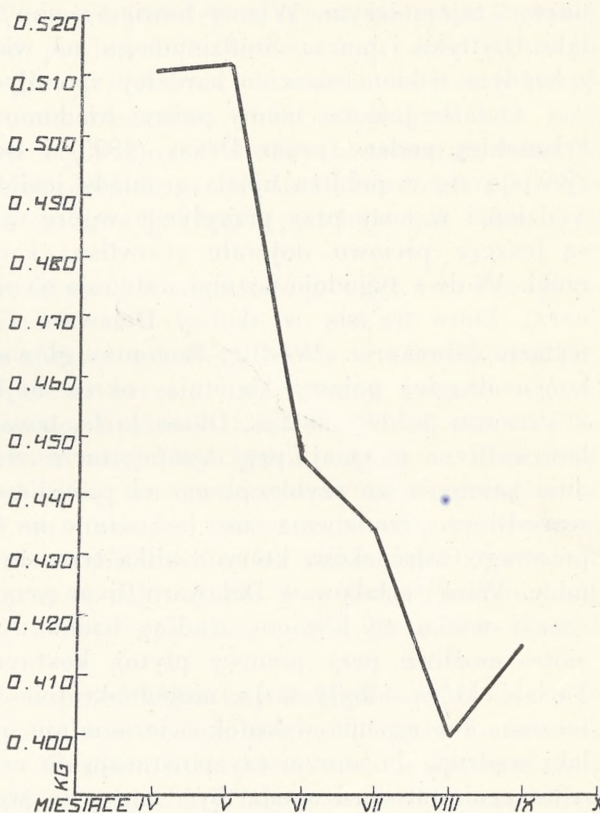
Co do okresu dojrzałości samic, rybacy podają rozmaite dane, z czego widać, że dojrzała ikrę mają jesiotry od maja do lipca. Interesującym jest, że żaden z kilkudziesięciu zapytywanych rybaków z nad dolnej Wisły nie widział jesiotra na tarle, w związku z czym nie mogli oni podać miejsc tarła. Niektórzy tylko twierdzili, iż dawniej wycierał się jesiotr w Małopolsce; mamy wrażenie, że to twierdzenie swoje opierali oni jedynie na »literaturze« rybackiej.

Tereny połowu jesiotra podawali rybacy »na bystrzy«, »na prądzie«, »w najgłębszym miejscu, tam gdzie statki jadą«, »na nurcie«, »przy bokach, gdzie nurt przykłada się, o ile nie jest za głęboko«, »na bystrych miejscach«, »na wierzchołkach« i t. d. Z podań rybaków widać, iż połów odbywa się głównie w miejscach o stosunkowo silnym prądzie, na całym jednak terenie dolnej Wisły.

Do połowu jesiotrów używali dawniej wiślani rybacy pomorscy specjalnych sieci (drygawic) jesiotrowych, zrobionych z odpowiednio grubej przędzy. Obecnie, wobec rzadkości pojawu jesiotra w Wiśle z jednej strony, z drugiej z powodu dużego kosztu sprzętu rybackiego, rybacy nie montują specjalnych narzędzi, ale do połowu używają drygów zwykłych i żaków łososiowych.

Z drygami dłuższymi, do 120 metrów, płyną rybacy w dwóch łodziach i zagarniają przytem wszelkie napotkane ryby; ryby uderzają bowiem w sieć i zaplątują się w środkową sieć drygawicy (jadro).

Żaki łososiowe, o czterech pałakach, wysokości ponad 2 metry, zazwyczaj ustawia się »na piasku« (przy mieliznach) lub przy brzegach rzeki, »gdzie nurt przykłada się«. Żaki te tworzą system zamkniętych jakby pułapek; zasadniczo wystawia się je na łososie, jednakże niekiedy łowią się w nie również i jesiotry. Jest to obecnie jednak, tak przy drygach, jak i żakach, połów przygodny; rybołówstwa jesiotrowego, specjalnego, tak jak to odbywało się przed laty, rybak wiślany obecnie już nie uprawia.



