

Biblioteka Jagiellońska



1002905007

AKWARIUM

CZASOPISMO POŚWIĘCONE PROPAGOWANIU
MIŁOŚNICTWA AKWARIOWEGO

Czy „Akwarium” jest potrzebne?

Zamiłowanie do hodowli zwierząt i roślin w mieszkaniu jest niewątpliwie wynikiem tęsknoty człowieka do przyrody. Zamiłowanie to w całym świecie cechuje przede wszystkim mieszkańców miast, którzy zmuszeni warunkami do przebywania w ciasnocie domów i ulic miejskich, nie mając możliwości stałego kontaktu z naturą — łakną posiadania choćby najmniejszych i najskromniejszych żywych wycinków przyrody u siebie w mieszkaniu.

I bodajże, czy nie najciekawszym i najmilszym takim wycinkiem żywej przyrody jest akwarium z roślinami i żyjątkami wodnymi.

Ubogi i bogaty, prostaczek i inteligent, młody i stary, słowem każdy — ma możliwość odtworzenia w akwarium fragmentów zbiorowisk wodnych egzotycznych i krajowych.

Pielęgnowanie i obserwowanie w akwa-

rium zwierząt, żyjątek i roślin wodnych daje każdemu dużo radości i zadowolenia. Ten spokojny, cichy, a zarazem piękny i ciekawy mały światek, samym swym widokiem daje wytchnienie i odprężenie nerwów po trudach i szarzyźnie dnia pracy. Zbliżając zaś człowieka do natury, uszlachetnia go i uczy kochać każde żywe stworzenie.

Akwarium przy nauczaniu żywej przyrody w szkołach ma również bardzo duże znaczenie i jest, nawet u nas, powszechnie uznane.

W Polsce wiele osób interesuje się miłośnictwem akwariowym, lecz większość tych ludzi o samych rybkach, żyjątkach i roślinach wodnych zarówno z naukowego, jak i praktycznego punktu widzenia nie wie nic, lub bardzo niewiele, a hodując je, pragnie jednak wiedzieć, chce je nie tylko utrzymać przy życiu, ale wiedzieć jak je pielęgnować i rozmnażać. Tym właśnie ludziom potrzebne są popularne wiadomości różnych dziedzin miłośnictwa akwariowego dotyczące.

Skąd mają oni czerpać te wiadomości? Amerykanie, Anglicy, Francuzi, Niemcy i inne narody mają wcale bogatą literaturę i piśmiennictwo akwario-

we, my — w porównaniu z nimi — nie mamy prawie nic!

Kilka przestarzałych już dzisiaj książeczek, dwie nowsze broszury, trochę luźnych artykułów w różnych czasopismach rozrzuconych, parę numerów wydanego w Warszawie w roku 1927 miesięcznika „Akwarium i Terrarium”, oraz 12 zeszytów miesięcznika pod tą samą nazwą, wydanych



Akwarium Nowoczesne.

Fot. E. Behrend

8214

111

Czas

76

1935 roku w Poznaniu — oto niemal i cała polska literatura akwariowa.

Dający się dotkliwie odczuć brak stałego polskiego organu poświęconego miłośnictwu akwariowemu, skłonił Warszawskie Towarzystwo Miłośników Akwariów i Terrariów do wydawania niniejszego czasopisma.

„Akwarium” ukazywać się będzie jako miesięcznik i będzie zarazem biuletynem wydającego je Towarzystwa.

Program nasz jest zwięzły i prosty: na łamach „Akwarium” podawać będziemy w formie popularnej wszelkie wiadomości

ciekawe i niezbędne dla każdego miłośnika akwariowego.

Byt i rozwój „Akwarium” zależy od tych, dla których jest przeznaczone, a niska cena wydawnictwa winna je udostępnić każdemu.

Liczymy bardzo na poparcie naszych usiłowani i pracy przez liczne rzesze miłośników przyrody, a akwariarstwa w szczególności, oraz przez władze szkolne, gdyż sądzimy, że czasopismo nasze może także oddać duże usługi pomocnicze dla nauczycieli przyrody w szkołach.

Redakcja.

MIECZYŚLAW TULEJA.

Neonowa Tetra i jej hodowla w akwarium

Ktokolwiek z nas widział choć raz Neonową Tetrę, to wykluczonym jest, ażeby nie został tym drobnym stworzeniem wprost oczarowany. To też nie dziwnego, że pierwsze egzemplarze tej rybki, gdy się tylko ukazały, wywołały niebywałą furorę wśród akwariarzy całego świata. I choć Neonowa Tetra odkryta została dopiero w połowie 1936 roku, to dzisiaj jest już popularna we wszystkich częściach świata i bodajże nie ma takiego miłośnika akwariowego, który, zobaczywszy tę perłę rybiego rodu, nie pragnąłby gorąco posiadać chociażby jednej parki tego przemiłego stworzenia.

Do Polski pierwsze egzemplarze przywędrowały dość późno, bo dopiero we wrześniu 1937 roku, sprowadzone przeze mnie. Od tego czasu, sporadycznie sprowadzali po kilka egzemplarzy tak poszczególni amatorzy, jak i handlujący. Na ogół jednak jest jej jeszcze u nas bardzo mało, a przyczyną tego jest zbyt wysoka, jak na nasze przeciętne warunki, cena, oraz niezorganizowany w ogóle import ryb egzotycznych do Polski, co jest niewątpliwie wielką naszą bolączką.

Należy jednak mieć nadzieję, że Towarzystwo nasze, czyniące ostatnio starania w kierunku zorganizowania stałego dowozu świeżego materiału hodowlanego, sprowadzi przy najbliższej okazji w pierwszym rzędzie większą liczbę Neonowych Tetr po niższych niż dotychczasowe cenach i zaspokoi tym pierwszy „głód”, da-

jąc miłośnikom możliwość posiadania i cieszenia się tą piękną rybką.

Neonowa Tetra, po łacinie zwie się *Hyp-hessobrycon Innesi* na cześć słynnego ichtiologa i miłośnika amerykańskiego, p. Williama Innesa, redaktora wychodzącego w Philadelphii miesięcznika „The Aquarium”.

