

154

sd uelom

**WŁODZIMIERZ KULMATYCKI,**  
kierownik Pracowni Rybackiej Państwowego Instytutu  
Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy.

**ZANIECZYSZCZENIA WÓD RYBNYCH**  
**przez ścieki**  
**ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH**  
**w Województwach Zachodnich.**

(Referat wygłoszony na konferencji rybackiej w Ministerstwie Rolnictwa dnia 8 stycznia 1929 roku).

Osobne odbicie z zesz. Nr. 16  
„Gazety Rolniczej” z 1929 roku.



**WARSZAWA**  
**1929**

Spłoda  
Zoz. 16174.  
M. E. 490ND

*J. Ruykowski*

WŁODZIMIERZ KULMATYCKI,  
kierownik Pracowni Rybackiej Państwowego Instytutu  
Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy.

**ZANIECZYSZCZENIA WÓD RYBNYCH**  
**przez ścieki**  
**ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH**  
**w Województwach Zachodnich.**

(Referat wygłoszony na konferencji rybackiej w Ministerstwie Rolnictwa dnia 8 stycznia 1929 roku).

Osobne odbicie z zesz. Nr. 16  
„Gazety Rolniczej” z 1929 roku.



S. 577.



WARSZAWA  
1929

DRUKARNIA  
ROLNICZA  
WARSZAWA  
Z Ł O T A 24

Kwestja zanieczyszczenia wód rybnych ściekami zakładów przemysłowych, oraz sprawa zabezpieczenia ich przed szkodliwością tego rodzaju spływów jest pierwszorzędного znaczenia dla zachodnich województw, przede wszystkim dla Wielkopolski.

Znaczenie zanieczyszczenia dla produkcji rybnej, tak jezior, jak i rzek wielkopolskich, jest niestety niedoceniane częstokroć przez pewne sfery, i niekiedy spotkać się można ze zdaniem wręcz fałszywym, o niecelowości zajmowania się tym problemem dla interesów rybackich. Podkreślić muszę, iż dzieje się to głównie ze strony tych sfer, które nie miały bezpośredniego kontaktu z rybołóstwem jeziornym i rzecznym, czy to Wielkopolski, czy Pomorza.

Zanieczyszczenia wód rybnych dzieli się normalnie, w ogólnym schemacie na wynikające ze spływów, zawierających lub niezawierających materji organicznej.

Spływy drugiego rodzaju są naogół mnie groźne dla rybostanu, aniżeli pierwsze; zawierają one bowiem, albo substancje dla bytowania ryb nieszkodliwe, albo też o ile są one szkodliwe, działając bezpośrednio trująco na ryby i organizmy żywe (rośliny i zwierzęta), to jednak, szczególnie o ile chodzi o rzeki, ujemne ich działanie zmniejsza

się szybko w miarę oddalania się od miejsca spływów, wskutek rozcieńczającego działania wody.

Wręcz przeciwnie ma się sprawa z ściekami, zawierającymi materję organiczną. Niewinne i nieszkodliwe, czy to w momencie spływu, czy w miejscu wpadania do wody rybnej, z czasem, względnie z przestrzenią ulegają takim zmianom, że wytwarza się z nich pod wpływem różnych czynników biologicznej i chemicznej natury szereg wysoce tak dla życia ryb, jak i wogóle dla organizmów wodnych trujących substancji (amoniak, siarkowódór), a pozatem następuje w wodzie ubytek tlenu zazwyczaj tak daleko idący, że ilość jego równa się zeru, powodując przez to nietylko śnięcie ryb, ale i zniszczenie ich karmy organicznej.

Dla wód rybnych woj. Śląskiego mają znaczenie głównie ścieki bezpośrednio trujące, natomiast o ile chodzi o województwa: pomorskie i wielkopolskie, to główny walor mają ścieki z materją organiczną. Naturalnie, że nie brak tu i spływów szkodliwych innego, niż poprzednio wymieniony rodzaju, ale jednak istotną rolę grają ścieki zakładów przemysłu rolnego, tego głównego dostarczyciela materji organicznej w zanieczyszczonych wodach rybnych.

Przemysł rolny ma w województwach zachodnich, jak wiadomo powszechnie bardzo doniosłe znaczenie.