Ryc. 12. Średnie miesięczne wagi w kg na 1 cm długości jesiotrów dolnej Wisły w latach 1919-1932.

Monthly average weight of the sturgeon, calculated to 1 cm of length, in the lower Vistula in the years 1919-1932.

Przy wyciąganiu jesiotrów z sieci rybacy są bardzo ostrożni, albowiem uderzenie ogonem tak silnej ryby, i to ogonem opatrzonym w płytki kostne, może być groźne.

Cena, którą rybacy otrzymują za jesiotra, jest wysoka; w ostatnich latach wahała się bowiem w granicach od 4 do 6 złotych za 1 kilogram, przyczem, rzecz oczywista, samice posiadające ikrę odpowiednią na kawior, mają wyższą cenę.

Biologia jesiotra jest dotąd mało poznana i można śmiało gatunek ten nazwać tajemniczym. Wiemy bowiem o nim tylko tyle, że jawi się z głębin Atlantyku, Bałtyku i morza Śródziemnego na wiosnę u ujścia rzek i wstępuje w nie, z każdym rokiem coraz to bardziej sporadycznie, w znikomej ilości okazów.

O tarle jesiotra mamy pewne wiadomości tylko z Delaware-River, rzeki amerykańskiej, podane przez DEANA (1895) i BORODINA (1925). W rzece tej najpierw zjawiają się w pobliżu ujścia gromady jesiotrów, liczące po 30-40 sztuk, ciągnące w dzień i w nocy przy przypływie w górę rzeki. Pierwsze wstępujące jesiotry nie są jeszcze płciowo dojrzałe (Cowfish) i one wędrują najwyżej w górę biegu rzeki. W dwa tygodnie później wstępują na okres dwóch do trzech dni jesiotry (Runners), które trą się w okolicy Delaware-City; następnie łwione okazy są już wytarte (Slunkers). Według BORODINA główny okres wstępowania odbywa się przy końcu drugiej połowy kwietnia; okres najlepszych połowów przypada na maj; w czerwcu połowy ustają. Okres tarła, trwający tylko kilka dni, przypada w Delaware-River na maj, przy temperaturze wody od 13° do 14° C. Tarliska leżą na dnice kamienistym szybko płynących partyj rzeki. Stosunek płci na tarliskach w Delaware-River przedstawia się: 1-2 samice na 8-9 samców, co wskazuje na znaczną przewagę młeczaków, których kilka trze się zazwyczaj w towarzystwie jednej samicy. Wiek tarlaków w Delaware-River przyjmuje BORODIN na 16 do 20 lat; oznaczenia wieku są bowiem, według badań d'ANCONY, BORODINA i HOLZMAYERA, u jesiotra możliwe przy pomocy płytek kostnych skóry oraz promieni płetwowych. Tarlaki, które odbyły tarło, niejednokrotnie wykazują na spodniej stronie ciała okaleczenia i zdrapania wskutek ocierania się o ostre kamienie dna. Po wytarciu tarlaki wędrują do morza; czy powracają do rzeki na ponowne tarło nie jest jeszcze ostatecznie stwierdzonym; być może, że wędrówka na tarło odbywa się w Delaware-River co drugi rok. Ikrę, mającą 2 mm średnicy, składają jesiotry na kamieniach lub na drzewie. Przy temperaturze wody 16°-18° C okres inkubacji wynosi 7 dni. Po tym okresie z ikry wylęgają się larwy, długości około 9 mm, podobne do kijanek, posiadające woreczek żółtkowy o stosunkowo dużych rozmiarach, i silnie rozgałęzionych, przeważnie pozbawionych ścian, naczyń krwionośnych. Według obserwacji BORODINA, wylęg jesiotra tylko przez kilka tygodni pozostaje na tarliskach, poczem wędruje do morza.