Tetra ta należy do najliczniejszej rodziny ryb *Characinidae*, których ojczyzną jest tropikalna Ameryka i Afryka. Przy okazji nadmienię, że wszystkie odmiany ryb, należące do rodziny *Characinidae* posiadają uzębienie oraz płetewkę tłuszczową w odróżnieniu od rodziny ryb karpio-watych, czyli *Cyprynidae*, które uzębienia, ani też płetew tłuszczowych nie posiadają, aczkolwiek niektóre gatunki tej ostatniej rodziny są z wyglądu bardzo do *Characinidów* podobne, jak np. *Rasbora Heteromorpha*.

Neonowa Tetra dorasta do maksimum 3 centymetrów długości, przy czym dorosły samczyk jest zwykle odrobinę mniejszy od samiczki.

Ubarwienie trudno jest opisać słowami: górna część łebka oraz górna połowa ciała na całej długości, prawie do nasady ogona, jest koloru ciemno niebieskiego z bardzo delikatną domieszką koloru zielonkawego, przy czym część niebiesko ubarwiona przepięknie iryzuje. Dolna część pyszczka i brzuszka, mniej więcej do połowy, są

białe. Reszta dolnej części ciała, to jest od połowy brzuszka do nasady ogona jest pięknie purpurowo-czerwona. Cała rybka, oglądana w akwarium ze światłem, wygląda jak miniaturowy, żarzący się niebieski neon. Stąd też i popularna nazwa rybki, we wszystkich językach świata jednako-
wa. W Anglii nazywają ją też „rybką koronacyjną” (*coronation fish*) z racji układu kolorów, zbliżonych do kolorów królewskich angielskich.

Co do pici, to u egzemplarzy młodych jest ona nie do odróżnienia. U dorosłych — samiczka jest pełniejsza i brzusek ma bardziej zaokrąglony, gdy samczyk jest w linii swej bardziej prosty.



Neonowa Tetra
(*Hyphessobrycon innesi*)

(Odbitka z *The Aquarium*)

Niewątpliwie ciekawie będzie wszystkich historia odkrycia Neonowej Tetry. Niejeden pomyśli sobie: dlaczego tak późno na tak piękną rybę szperacze natrafili?

Otóż, pokrótce było to tak.

W Paryżu mieszka stale pewien bardzo ciekawy człowiek, Francuz, pan Andrzej Rabout, duch niespokojny, typowy cygan. Trochę naukowiec, więcej jednak może przedsiębiorca.

Niepoahamowana żądza przygód w dzikich puszczech i ostępach egzotycznych krain skłoniła p. Rabout do obrania sobie zawodu poszukiwacza i łowcy różnych żywych stworzeń częściowo dla celów naukowych, więcej jednak handlowych.

P. Rabout spędził wiele lat w Venezueli, poszukując szmaragdów; gdy to zawiodło

urządzał masowe polowania na aligatory dla zdobycia ich cennych skór. Wiecznie się włóczył po wszystkich krajach Ameryki Południowej, jak Brazylia, Peru, Kolumbia itd., starając się zawsze dotrzeć do dzikich i niemal zupełnie, lub dosłownie zupełnie przez człowieka nie zamieszkałych i nie odwiedzanych kątów w pogoni i poszukiwaniu nowych wrażeń oraz nowych okazów ze świata zwierzęcego.

W marcu 1936 roku, w towarzystwie dzielnej swej małżonki, dotarł p. Rabout do portu Manaos nad Amazonką, skąd łódką przebył 1.600 km w górę tej rzeki, nad granicę Kolumbii. Płynąc dalej w górę rzeki Putumayo, dopływu Amazonki, dostał się w kraj zupełnie dziewiczy i odludny. Założywszy mały obóz wypadowy, robił piesze kilkudniowe wycieczki w głąb lasów i puszczy dziewiczych, gdzie dotąd stopa ludzka nie stanęła. Aż dziw skromnego europejczyka bieżę, kiedy coś podobnego w dzisiejszych czasach posłyszysz. Jakto? Obecnie, kiedy świat dzięki szalonemu postępowi tak strasznie się skurczył, gdzie zupełnie poważnie myśli się o tym ażeby z Europy do Ameryki przedostać się niemal w jeden dzień; kiedy nawet pod biegunami zaczyna być ciasno! W takich czasach w Ameryce Południowej są jeszcze olbrzymie przestrzenie, na których człowiek swej stopy nie postawił? Toć to niemożliwe! — A jednak nie tylko możliwe, lecz najbardziej prawdziwe!

Otóż w tych puszczech dziewiczych natykał p. Rabout małe strumienie, zupełnie pozbawione roślinności wodnej i grzebał w ich dnach, składających się z mułu i błota, często na kilkadziesiąt centymetrów głębokiego. Była to praca bardzo ciężka, gdyż brzegi tych zaledwie około metra szerokości mających strumyków były gęsto zarośnięte splątanymi krzewami i lianami, zasypane gnijącymi liśćmi, zaslane powalonymi wiekiem czy też żywiołowymi burzami olbrzymimi drzewami. Wszystkie te przeszkody trzeba było wpierw usunąć, ażeby umożliwić sobie sięgnięcie w głąb strumienia siatką. Na dobitkę zaś stała ciemność, panująca w puszczy, uniemożliwiająca ujrzenie czegokolwiek w wodzie. P. Rabout jednakże wytrwała i żmudną pracą przewyciężył wszystkie trudności i te szperania jego zostały sownie nagrodzone, gdyż doprowadziły do odkrycia Neonowej Tetry.

Głębokość wody w strumieniach, w których Rabout odkrył Tetrę wynosiła od 30 do 100 cm, temperatura wahała się od 22 do 24° C.

Po spędzeniu w tych zupełnie dzikich stronach Kolumbii przeszło trzech miesięcy i po przewyciężeniu olbrzymich wprost trudności, Rabout wywiózł stamtąd pierwsze Neonówki i via Paryż dał je poznać szerokiemu światu.

Taka to, pokrótce opisana, pełna robinzonowych przygód i trudów oraz niepozobawiona romantyzmu — była historia odkrycia tej pięknej rybki.