Dla ilustracji podam tylko kilka cyfr statystycznych, opierających się na danych, zawartych w publikacji J. Piekałkiewicza i S. Z. Rutkowskiego p. t. „Okręgi gospodarcze Polski”, (Kwartalnik Statystyczny, tom IV z roku 1927).

Na terenie Wielkopolski i Pomorza mamy (według stanu z 1926 roku) 24 cukrownie, stano-



wiące 31,3% liczb wszystkich zakładów (77) tego rodzaju w Polsce. Skupiają się one na obszarze 15 powiatów poznańskich i 5 pomorskich. Ich produkcja cukru wynosiła w kampanii 1924/1925 ogółem 2,411,310 kwintali, czyli 55,3% produkcji cukrowniczej całej Polski (4,357,625 kwintali).

Drugi ważny dział przemysłu rolnego: krochmalnictwo ma w dwóch omawianych Województwach zachodnich 17 zakładów przetworów ziemniaczanych (według stanu roku 1926), czyli 68% wszystkich zakładów (25) Polski. Krochmalnie te znajdują się w 14 powiatach (Pomorza, względnie Wielkopolski), z których to jednostek administracyjnych tylko 5 niema równocześnie cukrowni. Mączkarnie i płatkarnie Wielkopolski i Pomorza, nie są to zakłady drobne, ale posiadające, podobnie jak cukrownie, gros naszej produkcji krochmalniczej.

Wreszcie przemysł wytwórczy spirytusu reprezentują na zachodzie Polski (według stanu z kampanji 1925/1926) gorzelnie w ilości 502 zakładów, czyli 37% całego państwa (1351 gorzelnia), z produkcją ponad 44% (275,320 hektolitrow) całej Rzeczypospolitej. Gorzelnie te skupiają się na terenie 52 powiatów, z których 23 mają albo cukrownie, albo krochmalnie, albo też pierwsze i drugie zakłady przemysłu rolnego.

Dla nieznużenia nie przytaczam już innych liczb, dotyczących zakładów przemysłowych, wypuszczających ścieki z materją organiczną (browary, papiernie, garbarnie i t. d. i t. d.). wybrałem jedynie trzy działy, najbardziej charakterystyczne i najdosadniej malujące nietylko wielkie skupienie zakładów, tych na małej przestrzeni, ale również i ilość ścieków przez nie wypuszczonych.

Określenie spływów wobec niemożności bezpośredniego oznaczenia, przeprowadzono drogą okrężną, przez podanie produkcji, która musi być proporcjonalną w stosunku do powstających odpadków surowca, jakimi są ścieki.

Zagęszczenie zakładów przemysłu rolnego wystąpi tem dobitniej, gdy przypomnimy sobie, że teren tych dwu województw wynosi zaledwie 11% (t. j. 42,989 km<sup>2</sup>) obszaru Państwa Polskiego (388.279 km<sup>2</sup>). Pamiętać przytem należy, że zakłady te nie są równomiernie rozłożone po całym obszarze województw, ale np. cukrownie skupiają się w 20 powiatach, których obszar, równy 14.727 km, wynosi zaledwie 3,7% terytorjum Polski.

Zagęszczanie zakładów przemysłu rolnego w województwach zachodnich ma olbrzymie znaczenie dla rybołówstwa tamtejszego.

W województwach tych bowiem mamy (według danych dzieła: „Stosunki Rolnicze Rzeczypospolitej Polskiej“ — Warszawa 1925 i według pracy J. Borowika i B. Dixona: „Próba oszacowania produkcji rybnej na wodach śródlądowych w Polsce“ — Archiwum Rybactwa Polskiego — tom I z roku 1925) 67,656 ha jezior czyli 33,3% powierzchni jezior całej Polski (około 200 000 ha) oraz 8,000 km. biegu rzek czyli 24,5% płynących polskich wód rybnych (32,639 km). Poza bardzo znacznym obszarem wód województw zachodnich podkreślić się musi ich produkcję rybną, ze względu na wyższy stopień gospodarczej kultury rybackiej, aniżeli w pozostałych dzielnicach. Dość wspomnieć, że według cytowanego wyżej dzieła produkcję rybną z 1 ha jeziora określa się w Wielkopolsce i na Pomorzu na 40 kg. a gdzie indziej o 25% niżej. Również rybną produkcję



rzeczną w stosunku np. do małopolskich wód płynących szacuje się na 100 % wyżej, czyli na 72 kg z 1 km.