Rybacy wiślanie czasami w okresie jesiennym przypadkowo dostają w swoje sieci małe jesiotrzyki do 20 cm długości. Prawdopodobnie jest to potomstwo pochodzące z tarła letniego. — Przed kilku laty widziałem w Nieszawie jesiotrzyki, długości około 30-40 cm, złowione w Wiśle i trzymane przez kilkanaście miesięcy w małym stawku. — U małych, świeżo wyklutych jesiotrów z Delaware-River znalazł RYDER w przewodzie pokarmowym plesznice, u starszych obunogi i równo-

nogi, a także i larwy owadów; z obunogów przeważały *Amphithoe* i *Gammarus* z równonogów *Idothea*. U starszych znajdowano też okazy *Mytilus* i *Modiola*. Według obserwacji badaczy europejskich, młode jesiotry pozostają aż do osiągnięcia długości 70 cm w ujściu rzeki; zatem okres spędzony w ujściu rzek trwa około 2 do 3 lat. Potem bywają jesiotry poławiane na morzu przy brzegach, a następnie znikają w głębinach morskich, by wrócić już jako dojrzałe płciowo sztuki.

Według obserwacji d'ANCONY młode jesiotry żywią się w ujściu rzek okazami *Gammarus* oraz *Palaemonetes*. W morzu jesiotry są typowymi rybami głębin, jakkolwiek pojawiają się niekiedy na powierzchni. Budowa ryja oraz położenie otworu ustnego na spodniej stronie głowy wskazują dowodnie, że jesiotr przyjmuje pożywienie z dna, głównie z pośród mięczaków, robaków, skorupiaków, między innymi podwój (*Idothea entomon* L.), i innych drobnych zwierząt dennych. Niekiedy pożywieniem jego jest również dobijak (*Ammodytes*) oraz *detritus*. Wędrując w wodzie słodkiej, jesiotr nie pobiera pokarmu, podobnie jak inne ryby anadromiczne.

Jajniki samic jesiotra mają wynosić do 20% wagi całego ciała i zawierają po kilka milionów ziarn ikry.

Przechodzę z kolei do omówienia sprawy ochrony jesiotra w naszych rzekach. Na terenie małopolskich województw niema narazie ani ochrony gatunkowej, ani też miary minimalnej dla jesiotra, pomimo iż istniała tu od roku 1887 ustawa o rybołówstwie. Poza terenami byłego zaboru rosyjskiego, gdzie wogóle do roku 1932, to jest do chwili wydania ustawy rybackiej, nie obowiązywały żadne przepisy co do ochrony rybostanu, jedynie tylko na Pomorzu istniał czas ochronny indywidualny dla jesiotra od 15 lipca do 31 sierpnia, oraz miara minimalna 100 cm.

Jak poprzednio wykazaliśmy, ten czas ochrony nie jest jednak racjonalnym i należałoby go na podstawie nowej ustawy rybackiej przesunąć na okres od 1 czerwca do 31 lipca każdego roku.

Z kół ochrony przyrody wysunięto przed kilku laty żądanie, ażeby na lat 10 zabronić wogóle wszelkiego połowu jesiotra w wodach polskich, oraz żeby zawrzeć konwencję z Niemcami i z Wolnem Miastem Gdańskiem, co do wprowadzenia identycznego zakazu w Wiśle gdańskiej, w ujściu Wisły oraz w dorzeczu Odry. Przeprowadzenie odnośnej ugody z Gdańskiem nie będzie przedstawiało, jak się zdaje, żadnych trudności; tak przynajmniej wywnioskowałem z rozmów prywatnych, jakie prowadziłem z urzędowymi czynnikami rybackimi Gdańska. Sfery rybackie Gdańska żywo popierałyby nawet ten projekt ze względów zupełnie zrozumiałych: na terenie Wisły gdańskiej połowy jesiotra obecnie nie mają żadnego gospodarczego znaczenia, gdyż jedna czy dwie sztuki, złowione tam rocznie, są bez istotnego wpływu na wysokość połowów; cały ciężar zatem, choć—powiedzmy—niewielki, zmniejszenia się połowów przypadłby polskim rybakom wiślany, a wzajemian za to korzyści, po odnowieniu się jesiostrostanu w Wiśle, przypadłyby przede wszystkim Gdańskowi, który u ujścia Wisły ma tereny, na których niegdyś poławiano znaczną ilość tego gatunku. Ponieważ w Odrze i rzekach do niej spływających połowy jesiotra obecnie należą do rzadkości i są bez ekonomicznego znaczenia, należy przypuszczać, że i Niemcy też chętnie zobowiązałyby się na drodze