Neonowa Tetra jest tym bardziej atrakcyjna dla każdego miłośnika, że jest bardzo pokojowego usposobienia, będąc jednocześnie bardzo żywą i ruchliwą i idealnie łatwo aklimatyzuje się w akwarium. Znosi doskonale dość niską temperaturę i nie szkodzą jej specjalnie nawet raptowne wahania tej ostatniej. U mnie np. prawie całą zimę przebywały Tetry przy temperaturze mniej więcej 18 — 19° C. Podczas przeprowadzki, w grudniu ub. roku, temperatura wody opadła gwałtownie do 6 stopni i przeszło to bez jakiegokolwiek uszczerbku dla zdrowia moich pupilek.

Można je trzymać i będą się doskonale czuły — nawet w najmniejszym akwarium.

Corzej przedstawia się sprawa, jeżeli chodzi o rozmnażanie. Dotąd miłośnicy w różnych krajach daremnie się trudzą nad ustaleniem jakiejś, że tak powiem „recepty” standardowej, któraby pozwoliła osiągnąć pewne rezultaty w rozmnażaniu, jak to ma miejsce z całym szeregiem innych, znanych egzotycznych ryb. Owszem, rezultaty są, ale raczej przypadkowe i bardzo nikłe, niksze może nawet, niż z Rasborą Heteromorpha.

Ja sam obecnie posiadam 2 parki Neonów. Są w oddzielnym akwarium i na pewno kilka razy się tarły, lecz ani ikry ani narybku dotąd nie zauważyłem. Nie jestem w stanie zatem z własnego doświadczenia o rozmnażaniu nic powiedzieć.

Ażeby jednak zadowolić ciekawość czytelników, postaram się pokrótce streścić to, co o rozmnażaniu Neonowych Tetr udało mi się wyłuskać z zagranicznych pism akwariowych.

Ci wszyscy, szczęśliwi amatorzy, u których Neonowa Tetra się wytarła i rozmnożyła — używali przeważnie wąskich, długich akwariów o stosunkowo niskim poziomie wody, od 10 do 15 cm. Dno kryli zwykłym piaskiem. Rośliny wodne były używane różnorodne, sadzone kępami kilkucentymetrowej szerokości. Niektórzy dawali trochę pływającej Riccii. Wodę stosowano krysztalowo czystą, lekko kwaśną. Jeden z amatorów w pierwszym tarle, przy temperaturze 22° C, jako rezultat osiągnął 3 młode; w dwa tygodnie później, przy następnym tarle i temperaturze wody 25° C, miał już 25 młodych.

Amator ten jest zdania, że ikra Neonów jest bardzo wrażliwa na jasne światło i zaraz pleśnieje. To też zasłonił swe akwarium zielonym celofanem. Poza tym twierdzi, że niezależnie od wpływu światła bardzo duży jej procent (do 80%) pleśnieje skutkiem niezapłodnienia przez samca.

Młode po wykluciu z reguły trzymają się dna. Tarło również odbywa się tuż przy dnie i ikra składana jest przez samiczkę na roślinach jak najbliżej dna położonych.

Należy dbać o to, aby młode miały pod dostatkiem żywego pokarmu w postaci wpierw infuzorii, a później najdrobniejszych, przesiewanych cyklopów i dafni. Młode już w trzecim tygodniu zaczynają się wybarwiać.

Inny amator, Niemiec, pisze, że trzymał swoje Neony tak w wodzie wodociągowej, jak i w starej stawowej. W obu wypadkach było tarło i ikra. Jest on zdania, iż najlepszą rośliną do tarła jest Myrophilium. Ikra, która opadnie na dno z reguły pleśnieje. Bezpośrednio po złożeniu ikra jest mleczno biała i dopiero po kilku minutach staje się przezroczystą.

Powiada on dalej, że w okresie 3 miesięcy jego Neony tarły się 10 razy, lecz wszystka ikra po upływie 3 do 5 godzin po złożeniu, przy temperaturze 21½ do 25° pleśniała. Dopiero w ostatnim tarle kilka ziaren ikry było zapłodnionych i wykluły się młode.

W czasie dalszych eksperymentów użył dla odmiany wody źródlanej i twierdzi, że z tarła w takiej wodzie odbytych miał lepsze rezultaty hodowlane i większy procent narybku wychował się dobrze. Warto tu zaznaczyć, że woda pochodziła ze źródła, które biło niemal z pod konarów sta-

rego dębu przez co prawdopodobnie nabierała po trosze w siebie soki z tego dębu stając się lekko kwaśną. Temu czynnikowi przypisuje ów amator lepsze rezultaty hodowlane.

W przypuszczeniu tym może być sporo racji. Inny amator bowiem przeczytawszy powyższą relację wpadł na taki pomysł, że do swojej wody źródlanej wsadził po prostu kilka liści dębu, które zakwasiły wodę w akwarium, skutkiem czego też osiągnął bardzo dobre wyniki przy rozmnażaniu Tetry.

Jeszcze inny amator, Amerykanin, powiada, że trzy pary Neonów wytarły mu się niemal jednocześnie w akwariach z wodą wodociągową. Tarło odbyło się wczesnie rano. Temperatura wody wynosiła 25°. Wszystkie jednak ikra po kilku godzinach po prostu rozpuściła się. Sądząc, że się to stało skutkiem zbytowego nachlorowania wody przegotował ją i po kilku dniach znowu wpuścił Neony. Wytarły się na trzeci dzień, lecz ikra ponownie rozpuściła się. Później już nie przegotowywał wody, lecz filtrował ją przez 5 dni. Rezultat był znowu ten sam — ikra jeszcze raz się rozpuściła.

Zrozpaczony sądził, że może przez dodanie do wody soli kuchennej poprawi warunki. Gdzie tam, rezultat znowu taki sam — rozpuszczenie się ikry — z tym tylko, że proces ten nastąpił o godzinę wcześniej, jak zwykle, co oznacza, że dodawanie soli do wody zupełnie nie jest wskazane.

Nie zrażając się tymi niepowodzeniami spróbował wreszcie wody źródlanej i ta dopiero dała dobre rezultaty. Wychował kilka młodych.

Z powyższych eksperymentów należałoby wyciągnąć wnioski, że jednak woda źródłana, lekko zakwaszona, najlepiej nadaje się do osiągnięcia dodatnich rezultatów hodowlanych. Nie ma jednak zupełnej co do tego pewności, bo tu i ówdzie Neony mnożyły się i w zwykłej wodzie wodociągowej.