Wpływ, jaki wywierają zanieczyszczenia, spowodowane przez przemysł rolny na wody rybne zachodnich województw, jest, jak podkreśliliśmy, olbrzymi. Zagrażają one bardzo znacznie rybstanowi tych wód i można powiedzieć, że rokrocznie obniżają produkcję naszą rzeczną i jeziorową. Niema bowiem kampanji, by rybacy nie żalili się na zatrucie ryb, spowodowane ściekami zakładów przemysłu rolnego. Całe połacie jeziorne Wielkopolski żyją pod stałym rygiem zanieczyszczeń, które stały się tam zjawiskiem wprost perjurycznym, związanym... z biegiem pór roku!, a specjalnie z jesienią i zimą, gdy uruchamia się cukrownie i gdy warunki atmosferyczne (pokrywa lodowa) stają się sprzyjające dla działania zanieczyszczeń.

By nie rozszerzać nadmiernie ram referatu, nie będę dla ilustracji omawiał stosunków pomorskich i wielkopolskich szczegółowo, ale z pośród ostatnich wybiorę trzy najbardziej charakterystyczne, obrazujące grozę sytuacji, stworzonej dla rybołówstwa.

Jako pierwszą ilustrację podam stosunki na Noteci i jej jeziorach. Nad jeziorami górnej Noteci (j. Bronisławskie, Pakoskie, Gopło, Melno, Sadłogoskie i Wolickie) leżą: jedna mączkarnia i cztery cukrownie; nad środkową Notecią jedna cukrownia. Wszystkie te zakłady przemysłowe posiadają urządzenia oczyszczające, ale działają one tak, iż przy badaniach, przeprowadzonych przez Prac. Rybacką P. I. N. G. W. w ciągu kampanji 1926 znachodziliśmy kilometrami całymi

partje wód, których zawartość tlenu wynosiła 0 cm<sup>3</sup>), lub też o ile była większa ponad tę wartość nie miała znaczenia praktycznego dla bytowania ryb, gdyż były to ilości, przy jakich najbardziej odporne ryby giną! I tak się dzieje tam co roku!, jak wykazały nasze w późniejszym czasie sporadycznie, że tak powiemy wypadowo, przeprowadzone badania. Nic też dziwnego, że przy badaniach biologicznych na górnej Noteci, znachodził się przestranie, które i w lecie i w zimie przedstawiały się jako pustynie bez jakiegokolwiek wegetacji, zawierając jedynie czarny, cuchnący siarkowodorem szlam, powodujący, że woda nabiera nawet dla laika wstrętnego wyglądu; Stan ten o ile chodzi o stosunki w okolicy Mątew i Pakości, tak dosadnie w grudniowym numerze „Morza” z roku 1928, zcharakteryzował p. K. Prószyński, płynący (na przełomie października — listopada 1928) kajakiem z Warszawy na Gopło: „...płynę dość wąskim ale głębokim kanałem wody stojącej, czarnej i cuchnącej. Prawdziwa „aqua smrodifera”.

O ile chodzi o stosunki Noteci, to wobec rozmieszczenia sukcesywnego zakładów przemysłowych wzdłuż jej biegu, 1492 ha jezior (przyczem z Gopła zaliczono tylko 100 ha) czyli 5,3% przestrzeni jeziorowej województwa poznańskiego i prawie 240 km biegu Noteci (czyli 48% wód, płynących Wielkopolski) jest rokrocznie zagrożone przez ścieki i ponosi straty.

Drugi przykład to Obra i jeziora, przez które przepływa (j. Obra, Kopanickie, Wielkowiejskie Chobienickie, Grójeckie i Zbąszyńskie). Na terenie tym leżą 3 cukrownie i 2 krochmalnie, nie li-

cząc już gorzelni. Również i ten teren (220 km biegu Obry i kanałów obrzańskich, czyli 4,4% biegu wód płynących i 1258 ha jezior czyli 4,4% powierzchni jeziorowej Wielkopolski) jest przez zanieczyszczenia zagrożony, jak to naprzykład w rozmiarach dawno nienotowanych miało miejsce w grudniu 1927. O ile chodzi o warunki obrzańskie, to sprawa pogarsza się w stosunku do Noteci o tyle, że ryby ocalałe, uciekając przed idącą z biegiem wody falą zanieczyszczeń uchodzą do Niemiec, gdzie są przedmiotem masowego połowu, jak to stwierdził w grudniu 1927 roku bydgoski Inspektorat Rybacki! W Noteci szereg szluz uniemożliwia coprawda odpływ ryb, ale zato przynajmniej „święta produkcja” pozostaje w kraju, gdyż ludność nadbrzeżna zbiera martwe ryby i żywi nimi trzodę chlewną.

Jako trzeci przykład można przytoczyć jeziora Żnińskie (623 ha czyli 2,2% powierzchni jezior wielkopolskich), również stale zagrożone przez ścieki cukrowni; tu coprawda stosunki są podobno naogół lepsze, jednak przy pewnych warunkach atmosferycznych stają się szkodliwe dla rybostanu. Te trzy bardziej charakterystyczne przypadki wymieniłem, jednak jest to tylko część całości.

A jednak już te trzy grupy wód zagrożonych zanieczyszczeniami stanowią 12% obszaru jezior i prawie 10% wód płynących Wielkopolski.

Trudno jest obliczyć szkody wyrządzone przez ścieki. Mogą one bowiem być bezpośrednie i pośrednie. Pośrednie, gdy np. przez osadzenie się „grzybów” (*Sphaerotilus natans* i *Leptomitilus lacteus*) zmniejsza się łowność narzędzi rybackich przez zabijanie oczek sieci, lub np. przez zmniej-

szenie dogodności warunków tarła i wychowu ryb. Bezpośrednio, gdy ścieki działają trująco, t.j. gdy ryby sną.

Dla ilustracji strat obliczymy jednak możliwą produkcję rybną tylko tych trzech zagrożonych terenów:

3 353 ha jezior po 50 kg z 1 ha wynosi  $\pm 2,5\%$  produkcji rybnej jeziorowej Polski ( $\pm 6,700,000$  kg).

460 km biegu rzek po 72 kg z 1 km wynosi  $\pm 2,0\%$  (1,175,000 kg).

Przy obliczeniach naszych przyjęliśmy dla jezior tych wyższą ponad przeciętną szacowaną produkcję z 1 ha (40 kg), ponieważ posiadają one pomyślne bardzo warunki naturalnego przyrostu.

Stosunki zanieczyszczeń wód rybnych na Pomorzu są nieco lepsze, ale i tutaj nie przedstawiają się w wesołych barwach.

Wobec znaczenia jakie mają zanieczyszczenia ściekami organicznymi dla wód rybnych, nie jest dziwem, że zarówno czynniki administracyjne rybackie, jak i naukowe zwróciły na nie baczną swą uwagę i poświęciły im wiele pracy.

W zakresie pracy administracyjnych czynników rybackich należy podnieść przeszkolenie całego personelu nadzorczego Inspekcji Dróg Wodnych na terenie Województwa Poznańskiego i częściowo Województwa Pomorskiego na kursach rybackich, zorganizowanych w latach: 1926, 1927 i 1928 przez Inspektorat Rybacki w Bydgoszczy przy pomocy personelu Pracowni Rybackiej Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego. W ciągu wyżej wymienionych lat 30 kursistów otrzymało, poza wykształceniem z po-



licyjnego nadzoru rybackiego przeszkolenie z zakresu zanieczyszczeń wód rybnych, tak iż absolwenci ci nie tylko doskonale rozumieją znaczenie zanieczyszczeń wód dla rybactwa, ale umiejąc również obserwować zjawiające się zanieczyszczenia, są bardzo dobrą służbą wywiadowczą i sygnalizatorską. Pod tym względem dzięki współpracy Wojewódzkiego Inspektoratu Rybackiego w Bydgoszczy z Inspekcjami Dróg Wodnych, organizacja tej służby stoi na terenie Wielkopolski zupełnie na wysokości zadania.

W zakresie badań naukowych Pracownia Rybacka Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy przeprowadziła już opracowanie zanieczyszczeń: 1) przez ścieki miejskie Brdy pod Bydgoszczą, 2) przez ścieki mączkarni Warty pod Wronkami, 3) Noteci przez ścieki, leżących nad nią zakładów przemysłowych i osiedli od Gopła i j. Bronisławskiego po Czarnków, 4) Obry i jezior jej od Kościana po Gróje, 5) Wierzycy przez cukrownię pelplińską od jeziora Krąg do Wisły, 6) rzeki Rudy przez ścieki ocynkowni w Paruszowicach na Śląsku, 7) stawu przez ścieki browaru w Gnieźnie.

Badania te, o ile chodzi o Noteć i Wierzycę przeprowadzono trzykrotnie, w myśl nowoczesnych zasad, uzyskując w ten sposób materiał do pełnego rocznego cyklu stosunków. Badania Obry są dopiero rozpoczęte i przeprowadzano jedynie wiosennie w roku 1928.

Badania Pracowni Rybackiej, obok drugiego znaczenia praktycznego, w formie pomocy administracyjnym czynnikom rybackim, mają walor naukowy. Jakkolwiek bowiem zanieczyszczenia wód

rybnych Wielkopolski były terenem klasycznych prac z tego zakresu prof. Schimenza, to jednak musi się mieć na uwadze, iż stosunki te w miarę czasu ulegają zmianie, tak iż kontrola co pewien czas jest konieczną. Pozatem już dotąd dokonane badania Pracowni Rybackiej zdają się wskazywać, że niemieckie prace jako przeprowadzone, że tak powiemy masowo i głównie dla celów praktycznych, były, z punktu naukowego biorąc, niecałkowicie zupełne i w związku z tem wymagają pewnych dociągnięć. Wreszcie zadaniem tych badań jest zebranie szerokiego materiału porównawczego, tak ze strony biologicznej jak i chemicznej, któryby uwzględnił różnice fizjograficzne polskich wód rybnych i pozwolił w związku z tem przeprowadzić rewizję dotychczasowych metod biologicznego badania zanieczyszczonych wód (Kolkwitz, Marsson, Schiemenz i inni) i opracować system odpowiedni dla wód polskich. Usiłowania nasze nie są czemś oderwanem i odosobnionem, są one uzupełnieniem i kontynuacją rewizji dotychczasowego systemu, rozpoczętej przez Wundscha (studja nad kielzem) i innych, czy też dla wód szwajcarskich przez Steinmanna i Surbecka („Die Wirkung organischer Verunreinigungen auf die Faune schweizerischer fliessender Gewässer“ Bern 1918). System bowiem biologiczny, opracowany przez Kolkwita i Marssona, nie uwzględnił różnic, że tak powiemy, geograficznych rozsielenia form i przez to był zanadto schematyczny, nie liczący się z szeregiem czynników postronnych poza ilością materii organicznej.

Wobec bardzo wielkich różnic geograficznych w wodach polskich, opracowanie takiego systemu jest koniecznem, jakkolwiek zdajmy sobie do-



brze sprawę, iż jest to praca kilkunastu, czy nawet kilkudziesięciu lat.

Wracając do kwestji praktycznej zanieczyszczonych wód rybnych, możemy twierdzić, iż odnośnie do lat przedwojennych, stosunku zmieniły się na gorsze. Możemy twierdzić, że istniejące za czasów niemieckich urządzenia oczyszczające (poła irygacyjne, odstojniki i t. p.) nie spełniają już swej roli tak, jak w momencie założenia. Przyczyną tego jest częściowo wzrost produkcji w poszczególnych zakładach, częściowo zaś „zestarczenie się” urządzeń oczyszczających, pod wpływem używania przez dłuższy okres czasu. Otóż urządzenia oczyszczające powinny być poddane rewizji odnośnie swej skuteczności i bądźto dostosowane do rozmiarów wzmożonej produkcji, bądź też rozszerzane lub nawet przełożone na tereny.

Na terenie województw zachodnich kwestję usuwania zanieczyszczeń wód rybnych reguluje par. 102 ustawy rybackiej z roku 1916 i paragr. 21, 25, 26, 252, 253, 254, 255, 256 ustawy wodnej z roku 1922. Zdaniem naszym jednak obydwie owe ustawy, podobnie zresztą, jak par. 47 ustawy małopolskiej rybackiej z roku 1887, nie regulują tej kwestji w sposób w całej pełni odpowiadający wymaganiom i znaczeniu interesów rybackich. Dlatego też interes rybołówstwa województw zachodnich, jako terenu obecnie najbardziej poza Śląskiem zagrożonego zanieczyszczeniami wód, wymaga, by kwestje te, przy układającej się ogólnopolskiej ustawie rybackiej postawić bardziej kategorycznie i zgodnie z istotnymi potrzebami.

W końcu parę uwag na temat znaczenia za-

nieczyszczenia wód rybnych ściekami. Kwestja ta posiada bardzo poważny wpływ na produkcję rybną i nie można jej traktować wyłącznie tylko z punktu interesów osobistych, uprawnionych do rybołówstwa, tak jak to dotąd czynią ustawy rybackie obowiązujące w Polsce. Zanieczyszczenia wód rybnych to obniżenie produkcji rybnej, a w związku z tem, sprawa, którą powinno się traktować z punktu widzenia państwowego. Na mocy obecnie obowiązujących ustaw ingerencja państwa w te sprawy jest bardzo nieznaczna, i to nie oparta o fachowe czynniki rybackie. Ogólno-polska ustawa rybacka powinna te kwestje ująć inaczej aniżeli dotąd ma miejsce i pozwolić ingerować czynnikom rządowym rybackim nawet wówczas, jeżeli ze strony zainteresowanych niema zażaleń. Nie można sprawy tej traktować, jako jakiejś etatyzacji problemu! Będzie to tylko celowa i świadoma ochrona produkcji rybnej. Wiemy bowiem, iż obecnie rybacy rzadko korzystają z praw, które im daje ustawa rybacka; stojąc na punkcie własnych osobistych interesów, zadawalniają się ewentualnymi odszkodowaniami, które im płać zakłady przemysłowe, wypuszczające ścieki. Jakże często zakłady przemysłowe, dla zabezpieczenia się przed skargami i pretensjami rybaków, wydzierżawiają, za wysokim nawet czynszem, tereny rybackie i poddzierżawiają je za niską cenę z zastrzeżeniem, iż przeciwko zanieczyszczeniom poddzierżawca nie ma prawa protestu! Czynniki rządowe rybackie muszą zatem mieć prawo, ze względu na interes całokształtu produkcji rybnej, wnikania i ingerencji, celem ustawowego zmuszenia przemysłu do asanizacji ścieków dla ochrony warsztatu tego działu wytwórczości zwierzęcej.

Mając powyższe względy na uwadze dochodzimy do następujących wniosków:

1) Sprawa zanieczyszczenia wód rybnych nie może być traktowaną inaczej, jak z państwowego punktu zabezpieczenia warsztatu produkcji rybnej i w związku z tem rządowe czynniki rybackie powinny mieć możność ingerencji, zabezpieczającej te interesy.

2) W ogólnie - polskiej ustawie rybackiej kwestja asanizacji ścieków, spływających do wód rybnych, powinna być ujęta w sposób bardziej odpowiadający interesom rybołówstwa, aniżeli ma to miejsce w ustawie rybackiej z roku 1916 i wodnej ustawie z roku 1922.

3) Ministerstwo Rolnictwa powinno, w interesie produkcji rybnej Województw zachodnich wdrożyć rewizję celowości istniejących urządzeń oczyszczających przy zakładach przemysłowych, wpuszczających ścieki do wód rybnych i popierać żądania interesentów, oparte na par. 102 ustawy rybackiej 1916 roku, co do należytego oczyszczenia ścieków, spływających do wód rybnych.

4) Badania naukowe, prowadzone przez placówki rybackie zanieczyszczeń wód rybnych, mają przede wszystkim znaczenie praktyczne, jako pomoc dla administracji rybackiej, a pozatem znaczenie dla naukowego wypracowania metody biologicznej analizy wód rybnych, odpowiedniej dla fizjograficznych stosunków Polski.

5) Ministerstwo Rolnictwa powinno jaknajbardziej popierać naukowe badania nad zanieczyszczeniem wodami rybnymi dla celów praktycznych, udzielając finansowej pomocy powołanym do tego instytucjom.

6) Ponieważ Pracownia Rybacka Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego zajmuje się od dłuższego czasu badaniami zanieczyszczonych wód rybnych, a agendy w tym zakresie gwałtownie wzrastają, należy odpowiednio ją udotować personalnie, przez dodanie potrzebnych sił pomocniczych (asystenckich i laboranckich) oraz kredytowo, przez utworzenie specjalnego funduszu na badanie w terenie.





**DRUKARNIA  
ROLNICZA  
WARSZAWA  
Z Ł O T A 24**