konwencji z Polską do wprowadzenia absolutnego zakazu połowu jesiotra. Chodzi jedynie o to, czy zupełny zakaz połowu jesiotra nie będzie tylko fikcją, a powtóre, czy nie należy on do arsenału przestarzałych środków utrzymania rybostanu, którymi operowano tak chętnie w rybactwie w drugiej połowie ubiegłego stulecia, środków, którebym najchętniej nazwał »negatywnymi« w stosunku do »aktywnych« środków podnoszenia rybostanu, stosowanych przez rybołówstwo nowoczesne.

Obowiązująca od 25 maja 1932 ustawa o rybołówstwie z dnia 7.III 1932 wyraźnie przewiduje, w artykule 54, możliwość wydawania przez Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych częściowych, a nawet całkowitych zakazów połowu ryb zagrożonych zanikiem. Ustęp ten, jakby specjalnie »poświęcony« jesiotrowi, daje możliwość całkowitej ochrony tego gatunku; czy jednak nie należałoby jedynie ograniczyć się do ustanowienia czasu ochronnego na okres od 1 czerwca do 31 lipca, a natomiast w pozostałych okresach rozpocząć odpowiednią akcję, któraby ustawowo umożliwiła, czy to naukowym, czy też społecznym instytucjom rybackim, scentralizowanie zakupu złowionych jesiotrów, przetrzymywanie ich do okresu dojrzałości płciowej i zapładnianie sztuczne ikry.

Sztuczne zapładnianie ikry jesiotra było stosowane już w roku 1882, a zatem przed pół wiekiem, w Holsztynie przez M. FREUENA w Beidenfleth, z wynikiem dodatnim. W późniejszym czasie robiono również tego rodzaju próby. Napotykały one jednak na zasadniczą techniczną trudność: oto uciążliwym było, wobec sporadyczności połowu jesiotrów, uzyskiwanie równoczesne ikrzaków i mleczaków. Dla przykładu podam, że zmarły w połowie 1932 roku prof. SELIGO z Gdańska organizował w roku 1906 na terenie pomorskiej Wisły akcję sztucznego zapładniania ikry jesiotra, tworząc punkt jesiotrowy w Tczewie. Do punktu tego mieli rybacy wiślani za bieżącą cenę targową oraz premję 10 marek od sztuki, oddawać złowione jesiotry dla przeprowadzenia sztucznego tarła. Niestety, te usiłowania prof. SELIGO, z wielką szkodą dla jesiotrostanu Wisły, nie dały rezultatu; w roku 1906 złowiono bowiem tylko 23 jesiotry w Wiśle, w tem coprawda liczne dojrzałe mleczaiki, ale ani jednego ikrzaka. Na rok 1907 założono nawet 3 punkty dla jesiotra: w Schiewenhorst, w Tczewie i w Małej Montawie; z działalności tych punktów nie znalazłem jednak w dalszych sprawozdaniach prof. SELIGO jakichkolwiek wzmianek; widocznie akcja ich nie dała rezultatów.

Niepowodzeniami dawniejszych wiślanych punktów jesiotrowych nie powinniśmy się jednak zrażać; wiemy bowiem o tem, że rozmaite akcje rybackie za czasów niemieckich załamywały się głównie z tego powodu, iż nie było dostatecznej ilości fachowych sił rybackich o najwyższym poziomie wykształcenia. Obecnie w Polsce jest inaczej; rozporządzamy dużym, fachowo wyszkolonym personelem rybackim, tak, że przeprowadzenie prób akcji jesiotrowej nie będzie napotykało na większe trudności.

Akcję tę należałoby podzielić między trzy instytucje: 1) w Bydgoszczy — Pracownię Rybacką P. I. N. G. W., 2) w Warszawie — Zakład Ichtjobiologii i Rybactwa Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, i 3) w Krakowie — Zakład Rybactwa Uniwersytetu Jagiellońskiego. Wobec posiadania przez trzy wyżej wymienione placówki personelu potrzebnego i wylęgarni, należałoby im zapewnić jedynie odpowiednie

fundusze na zakupno jesiotrów i koszty ich transportu, oraz urządzenia magazynów na Brdzie, względnie na Wiśle dla przechowywania tarlaków; koszty te nie byłyby nawet zbyt duże, gdyż po uzyskaniu ikry do sztucznego zapłodnienia mięso jesiotrów możnaby sprzedawać na konsumpcję. Placówki te musiałyby posiadać odpowiednie sadze do przetrzymywania ryb aż do dojrzałości płciowej, oraz odpowiednie dryguble do holowania jesiotrów w razie połowu przez rybaków. Rybacy byłiby zobowiązani, co byłoby może prawnie trudne do przeprowadzenia, więc lepiej zainteresowani premjami za dostarczenie żywego jesiotra, do zgłaszania złowionych sztuk, a odnośna placówka zajęłaby się przyholowaniem jesiotrów do swych magazynów.

Próby takie powinny być zrobione; jeżeli niemożliwe jest przeprowadzenie ich odrazu na całej Wiśle, to przynajmniej na jednym jej odcinku. O ileby próby wypadły przez kilka lat z rzędu negatywnie, wówczas dopiero możnaby przystąpić do rozważenia sprawy wydania zupełnego zakazu połowu jesiotra w wodach polskich na przeciąg lat kilku, czy nawet kilkunastu. Zdaniem mojem, pierwsze próby powinna przeprowadzić placówka warszawska, próbując wejść w kontakt z handlarzami rybnymi warszawskimi, którzy mogliby zawiadamiać o złowionych jesiotrach, dla wykupna przez nią ikry i mlecza do celów sztucznego zapłodnienia. Prawie zupełna całość połowu jesiotra w Wiśle koncentruje się bowiem w rękach handlarzy rybnych w Warszawie. Jak wiadomo, na podstawie obserwacyj u ryb łososiowatych, ikra i mlecz u ryb śniętych są zdolne do życia jeszcze przez pewien czas po śmierci osobnika. Należy przypuszczać, że analogicznie zachowują się i produkty płciowe jesiotrów; w każdym razie dla sprawdzenia tej rzeczy konieczne jest przeprowadzenie prób i doświadczeń, których, zdaniem naszym, najłatwiej byłoby w obecnym stanie rzeczy dokonać w Warszawie.

Rozpoczynając akcję ochrony jesiotra w wodach polskich, nie możemy jednak ograniczyć się li tylko do pewnych zabiegów na ziemiach polskich. Droga, czy to przez forum Międzynarodowej Rady dla Badań Morza, czy też przez nasze placówki reprezentacyjne zagranicą, powinniśmy wywrzeć nacisk na inne państwa nadbałtyckie, by one również unormowały sprawę jesiotra w swoich rzekach, podając rewizji dotychczasowe czasy ochronne i miary minimalne na podstawie badań biologji tego gatunku, wprowadzając czasy ochrony i miary minimalne tam, gdzie ich niema, a przede wszystkim by wszystkie kraje przystąpiły do aktywnego działania w kierunku odnowienia jesiostrostanu rzek bałtyckich, przez próby sztucznego zapłodnienia.

Mówiąc o podniesieniu jesiostrostanu rzek polskich, musimy sobie zdawać sprawę, że stoimy wobec bardzo trudnego problemu. Dotychczas bowiem ani nauka, ani praktyka, nie wyjaśniły, jakie są istotne przyczyny zaniku jesiotra; nie znając przyczyn, trudno je usuwać i zwalczać. Słusznie podaje EHRENBAUM (1930), że wszelkie ustawodawcze zabiegi, jak zakazy połowu i ochrony tarlaków jesiotra oraz młodego narybku, a także próby sztucznego zapładniania, nie dały dotychczas rezultatu pozytywnego; przeciwnie, jesiostrostan stale ulega zmniejszeniu i w rzekach naszych pojawiają się »ostatni Mohikanie«.

Rybacy dopatrują się częstokroć przyczyn zaniku jesiotra w regulacji rzek. Być może, że jest to czynnik grający pewną rolę, ale chyba nie najistotniejszy. Weźmy

dla przykładu Wisłę dolną, do której jeszcze długie lata po regulacji koryta wstępowały jesiotry. Przyczyny zaniku jesiotrostanu należy szukać przede wszystkim w zanieczyszczeniu rzek; tak przynajmniej możnaby wnioskować, porównując okresy znacznego zaniku jesiotra, z czasami silnego rozwoju przemysłu. Przedziwnie schodzi się okres zaniku jesiotra z początkami rozwoju przemysłu i związaniem z tem zanieczyszczeniem rzek jego ściekami! Niejednokrotnie nie zdajemy sobie nawet dokładnie sprawy z tego, jak wielkie zmiany następują w biologji rzeki pod wpływem działania zanieczyszczeń. Działanie zanieczyszczeń jest łatwo dostrzegalne w zbiornikach mniejszych, gdzie pod ich wpływem następują tak znaczne przemiany i przesunięcia, iż nawet laikowi rzucają się wyraziście w oczy. Natomiast, gdzie ścieki przemysłu, czy osiedli wpływają do zbiorników większych: jezior czy rzek, tam zmiany w składzie chemicznym wody, a w następstwie we florze i faunie, są tak zakryte, iż dopiero delikatna analiza naukowa na światło dzienne wydobyć je może, boć zewnątrznie wszystko jest w porządku! Pomimo zewnętrznych pozorów nie-naruszenia pierwotnego stanu biologicznego, przesunięcia istotne są tak znaczne, iż mogą one powodować zanik pewnych gatunków, właściwych danej wodzie. Po-zornie Wisła jest czystą; bliższa jednak analiza jej wód wykazuje szkodliwe działanie poszczególnych ośrodków zanieczyszczających, jak to wykazał PRZYŁĘCKI, na odcinku od Puław do ujścia, w swoich badaniach chemicznych i bakterjologicznych (Pamiętnik IV-ego Zjazdu Mikrobiologów i Epidemjologów Polskich, 1931). Ośrodek taki jak Warszawa, zanieczyszcza Wisłę, dostarczając ścieków w ilości 100.000 m³ na dobę, aż pod Płock, więc na przestrzeni 120 km, pomimo tego, że rozcieńczenie ścieków warszawskich w Wisłę waha się w granicach od 1:300 do 1:600. — Drugi ośrodek zanieczyszczający Wisłę, fabryka celulozy we Włocławku, działa aż do ujścia Wisły do Bałtyku, pomimo tego, że rozcieńczenie ścieków jest tutaj znacznie większe jak pod Warszawą, gdyż dochodzą duże dopływy jak Bug z Narwią oraz Bzura przed Włocławkiem, a Drwęca, Brda, Wda i Wierzyca poniżej Włocławka. Mimo tego rozcieńczenia, badania Gdańskiego Inspektoratu Rybackiego wykazują w gdańskiej Wisłę obecność celulozy, a przed ujściem Wisły w morzu rybacy gdańscy podobno nie mogą wystawiać narzędzi spokojnego połowu, gdyż pokrywają się one włóknami celulozy i grzybami, wywołanymi przez zanieczyszczenia.

Zanieczyszczenie Wisły powinno być w dużej mierze rozważone przy kwestji podniesienia jesiotrostanu tej rzeki. Sprawę zanieczyszczenia wód powinniśmy jednak traktować szerzej, nie ograniczając się tylko do samej Wisły, ale bronić się wogóle przed zmianami dotychczasowego stanu biologicznego naszych wód. W tym kierunku niestety robi się u nas jeszcze obecnie za mało, a także nie wszystkie czynniki, w których interesie leży zachowanie czystości wód, dostatecznie zdają sobie z tego sprawę. Nawet pomimo oczywistych śnieć ryb wskutek działania ścieków organicznych przemysłu rolnego, pojawiają się teorie na temat »nawożenia jezior i rzek« przez ścieki tego typu i »podnoszenia« produkcji rybnej; jezioro czy rzeka, to nie staw rybny, gdzie gospodarz ma możność dużej i dowolnej w znacznym stopniu ingerencji, i to nietylko w kierunku ścisłego normowania jakościowego i ilościowego rybostanu, ale i dozowania środków nawozowych w ilościach i porach

roku do tego odpowiednich. Równowaga biologiczna »wód dzikich«, to rzecz unormowana przez wieki, a wszelkie zabiegi w rodzaju »nawożenia ściekami przemysłowemi« prowadzą tylko do śnięcia ryb i do zniszczenia, a nie podniesienia rybostanu.

SUMMARY.

The question of the protection of the sturgeon regards not only Poland, but all lands on the Baltic shore. Formerly the rivers in Poland were famous for the abundance of sturgeon which was caught in great numbers in the waters of the Dźwina, the Niemen, the Vistula, the Warta and the Oder. About 25 years ago, the fishing of the sturgeon near Gdańsk, at the mouth of the Vistula, was particularly abundant and we may say boldly that, among the European rivers, the Vistula is the one where the state of the sturgeon was proportionally of longest duration. But actually even here are caught only single pieces. In the lower course of the Vistula, in Pomerania, 65 sturgeons, average weight 93,6 kg, were caught in the years 1929-1932. In the middle course of the river—between Sandomierz and Silno—36 sturgeons were caught in the years 1925 to 1932. Comparing the above numbers, one states that more sturgeons are being fished in the middle Vistula than in the lower one, because that last is regulated and lacks therefore both deep ground as well as shoals which facilitate fishing. On the base of a detailed statistic of the fishing of the sturgeon in the lower Vistula—in Pomerania—it was established that the number of caught fishes, with regard to weight, was as follows: in April 14%, in May 37%, in June 18%, in August 2%, in September 2%. The above statement proves, that already in April the sturgeon appears abundantly in the Vistula, while in August its wandering ceases. The heaviest and largest pieces appear in the Vistula in April and May, later the length of their body, as well as its weight, both diminish. On the basis of the weight of the body, calculated to 1 cm of length, we may conclude, that June and July is the time of the spawn which causes the diminution of the weight of the body of the sturgeon, for the quantity of roe represents 20% of the whole weight of the body. It is not exactly known where are to be found the spawning grounds of the sturgeon in the Vistula.

In the Warta the sturgeon was not caught for 30 years past. However in the course of the last 3 years, the fishers observed the reappearance of the sturgeon in the Warta in his old spawning grounds near Rogalin.

Formerly the fishing of the sturgeon in the Vistula, the Warta and other Polish rivers was effectuated with the help of special fishing tools; nowadays sturgeon fishing happens only at sundry times when various fishes are being caught with special nets and salmon net traps.

The period of the protection (from 15/VII to 31/VIII) and the smallest measure (100 cm) are obligatory only in Pomerania. As it is stated that the sturgeon spawns in June and July, the period of its protection should be established on the whole territory of Poland from 1/VI to 31/VIII.

On the ground of the fishing law of 1932 which foresees the prohibition of the catching of disappearing species of fish, it would be of course possible to prohibit the fishing of the sturgeon. But it seems better—with a view to raise the state of the sturgeon—to establish in the Vistula three points where roe might be got and artificial fertilisation arranged.

Fishermen commonly think that the cause of the disparition of the sturgeon is the regulation of rivers. But this is not the principal cause. The disparition of this species, biologically interesting and once of great economic importance, is due to the pollution of the rivers caused by industrial and human settlements refuse; for the beginning of the disparition of the sturgeon is in complete concordance with the period of strong development of industry.



DRUKARNIA
KASY IMIENIA MIANOWSKIEGO
WARSZAWA — PAŁAC STASZICA