Jest to zatem problem bardzo ciekawy i wymagający dalszego eksperymentowania. Należy mieć nadzieję, że ci polscy amatorzy, którzy posiadają Neonowe Tetry nie pozostaną w tyle i będą się starali wykonać jakąś stałą i pewną „receptę” na rozmnażanie tej perły rybiego rodu.

KAZIMIERA GRABOWSKA.

Akwarium w szkole

W nowym kursie gimnazjalnym, a szczególnie licealnym (liceum przyrodnicze w pierwszym rzędzie) hodowlom akwariowym należy się poczesne miejsce.

Cały szereg zagadnień biologicznych można zilustrować na przykładach lub dać starszej młodzieży możność samodzielnego, praktycznego opracowania pewnych tematów, co, sądząc należy uważać w dziedzinie przyrody za znacznie cenniejsze niż kompilacyjne referaty.

Weźmy kilka przykładów. Znana powszechnie rybka żyworodna *Lebistes reticulatus* (popularnie „Gubikiem” zwana) ma samczyki małe i bajecznie barwne, przy czym nie spotka się dwóch sztuk jednakowo ubarwionych. Samiczki są niepozorne, szare, a różnice między poszczególnymi gatunkami żyworodków są minimalne. Przy krzyżowaniu różnych gatunków ryb żyworodnych otrzymuje się osobniki męskie podobne zawsze do samca, użytego

do krzyżowania. Przykład to więc t. zw. dziedziczenia ojcowskiego. Pięknie upletwione *Mollinesia latippina* można hodować w wodzie słodkiej i słonej, a ileż ciekawych odmian możemy otrzymać selekcyjując umiejętnie pary lęgowe *Platy-poecilus maculatus* (nazwa popularna „Platki”).

Niższe klasy interesują się „gniazdami” z piany ryb labiryntowych (*Anabantidae*) jak bojownicy lub makropody; mało ruchliwymi, a jednak drapieżnymi ukwiałami itp.

Mnóstwo zagadnień, wątpliwości i uwag budzi w młodzieży hodowla, której mieszkańców może stałe i często obserwować. Zagadnienia te można opracowywać na lekcjach z wielkim pożytkiem dla kursu.

Hodując ryby, które zresztą są tylko ułamkiem hodowli ogólnej, jak wiele może się młodzież nauczyć niejako na marginesie tej hodowli. Hodując mączniki (prze-

obrażenia owadów), enchytreusy, ośliczki wodne, pierwotniaki dla narybku itp.

Wielokrotnie spotkałam się z zarzutem, że hodowle ryb egzotycznych są niepotrzebne, że tylko ryby krajowe należy trzymać w akwariach szkolnych. Zarzut ten ma jednak tylko pozory słuszności. W niższych klasach ryby ciepłowodne, jako znacznie łatwiejsze do hodowania, posiadające gatunków np. żyworodnych — są doskonałym materiałem do nauki, na wyższym kursie hodowla jest podstawą do opracowywania różnych zagadnień.

Ryby krajowe nadają się do hodowli czasowych. W akwariach czują się źle i nie dają tym samym hodowcom zadowolenia. To samo dotyczy owadów i pajęczaków wodnych.

Jak hodowlę szkolną zrealizować? Moim zdaniem najważniejsze są 3 następujące warunki: 1) nauczyciel przyrody musi mieć sam zamiłowania hodowlane, 2) musi umieć zorganizować pracę — młodzież na tej placówce pracuje zawsze chętnie i ofiarnie, — a wtedy już po upływie roku znaczną część wysiłku będzie mógł przenieść na uczniów, 3) szkoła winna jednorazowo przeznaczyć około 500.— zł, które przy umiejętnym zakupywaniu i gospodarowaniu będą wystarczającą podstawą do rozbudowy hodowli.

Do rozbudowania hodowli potrzeba dwóch lat szkolnych. W pierwszym roku kupujemy, lokujemy, szkolimy kadry

hodowców. Zaczynamy od ryb najłatwiejszych, jak gupiki i ksyfoforusy z żyworodnych, makropody, gurami z ikrowymi. Potem dobieramy gatunki ciekawsze i trudniejsze, starając się mieć pary i doprowadzać do lęgów. W końcu drugiego roku hodowla powinna być całkowicie zmontowana.

W hodowli szkolnej nie można się nigdy zadowolić uzyskanym rezultatem. Dzień, w którym kierownik hodowli powie sobie: dalej nie pójdę — będzie początkiem końca. Młodzież chce iść naprzód, chce uzyskiwać wciąż nowe rezultaty, przeprowadzać zmiany, choćby to nie były zmiany na lepsze. Trzeba im to umożliwić, pomimo, iż się ma nieraz przeświadczenie, że rzekome ulepszenia raczej niejedno pogorszą. Zrealizowanie zamierzeń zachęca młodzież do wytrwałej pracy, która oprócz walorów przyrodniczo-dydaktycznych ma tak ogromne czynniki wychowawcze.

Jak się młodzież do pracy w hodowli przywiązuje — miałam możliwość niejednokrotnie się przekonać: widziałam maturzystów, nieraz już w rok po opuszczeniu gimnazjum, jak przychodzili do hodowli „sprawdzić”, jak sobie radzą ich młodociani następcy, lub przez czas dłuższy jeszcze gorliwie pomagali w pracy.

Hodowla daje ogromne zadowolenie nie tylko młodzieży, ale i jej kierownikom — nie należy się tylko zrażać początkowymi trudnościami.

MIECZYŚLAW TULEJA.

A. B. C. AKWARIARZA

(Jak urządzić racjonalnie i pielegnować akwarium i jego mieszkańców).

Gdy swego czasu stawiałem pierwsze kroki jako świeżo upieczony miłośnik akwariowy, to na samym wstępie natknąłem się na cały legion niepowodzeń i przykrości, które jeżeli mnie w krótkim czasie do tego pięknego miłośnictwa nie zraziły, to tylko dlatego, że prawdziwie je ukochałem i postanowiłem wytrwać, oraz zgłębić i poznać tajemnice właściwego obchodzenia się z akwariem i jego mieszkańcami.

Dziś, mając już za sobą ten okres rozczarowań i przykrości oraz nabrawszy doświadczenia doszedłem do przekonania, że pielegnowanie akwariem w domu jest zamiłowaniem wymagającym minimum zachodu i kosztu, a dającym wzajemnie wiele zadowolenia, uciechy, radości, nauki i ukojenia dla oka, umysłu i nerwów każdego człowieka.

Nie każdy jednak początkujący miłośnik jest tak cierpliwy jak ja. To też nie dziwnego, że naj-

częściej taki nowicjusz, nie mając możliwości zasięgnąć rady u kogoś w tej dziedzinie zaawansowanego oraz nie mogąc nigdzie dostać choćby krótkiego podręcznika ze wskazówkami i praktycznymi radami jak urządzić sobie akwarium — informowany różnie przez różne osoby, najczęściej źle, szybko do miłośnictwa akwariowego się zraża i sądząc, że jest to upodobanie bardzo kłopotliwe — zarzuca je.

Zastanawiając się nad powodami słabego rozwoju miłośnictwa akwariowego w Polsce doszedłem do wniosku, iż najważniejszą tego przyczyną jest właśnie zupełny brak u nas popularnego podręcznika, któryby dał początkującemu miłośnikowi całokształt najważniejszych wskazówek jak racjonalnie urządzić i pielegnować akwarium i jego mieszkańców.

Pragnąc tą lukę wypełnić postanowiłem napi-

sać „A. B. C. Akwariarza”, które będzie drukowane w odcinkach na łamach „Akwarium”, a później ukaże się w postaci oddzielnej książki.

Cieszyć się będą jeżeli ta skromna, nie mająca pretensji do doskonałości praca moja, oparta na doświadczeniu własnym i obcym przyczyni się do utrwalenia naszego pięknego miłośnictwa wśród nowego „narybku” amatorów, a doświadczonym miłośnikom doda bodźca do dalszej wytrwałej pracy na niwie polskiego akwariarstwa.

Autor.

Część I.

Zasady ogólnic.

Jeżeli chcemy jakiegokolwiek żywe stworzenie utrzymać w niewoli i pragniemy ażeby ono żyło i rozwijało się normalnie, to musimy mu dać odpowiednie warunki bytowania, jaknajbardziej do naturalnych zbliżone. Inaczej będzie ono cierpiało i wkrótce zginie. Ta kardynalna zasada dotyczy także akwarium oraz wszelkich żywych jego mieszkańców.

Urządzając akwarium winniśmy mieć na względzie kilka prostych praw naturalnych. Racjonalnie urządzone akwarium powinno dać możliwość zdrowego i normalnego bytowania wszystkim żywym, zamieszkującym je istotom i przez długi czas warunki te winno utrzymać przy minimalnym zachodzie.

Dobrze urządzone akwarium opiera się przede wszystkim na czterech podstawowych czynnikach, a mianowicie: dostatecznej ilości tlenu w wodzie, odpowiedniej temperaturze wody, dostatecznej ilości światła, oraz właściwym karmieniu ryb.

Zapoznajmy się kolejno z tymi czynnikami.

Jak wiadomo ryby zużywają znacznie mniej tlenu aniżeli zwierzęta ciepłokrwiste i dlatego wystarcza im stosunkowo mała ilość tlenu rozpuszczonego w wodzie. W miarę zużycia przez ryby tlenu w wodzie zawartego, ta ostatnia wchłania świeży z kontaktującego z nią powietrza i im woda jest chłodniejsza tym więcej tlenu może wchłonać. Następnie, im większa jest powierzchnia wody tym szybciej może ona zastąpić tlen, zużyty przez ryby świeżym. Z tego wypływa jasny wniosek, że stosunek ilości ryb w akwarium zależy jest nie od pojemności kubicznej ani głębokości wody (które w tym wypadku nie mają żadnego znaczenia), lecz jej powierzchni. Im większa jest powierzchnia wody w akwarium tym więcej ryb w nim się pomieści.

Opierając się na powyższym, należy kupować czy też dać robić nowe akwaria raczej niskie a długie i odpowiednio szerokie, aniżeli wąskie i wysokie (głębokie). A jeżeli kupi się już lub zrobi akwarium za wąskie, to trzeba pomieścić w nim ilość ryb odpowiadającą nie pojemności kubicznej wody i jej głębokości, lecz jej powierzchni.

Według wyliczeń doświadczonych miłośników zagranicznych winno się stosować następującą proporcję powierzchni wody w akwarium do ilości ryb: 8 ctm. kwadratów (4×2 ctm) powierzchni wody należy przeznaczyć na rybkę wielkości dorosłego gupika. Ryby wielkości dorosłego mieczyka (ksyfoforusa), dużej płatki lub t.p. potrzebują około 20 ctm. kwadratów (4×5 ctm.) powierzchni. Ryby długości 7 — 9 ctm. powinny mieć 50 ctm. kwadratów powierzchni ($4 \times 12\frac{1}{2}$ ctm.) na sztukę. Cyklidy i inne ryby długości od 10 do 14 ctm. winny mieć dla siebie po 112 ctm. powierzchni (4×28 ctm.). Wyliczenia te nie dotyczą ryb labiryntowych, jak makropody, bojownicy itp., które jak wiadomo oddychają tlenem zaczerpniętym wraz z powietrzem atmosferycznym, a zatem nie potrzebują tak dużej powierzchni wody w akwarium.

Zaznaczam, że obliczenia powyższe były robione w akwariach bez roślin wodnych i przewietrzaczy, przy temperaturze wody około 23° C.

Jest rzeczą jasną, że w większym akwarium można procentowo ulokować więcej ryb w stosunku do rozmiarów zbiornika, aniżeli w akwarium małym. Wreszcie również zrozumiałym jest, że w akwarium umiejętnie obsadzonym roślinami wodnymi, które pod wpływem dobrych warunków świetlnych rozwijają się i wydzielają tlen, względnie w zbiornikach gdzie stosowane jest przewietrzanie — można też pomieścić procentowo większą ilość ryb, aniżeli wskazują to powyższe wyliczenia powierzchni wody potrzebnej dla poszczególnej ryby w akwariach bez roślin i przewietrzania sztucznego.

Zwierzęta pochłaniają tlen, a wydzielają dwutlenek węgla. Rośliny zaś odwrotnie: pochłaniają dwutlenek węgla, a wydzielają tlen. Co jedne odrzucają, to innym jest do życia niezbędne.

Roślinom wodnym poświęcę oddzielny rozdział tej pracy. Pisząc jednak o tak podstawowym czynniku w akwarium jak tlen muszę podkreślić bardzo ważną rolę roślin

wodnych, które dodatkowo nasycają wodę tlenem, oraz pokrótce nadmienić o ich innych wartościach.

Jak już wiemy, roślina wodna pod wpływem światła rozwija się, pracuje i wydzieła tlen do wody, absorbując równocześnie szkodliwy dla ryb, a przez nie wydzielany przy oddychaniu — dwutlenek węgla. Poza walorami dekoracyjnymi, rośliny wodne spełniają w akwarium jeszcze jedną bardzo ważną funkcję, a mianowicie absorbują pewne składniki mineralne i inne, gromadzące się w akwarium, w którym przebywają ryby i inne żyjątka.

To wzajemne dopełnianie się i dobroczynną wymianę „usług” między światem zwierzęcym i roślinnym w akwarium nazywamy równowagą biologiczną.

W akwarium w którym będzie umiejętnie stworzona i zachowana równowaga biologiczna, ryby będą się czuły zawsze bardzo dobrze i akwarium takie wymaga od miłośnika bardzo mało zachodu, mitręgi i pracy.

Oto mamy wyjaśnioną jedną z „tajemnic” powodzenia w pielęgnowaniu akwarium.

(D. c. n.)

Stacja Hydrobiologiczna na Wigrach

Na pojezierzu Suwalsko - Augustowskim, nad brzegiem znanego w Polsce z malowniczości jeziora Wigierskiego założony został w r. 1920 przez Instytut Biologii Dośw. im. M. Nenckiego zakład naukowy, poświęcony badaniu wód śródlądowych, w szczególności jezior, stanowiących prawdziwe bogactwo tego kraju. W zakładzie tym noszącym nazwę Stacji Hydrobiologicznej na Wigrach, prowadzone są studia nad florą i fauną wód tamtejszych, nad warunkami fizyko - chemicznymi życia w wodach oraz nad ogólną przemianą materii jezior okolicznych, reprezentujących bardzo różne typy limnologiczne. Wyniki badań publikowane są w organie Stacji, czasopiśmie „Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa”, wychodzącym od r. 1926.

Prócz działalności ściśle badawczej, hydrobiologicznej, Stacja Wigierska organizuje w zasadzie co roku w lipcu kursy limnologiczny dla studentów - przyrodników uniwersytetów polskich lub dla nauczycieli gimnazjalnych i licealnych.

Stały personel naukowy Stacji Wigier-

skiej składa się z kierownika, dr A. Lityńskiego, doc. U. J. P., oraz dwóch asystentów, dr Z. Koźmińskiego, doc. U. S. B., i dr K. Passowicza. Prócz pracowników stałych prowadzi badania naukowe na Stacji także pracownicy przyjezdni, którzy w liczbie kilkunastu przesuwają się co roku przez pracownie Stacji, znajdując tu odpowiednie warunki pracy terenowej i laboratoryjnej.

Doskonałe położenie w terenie niezmiernie interesującym pod względem hydrobiologicznym oraz dość dobre wyposażenie w środki naukowo - techniczne, instalacje, przyrządy i bibliotekę stawia Stacja Hydrobiologiczna na Wigrach w rzędzie lepiej zorganizowanych instytutów badawczych tego rodzaju na świecie.

(Ktokolwiek z Czytelników znajdzie się w okresie lata na pojezierzu Augustowskim, temu szczerze radzimy zrobić wycieczkę do Stacji Hydrobiologicznej na Wigrach. Kto kocha przyrodę, a szczególnie „akwariarz” spędzić tam może szereg godzin w miłej i ciekawej dlań atmosferze — Red.).

Z praktyki dla praktyki

ŚLIMAKI W AKWARIUM ŁĘGOWYM. — Jeżeli chcemy uzyskać dobre rezultaty podczas tarła ryb ikrowych, to należy pilnie baczyć, ażeby w akwarium nie było zupełnie ślimaków, gdyż zniszczą one i zjedzą wszystką ikrę. Szczególnie żarłoczne są t. zw. „fizy” (*Physa acuta*), szarawo - żółte drobne ślimaki, rozmnażające się bardzo szybko i w ogromnych ilościach. Młode fizy są tak drobne, że trudno je wszystkie w akwarium wypolować.

Jeżeli chcemy się gruntownie wyzbycić wszystkich fiz z akwarium szykowanym od lęgu, to najlepiej na mniej więcej tydzień przed puszczeniem odnośnych ryb do tarła ulokować w takim akwarium kilka makropodów lub bojowników, nie karmiąc ich. W krótkim czasie wypolują one wszystkie ślimaki.

JAK ROZMNAŻAĆ NITELLE? — *Nitella gracilis* jest dla miłośnika nieocenioną rośliną w akwarium lęgowym. Można ją łatwo rozmnożyć w

sposób następujący. Zalażkową szczyptę Nitelli, lub chociaż kilka jej nitek wrzucić do zapasowego, niezarybionego akwarium. Wrzucić tam dodatkowo garść uszkodzonych i gnijących roślin wodnych lub kilka listków zielonej sałaty. Na dno dać sporo sfermentowanej ziemi kompostowej. Akwarium ustawić w ciemnym, chłodnym miejscu i tak pozostawić przez dwa do trzech tygodni, względnie pozostawić je w spokoju tak długo, dopóki proces gnicia dodanych do tego akwarium odpadków roślinnych nie ukończy się i woda nie stanie się kryształowo czysta. Następnie ulokować akwarium tak, aby miało dużo dziennego światła (lecz nie słońca) i wrzucić kilka ślimaków. W ciągu tygodnia Nitella zacznie się bujnie rozrastać i można ją rozdzielać w miarę potrzeby do akwariów lęgowych.

JAK DŁUGO ŻYJĄ BOJOWNIKI? — Amatorzy amerykańscy doszli na podstawie notowań statystycznych do wniosku, że piękne i u nas również bardzo popularne Bojowniki (*Betta splendens*) — żyją najwyższej dwa lata, a już po roku zaczynają się starzeć. Im są barwniejsze i o piękniejszym upletwieniu — tym krócej żyją. Prawdziwie rasowe Bojowniki żyją właściwie tylko do maksimum półtora roku.

WARTOŚĆ ODŻYWCZA ŻYWEGO POKARMU DLA RYB. — Ostatnie badania nad żywym pokarmem dla ryb wykazują, iż wartość odżywcza takiej np. dafnii jest bardzo mała. Jak się okazuje dafnia składa się z 90% wody, a z pozostałych 10% tylko 6% przypada na cząstki strawne, a zatem pożywne, zaś 4% na części zupełnie niestrawne, tak zwany pancerz chitynowy, czyli po prostu skorupę w której się mieści to wodniste jestestwo dafnii! To samo jest z cyklopami i innymi skorupiakami.

Tą też skąpą wartością odżywczą skorupiaków tłumaczy się fakt, że ryba niemal ciągle je i musi stale polować za nowym pokarmem, ażeby organizm swój nasycić cząstkami strawnymi i pożywnymi. Specjalne obserwacje wykazały, że ryba musi zjeść dziennie „na wagę” żywego pokarmu w ilości 50% wagi własnego ciała, ażeby zaspokoić potrzeby przemiany materii.

Z tego wynika, że dafnia i cyklopy nie są tak

idealnym pokarmem dla ryb za jaki dotąd uchodzily — jeżeli nie damy im ich w takich ilościach ażeby głód zupełnie zaspokoily. Aby to zaspokoje nie głodu przy karmieniu dafnią i cyklopami osiągnąć, to ryby nasze powinnyby właściwie w żywym pokarmie dosłownie pływać, co znowu ze względów praktycznych i higieny w akwarium jest niemożliwe.

Wskazany zatym jest dokarmianie naszych pupilów np. enchytreusami, drobnymi dżdżownicami, dobrym pokarmem suszonym, jak „Wawil”, „Piscidin”, „Maxim”, „Geha” itp. Dobrze jest także skrobane mięso wołowe.

ŚWIAT ZWIERZĘCY W CYFRACH. — Na całej kuli ziemskiej żyje obecnie 1 milion gatunków różnych zwierząt, z czego około 16.000 gatunków ryb, 4.000 gatunków płazów, 20.000 gatunków ptaków, 50.000 gat. motyli i 125.000 gatunków chrząszczy.

100.000 gatunków zwierząt wyginęło zupełnie. Różne gatunki dzisiejszych ryb morskich w czasach zamierzchłych żyły w wodach słodkich, gdyż wówczas morza nie zawierały zupełnie soli.

Najstarszym stworzeniem na ziemi jest mięczak morski zwany sepją (matwą), który 530 milionów lat temu miał postać taką samą, jaką ma dzisiaj!

A oto jeszcze jedna ciekawostka. Pewien ichtiolog obliczył, że pocziwy karp ma 4365 różnych ości i kostek, gdy „pan stworzenia”, człowiek, ma tylko 245 poszczególnych kości.

SÓL W AKWARIUM SŁODKOWODNYM. — Dodawanie soli kuchennej do wody w akwariach słodkowodnych jest celowe jako środek lekko dezynfekcyjny oraz jako pokarm - nawóz dla roślin wodnych, lecz tylko wtedy jest wskazane i dobre, jeżeli zachowana jest odpowiednia miara. Nadżycie jest szkodliwe tak dla roślin jak i ryb.

Ryby i rośliny absorbują sól w małej ilości, lecz jeżeli się jej dodaje do akwarium co jakiś czas bez kontroli, wówczas koncentracja staje się za duża, bowiem sól nie paruje — i staje się szkodliwa.

Sól można dodawać do wody akwariowej w stosunku nie większym jak 1 łyżeczkę od herbaty na około 25 litrów wody.

Literatura

THE AQUARIUM. — Redaktor W. T. Innes, wydawca Innes Publishing Co., 12th Street, Philadelphia, Pa. (U. S. A.). Prenumerata roczna \$ 2.50.

Wychodzący od kwietnia 1932 roku, wspaniale redagowany, bogato ilustrowany ten amerykański miesięcznik pod każdym względem zdystansował wszystkie istniejące czasopisma akwariowe.

Każdy zeszyt, obejmujący od 18 do 20 stron tekstu, prócz 8 do 10 str. ogłoszeń, jest dla miłośnika akwariastwa nieprzebraną kopalnią ciekawych i aktualnych wiadomości. Miłośnicy polscy, znający choć trochę język angielski winni czasopismo to bezwzględnie posiadać.

AKVARISTICKE LISTY. — Redaktor prof. dr O. V. Hykes, wydawca Spolek Pratel Akwarrii w Pradze. Administrator: R. Loukota, Praha X, Kralovska trida 84. Prenumerata roczna Kc. 40.

Wydawany przez naszych pobratymców Czechów od lat 12 sympatyczny ten miesięcznik zawiera w każdym numerze sporo ciekawego materiału dla każdego miłośnika. *Akvaristické Listy* formatem zbliżone są do naszego „Akwarium”, a każdy zeszyt obejmuje 16 stron druku. Łatwość zrozumienia przez każdego Polaka języka czeskiego powinna przysporzyć temu czasopismu prenumeratorów w Polsce.

TASCHENKALENDER FÜR AQUARIEN UND TERRARIEN FREUNDE 1938. — Redaktor Hugo Weise, wydawca Gustav Wenzel, Braunschweig. Cena Mk. 1.50.

Kalendarzyk ten wychodzi już 30-ty rok i jest bardzo cennym wydawnictwem dla każdego interesującego się akwariastwem miłośnika. Rocznik 1938 zawiera między innymi: Przegląd ryb egzotycznych importowanych do Europy w latach 1936—7 pióra J. P. Arnolda; ciekawą rozprawę Dra E. Ahla o rybach gatunku Rasbora;

H. Brauna, alfabetyczny opisowy wykaz roślin wodnych tropikalnych i subtropikalnych, oraz kilka innych prac z dziedziny akwariastwa. Kalendarzyk obejmuje 270 stron druku, jest boga-

to ilustrowany i przy końcu zawiera spis wszystkich towarzystw miłośników akwariów w Europie. Jeżeli chodzi o Polskę, to podanych jest 15 adresów, przeważnie nieaktualnych.

Kalendarz miłośnika na miesiąc lipiec

Akwaria należy chronić przed zbytnią operacją słońca, gdyż się nadmiernie zagłonia. Zagłonięte rośliny należy oczyścić, a opanowane siniącą wyrzucić, względnie wpuścić dużą ilość ślimaków (fiz) żeby je oczyściły. Wiele ryb egzotycznych nie znosi nadmiaru słońca i przegrzanej wody. Woda mocno nagrzana zawiera znacznie mniej tlenu niżeli chłodna, to też należy dbać o przewietrzanie akwariów, szczególnie tam, gdzie jest dużo ryb lub młodego narybku. Wszystkie

odmiany ryb labiryntowych oraz sumików pancernych przewietrzania nie potrzebują, za wyjątkiem młodego narybku tych gatunków.

W okresie lata specjalnie dbać trzeba ażeby w akwariach nie gromadziły się nadmiernie ekstrementy i inne gnijące ingredjencje, które przy nadmiernie nagrzanej wodzie mogą wywołać szkodliwe dla ryb procesy gnilne. Ekstrementy usuwać rurką gumową lub lewarkiem szklanym.

Prośba do Czytelników „Akwarium”

Pragniemy ażeby „Akwarium” dotarło do wszystkich miłośników w Polsce.

Czasopismo rozsyłamy według posiadanej kartoteki adresów. Zdajemy sobie jednak sprawę z tego, iż kartoteka ta jest mocno niekompletna i wymagać będzie przez dłuższy czas dopełnień.

W Polsce jest bardzo wiele osób interesujących się naszym miłośnictwem, lecz nie wszystkie te osoby są nam znane z nazwiska i adresu, a chcielibyśmy do nich dotrzeć i pozyskać je dla naszej pracy. Zależy nam na jaknajwiększej liczbie czytelników i prenumeratorów, gdyż tylko w ten sposób będziemy mogli zapewnić czasopismu naszemu trwały byt i rozwój.

Zwracamy się zatem tą drogą do wszystkich P. T. Czytelników z uprzejmą prośbą o łaskawe zadanie sobie trudu i przysłanie redakcji „Akwarium” wykazu znanych Im adresów osób interesujących się miłośnictwem akwariowym.

Wszystkim tym osobom roześlemy bezpłatnie okazowe numery „Akwarium”.

Redakcja.

Z życia towarzystw

(W dziale tym będziemy zamieszczać krótkie wiadomości dotyczące przejawów życia organizacyjnego i prac Towarzystw Miłośników Akwariów w Polsce. Prosimy wszystkie towarzystwa o nadsyłanie komunikatów najpóźniej do dnia 10 każ-

dego miesiąca, żeby je można zamieścić w najbliższym numerze „Akwarium”).

WARSZAWA.

WARSZAWSKIE TOWARZYSTWO MIŁOŚNIKÓW AKWARIÓW I TERRARIÓW, ul.

Ś-to Krzyska 9 m. 18, telefon 6-12-16. Zebrania klubowe odbywają się we wtorki i piątki w godzinach wieczornych (7 do 9-tej).

W dniu 30 marca rb. odbyło się Walne Zebranie Towarzystwa. Sprawozdanie Zarządu za rok 1937/38 złożył prezes, p. Mieczysław Tuleja. Dyskusja nad tym sprawozdaniem, utrzymana na wysokim poziomie, wykazała dużą troskę członków o losy i rozwój naszego Towarzystwa, a pełna zaufania i serdeczności atmosfera koleżeństwa budzi nadzieję, że rozwój ten będzie istotny i trwały. Wśród zamierzeń na przyszłość dużo entuzjazmu wzbudził zamiar wydawania czasopisma akwariowego, którego tak bardzo dotkliwy brak w Polsce daje się odczuć. Po udzieleniu Zarządowi absolutorium dokonano wyborów uzupełniających do Zarządu; zostali wybrani: pp. B. Krzywiec, R. Makowski, Z. Poboży (powtórnie), I. Ruff, St. Witkowski — na członków, oraz pp. M. Kamińska, J. Kamiński, Zb. Vogtman na zastępców. Do Komisji Rewizyjnej wybrano pp. K. Chodowskiego, K. Jarockiego, Wł. Szynkunasa — na członków, zaś pp. R. Gugnackiego i Z. Małeckiego na zastępców. Sąd Koleżeński powołano w składzie: pp. K. Chodowski, B. Krzywiec, Z. Poboży, St. Witkowski i W. Zajdel.

Na zebranie miesięczne w dniu 29 kwietnia rb. przybyło 46 osób. P. M. Tuleja wygłosił odczyt o Neonowych Tetrach (wydrukowany w tym numerze „Akwarium”). Referat dyskusyjny o karmieniu narybku dał obecnym możliwość zapoznania się z różnymi rodzajami pokarmu najodpowiedniejszego dla młodego narybku. Po zebraniu rozdzielono między członków szereg cennych przyborów akwariowych, jak przewietrznac elektryczny (dar. p. St. Dymka), elektryczny ogrzewacz (dar p. W. Kowalika) itp. oraz różne ryby egzotyczne (dary pp. Czabana, Krzywca, Szynkunasa i Zajdla).

Zebrania Zarządu odbyły się w dniach 8 i 22 kwietnia oraz 17 i 27 maja rb. Pierwsze zebranie poświęcone było ukonstytuowaniu się Zarządu. Podzielono funkcje następująco, poza osobą prezesa, p. M. Tuleji, któremu godność ta powierzona została na walnym zebraniu w r. 1937 na okres 3 lat: wiceprezisi pp. Wł. Kowalik, St. Witkowski, W. Zajdel; sekretarz p. J. Kamiński; zastępca sekr. p. K. Czaban; skarbnik p. A. Pruszek; zastępca skarbnika p. R. Makowski; bibliotekarze: p. M. Kamińska i I. Ruff; członkowie pp. B. Krzywiec i Z. Poboży, zast. członków p. Zb. Vogtman. Do czynnej współpracy z Zarządem przosono pp. R. Gugnackiego, Z. Małeckiego oraz Zb. Vogtmana. Redakcję „Akwarium” uchwalono powierzyć prezesowi Towarzystwa p. M. Tuleji, sekretarzem i administratorem pisma został p. Zb. Vogtman.

Poza powyższymi omówiono cały szereg innych pilnych spraw bieżących i postanowiono zorganizować stały import ryb egzotycznych z zagranicy.

POZNAŃ.

TOWARZYSTWO MIŁOŚNIKÓW AKWARIÓW I TERRARIÓW, ul. