

PRZEGLĄD RYBACKI

1928

ROK I

WRZESIEŃ

№ 6

TREŚĆ NUMERU

	Str.
<i>Inż. Stanisław Sakowicz</i> Sandacz (<i>Lucioperca sandra</i> Cuv.)	175
<i>Włodzimierz Kulmatycki</i> Rośliny i zwierzęta jako szkodniki siecianych narzędzi rybackich	183
<i>Kazimierz Demel</i> O okresach minimalnych połowów w naszym morzu	196
Porady rybackie	203
Rynek rybny	210
Z towarzystw i instytucyj rybackich	212
Głosy z praktyki	212
Wiadomości bieżące	218
Przegląd piśmiennictwa	219

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

WYDAWANY Z ZASIŁKU MINISTERSTWA ROLNICTWA
PRZY
MUZEUM PRZEMYSŁU I ROLNICTWA W WARSZAWIE

ADRES REDAKCJI i ADMINISTRACJI

Filtrowa Nr. 17, telefon 70-01
Warszawa.

PRENUMERATĘ PRZYJMUJE

Wydział Rybacki C.T.R. w Warszawie Kopernika 30
Administracja Gazety Rolniczej
Warszawa, Kopernika 30.

Redaktor Inż. ZBIGNIEW SOSNOWSKI.

WARUNKI PRENUMERATY:

ROCZNIE WRAZ Z PRZESYŁKĄ 20.— ZŁ. PÓŁROCZNIE 12.— ZŁ. KWARTALNIE 6.— ZŁ.
CENA NUMERU POJEDYŃCZEGO 2 ZŁ. KONTO CZEKOWE W P. K. O. Nr. 17289.

Komitet Redakcyjny:

- Arnold J. inż.* — Kierownik Wydziału Rybackiego C. T. R. w Warszawie.
- Błażejowski J.* — Inspektor Rybacki na woj. Poznańskie.
- Janicki St.* — Prezes Związku Producentów Ryb w Warszawie.
- Kaczanowski M.* — Prezes Tow. Rybackiego w Warszawie.
- Krzywoszyński K.* — Prezes Wielkopolskiego i Pomorskiego Tow. Rybackiego.
- Kulmatycki Włodz.* — Kierownik Pracowni Rybackiej Państw. Instyt. Nauk. Gosp. Wiejsk. w Bydgoszczy.
- Leśniowski St.* — Dyrektor Muzeum Przem. i Roln. w Warszawie.
- Lubecki Fr. dr.* — Nacz. Wydz. Rybackiego w Minist. Przem. i Handl.
- Nowak J. dr.* — Prof. Uniw. Jagiellońskiego w Krakowie.
- Powierza B. inż.* — Dyr. Tow. Meljoracyjnego w Warszawie.
- Pułtorak Wł. inż.* — Dyr. Zw. Producentów Ryb w Warszawie.
- Roesler J. inż.* — Członek Zarządu Wydziału Rybackiego C. T. R. w Warszawie.
- Rozwadowski T, inż.* — Lwów Tow. Gospodarskie.
- Rudziński E. inż.* — Osiek, pocz. Oświęcim I-szy.
- Schechtel E. dr.* — Prof. Uniwersytetu w Poznaniu.
- Skotnicki Cz. inż.* — Rektor Politechniki w Warszawie.
- Sosnowski Zb. inż.* — Redaktor Przeglądu Rybackiego.
- Spiczakow T. dr.* — Profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.
- Staff Fr. dr.* — Prof. Szkoły Głównej Gospod. Wiejskiego.
- Starzeński M. hr.* — Prezes Wydz. Ryb. C. T. R. w Warszawie.
- Świętorzecki B.* — Prezes Tow. Rybackiego w Wilnie.
- Turczynowicz S. inż.* — Naczelnik Wydz. Meljorac. Roln. w Ministerstwie Rolnictwa.

CENY OGŁOSZEŃ:

OSTATNIA STRONA OKŁADKI I PRZED TEKSTEM	Zł. 120 65 40
PO TEKŚCIE	Zł. 100 55 30

PRZEGLĄD RYBACKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

WYDAWANY Z ZASIŁKU MINISTERSTWA ROLNICTWA
PRZY MUZEUM PRZEMYSŁU I ROLNICTWA W WARSZAWIE

Inż. STANISŁAW SAKOWICZ.

Sandacz (*Lucioperca sandra* Cuv.)

I Biologia i warunki otoczenia.

Sandacz należy u nas do ryb, o których w dobie obecnej dużo się mówi i wiele się pisze. Duże zainteresowanie, któremu dążymy sandacza ma swe uzasadnienie. Kraj nasz obfituje bowiem w liczne i żyzne wody; bardzo wiele z nich posiada doskonale warunki do chowu tej cennej i poszukiwanej w handlu ryby, a pomimo to tylko nieliczne jeziora posiadają ten gatunek. W wodach, w których sandacz występuje, nie trafia się jednak w takich ilościach, w jakich winien być poławiany. Jesteśmy wobec tego zalewani mrożonym sandaczem rosyjskim, gdy właściwie mamy wszelkie dane ku temu, by nie tylko pokrywać zapotrzebowanie własnego wewnętrznego rynku, lecz i eksportować tę cenną rybę w pokaźnych ilościach na zewnątrz kraju.

Jak duże ilości sandacza corocznie się wwozi — mogą ilustrować dane cyfrowe, zestawione dla dwóch ostatnich lat przez inż. J. Arnolda (Sandacze, ich import i taryfa celna — „Przegląd Ryb“ Nr. 4 1928 r.). W roku 1926 przywieziono do Polski 10.603 q. mrożonego sandacza na ogólną sumę 2.494.000 zł. W roku 1927 wwieziono 16.853 q. na ogólną sumę 3.060 000 zł. Ten import z roku na rok okazuje tendencję wzrastającą, co, oczywiście, na nasz bilans handlowy dodatnio nie wpływa.

Z podobnie ujemnym stanem rzeczy należy walczyć. Proponowane przez inż. Arnolda podniesienie stawki celnej na importowane ryby słodkowodne, zwłaszcza sandacze, w celu za-

hanowania ich wwozu, da tylko w tym wypadku porządkany wynik, o ile rybie zagranicznej będziemy mogli przeciwstawić w wystarczających ilościach swój produkt krajowy. Dopóki tego nie uczynimy walka celna z wwozem tej ryby będzie nosiła charakter zabiegu połowicznego.

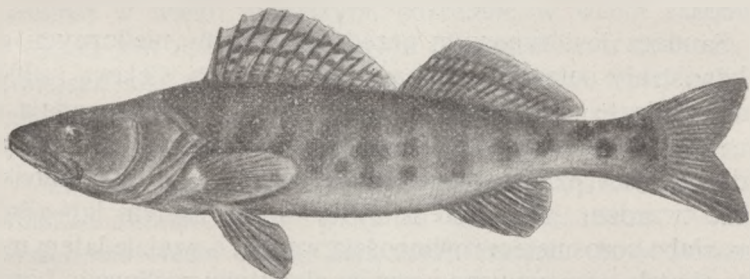
Rok obecny cechują nowe prądy w tej ważnej gałęzi produkcji rybnej. O ile zainteresowanie sandaczem było dotychczas, że tak powiem platoniczne, w roku bieżącym przyjęło ono kształty realne. Bowiern w roku bieżącym sprowadzono poraz pierwszy większe ilości ikry sandacza (zgorą 5 milionów ziarn); również na wiosnę roku bież. przeprowadzono doświadczenia nad produkcją ikry sandacza w kilku punktach kraju. Co prawda wyjątkowo niepomyślna tegoroczna wiosna w wielu wypadkach zniweczyła te poczynania. Mrozy, które w owym czasie wybuchły, uszkodziły część importowanej ikry. Tarło sandacza miało przebieg zgoła nienormalny, co uniemożliwiło osiągnięcie pożądaných wyników doświadczeń. Tem nie mniej rok obecny pozwolił na wyciągnięcie szeregu ważnych wniosków natury teoretycznej i praktycznej, co niezmiernie ułatwi przyszłe badania i da możliwość uzyskania konkretných wskazań co do sposobów podniesienia zanikającego sandaczostanu naszych wód.

Poniżej zadaniem mojem będzie pokrótce przypomnieć szerszemu ogółowi rybackiemu o biologji i warunkach życia tego niezmiernie ważnego gatunku, jednocześnie zaznajomić z wynikami tegorocznych badań, przeprowadzonych przeze mnie i p. W. Skrzędzińskiego, działających z ramienia Zakładu Ichtiobiologji i Rybactwa Szkoły Gł. Gospod. Wiejskiego w Warszawie i Wydz. Rybackiego Centralnego Tow. Rolniczego w Warszawie, wreszcie dać krótki zarys gospodarki sandaczowej. To spotęguje niewątpliwie zainteresowanie sandaczem i usunie chwilowe zniechęcenie niektórych hodowców, spowodowane częściowemi niepowodzeniami wyjątkowo niepomyślnej tegorocznej wiosny.

Bo trzeba otwarcie powiedzieć: sprawa odnowienia i pomnożenia sandaczostanu naszych wód jest całkiem możliwa, aczkolwiek trudna. Może nas spotkać w tym kierunku jeszcze szereg niepowodzeń. Tem niemniej wytrwała i żmudną pracą dopniemy celu. Akcja odnowienia pogłowia sandacza musi znaleźć szeroki oddźwięk wśród hodowców stawowych i rybaków wód

otwartych. Ma ona tem większe widoki powodzenia, że spotkać winna należyte zrozumienie i potrzebną pomoc czynników rządowych.

Sandacz (*Lucioperca Sandra Cuv.*) (rys. 1) należy do dość licznej rodziny okuniowatych (*Persidae*), którą cechuje podwójna płetwa grzbietowa i szorstka w dotyku szata łuskowa. Posiada on ciało wydłużone na kształt wrzeciona i stanowi dzięki swemu wyglądowi przejście pomiędzy szczupakiem i okoniem. Ciało sandacza pokryte jest ostrą grzebykową łuską ((kteno-ida'ną), o którą, gdy jest trzymany w większych ilościach w ciasnych zbiornikach, rani swe ciało, zwłaszcza wystające z oczodołów i mocno załamujące światło, oczy. Pokrywa skrzelowa pozbawiona jest kolca, jak to ma miejsce u okonia. Płetwy grzbietowe dwie; płetwa ogonowa ma budowę asymetryczną, jest dobrze wykształcona i siedzi na mocnej okrągłej ogonowej



Rys. 1. Sandacz.

nasadzie. Uzębienie pyska składa się z szeregu zębów szczotkowych, wśród których siedzą pojedyncze duże zęby chwytne, które przy zamykaniu paszczy zachodzą na siebie. Nie zważając na tak potężne uzębienie, sandacz żywi się drobnymi rybami, bowiem posiada wązki przełyk i krótki przewód pokarmowy. To czyni go bardzo cennym gatunkiem drapieżnym. Ubarwienie jego jest mniej intensywne niż u okonia, jest jaśniejsze i mniej wyraźne. Płetwy szarawe, grzbiet brązowo-zielony, boki szaro-białawe o metalicznym połysku. Na bokach biegnie kilka ciemniejszych pasów. Wraz z wiekiem barwa ciała staje się ciemniejszą. Również kształt ciała ryby zmienia się wraz z jej wzrostem, zmianą pożywienia i dojrzewaniem płciowym.

Pra-kolebką sandacza jest południowa Rosja, gdzie i w obecnym czasie jest poławiany w ogromnych ilościach. Tu rów-

nież występuje w dorzeczu mórz: Kaspijskiego i Czarnego, zwłaszcza w rzekach Wołdze i Donie, jego odmiana t. zw. bersz (*Lucioperca volgensis* Pall.). Stąd sandacz rozpowszechnił się na zachód i północo-zachód. Wstępując po przez morze Czarne do ujścia Dunaju rozprzestrzenił się w jego dorzeczu; szczególnie dobrze zaklimatyzował się na Węgrzech, gdzie odznacza się szybkim wzrostem i pięknymi kształtami. Głównie jednak rozsiedlił się w kierunku północnym i północno-zachodnim, we wczesnym okresie polodowcowym, kiedy Wisła i Odra, jeszcze nie mając własnego ujścia do morza, płynęły na zachód i wlewały swe wody do Łaby. To też dorzecze Łaby jest zachodnią granicą jego naturalnego występowania. Dalej na zachód w wodach Wezery, Renu i Emsu został zaprowadzony przez sztuczne zarybianie. Występuje naturalnie także w wodach Szwecji, gdzie w swym rozsiedleniu dochodzi prawie do koła podbiegunowego.

Sandacz jest typowym przedstawicielem nielicznych gatunków strefy pelagicznej. Łącznie ze stynką, sielawą i ukleją zamieszkuje te słabo zarybione przestrzenie wodne, zdala od brzegów, do których zbliża się w wyjątkowych razach. Przekłada najlepiej jeziora stosunkowo płytkie, 4 — 6 mtr. głębokie, o dnie twardem, piaszczystem, żwirowatym, ilastym lub gliniastym, słabo porośniętym roślinnością wodną, o wodzie latem mętnej, wskutek intensywnego rozwoju planktonu roślinnego i zwierzęcego. Bardzo chętnie przebywa wśród dużych kamieni, zatopionych pni drzew, zwłaszcza dębowych, na których składa swą ikrę. Jeziora mocno zarośnięte roślinnością nadwodną i podwodną najmniej mu odpowiadają. Są to naturalne siedliska okonia i szczupaka, gdzie ten ostatni ukryty wśród zarośli, czyha na swą zdobycz. W takich jeziorach jest sandacz mocno prześladowany i tępiony przez różnych drapieżników, a głównie szczupaka, który jest największym jego napastnikiem. To też najlepsze są dla sandacza jeziora duże, o szerokim pasie wolnej wody, dokąd rzadko zachodzi jego wróg i konkurent pokarmowy szczupak. Drugim zasadniczym warunkiem pomyślnego bytowania sandacza jest obfitość odpowiedniego pokarmu. Młody sandaczyk do roku żywi się planktonem. Gdy pokarmu tego zabraknie w pasie pelagicznym, sandacz zbliża się w poszukiwaniu do brzegów, gdzie staje się pastwą ryb drapieżnych. Lecz już po osiągnięciu długości palca za-

czyzna napastować drobne rybki i wkrótce staje się żarłocznym drapieżnikiem. Dorosły sandacz żywi się stynką, ukleją, sielawą, drobnymi leszczami, jazgarzem, płotką i t. p.; nie pogardza ślimakami, żabami, owadami, robakami. Ryb ponad 12 — 14 cm. nie chwytą. Nawet bardzo duże i ciężkie sandacze nie biorą ryby, przekraczającej $\frac{1}{4}$ kg. wagi. To czyni go bardzo cennym gatunkiem drapieżnym, który niezrównanie lepiej wykorzystuje pokarm, niż szczupak, przerabiając na swe przedniej jakości mięso wyłącznie drobne ryby, t. zw. chwast rybi. Głównym pokarmem sandacza jest stynka. Jeziora stynkowe są z reguły dobrymi jeziorami sandaczowymi. Drugim podstawowym gatunkiem pokarmowym jest ukleja. Obydwie te ryby są planktonożerne; ich występowanie w danym jeziorze jest zależne od ilości planktonu w pasie pelagicznym.

Widzimy więc, że sandacz zależny jest od planktonu: bezpośrednio w wieku młodszym, pośrednio w wieku starszym. im więcej jest niższych drobnych organizmów w jeziorze, im mętniejszą jest wskutek tego latem woda, tem lepiej sandacz udaje się. Prócz tego mętna woda ułatwia mu chwytanie zdobyczy, a jednocześnie chroni go od różnych drapieżników.

Sandacz, jako ryba bardzo żarłoczna, niepokoi ciągle nie-drapieżne gatunki, które wskutek tego źle rosną. Würcke (Zander und Hecht Fisch. Zeit. 1908) podaje, że w jeziorach sandaczowych mniejsze leszcze rosną miernie i mają zdegenerowane formy. Natomiast sztuki większe, nie stanowiące pokarmu sandacza, odrastają bardzo dobrze i odznaczają się ładnymi formami ciała.

Sandacz występuje również w wodach mniej mu odpowiadających. Trafia się w głębokich i zimnych jeziorach sielawowych, gdzie dzień spędza w głębszych warstwach, na noc podnosi się ku górze na powierzchnię i tam się ugania za ukleją. Rośnie jednak tu znacznie gorzej i często tępi z braku innego pożywienia sielawę. Tak samo może sandacz występować w wodach o dnie mulistym. Tam jednak, gdzie ten cenny gatunek z natury rzeczy ma złe warunki dla samoistnego rozmnażania, co do którego ma specjalne wymagania, należy mu sztucznie stworzyć odpowiednie ku temu warunki, lub stosować regularne sztuczne zarybianie wód.

Sandacz jest rybą krainy leszcza, a więc przebywa w rzekach w średnim i dolnym ich biegu. Z reguły ma tu jednak

mniej odpowiednie warunki, niż w jeziorach. W wodach bieżących podobnie jak w stojących przekłada wodę mętną. W rzekach o bystrym prądzie źle się udaje. Górskich, zimnych potoków i pstrągowych strumieni unika. Najchętniej przebywa w wodach stojących, lub wolno płynących, w starych rzeczyskach, spokojnych głębszych zatokach, co zresztą stoi w związku z jego pokarmowymi wymaganiami, bowiem takie wody obfitują w plankton i drobną rybę.

Unikając wartkich wód jest sandacz tem nie mniej zwinnym pływakiem, mogącym szybko posuwać się przeciw prądowi i w razie braku pożywienia wywędrowywać na dalsze odległości. Po za wodami słodkimi występuje sandacz w wodach przybrzeżnych morskich (słonawych), gdzie poławia się w większych ilościach. Morski sandacz posiada jednak gorszej jakości mięso i jest mniej od słodko-wodnego ceniony na rynkach.

Sandacz rośnie wolniej od szczupaka, tem nie mniej szybko. W ciągu pierwszego roku osiąga w jeziorach zwykle 10 — 15 cm. długości i wagę 15 — 20 gr. W pomyślniejszych warunkach stawowych osiąga na jesieni pierwszego roku nawet 20 cm. długości. Według Raucha (*Der Zander Fisch. Zeit.* 1900 r.) roczniaki sandacza w jeziorze Ammer w Niemczech osiągają 10 — 12 cm. długości, dwulatki ważą 250 — 500 gr., trzylatki 1000 — 1500 gr. Największy sandacz, złapany w tym jeziorze ważył 6 $\frac{1}{2}$ kg. Według Würckie'go sandacz osiąga w pierwszym roku 15 — 20 cm. długości, w drugim — 500 gr. wagi, w trzecim — 1025 gr. i w czwartym — 1750 gr. Moim zdaniem dane powyższe są za wysokie; osiąga je sandacz chyba w wyjątkowo pomyślnych warunkach. Więcej zbliżone do warunków przeciętnych są cyfry przytaczane przez Möllera (*Ueber Zanderzucht und Zandererbrütung Fisch. Zeit.* 1904 r.) i dotyczące tempa wzrostu sandacza w jeziorze Schlei (w Niemczech), gdzie osiąga w drugim roku 150 — 280 gr., w trzecim 500 — 780 gr.

Wogóle tempo wzrostu sandacza, jak zresztą każdego innego gatunku, zależy od bardzo wielu czynników, jak np. żywności wodnego obiektu, czyli jego zasobów pokarmowych, warunków klimatycznych i morfometrycznych, wreszcie warunków cieplnych poszczególnych lat i t. p.

Niektórzy rybacy, jak nprz. Mankopf (Zander und Hecht. Fisch. Zeit. 1908) uważają, że sandacz w rzekach rośnie szybciej i osiąga większe rozmiary, niż w jeziorach. Jest to jednak wątpliwem, a wątpliwość tę potwierdza poniższa tabela, zestawiona przez W. Kulmatyckiego (Sandacz i jego znaczenie w gospodarce rybnej — Gaz. Roln. 1928 r.) zawierająca dane tempa wzrostu sandacza w szeregu wód niemieckich, szwedzkich, finlandzkich i krajów zachodnio-baltyckich (str. 182)..

Dane przytoczone w tablicy uwypuklają różnice wzrostowe sandacza w różnych wodach. Rzuca się w oczy powolniejsze tempo wzrostu sandacza w rzekach. Sandacz jeziorowy wszędzie przoduje, pominawszy jezioro finlandzkie Hiidenwasi, odznaczające się wyjątkowo powolnym jego wzrostem. W wodach niemieckich najbardziej zbliżonych swemi naturalnymi warunkami do naszych — sandacz odznacza się bardzo szybkim tempem wzrostu w pierwszym roku, w drugim roku wzrost jego zostaje zahamowanym, w trzecim i czwartym znow potęguje się *).

Zwykle spotykane na rynkach sandacze mają przeciętnie $1\frac{1}{2}$ — 3 kg. wagi — mogą jednak dochodzić do b. znacznych rozmiarów. W 1925 r. w Warcie złowiono sandacza o wadze 17,5 kg. i przeszło 1 mtr. długości (Rybak Polski Nr. 9, 1925 r).

Dojrzałość płciową osiąga sandacz w trzecim, czwartym roku życia; samce dojrzewają wcześniej, samice później. Tarło jego rozpoczyna się u nas w końcu kwietnia, zależnie od warunków atmosferycznych danego roku i ciągnie się po przez maj, nieraz do połowy czerwca. Dużą rolę odgrywa tutaj geograficzne położenie kraju i klimatyczne warunki. Tak np. na Węgrzech tarło sandacza rozpoczyna się już na początku kwietnia i osiąga w pierwszej połowie tegoż miesiąca swój kulminacyjny punkt; w zachodniej Małopolsce sandacz trze się od końca kwietnia do końca maja. W Grodzieńszczyźnie i Wileńszczyźnie rozpoczyna tarło wśródku maja i ciągnie go nieraz do połowy czerwca. Sandacz jest bardzo wrażliwy na zimno. Przy oziębieniu się wody natychmiast przerywa tarło. To też

*) Czytelnika bliżej interesującego się tempem wzrostu sandacza odsyłam do prac: E. Mohr: „Ueber Alterbestimmung und Wachstum beim Zander“, Zeitschr. f. Fisch. 1916 i Dröschner: „Ueber der Wachstum des Zanders im Saaler Bodden und sein Mindestmass“ Fisch. Zeit. 1900 r

POCHODZENIE

	W															
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI
Rzeka kaba	8*) (5)	12 (14)	17	23 (106)	26 (148)	28 (186)	30 (227)	32 (255)	—	—	—	—	—	—	—	—
" Alster	—	—	—	26 (145)	34 (285)	45 (803)	49 (1027)	52 (1273)	57 (1647)	60 (2038)	69 (3238)	66 (2788)	—	69 (3225)	78 (4340)	80 (5250)
Jeziora: Horst, Beder- hera i Voorde	—	—	—	—	—	48 (922)	53 (1328)	63 (2225)	—	—	—	—	—	—	—	—
Rzeka Obereider	12 (13)	14 (17)	20 (55)	25 (116)	28 (166)	31 (234)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kanał Ces. Wilhelma	—	—	—	—	—	—	42 (591)	47 (879)	58 (1680)	53 (1822)	59 (1787)	—	—	—	—	—
Staw Schwarzweher	9 (4)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jezioro Toften	8.3	15.3	22.5	28.7	34.2	39.3	43.8	48.3	53.2	58.4	63.9	67.4	71.0	74.1	78.4	81.5
" Ixta	—	—	—	38.3	42.3	49.0	52.3	52.3	—	—	—	—	—	—	—	—
" Wenera	8.1	15.7	24.8	34.0	40.5	53.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Hjälmarén	8.2	12.3	31.2	38.8	45.0	46.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Tuusula	11.3	19.8	27.7	35.6	38.4	47.8	52.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Kadoga	11.6	19.6	25.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Hiidenvesi	—	11	—	—	27.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" Wirzjerw	15.9	—	(24.2)	29.2	31.5	—	33.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*) Przeciętne długości podane są w centym., w nawiasach podana jest waga w gramach.

w niepomysłne lata o zimnej wiosnie, tarło ma przebieg opóźniony i ospały, skutkiem czego w takie lata obserwujemy często brak przychówku. Potwierdzeniem tego może być tegoroczna wiosna, podczas której tarło sandacza było zgoła nienormalne i opóźnione. Na jeziorach Grodzieńskich spotykałem w połowie czerwca jeszcze niedojrzałe ikrzyce o bardzo słabym rozwoju produktów płciowych. Rybacy wschodnich kresów rozróżniają trzy odmiany sandacza w związku z różnymi okresami jego tarła. Najwcześniej, bo w maju, wraz z leszczem majowym trze się sandacz t. zw. „hurtowy“; później, podczas kłoszenia się żyta trze się sandacz „wypływalny“. — Najpóźniej trze się sandacz „rosowalny“ — w czasie kwitnienia żyta. Nazwy te pochodzą od białoruskiej gwary miejscowej: „wypływalny“ — od kłoszenia się żyta, „rosowalny“ — od kwitnienia.

Tarliska sandaczy leżą zwykle na głębokości 2 — 4 mtr.; są to miejsca żwirowate lub kamieniste, pokryte rzadką roślinnością. Tu, na dnie twardym, kamieniach, zatopionych pniach, lub korzeniach trzciny i innych roślin wodnych składa samica do 300.000 drobnych, kleistych jaj o kolorze blado-żółtym i około 1,5 mm. średnicy. Dla złożenia swej ikry samica w towarzystwie mleczaków wyszukuje dogodne miejsce, które oczyszcza uderzeniami swego podbrzusza, robiąc w piaszczystym lub żwirowatym podłożu podłużne dołki, w które dopiero składa swe produkta płciowe. Złożone jajo zachowuje w wodzie zdolność do zapłodnienia w ciągu 6 minut, gdy natomiast plemnik jest w wodzie żywotny tylko 2 minuty, poczem zamiera. W odróżnieniu od gatunków karpiovatych, które zwykle rozsiewają swą ikrę na większej przestrzeni, sandacz-ikrzyca wydała za jednym razem całą zawartość swoich jajników, trwając prawie w bezruchu, co powoduje częste zbijanie się ikry w kłęby. To ostatnie potęguje się jeszcze w większym stopniu, na skutek kleistości jaj. Jest to zjawisko, które bardzo ujemnie wpływa na zapłodnienie i wylęg. Duży procent jaj bywa niezapłodniony, ikra zbita w kłęby jest napadana przez pleśnie (Saprolegnia) lub inne pasożyty i obumiera. Według nowszych spostrzeżeń sandacz po złożeniu jaj opiekuje się nimi nadal, ochraniając je od różnych szkodników, w pierwszym rzędzie od całego szeregu ryb, łakomych na ikrę, jak węgorza, płotki, jazgarza, okonia i t. p. W rzekach sandacz na tarło wyszukuje również zaciszne miejsca, o dnie piaszczystem lub żwi-

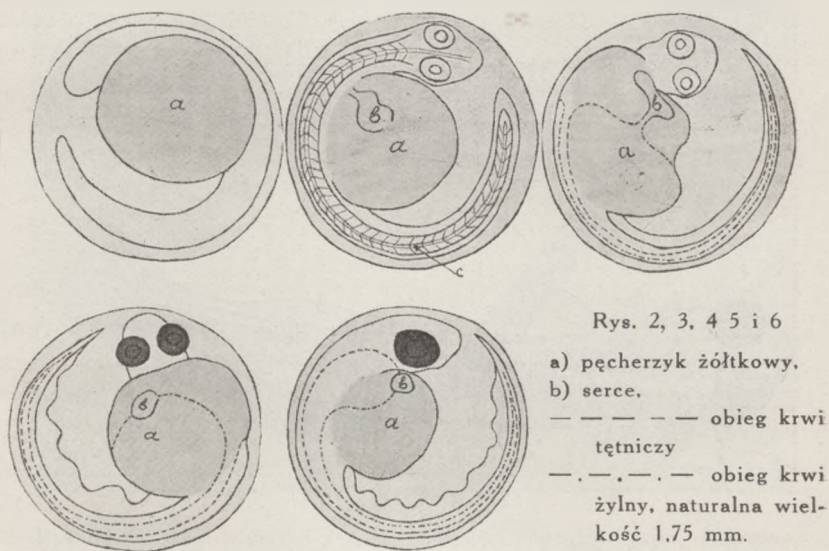
rowatem, gdzie na głębokości 2 — 3 mtr. składa ikrę, przyklejając ją często do roślin podwodnych. Pod względem tarła gatunek ten ma specjalne wymagania i nie w każdej wodzie się mnoży, chociażby nawet dobrze w niej odrastał.

Przy temperaturze wody 12° — 14° C. — wylęg następuje po 8 — 10 dniach. Podniesienie temperatury skraca okres inkubacji. Przy 20° C. wylęg następuje po 3 — 4 dniach. Jednak larwy wylęte w tak krótkim czasie są bardzo słabe, niedokształcone i w większości wypadków wkrótce giną. W razie ochłodzenia się wody wylęg zostaje wstrzymany czasami nawet na kilka tygodni. Wtedy ikra bywa atakowana przez pleśnie i duży procent jej ginie.

Na wiosnę r. b. przeprowadzając wspólnie z p. Skrzędziewskim doświadczenia nad sandaczem na jeziorach Kań i Białem pod Grodnem, miałem możliwość uzyskać zapłodnioną ikrę sandacza i zaobserwować rozwojowe stadia jego jaja i larwy. Ze względu na dotychczasowy brak w fachowej literaturze bliższego opisu początkowych faz rozwojowych tego gatunku podaję poniżej nasze spostrzeżenia w streszczeniu w porządku chronologicznym.

27 maja — 1 dzień zapłodnienia ikry. Temperatura wody na jeziorze Kań wynosiła 15,5° C. Komplet sandaczy (1 samica i 3 samce) umieszczony w drucianym sadzu, szwedzkiego typu, wytarł się na jałowcu. 28 maja — 2 dzień po zapłodnieniu ikry. Temperatura wody wynosiła 16° C. Ikra wraz z gałązkami jałowca została przeniesiona do wylęgarni i umieszczona na aparatach Chase'a i Williamsona. 30 maja — 4 dzień po zapłodnieniu ikry. Temperatura wody 15,5° C. W jajach badanych pod mikroskopem wyraźnie są widzialne kształty embriona o dużym pęcherzyku żółtkowym, barwy złocistej (rys. 2). Embrion od czasu do czasu porusza się intensywnie wewnątrz błony jajowej. 31 maja — 5 dzień po zapłodnieniu ikry. Temperatura wody 15° C. Jaja badane pod mikroskopem wykazują dalsze posunięcie się w swym rozwoju. Embrion posiada wyraźnie wykształconą strunę grzbietową (Chorda dorsalis) z widoczną segmentacją. Głowa ma duże oczy, całkowicie bezbarwne. Wyraźnie pulsujące serce leży w górnej części pęcherzyka. Embrion jest całkiem bezbarwny, tylko pęcherzyk żółtkowy jest koloru złocistego. Od czasu do czasu porusza się. Ikra koloru bladego, mętna, mocno opalizująca o przekroju 1,75 mm (rys.

3-ci). 1 czerwca — 6 dzień po zapłodnieniu ikry. Temperatura wody 14°C . Badany pod mikroskopem embrion jest wciąż bezbarwny. Oczy posiada nieco ciemniejsze, jednak przezroczyste. Wyraźna pulsacja serca. System krwionośny jest dobrze widoczny. Dobrze dostrzegalny jest też ruch zabarwionych na kolor żółcisty ciałek krwi, poruszających się w tętnicy od serca ku ogonowi, w żyłę w kierunku odwrotnym. Kształty embriona widoczne są w jaju gołym okiem. Tak samo gołym okiem mogą być obserwowane jego intensywne ruchy (rys. 4). 2 czerwca — 7 dzień po zapłodnieniu ikry. Gwałtowna burza ze śnieżycą. Temperatura powietrza spadła do 2°C . Temperatura wo-



Rys. 2, 3, 4 5 i 6

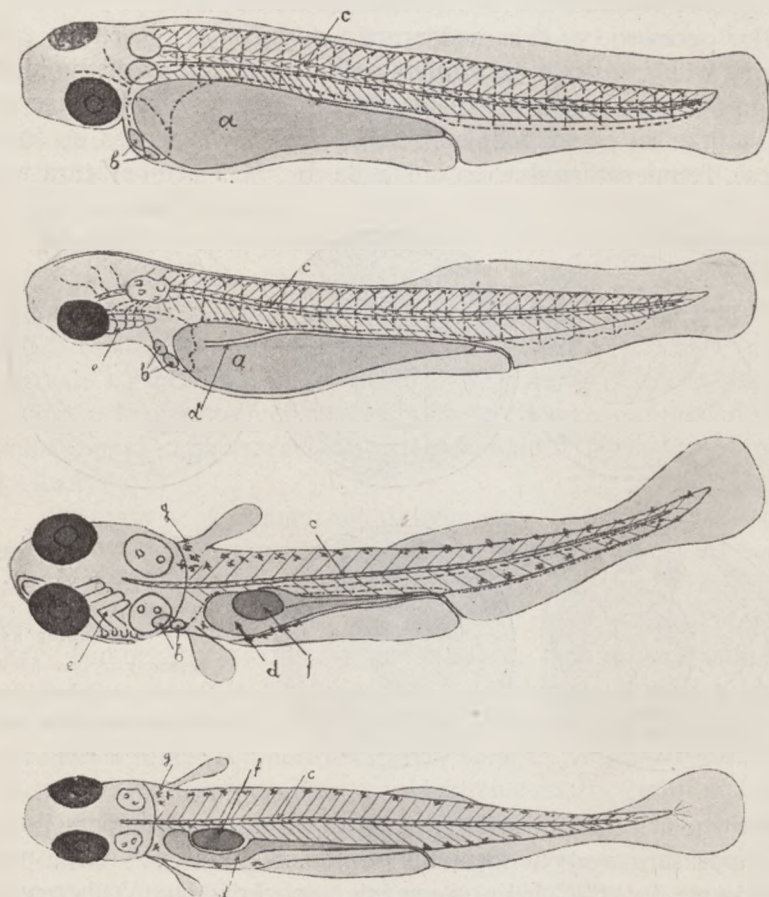
a) pęcherzyk żółtkowy.

b) serce.

- - - - - obieg krwi
tętniczy- . - . - obieg krwi
żylny, naturalna wiel-
kość 1,75 mm.

dy wynosi 9°C . 3 czerwca — 8 dzień po zapłodnieniu ikry. Temperatura wody w związku z ociepleniem się powietrza podniosła się do 11°C . Ikra wyraźnie zaooczkowała. Wobec pojawienia się pigmentu duże oczy stają się czarnymi i są widoczne nawet gołym okiem (rys. 5, 6). 4 czerwca — 9 dzień po zapłodnieniu ikry i 1 dzień po wykluciu się larw. Temperatura wody $11,5^{\circ}\text{C}$. Około 50% jaj na aparatach wylęgło się. Reszta wylęga się po dotknięciu błony jajowej. Larwa jest wielkości 4 — 5 mm. Posiada dużą pseudo płetwę. Struna grzbietowa otoczona jest mięśniowymi płatami, składającymi się z 40 — 42 myomerów. Wyraźny obieg krwionośny. Larwa jest bezbarwna. Je-

dynie zabarwione są duże oczy na kolor czarny i pęcherzyk żółtkowy na kolor żółty. Ciałka krwi również koloru żółtego. Larwa leży spokojnie na dnie, lub trwa w bezruchu, trzymając się pyszczkiem ścianki naczyń. Niepokojona po-



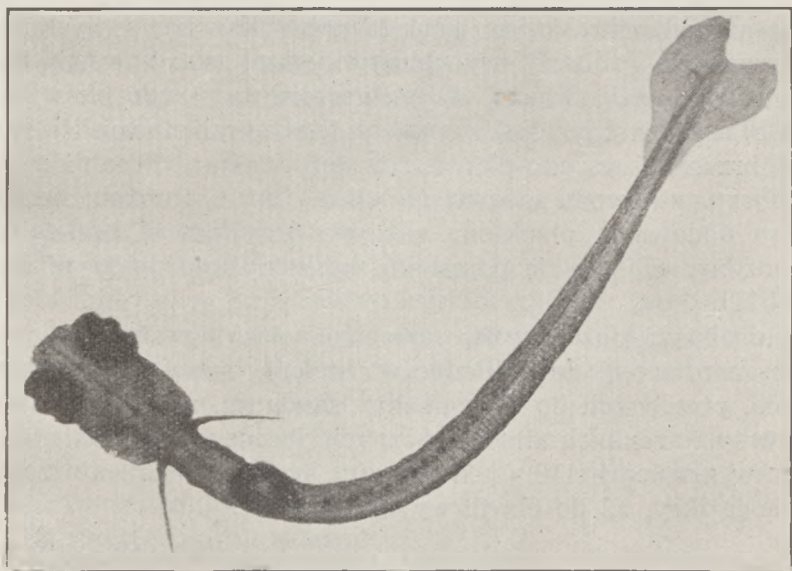
Rys 7, 8, 9 i 10.

a) pęcherzyk żółtkowy, b) serce, c) struna grzbietowa, — — — obieg krwi tętniczy, - - - - - obieg krwi żylny, naturalna wielkość 4-6 mm

rusza się intensywnie (rys. 7). 6 czerwca. 11-ty dzień po zapłodnieniu i 3-ci dzień po wykluciu larw. Temperatura wody 12^o C. Larwa obserwowana pod mikroskopem wykazuje zarysy łuków skrzelowych. Obieg krwionośny rozrasta się, a je-

dnocześnie wyraźnie widzialne są naczynia, odprowadzające krew od łuków skrzelowych i wpadające do tętnicy, prowadzącej utlenioną krew wzdłuż ciała ku ogonowi. Pęcherzyk żółtkowy zmniejsza się. Widoczny jest zawiązek przewodu pokarmowego (rys. 8).

Z powodu przerwania badań kilkadziesiąt larw zabraliśmy do Warszawy. Tu zostały one umieszczone w dużym naczyniu z wodą, do którego wpuszczono plankton odłowiony siatką planktonową.



Rys. 11. Larwa widziana z góry, wielkość naturalna 7 mm. Mikrofotografia wykonana proekcyjnym aparatem Edingera.

8 czerwca. 13-ty dzień po zapłodnieniu ikry i 5-ty dzień po wykluciu larw. Widoczne są zarysy pęcherza pławnego przy oglądaniu larwy pod powiększeniem. Pseudo-pletwa zaczyna się różniczkować. Resztki pęcherzyka żółtkowego. Larwa intensywnie porusza się — prawdopodobnie w poszukiwaniu pokarmu. 11 czerwca. Larwa obserwowana pod powiększeniem wykazuje dużo zmian w swoim wyglądzie zewnętrznym i wewnętrznej budowie. Pseudo-pletwa jest u nasady ogonowej przewężona. Widoczne są całkiem wykształcone płetwy piersiowe. Wykształcone łuki skrzelowe posiadają płatki i zabezpieczone są pokrywami skrzelowymi, które poruszają się

przy oddychaniu, jak u ryby dorosłej. Zaczyna wyodrębniać się kościec głowy, szczęki są dobrze widoczne. Wykształcony przewód pokarmowy jest koloru żółtego. Pęcherzyka żółtkowego brak; wykształcony pęcherz pławny, silnie załamujący światło, jest ciemny. Ciało larwy jest bezbarwne, lecz w skórze tkwią rzadkie skupienia komórek barwikowych, koloru czarnego — widoczne gołem okiem. Wielkość larwy 7 mm. Larwa porusza się intensywnie w poszukiwaniu pokarmu (rys. 9).

14 czerwca. Ciało nabiera koloru zielonkawego. Larwa badana pod mikroskopem posiada przewód pokarmowy koloru czerwono-żółtego, wypełniony obcymi cząstkami krwisto-brązowego zabarwienia. Część grzbietowa pseudo-pletwy zanikła, natomiast powstał zaczątek pletwy grzbietowej. Po stronie brzusznej pseudo-pletwa również zanika. Krew nie jest widoczną z powodu zabarwienia ciała. Larwa pomimo codziennego dodawania planktonu zaczyna przyjmować kształt zagłodzony. Ciągłe się porusza w poszukiwaniu pokarmu (rys 10 i 11).

Dalszych faz rozwoju larwy nie obserwowałem. Nie rosząc pretensji do dokładnego ustalenia sumy stopni dziennych, potrzebnych do wylęgu ikry sandacza, mogę stwierdzić, że przy warunkach atmosferycznych obecnego roku wahała się ona w granicach 110 — 130 st. dz., licząc od momentu zapłodnienia ikry, aż do chwili wylęgu larwy.

D. C. N



WŁODZIMIERZ KULMATYCKI

Kierownik Pracowni Rybackiej Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy.

Rośliny i zwierzęta jako szkodniki sieciany narzędzi rybackich.

W rybołówstwie rzecznym, czy jeziorowem, kwestja zużycia narzędzi rybackich odgrywa pierwszorzędną rolę, normując, obok kosztów robocizny, rentowność gospodarki na danym obiekcie wodnym.

Z pośród różnych rodzajów narzędzi rybackich (czołna, sadze, kołowroty, sieci zastawne, oraz pociągane i t. p.) największe znaczenie dla normowania kosztów produkcji rybnej mają statki sporządzane z tkaniny siecianej; nie tylko dlatego, iż używa się ich, albo w bardzo wielkiej ilości sztuk, jak np. żaki, węcierze, bębny, skrzydlaki i t. d. w rybołówstwie letniem, albo też, że są bardzo znacznych rozmiarów, jak niewód w rybołówstwie zimowem, wskutek czego jednorazowy koszt kupna jest wielki, ale przede wszystkim z tego powodu, iż zużywają się one nader szybko, wskutek czego, można powiedzieć, że bezustannie, w ciągu wykonywania połowów musi je rybak uzupełniać; powoduje to stałe obciążanie gospodarstwa nieraz znacznymi wydatkami na zakup nowych narzędzi siecianych. Również i koszt reperacji narzędzi rybackich nie jest pośledni, gdy się uwzględni, że obok materiału do naprawy trzeba obliczać czas pracy rybaka, której nie może zużytkować na połowy i inne bezpośrednio przynoszące korzyść czynności.

Dla ilustracji, jak znaczne istnieją różnice w szybkości zużywania się narzędzi siecianych przedstawiam poniżej kilka wartości, podanych przez znanego niemieckiego gospodarza jeziornego Strucka („Bewertung der Fischereigeräte für die Zwangsanleihe und die Pachtschutzordnung“ — Fischerei — Zeitung — tom XXV z roku 1922). Zdaniem Strucka ilość dni użycia (trwałości) dla poszczególnych narzędzi rybackich przedstawia się następująco:

A. Narzędzia niesieciane:

- 1) łodzie — 20 lat,
- 2) kołowroty i t. p. urządzenia maszynowe — 10 lat,
- 3) komulce, podpory dla węcierzy, pale — 6 lat,
- 4) sadze rybne — 4 lata,
- 5) drewniane kosze na węgorze — 1 rok,
- 6) raczniki — 150 dni.

B. Narzędzia sieciane i liny:

- 1) liny do narzędzi zimowych — 400 dni,
- 2) liny do narzędzi letnich — 300 dni,
- 3) węcierze terowane — 250 dni,
- 4) węcierze impregnowane katechu — 80 dni,
- 5) skrzydła terowane do skrzydlaków — 500 dni,
- 6) skrzydła impregnowane katechu do skrzydlaków — 180

dni,

- 7) wątony i inne sieci zastawne — 60 dni,
- 8) wędy węgorzowe — 100 dni,
- 9) wszelkie sieci pociągane (przywłoki, klepy i t. p.) w lecie — 150 dni,
- 10) wszelkie sieci pociągane (przewody i t. p.) w zimie — 200 dni.

Powyższe zestawienie ilustruje nam dostatecznie nietylko różnice w zużyciu różnych rodzajów narzędzi, ale również i znaczenie użycia różnego rodzaju środków konserwacyjnych. Kwestji ostatniej bliżej nie rozpatruję, ponieważ jest to sprawa nader obszerna, pierwszorzędного znaczenia dla rybołówstwa dzikiego, wymagająca specjalnego omówienia.

Wreszcie zestawienie to informuje, iż zużycie „sieci” (mówiąc „sieci” mam na myśli stale „narzędzia rybackie” sporządzane z sieci czyli z tkaniny siecianej; „sieci” bowiem nie są zupełnie w technicznym słowniku rybackim określeniem jakiegoś narzędzia połowu, a tylko równoznaczne z tkaniną siecianą, służącą do wyrobu statków łownych) jest większe w lecie, a zmniejsza się w zimie.

O ile chodzi o zużywanie się „sieci”, to przekonano się, iż naogół szybciej niszczą się one przy zastawianiu lub pociąganiu w partjach brzeżnych, tam gdzie znajduje się, w stosunku do całkowitej masy wody, większa ilość szlamu, który wchodząc w kontakt z tkaniną powoduje jej szybszy rozkład. Cząsteczki bowiem szlamu osiadają na nitkach, osłaniają je i utrudniają wysuszenie sieci; sieć wilgotna ulega o wiele łatwiej zniszczeniu, aniżeli należycie osuszona, rozumie się po poprzednim wypłókanii. Szlam osadzając się na nitkach dostarcza wielu bakterij i pleśni (grzybków), głównych niszczycieli tkaniny siecianej. (Seligo: „Die Fanggeräte der deutschen Binnenfischerei” — Berlin 1914).

Jak wielkie ujemne znaczenie ma szlam dla trwałości tkaniny siecianej wykazał niedawno doświadczalnie w Zakładzie Rybackim w Friedrichshagen Meseck („Untersuchungen über den Netzfrass niederer Wassertiere und über Netzimprägnierungen im Binnenwasser”. — Zeitschrift für Fischerei — tom XXV z roku 1928). Stwierdził on, że w różnego rodzaju wodach bez szlamu odporność na rozerwanie nitek tkaniny zmniejsza się bardzo minimalnie, natomiast przy dodaniu szlamu cecha ta

spada bardzo znacznie: do $\frac{1}{9}$ pierwotnej wartości, a nawet niekiedy do zera.

Szybkość zużycia „siec” jest różną w rozmaitych wodach; zdaje się jednak, że tu kwestja chemicznego składu wody gra rolę stosunkowo nieznaczną; rzecz tę normują, że tak powiem warunki „biologiczne”, więc skład mikrofauny danej wody i obecność lub brak gatunków niszczących „siec”. Ten czynnik ostatni zdaje się wybijać na pierwszy plan.

Wspomniałem poprzednio o tem, że „siec” dokładnie wysuszone służy dłużej, aniżeli wilgotne. Dla ilustracji tego przytoczę fakt, że np. w wodach zanieczyszczonych organicznemi spływami, w których pod ich wpływem obficie, szczególnie w porze chłodnej, rozwija się *Sphaerotilus natans* lub *Sphaerotilus roseus* (Kulmatycki: „Wody rybne, ich zanieczyszczenia oraz metody badania biologicznego” — Kłosa z roku 1927) „siec” zużywają się niezmiernie prędko. Unoszące się bowiem w wodzie nitki tych gatunków, w formie tak zwanych powszechnie „kłębów grzyba”, przywierają w czasie wystawiania narzędzi rybackich do oczek sieciowych; po wyciągnięciu jest rzeczą technicznie niemożliwą ich usunięcie, gdyż przy wysychaniu częściowem przylegają one jeszcze silniej; ciało *Sphaerotilusa* jest nader hygroskopijne i zatrzymuje zbyt długo wodę, wskutek czego narzędzia, szczególnie przy częstem użyciu, są wprost stale wilgotne; ten stan powoduje znaczne zmniejszenie się ich odporności, tak że trwałość narzędzi w wodach z rozwiniętym pod wpływem ścieków organicznych *Sphaerotilusem* zmniejsza się przeciętnie o prawie 50%, powodując tem znaczne straty dla rybaków, szczególnie przy obecnych tak bardzo wysokich cenach za tkaninę siecianą.

Wilgotność „siec” sprzyja rozwojowi różnego rodzaju niszczących bakteryj i pleśni; np. jeśli sieć niedostatecznie suchą przeciągniemy zbyt szybko przy terowaniu przez naczynie z terem, tak że tylko utworzy się zewnętrzna powłoka z tego środka konserwującego, jądro zaś nitek jest wilgotne i nieprzepojone substancją impregnującą, to wówczas tkaniny nie zabezpieczamy zupełnie; bakterje i pleśnie tem silniej bujają w wilgotnej, bez dostępu powietrza, wewnętrznej przestrzeni i powodują rozkład nitek. Przy terowaniu więc „siec”, podobnie jak i przy konserwowaniu innemi metodami, jest rzeczą pierwszorzędną wagi

dokładne, a gruntowne przepojenie suchej tkaniny; jedynie wówczas osiąga się maximum jej wytrzymałości.

Tkanina sieciana niszczy się jednak nie tylko przy użyciu, t. j. gdy jest moczona w czasie połowu. Również może ona ulec zagładzie nawet trzymana na składzie, przed użyciem w wodzie. Bardzo ciekawy fakt tego rodzaju obserwował Schembel („Pilze als Ursache der Beschädigung von Fischernetzen“ — *Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie* — tom III z roku 1927); na składach w Astrachaniu w roku 1918 zniszczyło się, t. j. rozpadło się w strzępy kilkaset pudów (1 pud równa się 16380 gr.) tkaniny siecianej pod wpływem dwóch gatunków grzybów: *Chaetium comatum* Fries i *Sporotrichum sagenae* Szemb. Gatunek pierwszy, od dawna znany jako niszczyciel starych powrozów i tkanin, tworzył łatwo dostrzegalne czarne, aksamitne naloty na sieciach; drugi gatunek, nowo odkryty przez Schembela, występował jako jasny, siarkowo - żółty nalot na zagłębieniach węzłów oczek sieci. — Obydwa te gatunki mogą pojawić się wówczas, gdy sieci nie trzyma się w miejscu dostatecznie suchem, lecz nieco wilgotnem. Dlatego też jeszcze raz należy przypomnieć tę kardynalną zasadę przechowania tkaniny sieciowej: trzymanie jej w miejscu suchem, przewiewnem i to nie tylko już przerobionej na narzędzia rybackie, ale również i wówczas, gdy magazynuje się jej większą ilość na czas późniejszy, jeszcze w stanie surowym.

Ale nie tylko wśród świata roślin znajdujemy organizmy szkodliwe dla „siec” rybackich wód słodkich. Także i pomiędzy zwierzętami są takie, które bardzo znacznie nawet szkoda siecianym narzędziom rybackim. Naprzykład Willer („Die sogenannte Krabbenplage im Frischen Haff“ — *Mitteilungen des Fischereivereines für die Provinz Brandenburg* — tom XIV z roku 1920) wobec powtarzających się skarg rybaków, że w Zalewie Świeżym „kraby“ zjadają im „siec” zbadał tę sprawę dokładnie i stwierdził, że o „krabach” nie może być w danym wypadku mowy, ale że istotami niszczącymi jest pewien gatunek kielża (*Gammarus Zaddachi*), żyjącego w wodzie słonawej. Kielż ten poczyna żerować na sieciach głównie w porze zimowej, wówczas gdy zabraknie mu jego normalnego pożywienia: wodorostów, znajdujących się wśród roślin wodnych, bądźto w formie niteczek luźno leżących, bądź też głównie jako t. zw. „narostni”, to jest drobnych mikroskopowych wodorostów, obrastających li-

ście. Opadanie na dno w tym czasie roślin ginących i rozkład ich powoduje, w najbardziej dolnych partjach wody, ubytek tlenu, w następstwie czego kielże udają się na partje brzeżne, gdzie rybacy wystawiają swe narzędzia i tu poczynają je nadżerać. Rzecz bardzo ciekawa, że kielże znajdowano głównie na górnych partjach „siecii“, co wyjaśnia się tem, że w górnych warstwach wody jest więcej tlenu, aniżeli w dolnych, gdyż w tych ostatnich wskutek rozkładu roślin nastąpił ubytek tlenu.

W wodach słodkich śródlądowych również zwierzęta: kielże i larwy chróścików spowodowują bardzo znaczne szkody w statkach rybackich, przyczem, jak zauważono, główny okres szkód przypada na czas od marca do lipca. Szkody te są niekiedy bardzo znaczne; tak np. w Województwie Poznańskim, jak mnie uprzejmie poinformował tamtejszy inspektor rybacki, p. J. Błażejowski, rybacy obecnie bardzo silnie skarżą się przede wszystkim na larwy chróścików.

W wodach naszych żyją dwa kielże: zdrojowy (*Gammarus pulex*) i rzeczny (*Carinogammarus Roeselii*). Obydwa są szkodnikami „siecii“, przyczem, jak to wykazał Meseck, głównym jest kielż rzeczny, który, pomimo swej nazwy: „rzeczny“, bardzo często występuje w jeziorach, szczególnie pod kamieniami; gatunek ten naogół częściej spotyka się w rzekach, szczególnie o charakterze mezosaprobiotycznym, aniżeli kielż zdrojowy, zamionujący mniejsze wody bieżące, bardziej wartkie i zazwyczaj z mniejszą ilością substancji organicznej.

Uszkodzenia spowodowane na „sieciami“ przez kielże są często dość trudne do dostrzeżenia gołym okiem; przeważnie do tego potrzebną jest lupa. Jednak często bywają wypadki, że kielże całkownie przegryzają oczka; obserwował to Meseck przy laboratoryjnych badaniach. Kielże nie trawią zgryzionych włókienek, nie mogą one mieć zatem dla nich znaczenia odżywczego. — Tem też można wyjaśnić, iż niezbyt wiele kielży faktycznie żeruje na sieciach; podany powyżej autor stwierdził np. przy tkaninie konopnej, że na 197 zbadanych okazów znalezionych na statkach tylko 19 kielży (9%) miało w przewodzie pokarmowym zjedzone włókienka; przy „sieciami“ bawełnicowych natomiast na 178 okazów zbadanych stosunek ten wyrażał się 178 : 28, czyli że 16% sztuk zjadało tkaninę siecianą. — Widać z tego, że kielże mają jako szkodniki sieciowe stosunkowo nie tak wielkie ujemne znaczenie, jak larwy chróścików

(Trichoptera). — Larwy chróścików, charakterystyczne swoimi pochwkami („domkami“), zbudowanymi z najrozmaitszego materiału: piasku, żwiru, cząstek roślinnych można znaleźć w każdym zbiorniku wodnym.

Larwy te występują na narzędziach rybackich nieraz w bardzo znacznej ilości i przegryzają sieci. Nie wiemy jednak obecnie dokładnie, jakie gatunki są głównymi szkodnikami, i czy szkodliwość ich jest jednakową w rozmaitych porach roku. (Willer: „Die Nahrungstiere der Fische“ — Stuttgart 1924). Nieco światła wniosły w ten ciemny zakątek biologji rybackiej badania Mesecka (l. c.), ale i te zdaniem naszym nie są jeszcze ostateczne, ani nawet dostateczne, lecz przynajmniej uzupełniające zdania innych autorów, np. Knauthego, który notował uszkodzenia „sieci“ jedynie przez rodzaj chróścika (*Phryganea*). — Meseck badania swe przeprowadził na dwóch rodzajach larw chróścików: bagiennika (*Limnophilus centralis* i *Limnophilus flavicornis*) oraz określicy (*Anabolia*).

Limnophilus flavicornis posiada larwy około 19 do 25 mm długości, a 3,4 do 4,5 mm szerokości; pochewki tego gatunku mają około 20 do 27 mm długości i zwykle ponad 6,5 mm szerokości; pochewka jest w przedniej części rozszerzona; zbudowana z rozmaitego materiału, często w tylnej części z delikatniejszych ułamków roślinnych, jak w przedniej. — *Limnophilus centralis* ma larwy 10,5 do 12,5 mm długie, a 2 do 2,5 mm szerokie; pochewka koniczna, gładka, lekko zgięta, zbudowana z delikatnych ziarenek piasku, 11 do 14 mm długa, 2,5 do 3 mm szeroka. Charakterystyczną cechą dla rodzaju *Anabolia* są pochewki u młodych larw koniczne, zbudowane z cienkich, długich odłamków roślinnych, pokryte przeważnie z przodu większymi częściami roślinnymi; u starszych larw pochewki są słabo koniczne, całkowicie piaskowe, z balastem mineralnym lub roślinnym.

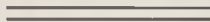
Jako główny szkodnik narzędzi rybackich musi być określony *Limnophilus flavicornis*; *Anabolia* ma tylko podrzędne znaczenie.

Okres najintensywniejszego żerowania chróścików na „sieciach“ przypada na wiosnę; na jesieni, zdaniem Mesecka, chróściki gryzą tylko sporadycznie. Fakty te tłómaczyć należy tem, że na wiosnę larwy są największe, podczas gdy na jesieni są drobnych wymiarów.

Pogryzionych narzędzi rybackich chróściki nie trawią; nie jest rzeczą wykluczoną, że żywią się one bakterjami i grzybkami osiadającymi na tkaninie siecianej. Nadżeranie można tłómaczyć też i tem, iż nie odnoszą one z tej czynności żadnej korzyści, lecz że z przyzwyczajenia cięcia niszczą „siec”. Włókienek sieciowych używają larwy także do budowy swych pochwów. Naogół panuje przekonanie, że chróściki nadżerają tylko starą tkaninę; nie jest to jednak zgodne z stanem rzeczywistym. To podnosi ujemne znaczenie larw dla rybołówstwa i należałoby odnaleźć drogi i sposoby ich unieszkodliwiania. Niestety dotąd kwestja to zupełnie otwarta; w każdym razie rozwiązanie jej będzie leżało w kierunku odpowiedniej impregnacji narzędzi rybackich. Nie wszystkie środki konserwacyjne są jednakowej wartości ochronnej przeciwko chróścikom; np. „siec” przepojone katechu wykazały w drugim dniu użycia miejsca nadgryzione przez larwy. — „Siec” terowanych unikają chróściki przez pierwsze tygodnie po impregnacji. Narzędzi przepojonych karbolineum larwy w przeciągu dwóch pierwszych lat nie nadżerają. Zdaje się, że w karbolineum, terze i t. p. środkach zawierających fenole i karbole będą musieli rybacy szukać ochrony dla swoich narzędzi. Z dotychczasowych obserwacji zdaje się wynikać, że jak długo środki impregnacyjne wydzielają karbole i fenole, tak długo trwa ich obronne działanie przed larwami. W wodach, gdzie obserwowano nadżerki larw chróścików, należy zaprzestać konserwowania wyciągami roślinnymi, które nie odstraszą tych owadów od przepajanych niemi narzędzi połowu.

Uszkodzenia „siec” przez zwierzęta mają podwójne znaczenie: przedewszystkiem zmniejszają one długość „życia” sieci, powodując tem koszty naprawy lub zakupu; pozatem zmniejszają one łowność narzędzi, gdyż przez dziury uchodzą te ryby, które dany statek złowił. To ostatnie znaczenie jest jeśli nie większe, to przynajmniej równe, gdyż uszkodzenia przez chróściki lub kielże mają miejsce głównie na narzędziach zastawnych, które, jak wiadomo, przez okres dłuższy leżą w wodzie i silnie mogą być wystawione na ujemne działanie. Ryby w narzędziach takich, wyrażając się antropomorficznie, mają więcej czasu na wyszukanie „słabej strony” statku, by ją wyzyskać i ujść na wolność.

Ponieważ rybacy niektórzy uważają za niszczyciela „sieci“ również ośliczkę wodną (*Asellus aquaticus*), nadmienić należy, że ściśle laboratoryjne badania nie dostarczyły dowodu jej szkodliwości.



KAZIMIERZ DEMEL

Morskie Laboratorium Rybackie
w Helu.

O okresach minimalnych połowów w naszym morzu.

Przez okresy minimalnych połowów rozumiemy te miesiące, w których nasze morskie połowy spadają do minimum. Nie chodzi więc nam w szkicu niniejszym o zmienność połowów z roku na rok, która, jak wiadomo, na naszym małym, przejściowo położonym wybrzeżu, jest tak bardzo widoczna, lecz chodzi nam o „pulsację połowów w obrębie roku, jeśli tak można się wyrazić, ze zwróceniem szczególnej uwagi na miesiące minimalnych połowów i na przyczyny, które te minima wywołują.

Tę „pulsację“ rozpatrzmy w określeniu do wszystkich naszych gatunków wziętych sumarycznie, a nie poszczególnych. Wiadomo jest bowiem, że charakter rybołówstwa morskiego u naszych brzegów, podobnie jak w całym Bałtyku, nosi charakter wybitnie sezonowy i że masowy pojaw każdego z poszczególnych gatunków użytkowych przypada na ściśle określone miesiące. Dalej wiadomem jest, że dwa główne okresy rybołówcze, letnio-jesienny i zimowo-wiosenny występują u nas. Że pierwszy z tych okresów, trwający średnio od maja do września włącznie, o temperaturze w wodach przybrzeżnych średnio 8° C., charakteryzują połowy flonder, oraz jesienne (wrzesniowe) połowy węgorza i śledzia, składającego ikrę u naszych brzegów, i że okres zimowo-wiosenny od listopada do kwietnia, o temperaturze wody poniżej 6° C. charakteryzują połowy szprot, śledzi i łososi. Że zatem, naprz. dla flonder, zimowe miesiące będą okresami minimum połowów, jeśli nie całkowitem nawet ich przerwaniem, jak znów letnie dla szprotów lub łososi. To są kwestie powszechnie wiadome.

Przez zwrócenie jednak uwagi na zmienność miesięcznych połowów wszystkich gatunków wziętych sumarycznie otrzymamy obraz przeciętny „pulsacji“ miesięcznej naszego rybołówstwa morskiego w ciągu roku.

Materiał do kwestji powyższej czerpiemy z dwóch źródeł. Danych odnoszących się do stanu ilościowego naszych połowów dostarcza nam statystyka Morskiego Urzędu Rybackiego. Odnośnie warunków pojawu względnie znikania gatunków użytkowych z naszych terenów łowu, korzystamy z materiałów gromadzonych przez Morskie Laboratorium Rybackie w Helu.

Załączony wykres *) (str. 197) ilustruje nam połowy za ostatnie sześćoście (1922—1927). Przebieg krzywej, jak widzimy, jest bardzo nierównomierny. Obok gwałotownych wzniesień, ilustrujących zwyczajki połowów mamy miesiące, w których połowy spadają do minimum w ciągu roku. Nie widać ani wyraźnej okresowości zwyczajek, ani lokalizacji ich w określonych miesiącach. Jedno jest tylko pewne, odnośnie tych raptownych i znacznych zwyczajek, połowów, że są uwarunkowane przez ryby śledziowate: szprota i śledzia **). Dwa te gatunki przybywają na nasze wody w wielkich nieraz ławicach, w następstwie pomyślnie wiejących wiatrów, lecz ściśle nie da się przewidzieć miesiąca tych pojawów masowych. Wiadomem jest tylko, że zwyczajki połowów szprota przypadają na okres zimowo-wiosenny, a śledzia trącego się na jesień. W r. 1922 najwyższe wzniesienie mamy w grudniu, wywołane przez szprota. Najwyższe, styczniowe wzniesienie krzywej w r. 1923, będące jednocześnie najwyższem wzniesieniem połowów za cały sześćościeletni okres, wyraża nam dalszy ciąg tych samych połowów szprota. W latach 1924 i 1925, naogół bardzo ubogich, oba wzniesienia, przypadające w marcu, są również wywołane przez połowy szprota. W r. 1926 maximum przesunęło się ku jesieni i było spowodowane połowami śledzi miotających ikrę, które zjawyły się wtedy u nas w ilościach niewidzialnych od lat przeszło dziesięciu. Podobnie maximum połowów w r. 1927 przypada na wrzesień i jest wywołane głównie przez śledzia.

*) W numerze 5-tym „Przeglądu Rybackiego“, umieszczono omyłkowo wykres połowów morskich, co niniejszem prostujemy. *Redakcja.*

**) B o r o w i k J., Połowy ryb śledziowatych na polskim Bałtyku oraz ich stosunek do stanu wody w Wiśle, *Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa* t. I, Nr. 4, Suwałki, 1926.

Drobniejsze wzniesienia połowów, widoczne na załączonym wykresie w postaci mniej lub więcej nieregularnych zazębień, układających się pomiędzy wspomnianymi sześcioma maksymalnymi wzniesieniami, wyrażają nam zwyczajki spowodowane, bądź jak główne maxima przez szprota i śledzia, bądź przez inne gatunki użytkowe: flondry, węgorza, łososie i dorsza. Przypomnieć tu można, że są one niejednokrotnie co do zysków korzystniejsze nawet niż główne maxima ryb śledziowatych, lecz co do bezwzględnej ilości połowów ustępują znacznie wspomnianym.

Maxima i drobniejsze zwyczajki przeplatają się wzajemnie z minimalnymi połowami. W r. 1922 minimum połowów przypada w lutym; w 1923 r. w maju; w 1924 we wrześniu; w 1925 znów w maju; w 1926 w marcu; w 1927 w styczniu. Za cały okres sześcioletni najniższe minimum, wynoszące zaledwie 318 kwintali, mieliśmy w lutym 1922 r., bezpośrednio po styczniowym maximum dla tegoż roku.

Miesiąc	Przeciętne ilości miesięcznych połowów za okres 1922--1927 w kwintalach	Procentowy stosunek do połowów ogólnych za okres 1222—1927
Styczeń.	23470	15,3%
Luty	10282	6,7%
Marzec	18194	11,8%
Kwiecień	11587	7,5%
Maj	6794	4,4%
Czerwiec	10325	6,7%
Lipiec	10260	6,7%
Sierpień	9643	6,3%
Wrzesień	15193	9,9%
Październik.	9941	6,5%
Listopad	10445	6,8%
Grudzień	17571	11,4%
Ogółem za okres 1922 — 1927	153705	100,0%

Załączona tabelka, ilustrująca nam ilości i procentowy stosunek połowów miesięcznych do ogólnych za cały okres sześcioletni (1922 — 1927), pozwoli nam w świetle cyfr konkretnych

zorientować się które to miesiące okazały się dotąd przeciętnie najobfitszemi pod względem połowów, a które wyróżniają się minimalnemi połowami na naszym wybrzeżu. Następnie bliżej sprecyzujemy przyczyny tych minimalnych połowów miesięcznych, mniejszą uwagę poświęcając zwyczajom, które, jak to już jest wiadomem ze wspomnianej pracy B o r o w i k a, uwarunkowane są przez połowy ryb śledziowatych.

Z zestawień tych wynika, że średnia wydajność połowów (ilościowa) za rzeczony okres układa się według następującego porządku miesięcy: I, III, XII, IX, IV, XI, VI, II, VII, X, VIII, V. Pierwszym co do ilości połowów okazuje się styczeń; ostatnim czyli najuboższym w połowy jest miesiąc maj. Ponieważ wyróżniliśmy dwa główne okresy połowów w naszym morzu, mianowicie zimowo-wiosenny i letnio-jesienny, z których pierwszy obejmuje 6 miesięcy, od listopada po kwiecień włącznie, a drugi od maja po wrzesień, możemy uszeregować wydajność miesięcy według zmniejszającej się ilości połowów w dwie grupy: zimową i letnią. Dla okresu zimowego otrzymamy następujący porządek: I, III, XII, IV, XI, II, gdzie widzimy charakterystyczny bardzo obraz, że styczeń jest pierwszym co do ilości połowów, a bezpośrednio po nim następujący luty ostatnim, najuboższym miesiącem zimy. W okresie letnim połowy układają się według następującego porządku miesięcy: IX, VI, VII, X, VIII, V — pierwszym co do połowów jest wrzesień, ostatnim maj, który też jest dla całego roku miesiącem najuboższych połowów.

Gros połowów przypada na miesiące zimy, kiedy to przeważnie poławiane są szproty niedojrzałe śledzie i łososie. Dają one 59,5% całkowitych rocznych połowów, gdy na miesiące letnie i jesienne, charakteryzujące się połowami flonder, węgorzy i śledzi miotających ikrę, przypada 40,5%, czyli okrągło stosunek połowów zimowych do letnich w ostatnim sześcioleciu wynosi $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{5}$.

Luty w okresie zimy a maj w okresie lata i jednocześnie dla całego roku są zatem miesiącami minimalnych połowów. Jakież to przyczyny powodują te zniżki? — Dwie główne: bądź brak ryb na naszych terenach, bądź zmniejszenie się znaczne dni wyjazdowych w okresie miesiąca, czyli zwiększenie się ilości tych dni, w których połowy nie mogą się odbywać, a to wskutek niepomyślnych warunków klimatycznych. Zaznaczamy tu odrazu, że ta ostatnia przyczyna jest też głównym powodem zniżek lu-

towych. Miesiąc luty jest kulminacyjnym miesiącem zimy w morzu. Woda ma wtedy najniższą temperaturę. Wiatry mroźne przy temperaturze powietrza średnio — 5^o C. już bardzo utrudniają połowy, jeżeli nawet nie przerywają ich całkowicie. Sieci, wyciągnięte z wody marzną i łatwo się łamią. Wytrząsanie ryb z oczek jest bardzo utrudnione. Rybacy niechętnie wtedy wyjeżdżają, nawet gdy wiedzą, że są ryby w naszych wodach. Obawiają się zniszczenia sieci. Wreszcie port rybacki w Helu, który jest bazą zimową dla rybołówstwa całego naszego wybrzeża, w lutym, podczas mrozów silniejszych, zamarza, unieruchamiając kutry i łodzie, lub utrudniając w znacznym stopniu wyjazd względnie przyjazd do portu. Nie ulega wątpliwości, że minima lutowe w r. 1922 i 1924 raczej przez zamrożenie portu Helskiego i przez niepomyślne warunki klimatyczne, niż przez brak ryb na naszych terenach były spowodowane.

W innych znów razach, kiedy na surowe warunki zimy, uniemożliwiające czy utrudniające rybakom pracę w morzu, nie można się uskarżać, niżki miesięczne wywołane są przez brak ryb na naszych terenach. Z położenia geograficznego naszego małego wybrzeża, zajmującego przejściowe stanowisko pomiędzy południowo - wschodniego brzegu Bałtyku, licząc od wyspy Rugji po zatokę Ryską, wynika szczególna rola wiatrów dla naszego rybactwa morskiego. Są to przeważnie wiatry zachodnie, północno - zachodnie i północne (a dla szprotów i północno - wschodnie), które naprowadzają ławice ryb do naszych brzegów *). Gdy wiatrów tych niema, niema też i ryb u naszych wybrzeży. Gdy te pomyślne wiatry naprowadziły już ryby, wystarczy 2 — 3 dni silnych wiatrów wschodnich i południowo - wschodnich, aby wraz z wodami, odprowadzonymi prądami od naszych brzegów, a obniżającymi często do 1,5 m. poziom wody, odeszły ryby z naszych terenów. Na miejsce żyznych wód, które odeszły wyciągnięte zostają wtedy głębokie, nieprodukcyjne wody głębi Gdańskiej, które, rozciągając się szeroko przy naszych brzegach, nie dają nic więcej prócz skąpych poło-

*) De mel K., Szczupłość wybrzeża i konieczność określonych wiatrów, jako główne przyczyny naszych zmiennych połowów (Rozdział VI Bogactw gospodarczych naszego morza), *Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa*, t. II, Nr. 1 — 2, Suwałki 1927.

wów dorsza i flondry-limandy **). Obniżają one bardzo zarówno zimą, jak latem ilościowy stan naszych połowów.

Znaczne wylewy Wisły, przez „zamykanie“ naszego Małego morza, w pierwszych dniach działania, zaznaczając się krótkotrwałymi zwyczajami połowów szprotów i śledzi, o ile ławice tych gatunków już bytowały na naszych terenach, — w okresie dłuższego działania również ujemnie odbijają się na ilości połowów ***).

Oдноśnie połowów majowych, które, jak to wymownie statystyka wskazuje, są minimalnymi dla całego roku, przypuszczamy inną przyczynę. Okres maja to okres przejściowy w roku rybackim naszego morza — to okres, kiedy połowy zimowe kończą się, a letnie ledwie rozpoczęły. Pomiary temperatury wody, dokonywane stale przez Morskie Laboratorium Rybackie wskazują, że temperatura poniżej 6° C., dla wód przybrzeżnych od 0 — 30 m. głębokości, charakteryzuje okres miesięcy zimowych i rybołówstwa zimowego, gdy temperatura powyżej 8° C. charakteryzuje okres miesięcy letnich i jesiennych. W maju za przeciąg 1926 — 1927 ta temperatura wynosi średnio 7,1° C. Jest to temperatura graniczna, pośrednia pomiędzy zimą a letnią, zaciepła już dla masowego pojawu gatunków zimowych, zazimna jeszcze dla gatunków letnich. Okres maja to ściśle miesiąc przejściowy, który jednak, ze względu na początek połowów flonder, włączamy do okresu letniego. Jest to początek naszego morskiego kalendarza rybackiego *).

Różne zatem przyczyny wywołują osłabienie „pulsacji“ naszych połowów. Raz będą to okresy przejściowe sezonów morskich, które powodują brak ryb u naszych brzegów; innym razem niekorzystne wiatry O i SO, poruszające głębokie wody zatoki Gdańskiej, lub znaczne wylewy Wisły odpędzają ryby z naszych wód. Zimą, najczęściej w okresie lutego, zamarzanie portu w Helu, oraz dni mroźne i burzliwe uniemożliwiają rybakom pracę na morzu, zmieniają ilość dni wyjazdowych, obniżając tem samem sumaryczny stan połowów.

***) Demel, O roli głębi w naszych morskich połowach *Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa* (w druku).

****) Demel, Kilka uwag o wpływie Wisły na połowy szprotów i śledzi u naszych brzegów, *Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa* t. II, Nr. 3—4. Suwałki 1928.

*) Praca Borowika, cytowana poprzednio.

Zwrócenie uwagi na miesiące minimalnych połowów jest ważnym i z innego punktu widzenia. Okresy minimalnych połowów to okresy biedy rybackiej, zwłaszcza tej większości rybaków, którzy nie uprawiają rybołówstwa łososiowego, kompensującego często z nadwyżką ubogie okresy zimy. Wiązą się więc one ściśle z kwestją pomocy dla rybaków morskich, o ile zachodzi potrzeba. Pomoc ta jeśli już przychodzi do skutku, winna być zorganizowana przede wszystkim na okresy minimalnych połowów, w pierwszym stopniu na luty, który jakkolwiek nie jest miesiącem minimalnych połowów w roku, jest okresem minimalnych połowów zimy, jest okresem najcięższym dla uboższych rybaków. W maju rybacy nasi korzystają nawet do pewnego stopnia z braku ryb przejściowego miesiąca, w tym sensie, że szykują swe domostwa na zbliżający się sezon letni, na — „złote rybki“.

PORADY RYBACKIE.

Wskazówki na wrzesień.

Wrzesień to miesiąc kiedy letni sezon rybacki dobiega już końca, a wraz z nadchodzącą jesienią, zbliża się dla gospodarza stawowego okres odłowów i zbierania plonów.

Z prac, mających na celu bezpośrednie podniesienie wydajności stawów — stosujemy jeszcze karmienie łubinem. Intensywność karmienia zmniejszamy jednak zazwyczaj już w początku września, kończąc całkowicie zadawanie ziarna w drugiej połowie miesiąca. Łubin zadawany późną jesienią, nawet w dnie ciepłe i słoneczne, jest, z powodu mniejszej ilości pokarmu naturalnego w stawie, gorzej przez ryby wyzyskiwany. Jesienią przecież plankton i drobne organizmy w dużej ilości zanikają — zostawiając jedynie jaja zimowe, z których na wiosnę, zbudzi się nowe życie i nowy pokarm dla karpia.

W sierpniu, korzystając z przerwy w zabiegach ściśle hodowlanych, przygotowaliśmy sobie wszelkie narzędzia, t. zw. „statki“ rybackie, potrzebne do odłowu. Naprawiliśmy więc: siatki, sufaty, kacerze, kraty przez które mamy spuszczać

wodę ze stawów, jak również nosidła, skrzynie, kosze i beczki do transportu ryb.

We wrześniu zaś przystępujemy do ostatecznego przygotowania zbiorników wodnych, mających przechować ryby przez zimę. Zimochowy niedostatecznie odwodnione latem, osuszamy teraz jaknajstaranniej — odcyszczając „zalizone“ często rowki w dnie, zarówno, jak i kanały na zewnątrz zimochowów, które odprowadzają z nich wodę. Dno, o ile porosło trawą i chwastami, kosimy dokładnie, wygrabiając następnie trawy, oraz zaściełające często dno zimochowu — liście.

Dna zbiorników — zakwaszonych — wapnujemy, jak to mówią, „na biało“, najlepiej tlenkiem wapnia (wapnem palonym), który w wodzie lub na wilgotnym dnie zamienia się na wapno żrące, niszcząc wszelkiego rodzaju szkodniki.

Po zwapnowaniu zimochowów — przed wpuszczeniem do nich ryb na zimę, trzeba zbiorniki kilka razy zalać — i spuszczać wodę przepłukać.

W drugiej połowie miesiąca — lub w jego końcu (zależnie od ilości stawów) przystępujemy do kolejnych odłowów naszych rybników. Najprzód odławiamy zazwyczaj te zbiorniki, w których projektujemy wykonać jesienią jakieś remonty, oraz te, w których mamy zamiar ryby (najczęściej zarybek, lub kroczi) zimować. Rybniki takie należy odławiać dość wcześnie, aby przed ponownym zalaniem i zarybieniem, dna ich wyschły i przewietrzyły się dostatecznie. Mówiąc o dość wczesnym odławianiu ryb, mam na myśli drugą połowę września. Ryby bowiem odłowione wcześniej (o ile nie są sprzedane „od ręki“, co się praktykuje z powodu ponętnych wówczas cen), jeżeli jesień jest ciepła, chudną zbytnio w ciasnych zimochowach.

Zbyt wczesne spuszczenie wody ze stawów wraz z zawartym w niej planktonem i drobnymi organizmami, zanim złożyły one swe zimowe jaja — przetrwalniki, wpływać też może ujemnie na żyźność stawu (ilości pokarmu naturalnego) w roku następnym.

Dalsza kolejność w spuszczeniu stawów zależna jest już zazwyczaj od lokalnych warunków odprowadzania wody (system różańcowy).

Układając plan odłowów, pamiętać jednak trzeba, aby odłowów stawów zarybkowych nie odkładać do zbyt późnej je-

sieni. Zarybkowi bowiem—szkodzi bardzo odłów w dnie zimniejsze, gdy utworzy się chociażby cienka powłoka lodowa. Ryby młode — najdelikatniejsze, kaleczą się wówczas bardzo łatwo, co wpływa nadzwyczaj ujemnie na ich zimowanie.

Niektórzy z pośród hodowców, w trosce o zdrowie zarybku i obawie o jesienne kaleczenie ryb młodych podczas odłowu, stosują metodę zimowania zarybku w stawie, w którym spędzał on lato, i zalecają odłów dopiero na wiosnę roku następnego. Zdaniem mojem, postępowanie takie nie jest słuszne i poza szkodliwym trzymaniem danego stawu przez zimę pod wodą, kryje w sobie jeszcze i inne niebezpieczeństwa. Zimując mianowicie zarybek bez przeliczenia na jesieni, nie mamy zazwyczaj nawet przybliżonego pojęcia, ile go posiadamy i jaką ilością rozporządzać będziemy na wiosnę roku następnego. Karp przecież w pierwszym roku jest bardzo delikatny, ginie go bardzo dużo i bez przeliczenia ryb na jesieni — nigdy nie możemy wiedzieć ile go w ciągu sezonu zginęło. Nie znając dokładnie ilości zarybku, który zimujemy, nie możemy też oczywiście, w razie jego zbyt małej ilości, zamówić go dość wcześnie, blisko w okolicy, a sprowadzając go potem w ostatniej chwili na wiosnę, brać musimy — materiał najszlubszy — często z dalekich stron sprowadzany.

Aby tego niebezpieczeństwa uniknąć sędzę, że lepiej będzie odłowić stawy zarybkowe jesienią, a ryby dopiero przeliczone wpuszczać na przeznaczone dla nich zimowisko.

Aby zaś nie kaleczyć ryb, trzeba możliwie starannie i umiejętnie przeprowadzać odłów, unikając zbytecznego przekładania i obcierania zarybku.

Gdy stosownie do ułożonego planu spuszczenia stawów dzień odłowu jakiegoś stawu jest oznaczony, przystępujemy do stopniowego spuszczenia zeń wody. Zależnie od wielkości mnicha spustowego, oraz wieku i wielkości ryb (porywanie przez wodę) — wodę spuszczaemy, wolniej lub prędzej. (Wymiary mnichów patrz Nr. 1 — 2 „Przeglądu Rybackiego“. Rok I, str. 28). Zawsze jednak wodę spuszczaemy przez kratę, o odpowiednio dużych odstępach prętów lub wielkości oczek (porywanie ryb), bacząc, aby odpływająca woda nie uchodziła zbyt dużym strumieniem, i nie zalała gruntów poniżej położonych. Szczególniejszą uwagę zwracać musimy na kratę, gdy wody w stawie jest już niewiele. Teraz bowiem idą na kratę nawet

ryby duże, które w pierwszych chwilach spuszczenia wody trzymały się zdala od upustu, ciągnąc raczej pod (sączący się zazwyczaj do stawu) dopływ wody. Zbyt szybkie spuszczenie wody z rybników jest niewskazane, gdyż żerujące po stawie ryby, nie zdążają ściągnąć do miejsc głębszych, t. zw. łowiska, zostają w dołkach rozrzuconych na stawie, lub wśród szuwarów (na stawie zarośniętym), a następnie giną. Również ginie w ten sposób dużo linów i węgorzy, które przy szybkim spuszczeniu wody, zagrzebują się w muł dna.

Gdy woda opadnie już o tyle, że stoi tylko w łowisku i w wyrobach, a ryby pływają w niej tak gęsto, że dają się brać po kilka sztuk sufatą — przystępujemy do ich połowu.

Spuszczając wodę ze stawu, winniśmy tak manipulować, aby moment rozpoczęcia wybierania ryb wypadł wczesnym rankiem, wówczas gdy ludzie przychodzą na robotę.

Spuszczanie nadmiaru wody rano, do godz. 10 lub 11-ej i rozpoczynanie odłowu od południa, która to praca ciągnie się potem po zachodzie słońca, gdy się już ściemni, jest stanowczo błędem organizacyjnym. Dnia poprzedniego, przed odłowem lub bardzo wczesnym rankiem w dzień odłowu, należy przygotować na grobli wszelkie narzędzia, jak — sufaty, kacerze, kubły, wagę, szpadle, szufle, kosze i nosidła do przeniesienia ryb, oraz ustawić w pobliżu, na sąsiednim stawie, lub gdzieś na przepływie wody, duże kosze (magazyny), lub skrzynie, służące do magazynowania wynoszonych ze stawu ryb. Zarówno narzędzi połowu, jak i koszy magazynowych lepiej mieć zawsze za dużo jak za mało. Nadmiar narzędzi połowu nigdy nie zaszkodzi, ułatwia bowiem robotę, która nawet w razie zepsucia narzędzia nie ulega przerwie. Duża ilość koszy lub skrzyń ułatwia magazynowanie ryb, pozwalając jednocześnie na ich segregowanie bezpośrednio po wyniesieniu w małych koszach ze stawu, stosownie do: gatunku ryby i jej wielkości i wieku. Trzymanie w koszach magazynowych, ryb różnego wieku razem, lub umieszczenie ich w skrzyniach zbyt ciasno, nawet na parę godzin, jest bardzo szkodliwe.

Oprócz dostatecznej ilości „statków rybackich“, do odłowu należy używać zawsze również i dostatecznej ilości ludzi. Lepiej bowiem wziąć więcej robotników, ryb nie męczyć i odłów przeprowadzić szybko w ciągu pół dnia, niż przez źle zrozumianą oszczędność wlec go do późna wieczorem. Oczywiście, tak jak

przy każdej robocie, tak i w danym wypadku sprawność odłowu, zależy od umiejętnego rozstawienia ludzi przy pracy. Trzeba dać odpowiednią ilość ludzi do pracy sufatami, do wynoszenia koszy ze stawu, do segregowania ryb, przy umieszczaniu w koszach magazynowych, do liczenia, ważenia oraz do odwożenia ryb — na miejsce zimowania. W danym wypadku najlepszym doradcą będzie zawsze uważna troska o zdrowie ryb, oraz rybacka praktyka. Branie zbyt małej ilości ludzi do pracy, i na skutek tego nie liczenie ryb na sztuki w czasie odłowu i dawanie ich do zimochowów jedynie na wagę — jest również niewskazane..

Wpuszczając ryby do zimochowów jedynie na wagę, nie jesteśmy nigdy pewni, czy ich nam w ciągu zimy nie kradną. Manco bowiem na wadze ryb zimujących, stwierdzone na wiosnę — dozorca zawsze potrafi wytłomaczyć niedoważeniem na jesieni, lub schudnięciem w ciągu zimy. Duży zaś brak ryb na sztuki, na wiosnę, które na jesieni liczone były starannie (o ile nie snęły zimą), jedynie kradzieżą da się wytłomaczyć.

Większa ilość koszy magazynowych, oraz ludzi podczas odłowu, jest jeszcze konieczna, aby umożliwić kierownikowi, wśród krótkiego dnia odłowu, wybranie i odebranie do specjalnych magazynów — materiału najcenniejszego — selektów — przeznaczonych na materiał hodowlany. Wybranie sztuk najładniejszych, najrasowszych na przyszłe tarlaki, dokonane nawet na oko, ma znaczenie jaknajdonioślejsze i napewno opłaci się sownie każdemu hodowcy.

Gdy ludzi przy odłowie jest dosyć, a praca zorganizowana jest racjonalnie, odłów idzie bardzo szybko, a staw 5 — 10 hektarowy zarybiony gęstą i mieszaną obsadą, wyłowiony być może w ciągu 6 — 8 godzin.

Oczywiście mam na myśli staw kulturalny, z którego woda daje się spuścić normalnie, a ryby zbierają się w łowisku przy mnichu spustowym.

Stawy, z których woda nie daje się spuścić zupełnie dokładnie, w których zostaje ona, tworząc mniejsze lub większe kałuże w wyrobach i przy mnichu — są do odłowu znacznie trudniejsze.

Dobry kierownik radzi sobie wówczas najłatwiej, dzieląc większe partje wyrobów poprzecznymi grobelkami na mniejsze oddziały, wyszufłowując (drewnianymi szuflami) z nich wodę kolejno i wybierając ryby prawie na sucho. Oczywiście

trzeba czuwać, aby mnich dopływowy na staw był zamknięty możliwie szczelnie, i aby nie przepuszczał wody, która, sącząc się na staw — utrudniałaby pracę.

I w danym wypadku jednak jak i wogóle przy odłowieniu dostateczna ilość ludzi i dobra organizacja ich pracy — najlepiej odłów usprawni i ułatwi.

Staw spuszczonej i odłowiony jaknajdokładniej, należy zawsze zrewidować jeszcze rankiem dnia następnego. Przeszukać trzeba zarośla trzcin — oraz wszelkie wilgotne miejsca, lub małe kałuże wody. W miejscach tych w resztkach wody, lub w mule — zostają często karpie, a szczególnie liny i węgorze, które teraz często w dużej ilości jeszcze znajdujemy.

Rewizja taka jest już zwykle pracą ostateczną na spuszczo-
nym stawie i kończy jego odłów całkowicie.

W pstrągarniach we wrześniu zaczynamy przygotowywać sobie materiał do tarła sztucznego. W tym celu łowimy część tarlaków w górskich potokach, transportujemy je do pstrągarni i tu umieszczamy w rozdzielaniu płci. Pstrągarnie mniejsze — nie zajmujące się u siebie sztucznym tarłem — powinny teraz pamiętać o wczesnym zamawianiu zapłodnionej ikry.

Sztuczne karmienie stosujemy teraz w dalszym ciągu intensywnie, gdyż pstrągi biorą pokarm bardzo chętnie. Wrzesień to czas, kiedy myśleć już trzeba o przygotowaniu wylęgarni, a w szczególności aparatów wylęgowych (aparaty pokostowane dobrze przepłukać) do kampanji zimowej.

Wędkarze łowią teraz chętnie pstrągi „na muchę“. Również dobrze łowią się we wrześniu lipienie, płocie, okonie oraz brzany i sandacze.

Z. S.

Na jeziorach wrzesień, to okres przejścia z rybołówstwa letniego do zimowego.

Sprząta się z wody żaki i wścierze celem złożenia ich w odpowiednie miejsca, aż do następnego sezonu. Uważać przytem trzeba, aby narzędzia te były jaknajtroskliwiej wysuszone. Suszenie powinno się odbywać przynajmniej przez 3 — 6 dni. Części niciane tych narzędzi mogą być wprawdzie w ciągu jednego dnia należycie wysuszone, lecz obrączki drewniane schną bardzo powoli. Po 2 — 3-tygodniach przy dniach suchych i wietrznych dobrze jest jeszcze sieci przetrząsnąć i pozostawić na przeciąg 1 — 2 dni w przewiewnym miejscu (w odpowiedniej szopie lub na strychu).

Wrzesień to ostateczny termin wykończania budowy czy reperacji narzędzi rybackich, potrzebnych przedewszystkiem do jesiennych połowów, a pozatem o ile czas pozwoli, przygotowywania narzędzi do zimowego połowu.

W grubych zaroślach wodnych wyżyna się teraz ścieżki, potrzebne przy połowach na objazdkę i przy słępieniu, jak również wycina się „wybródzki“ w grubych roślinach wodnych, potrzebne do wyciągów przy jesiennych połowach siecią ciągnioną.

Jednocześnie też usuwa się z wody rozmaite małe kępki, lub brzegi większych partij roślin wodnych, przeszkadzających ciągnięciu sieci (w czasie połowu).

Ruchome tarliska sztuczne usuwamy z wody — rozbieramy, suszymy i części zdatne do następnego użycia odpowiednio przechowujemy.

We wrześniu odbywa się jeszcze po wsiach moczenie lnu. W jeziorach płytkich moczenie większej ilości lnu powoduje nieraz śnięcie ryb, przedewszystkiem młodego narybku, a w jeziorach większych powoduje zatrucie i zanieczyszczenie płytkich, t. j. najżyźniejszych partji jeziora, tamując tam rozwój drobnej fauny, służącej rybom za pokarm, oraz odstraszać ryby, które unikają wody zanieczyszczonej *).

Przy wykonywaniu połowu we wrześniu, trzeba już przestrzegać niektórych punktów jesiennego planu połowów, i między innymi nie łowić w partjach jeziora o grubej roślinności wodnej, które to miejsca przeznaczamy do jesiennych połowów na objazdkę.

We wrześniu na niektórych wodach udają się jeszcze nocne połowy przywłoką, oraz połowy wontonami. Naogół jednak połowy temi narzędziami zmniejszają się, względnie ustają.

Natomiast rozpoczynają się połowy przy pomocy słępów. Bardzo dobre wyniki połowów otrzymuje się teraz niekiedy przy pomocy objazdów albo wontonów, przez obstawianie pewnych partji roślin wodnych, skąd następnie zagania się ryby do sieci.

We wrześniu należy też już czynić starania o narybek, potrzebny dla jesiennego zarybiania naszych wód. *Fr. P.*

*) Moczenia lnu w wodach zabrania również obowiązująca obecnie polska Ustawa Wodna.

RYNEK RYBNY

Wykaz cen na ryby w lipcu i sierpniu 1928 r.

Dane nadesłane przez Związek Producentów Ryb.

ROK 1928	Karpie żywe *)	Karpie śnięte	Liny żywe	Liny śnięte	Karasie żywe	Karasie śnięte	Sandacze na lodzie	Sandacze mrożone	Szczupak żywy	Szczupak śnięty	Łosoś	Węgorz	Leszcz	Ślize śnięte	Sum ^a krajany	Certy śnięte	Srednica	Drobnica
Lipiec 27.	4,45	5,17	4,—	5,—	3,75	4,50	3,50	4,25	—	4,—	9,—	7,—	—	—	5,—	—	—	—
Sierpień 3	4,125	4,90	3,63	5,—	3,75	5,—	3,50	3,125	—	3,50	—	6,50	4,25	4,75	5,—	—	3,56	2,125
„ 10	4,37	4,75	3,25	—	—	5,—	2,75	2,50	—	3,50	—	—	—	—	—	—	3,25	1,90
„ 17	4,30	5,125	4,—	5,50	3,75	5,75	3,75	—	6,50	4,25	9,50	—	4,75	5,50	—	—	4,75	2,25
„ 24	4,325	5,025	3,75	6,—	4,50	6,50	4,50	—	7,—	4,50	10,50	9,75	5,—	5,50	4,25	—	—	1,80

Rybołówstwo morskie w lipcu 1928 r.

W lipcu złowiono na polskim wybrzeżu morskiem około 193,498 kg. ryb, ogólnej wartości 230,900 zł. — a mianowicie: flonder 138,870 kg. (cena 1 kg — zł. 1), skarpie 10,059 kg. (1 kg. — zł. 1,30), śledzi 382 kg. (1 kg.—zł. 0,75), mielnicy i troci 100 kg. (1 kg.—zł. 3), węgorzy 9,877 kg. (1 kg. — zł. 3,20), pomuchli 8,252 kg. (1 kg. — zł. 1), makreli 2,461 kg. (1 kg.—zł. 3) szczupaków 3,650 kg. (1 kg. — zł. 3), kwapów 16,773 kg. (1 kg. — zł. 1), okoni 1,108 kg. (1 kg.—zł. 1,50), płótek 1,716 kg. (1 kg.—zł. 1), knurhanów 250 kg. (1 kg.—0,10).

Rybołówstwo uprawiano w ciągu dni 20 miesiąca sprawozdawczego. Rezultat połowów uważać należy za nieco lepszy od zwykłego średniego w miesiącach letnich.

W porównaniu do rezultatów osiągniętych w poprzednim miesiącu, ilość złowionych ryb zwiększyła się o przeszło 40 ton. Łowiono głównie płastugi sieciami zastawnymi i niewodami, ciągnionymi przez statki. Połów węgorzy odbywał się zapomocą haczyków. Śledzie w nieznacznych ilościach łowiono tylko koło Helu. W miesiącu sprawozdawczym ukazały się makrele, których połów w coraz większym stopniu interesuje rybaków.

Trzecią część złowionych ryb sprzedano na rynkach miejscowych w stanie świeżym, niezłączoną ilość wynoszącą około 12 ton przetworzono w miejscowych wędzarniach, a pozostałą ilość wywieziono do Gdańska.

Naogół ceny wartościowych ryb obniżyły się w porównaniu do poprzedniego miesiąca.

*) Dla karpie żywych podane są ceny hurtowe i detaliczne, dla innych ryb tylko detaliczne.

WYKAZ CEN ŁUBINU NIEBIESKIEGO

Dane, nadesłane przez Centralę Spółdzielczych Stowarzyszeń Rolniczo-Handlowych w Warszawie.

Ceny łąbinu p/g notowań miejscowych franco stacja załadowania		Ceny łąbinu p/g. notowań berlińskich franco stacja załadowania							
Miesiąc	Przecięt. za 100 kg.	Najwyższa za 100 kg.	Najniższa za 100 kg.	Przeciętna za 100 kg.		Najwyższa za 100 kg.		Najniższa za 100 kg.	
	Zł.	Zł.	Zł.	Zł.	Mkn.	Zł.	Mkn.	Zł.	Mkn.
Lipiec	21,50	22,—	21,—	32,48	15,25	35,14	16,50	29,82	14,—
Sierpień	23,75	24,50	23,—	32,48	14,25	34,08	16,—	30,88	14,50

Ceny niskie łąbinu niebieskiego na rynku krajowym w lipcu spowodowane zostały opóźnieniem żniw tegorocznych i związanych z tem opóźnieniem zakupów łąbinu przez rolników tutejszych na poplony. Natomiast ceny te poprawiły się znacznie w sierpniu z powodu dużego zapotrzebowania łąbinu dla tutejszych gospodarstw rybnych a także na eksport w pierwszym rzędzie przez Niemcy. (gdzie z powodu nieurodzaju zabrakło paszy łąbinowej dla inwentarza), jak również przez Czechosłowację. Wobec jednakże dużego zapotrzebowania importów zagranicznych zapasy łąbinu niebieskiego z zbiorów roku ubiegłego zostały u nas całkowicie wyczerpane i w końcu sierpnia nie można było pokryć zupełnie zapotrzebowania zagranicznych.

Z towarzystw i instytucji rybackich.

Z Sekcji Rybackiej Krakowskiego Związku Ziemi w Bielsku/Śl.

W dniu 6 września b. r. odbędzie się 4-ty Zjazd Rybacki w Bielsku śląskim. Otwarcie Zjazdu nastąpi o godzinie 11-ej w sali hotelu „Prezydent“. Porządek dzienny obejmuje: przed południem sprawy ogólnie rybackie i handlowe; po południu referaty hodowlane.

GŁOSY Z PRAKTYKI.

Z nad jeziora Narocz.

Z ogromnem zainteresowaniem wziąłem do rąk nadesłane mi numery „Przeglądu Rybackiego“, wyczuwając, że szpalty jego muszą zbliżyć ku sobie całą brać rybacką; tych wszystkich, którym sprawy naszego rybołówstwa są drogie; że szpalty te, po za podawaniem wskazówek i wiedzy ściśle naukowych, dadzą możliwość wypowiedzieć się każdemu z rybaków o tem, co mu leży na sercu.

Za długo nasze rybołówstwo było po macoszemu traktowane, to też nie dziwnego, że tych bolączek zebrał się zapas spory. „Przegląd Rybacki“ będzie trafiał do rąk rybackich i w Poznańskim i na Pomorzu, i w Małopolsce, trafi i w nasze strony; ale jakże my różnimy się co do stanu naszego rybołówstwa od tych dzielnic.

Rybacy w Poznańskim lub na Pomorzu zapewne nie przypuszczają nawet, że gdziekolwiek rybołówstwo może być w tak opłakanych warunkach, w jakich jest u nas. To też postaram się rzucić parę luźnych obrazków stanu rybołówstwa na Wileńszczyźnie.

W trzecim numerze „Przeglądu Rybackiego“, p. Henryk Filipkowski podał wyniki badań jeziora Narocz — tak zwanej perły jezior polskich. Czołem przed tą pracą; z jednym tylko nie mogę pogodzić się, a mianowicie z ilością rocznego odłowu z hektara; cyfra 27,5 klg. z hektara nigdy nie da się osiągnąć, i w rzeczywistości jest dużo mniejsza. Biorąc pod uwagę rybostan naszych jezior, wątpię czy w całej Wileńszczyźnie znajdzie się choć parę jezior, któreby dawały takie odłowu, a o jeziorach wspólnego władania nie ma co i mówić. Jakie opłakane stosunki panują na nich, miałem możliwość przekonać się w tym roku, będąc wiosną nad jeziorem Narocz. Pojechałem tam, wezwany przez p. P., właściciela „Skoku“ — kilkuset dziesięcin mokrych łąk i moczarów koło rzeki Naroczy, wypływającej z jeziora Narocz. Według planu hipotecznego p. P. jest faktycznym właścicielem rzeki Naroczy na przestrzeni 5 kilometrów, licząc od jeziora (na planie jeden brzeg rzeki i lustro wody należy do niego); prócz tego do niego należą

2 kilometry brzegu jeziora Narocz, w akcie hipotecznym (zawartym nb. parę miesięcy temu) określone bardzo ściśle!!! a mianowicie, — że do p. P. „należy część jeziora Narocz“. Właścicielowi chodziło o zaakcentowanie swoich praw na posiadane grunta i wodę, ja zaś miałem zaopiniować, czy można tam zorganizować jakie rybołówstwo, oraz wskazać mu najwięcej odpowiednie narzędzia i sposoby połowu.

Ze wsi Zanarocza do Skoku, gdzie rzeka Narocza wypływa z jeziora Narocz, około 2¹/₂ kilometrów. Coś w rodzaju drogi, okopanej nawet gdzie niedługo rowami, wysłanej chrustem, by uchronić krowy i konie od zapadania do grządkiego torfu, prowadzi brzegiem jeziora do rzeki Naroczy. Poziom jeziora był dość wysoki, to też woda przechodziła w niektórych miejscach przez drogi, zalewając cienką warstwą sąsiednie niskie łąki i pastwiska. Bliżej rzeki Naroczy, brzeg jeziora, wskutek gruntu torfiastego, podmyty wodą, ma sporo roślinności, czem zasadniczo różni się od większej części brzegów jeziora Narocz — piaszczystych. Rzeka Narocza szeroko rozlana przy jeziorze, z dużymi zatokami, o bujnej roślinności; średnia głębokość rzeki 2 — 2¹/₂ metry; szerokość do 20 metrów; na rzece są jamy o głębokości 5 — 6 metrów. Wobec słabego prądu wody i bogatej przybrzeżnej roślinności, rzeka przedstawia świetny teren do odkarmu ryb, to też pomimo rabunkowej gospodarki, poławiają się tu w dość znacznych ilościach wszelkie gatunki miejscowych ryb, a więc: szczupak, płotka, okoń, jazie, liny, karasie, miętusy i sumy, (co do węgorza i leszcza nikt mnie nie mógł dokładnie poinformować).

Niestety, jednak wobec masowych połowów dokonywanych przez ludność okoliczną, bez żadnych przeszkód, podczas tarła, gdy ryba wychodzi masowo z jeziora do rzeki Naroczy, wrybienie tych wód musi szybko posuwać się naprzód.

O zbiorowych rabunkowych połowach w tych wodach przekonałem się naocznie. Byłem tam wiosną, w maju, w czasie, gdy było tarło drobnej i średniej płotki (duża już przeszła). Płotka dużymi masami wchodziła do rzeki, zbliżała się do samych brzegów jeziora, pluszcząc się w przybrzeżnych trawach; dużymi stadami cisnęła się do rowów koło drogi, przechodząc nawet wraz z wodą na sąsiednie płytko zalane łąki. Gdy wyjechałem łódką na rzekę, znalazłem ją poprzegradzaną kilkudziesięciu siatkami (trehubicami i szerokimi jednorzędowymi); w siatkach dużo płotki i same siatki literalnie oblepione ikrą. Oryginalnie wyglądało to, że po brzegu jeziora stałe brodziło kilkanaście kobiet, łowiąc płotkę w przybrzeżnej trawie wprost rękami; proszę nie sądzić że taki prymitywny sposób połowu nie dawał żadnych rezultatów przeciwnie, o ile mogłem zaobserwować, każda z nich w przeciągu paru godzin mogła lekko nałapać 3 — 4 kilo płotek. Mężczyźni łapali sakami, a susząc je przed sobą na brzegu, wyciągali nie tylko rybę, lecz wraz z trawą i masą ikry. Gdy jedna partja rybaków zmarzła (bo woda i powietrze były dość zimne), momentalnie zjawiali się nowi i tak bez przerwy; a ryba, nie zwracając uwagi, że ją odstraszano, że woda zmacona, po upływie najwyżej pół godziny znowu pluskała się u brzegu. Obserwowałem dwa dni i literalnie nie było momentu, bym nie widział najmniej kilkunastu takich zaimprovizowanych rybaków, brodzących po brzegu jeziora i na zalanych łąkach. Udało mi się potem zebrać dane, że tarło

plotki w tym roku trwały od 8 do 18 maja. Ile ikry poduszono nogami, wciskając ją głęboko do szlamu, ile jej wyrzucono wraz z trawą na brzegi, ile jej zmarnowało się w siatkach, a częściowo i w tej masie łowionej ryby— trudno sobie przedstawić. Sądzę, że podobne obrazki dałoby się zaobserwować i podczas tarła innych gatunków ryb. Gdy pojechałem z biegiem Naroczy, znalazłem jeszcze jeden zastraszający objaw, a mianowicie, przy wsi Czeremszczy (6 — 7 kilom. od jeziora Narocz), rzeka Narocza na całej szerokości przegrodzona stałym plotkiem, z pozostawianiami w przerwach „buczami“. Stare koły w wodzie jasno wskazywały, że ten zwyczaj stale i oddawna tu się praktykuje.

Takiej gospodarki zbiorowej w czasie tarła byłem świadkiem. W ten sposób stopniowo poprawiamy!!! rybostan. Perły naszych jezior — Naroczy; a cóż mówić o zwykłych jeziorach?

To, co przytoczyłem wyżej, jest jedną z wielu bolączek naszego rybołówstwa, ale nie jedyną.

Drugą naprawdę wielką bolączką jest brak dogodnych kredytów rybackich. Do dziś zorganizowanego kredytu państwowego na Wileńszczyźnie wogóle nie było, a teraz jakkolwiek jest on zapowiadany, to jednak otrzymanie pożyczki w Warszawie, połączone jest z tyloma zastrzeżeniami i formalnościami, że zdobycie jej dla rybaka, którego gospodarstwo położone jest często o 30 kilometrów od stacji kolejki dojazdowej, staje się wprost niemożliwe.

W tych warunkach nic dziwnego, że mniejsi, a nawet i więksi gospodarze stawowi, rzeczni czy jeziorowi korzystać muszą z kredytów — ofiarowywanych przez osoby prywatne.

Otem jednak jaki to kredyt wiemy wszyscy. Wiemy, że dostać go dosyć łatwo, że płacić go można nie gotówką a rybą, z jednym jednak zastrzeżeniem — że procent zawsze trzeba dać bardzo wysoki. Kredyt taki, graniczący z lichwą, jest zjawiskiem nawskroś niezdrowem, a rybakom, którzy się nań skusili, zazwyczaj więcej szkody niż pożytku przynosi.

Jan Zawadzki,

sekretarz Wileńskiego Tow. Rybackiego.

Znaczenie zakładania ośrodków produkujących narybek dla rozwoju gospodarstw rybackich.

Największą bolączką w dziedzinie rybactwa w Polsce jest w chwili obecnej bezwzględnie brak jednolitej ustawy rybackiej, która dając trwałe podstawy prawne umożliwiłaby normalny rozwój gospodarstw.

W szczególnie dotkliwy sposób brak ten daje się odczuć w gospodarstwach, operujących na terenie naturalnych zbiorników wodnych (rzeki i jeziora).

O jakiejbyś gospodarce racjonalnej, szczególnie na rzekach, w większości wypadków prościej nie może być mowy. Hodowla racjonalna wogóle nie istnieje, użytkuje najczęściej, ze względu na nieuregulowanie tytułu własności, kto chce i jak chce, nie przestrzega się przeważnie okresów

ochronnych oraz wylawia się sztuki od największych do najmniejszych. Klusownictwo kwitnie w całej pełni, nawet na wodach ściśle prywatnych i wobec śmiesznie niskich kar wymierzanych winnym, niema narazie widoków na zmniejszenie tej plagi. Naogół więc stan rybactwa rzecznego jest bardzo niepokojący.

Rabunkowa gospodarka (jeżeli to wogóle można nazwać gospodarką) doprowadziła już do tego, że rybostan naszych rzek i jezior zmniejsza się w tempie zastraszającym, tak, że w niedalekiej przyszłości możemy stanąć wobec faktu niemal całkowitego wyniszczenia cenniejszych gatunków ryb.

To też każdy prawdziwy rybak z utęsknieniem wyczekuje tej doniosłej chwili, gdy ustawa rybacka wejdzie w życie.

Błędem jednak byłoby mniemać, że wydanie ustawy rozwiąże całkowicie kwestję rozwoju gospodarstw rybackich. Zresztą przykładu nie potrzebujemy daleko szukać. Ustawa rybacka na terenie dawnej Galicji została wydana w r. 1890. Wprowadziła ona podział wód naturalnych na rewiry jako samodzielne jednostki gospodarczo - budowlane. Rewiry dzieli na: własne, jeżeli na danym terenie prawo rybołówstwa posiada tylko jeden właściciel i dzierżawne, jeżeli istnieje kilku właścicieli. Rewiry dzierżawne są wydzierżawiane drogą przetargów publicznych na okres 10 lat i tylko jako całość niepodzielna. Należy przytem zaznaczyć, że o wydzierżawieniu ma decydować nie najwyższa oferowana kwota, lecz pewność prowadzenia przez danego dzierżawcę racjonalnej gospodarki.

Prócz tego ustawa reguluje sprawy hodowli, użytkowania i ochrony ryb, oraz wprowadza cały szereg przepisów policyjno-prawnych.

Zdawałoby się, że w kraju obdarzonym racjonalną i postępową ustawą, gospodarstwo rybackie powinno w krótkim czasie stanąć na wysokim poziomie.

W rzeczywistości jednak tak nie jest. Od dnia wydania ustawy rybackiej minęło prawie 38 lat, a na przestrzeni blisko 8000 km. rzek i potoków podgórskich, stanowiących idealny teren dla hodowli ryb łososiowych, w szczególności pstrąga, dotychczas panuje niemal wszędzie dawny system rabunkowo-niszczycielski. Olbrzymie skarby wód pstrągowych marnują się bezpowrotnie.

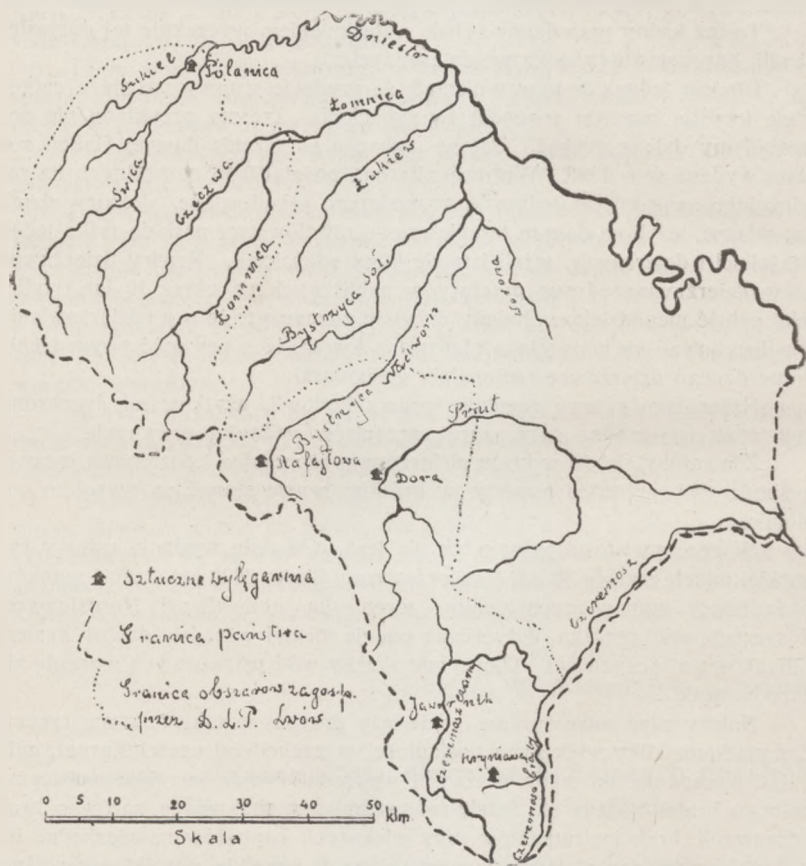
Należy zdać sobie sprawę, gdzie leży przyczyna takiego stanu rzeczy. Z wyjątkiem kilku większych posiadłości w zachodniej części Karpat, cała połać wschodnia nie miała możliwości wyprodukowania narybku wobec zupełnego braku wylęgarni. Jeżeli zaś weźmiemy pod uwagę zarówno brak organizacji, brak instrumentów oraz większych kapitałów na niezbędne inwestycje, wówczas staje się jasnym dlaczego wszelkie wysiłki przeważnie szły na marne. Nieliczne słabo wegetujące gospodarstwa ostatecznie dobiła wojna. Taki jest stan gospodarstw pstrągowych w Małopolsce wschodniej pomimo istnienia dobrej skądinąd ustawy rybackiej.

To też z wielkim uznaniem należy podkreślić inicjatywę Dyrekcji Lasów Państwowych we Lwowie, która wspólnie z tymczasowym Wydziałem Samorządowym przystąpiła do organizowania racjonalnych gospodarstw pstrągowych zarówno na terenie rewirów własnych, jak i dzierżawionych w dorzeczach Świcy, Łomnicy, Bystrzycy, Prutu i Czeremoszu (Patrz mapkę). Na pierwszy plan wysunięto kwestję budowy sztucznych wylęgarni.

które mają stanąć w: Polanicy — dla dorzecza Świcy, Rafałowej — dla dorzecza Łomnicy i Bystrzycy, w Nadleśnictwie „Dora” — dla dorzecza Prutu, oraz w Jaworniku i Hryniawie — dla dorzecza Czeremoszu.

Wylęgarnia w Rafałowej jest już ukończona. Wymienione wylęgarnie mają produkować narybek w większych ilościach, by dostarczać go również gospodarstwu prywatnym.

Koszt budowy wylęgarni pokrywa częściowo Skarb Państwa, częściowo Tymczasowy Wydział Samorządowy.



Fakt budowy pięciu sztucznych wylęgarni jest pierwszym krokiem nowej ery w rybactwie na terenie Małopolski Wschodniej.

Początek zrobiono — teraz powinni się znaleźć naśladowcy, gdyż pamiętać trzeba, że wówczas tylko sprawa odrodzenia gospodarki pstrągowej będzie pomyślnie zakończona, gdy cały teren Karpat będzie pokryty siecią sztucznych wylęgarni, które dostarczając narybku oraz kierując pracą hodowlaną, umożliwią wyzyskanie bogactw wód pstrągowych.

Inż. M. Janiszewski.

Masowe zatrucie ryb w Wiśle.

Od spółki rybackiej w Czernichowie otrzymaliśmy bliższe szczegóły o masowym śnięciu ryb w górnej Wiśle, które poniżej podajemy, informując jednocześnie o powyższem właściwe organa rybackie. Redakcja.

„Od szeregu lat corocznie w letniej porze obserwowali rybacy górnych rewirów Wisły (rewir 5, 6, 7, 8, 9) płynące w poniedziałki i wtorki zatrute ryby w większych lub mniejszych ilościach, zależnie od mniejszego lub większego stanu wody; takiego jednak katastrofalnego pomoru ryb, jak w tym roku, dotąd jeszcze nie było. Zwłaszcza w dniu 17 lipca zatrute ryby płynęły masami od najdrobniejszych do zupełnie wyrośniętych od wczesnego ranka, przez całe przedpołudnie. Były chwile, że cała prawie powierzchnia wody bielila się od płynących, odwróconych brzuchem, ryb. Ginęęły wszystkie gatunki, a nawet raki i żaby uległy zatrutej wodzie, co jaskrawo świadczyło o sile zatrucia. Ilości zatrutej wody musiały być olbrzymie, skoro u nas, w rewirze 8 i 9, zauważono przybytek wody na Wiśle około 10 cm., jakkolwiek deszczów w okolicy ani w górach nie było. Woda — wedle zeznań rybaków — zatruta była tak, jak i w inne lata ściekami z fabryk, wpuszczonych do rzeki Przemszy, dopływu Wisły. W tym jednak roku zatrucie wystąpiło w znacznie silniejszym stopniu, co tłumaczyć należy zarówno obniżeniem wody w rzece, jak zwiększeniem prawdopodobnie ilości ścieków, wypuszczonych z fabryk.

W sprawie tej wnieśliśmy memoriał do Województwa i prośbę do Starostwa o zniżenie czynszów dzierżawnych, sądzymy jednak, że poza materialnemi stratami dzierżawców poszczególnych rewirów, sprawa ta ma znacznie szersze znaczenie, dotyczy bowiem ogólnego dobrobytu Państwa. Dlatego zwracamy się do Szanownej Redakcji z prośbą o przekazanie jej czynnikom, które są powołane do opiekowania się sprawami rybactwa w państwie”.

(Spółka rybacka w Czernichowie.

Pytania i odpowiedzi.

Zarząd dóbr K. pow. odolanowskiego.

Czy istnieje w Polsce rybołówstwo zalewane przy pomocy pomp o napędzie siły wiatru, i jaka firma podobne instalacje wykonywa?

W roku 1927, na podstawie planów i obliczeń, sporządzonych przez Sekcję Techniczną Wydziału Rybackiego C. T. R., została zainstalowana stacja pomp o napędzie siłą wiatru uruchamiającą ślimak, w majątku Piotrkowice, k. Inowrocławia, JWP. Hr. Ponińskiego, dla napełnienia i uzupełnienia stawów o powierzchni ca 45 — 50 ha. W roku 1928 stawy zostały zalane i na brak wody nie cierpiały. Stacja pomp oparta na ślimaku powietrznym okazała się zupełnie dobrą.

Polecić firmy, która zajęłaby się instalacją stacji pomp nie możemy, gdyż obecnie jesteśmy w stadjum nawiązania stosunków z firmami krajowymi, któreby podjęły się tego rodzaju urządzeń.

Zwracamy jednocześnie uwagę, że dla zadawalniającego funkcjonowania tego rodzaju urządzeń, należy przeprowadzić bardzo staranne obliczenia i nie należy opierać urządzenia jedynie na dawnych prospektach reklamowych poszczególnych firm.

Inż. H. Rz.

p. Drużbackiemu:

„1) Karpie żywi się tylko łubinem surowym. Parowanie łubinu należy do metod już dawno zaniechanych.

2) Żywienie sztuczne wycieru karpia jest w pierwszej połowie lata niewskazane. Wycier powinien wówczas żerować na karmie naturalnej, posiadającej wszelkie składniki potrzebne do rozwoju młodych ryb. Stosowanie więc metod służących do rozwoju naturalnego pokarmu, jedynie można zalecać. Podawanie surogatów jest nie celowe i wręcz dla organizmu młodych ryb szkodliwe, jako hamujące rozwój.

3) Raków „rasy jeziornej“ wogóle niema. W Polsce żyją tylko dwa gatunki raków: rak szlachetny (*Potamobius astacus*) i rak błotny (*Potamobius leptodactylus*). Do obsady poleca się gatunek pierwszy. W Wielkopolsce sprzedaje specjalnie pan Krzywoszyński z Trzemeszna obsadowe raki ze swego jeziora. Zalecałoby się zatem skierować zamówienie na obsadowe raki do p. Krzywoszyńskiego“.

W. K.

p. Fr. Knapikowi:

„W Prądniku za najbardziej wskazaną uznać należy hodowlę pstrągów. Inne gatunki ryb nie będą się tam tak rentowały, jak pstrągi. Hodowlę pstrągów należałoby jednak prowadzić jak najintensywniej, żywiąc je karmami sztucznymi. Szczegółów co do technicznego urządzenia stawów pstrągowych trudno jest udzielić bez znajomości terenu; dlatego najbardziej celowym jest udać się do Wydziału Rybackiego C. T. R. (Warszawa, Kopernika 30) lub do Krajowego Towarzystwa Rybackiego w Krakowie (Rynek Główny 25), które to instytucje mają swoich specjalistów do zakładania stawów. Za skromną opłatą wysyłają one swych instruktorów, udzielających porad na miejscu“.

W. K.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Zarybianie jezior państwowych w województwie wileńskim.

Według sprawozdania inspektora rybactwa w województwie wileńskim w r. b. sprowadzono z Państwowej Wylęgarni Ryb w Myłofie 600.000 ziarn zaoczkowanej ikry sielawy. Zarybiono nią jeziora: Małowanek, pow. wileńsko-

trocki i Wojuny. powiat święciański. Koszt powyższej akcji wyniósł około 947 zł.

Poza sielawą sprowadzono jeszcze 100.000 sztuk montée węgorza za pośrednictwem Pracowni Rybackiej Państw. Nauk. Inst. Gosp. Wiejsk. w Bydgoszczy, która wysyłkę zorganizowała nadzwyczaj sprawnie.

Cały narybek węgorza został zakupiony wyłącznie z sum, wpłacanych przez dzierżawców jezior państwowych w postaci 5% od tenuty dzierżawnej, przewidzianych na cele zarybiania wód. Akcją powyższą przeprowadzono kosztem około 1559 zł.

Narybek węgorza wpuszczono do następujących jezior: Ligojnie, Płomiony i Hobszta, pow. wileńsko-trocki; Kreton i Kretoniszczce, pow. święciański; Igła i Ołkana, pow. bractawski; Łuczaj i Lisicz — pow. postawski.

Zarybianie wód w r. b. w województwie warszawskim.

W r. b. na terenie województwa warszawskiego zarybiono wody węgorzem, karpem i sandaczem. Akcją zarybiania prowadziło Tow. Rybackie, oraz Wydział Rybacki Centr. Tow. Rolniczego. Ogółem wpuszczono 150

kg. narybku karpia (z Pęcice powiatu warszawskiego), 98.000 sztuk węgorza (z Anglii sprowadzonego), oraz 100.000 ziarn zapłodnionej ikry sandacza (z wę-gier).

Węgorzem zarybiono: jezioro Rakutowskie (państwowe) pow. włocławski, stawy na poligonie rembentowski pow. warszawski oraz wody majątków: Kleszczyn pow. rypiński, Jakubowo pow. płoński, Łąck pow. gostyński, Małolno pow. nieszawski. Zapłodnioną zaś ikrę sandacza wpuszczono do wód majątków: Skępe pow. lipnowski, Żelazna, pow. skierniewicki, Kleszczyn, pow. rypiński, Ruda, pow. mińsko-mazowiecki, Czarna pow. lipnowski, Sieronim, pow. płoński, Steklinek, pow. lipnowski i Krukowo, pow. włocławski.

Montée węgorza sprowadzono po cenie częściowo 22 zł. za 1000 sztuk, częściowo zaś po 15 zł. 70 gr. Ikrę zaś sandacza po 120 zł. za 100.000 ziarn.

PRZEGLĄD PIŚMIENICTWA.

Pr. Dr. Franciszek Staff — Choroba nozdrzy u karpia, jako przyczynek do fizjologii i patologii snu zimowego u ryb. Rocznik Ichtibiologii.

W pracy swej autor opisuje badania nad rybami trwającymi w śnie zimowym, w zależności od temperatury wody i zawartego w niej tlenu. Wyniki swych rozważań reasumuje w następujące tezy:

1. Nasylenie wody tlenem nie jest jedynym i najważniejszym warunkiem spokojnego snu zimowego u ryb (Ilość wody używana dla zimowania ryb w sztucznych zimochowach jest przeważnie zaobfita).

2. Usunięcie pasożytów skóry i skrzel na jesieni zapomocą kąpeli zapobiegawczych, nie zabezpiecza zimowania, o ile inne warunki snu zimowego nie są zachowane.

3. Kardynalnym warunkiem zimowania jest umiarkowana temperatura przydennych warstw wody. W zbiornikach naturalnych przy dnie ryby znajdują wodę o temperaturze + 4° C.

i zimują bez strat, lub wykazują straty minimalne.

4. Stosowane często w praktyce jako zimochowy, zbiorniki o silnym przepływie wody i o stałym odpływie warstw przydennych, wskutek nadmiernej swej płytkości i dzięki zbytznemu ruchowi wody, sprowadzają zbyt- nienie przechłodzenie tej ostatniej powodując stopniowe zahamowanie procesów życiowych u ryb, aż do stanu pozornej śmierci.

5. W miarę obniżania się temperatury wody poniżej + 4° C. ustają stopniowo różne procesy życiowe, jak oddychanie uruchamianie gałki ocznej, porażenie organu statycznego, wstrzymanie krążenia krwi i soków komórkowych (nekroza nabłonka).

6. Zauważone z wiosną w przeróżnych zimochowach choroby nozdrzy u ryb, objawiające się jako wypełnienie jam nosowych śluzem, rozpadłym nabłonkiem, zanieczyszczeniami zewnętrznymi, jaksiedliska wiciowców, wykity saprolegni, są również następ-

stwem zahamowania czynności organizmu, a szczególnie nabłonka migawkowego jamy nosowej, wskutek nadmiernego ochłodzenia wody.

H. F.

Dr. Inż. Agr. Kostomarov — Przyczynę do zagadnienia, czy ryby mogą przyswajać substancje odżywcze w wodzie. Sbornik Československé Akademie Zemědělské Rocznik II.

Po badaniach związanych z tem zagadnieniem, prowadzonych przez Pitera nad rybami i przez Krzyżanowskiego i Podhrackiego nad kijanką (*Rana fusca*), autor przystępuje do podobnych doświadczeń nad narybkiem karpia.

Spostrzeżenia swe reasumuje w następujących uwagach:

1. Narybek karpia, przebywający w roztworach peptonu, sacharozy lub glukozy, ekstraktu daphni, drożdży piwnych, ekstraktu suchego siana, hemolizowanej surowicy krwi wołowej, zdolny jest do przyswajania substancji odżyw-

czych z tych roztworów, jednak tylko dla dopełnienia strat energii, będących rezultatem przemiany materji, a nie dla budowy tkanek ciała. Kompensacja ubywającej energii przy pomocy wspomnianych roztworów nie jest jednak dostateczną dla utrzymania pełnej równowagi procesów życiowych.

2. Mniejsze straty na wadze u rybek żyjących w roztworach odżywczych w porównaniu z rybkami przebywającymi w czystej wodzie, wskazują na to, że substancje odżywcze rozpuszczone w wodzie są przyswajane przez karpia i zmniejszają dzięki temu stopień głodowania.

3. Przypuszczalnie, składniki odżywcze z ekstraktów są lepiej przyswajane przez narybek, aniżeli z roztworów chemicznie czystych (jak np. glukoza, sacharoza, pepton).

4. Pora roku i temperatura wody silnie wpływają na intensywność wymiany materji, osłabiają ją przy niskiej temperaturze wody w zimie, a przyspieszają w lecie.

H. F.

Sprostowania

(do Nr. 5-go).

Na str. 159 wiersz 14 od dołu winno być „Osiek“ zamiast „Ostek“.

„ 159 „ 9 „ „ „ „J. Błazejowski“ zam. „J. Drazejowski“.

„ 159 „ 1 „ „ „ „Oparach“ zamiast „Opajach“.

UWAGA!

Redakcja i Administracja

„PRZEGLĄDU RYBACKIEGO”

została z dniem 1 września b. r. przeniesiona do nowego lokalu:

WARSZAWA, ul. FILTROWA № 17

tel. 70-01.

„Przegląd Rybacki“ będzie drukował:

Artykuły z dziedziny biologji ryb i wody.

Artykuły z dziedziny gospodarstwa stawowego, techniki zakładania stawów i budowli wodnych, meljoracyj terenu metodyki hodowli.

Artykuły z dziedziny rybactwa jeziorowego i rzeczno-techniki połowu, zarybiania i użytkowania połowu.

Artykuły z dziedziny zarządu i organizacji gospodarstwa.

Artykuły z dziedziny polityki rybackiej, taryf celnych i transportowych, importu, rynku rybnego i ruchu cen.

Artykuły z dziedziny ustawodawstwa rybackiego i wodnego.

Artykuły z dziedziny rozpoznawania i zwalczania chorób ryb.

Wskazówki i porady praktyczne ogólne i sezonowe.

Głosy z praktyki, pytania i odpowiedzi.

Komunikaty i rozporządzenia Ministerstwa Rolnictwa i podległych mu organów rybackich, zakładów doświadczalnych oraz rybackich.

Sprawozdania z instytucyj naukowych, organizacyj społecznych i gospodarczych.

Przegląd piśmiennictwa polskiego i obcego, referaty z publikacyj naukowych i popularnych.

Bieżący przegląd o stanie rynku rybnego, o ruchu cen, ilościach dostawy i konjunkturach na zarybienie, paszę, sieci i inne artykuły rybackie.

Ogłoszenia o przetargach na tereny rybackie, licytacje na jeziora i rewiry rybackie.

Wiadomości bieżące.

„Przegląd Rybacki“ umieszcza ogłoszenia o dzierżawach jezior, stawów i terenów pod rybołówstwa, oraz o poszukiwanych i zaofiarowanych posadach kierowników rybołówstw. stawniczych i rybaków.

Uwaga dla pp. Autorów: Przy opracowywaniu artykułów dla „Przeglądu Rybackiego” należy przestrzegać by: 1) zasadniczo nie były one dłuższe od 120 — 200 wierszy druku; 2) uwzględniały pisownię Polskiej Akad. Umiejętności, oraz system metryczny miar i wag; 3) pisane były czytelnie, o ile możności na maszynie i tylko po jednej stronie papieru (Redakcja zastrzega sobie prawo przepisywania na maszynie artykułów pisanych nie wyraźnie na rachunek honorarjum autora; 4) w miarę możności uzupełniane były fotografjami lub rysunkami wykonanemi w sposób nadający się do druku. Artykuły nie przyjęte do druku mogą być zwracane na życzenie autora.

Wydział Rybacki C. T. R.

Warszawa, ul. Kopernika 30.

Telefon 171-14,

KWALIFIKACJA TERENÓW. PROJEKTOWANIE
I BUDOWA GOSPODARSTW RYBNYCH.
PORADY TECHNICZNE.

INSPEKCJE I PORADY HODOWLANE. PRO-
WADZENIE GOSPODARSTW STAWOWYCH.

ANALIZY WODY, GLEBY,
POMOC WETERYNARYJNA
W CHOROBAH PASORZYTNICZYCH.
KALKULACJA OBSADY I RENTOWNOŚCI
GOSPODARSTW RYBNYCH.

Do Panów prenumeratorów.

1. Dla uniknięcia omyłek w przesyłkach pocztowych uprzejmie prosimy o czytelne i dokładne podawanie adresów na przekazach pocztowych, lub P. K. O. Wypełniając blankiet podać należy: imię i nazwisko prenumeratora, miejsce zamieszkania, właściwy urząd pocztowy, oraz województwo.

2. Dla uniknięcia zwłoki w przesyłce dalszych numerów prosimy o odnowienie kwartalnych i półrocznych prenumerat.

3. Zwracamy uwagę, że najpraktyczniej jest wpłacać prenumeratę, Przeglądu Rybackiego przekazami pocztowymi, lub P. K. O.

Wysyłka odbywa się wówczas ryczałtowo na nasz koszt.

Doręczanie zaś numerów za zaliczeniem pocztowem podnosi znacznie koszta przesyłki, które obciążają prenumeratorów.

Administracja

„PRZEGLĄDU RYBACKIEGO“

DAWNIEJ

Inżynierowie A. PONIKOWSKI i E. OSTROWSKI

OBECNIE

STOŁĘCZNE TOWARZYSTWO BUDOWLANE I MELJORACYJNE SP. ARC.

WARSZAWA, KRAK.-PRZEDMIEŚCIE 7. TEL. 115-02 167-06

ODDZIAŁ WE WŁOCŁAWKU, UL. BISKUPIA 4

drenowanie, STAWY RYBNE, osuszanie, SIŁY WODNE, drogi

KREDYT MELJORACYJNY

INŻYNIER

LUDWIK JAN MEYLERT

ICHTIOLOG

Kwalifikacja terenów. Porady hodowlano-rybackie. Stałe inspekcje i opieka fachowa rybołówstw karpionych.

Pomoc weterynaryjna w zakresie chorób ryb-djagnozy

Adres: ŁÓDŹ ul. ZAWADZKA Nr. 1, m. 12.

KRAJOWE TOWARZYSTWO MELJORACYJNE

WARSZAWA, KOPERNIKA 30

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA STAWOWEGO

POD KIERUNKIEM

M. MIZERSKIEGO

B. INSPEKTORA RYBOŁÓWSTWA w KRAKOWIE I NACZELNIKA WYDZIAŁU RYBACKIEGO POMORSKIEJ IZBY ROLNICZEJ

WYKONYWA WSZELKIE PRACE TECHNICZNE W ZAKRESIE:
BUDOWY STAWÓW ORAZ ORGANIZACJI I PROWADZENIA
GOSPODARSTW RYBNYCH.

POMOCE KREDYTOWE.

Związek Producentów Ryb

Sp. Akc.

Warszawa,
Rybaki 18 (dom własny) tel.: 98-70 i 68-37.

ODDZIAŁY:

Białystok, Kilińskiego № 6, telef. 11-90.
Lublin, Dolna 3-go Maja 9 (dom własny)
telefon 54.

Łódź, Kilińskiego 60, telefon 142.

Magazyn ul. Wileńska 7, tel. 14-96.

Związek posiada specjalnie urządzone wagony do przewozu ryb żywych — zakupuje całe produkcje ryb stawowych na warunkach komisowych i na własny rachunek — udziela kredytów na zakup zarybienia i pasz dla ryb — kupuje i sprzedaje narybek, kroczi, tarlaki i dostarcza je we własnych dezynfekowanych — — — — wagonach. — — — —

Adres telegraficzny: „PRORYBY“.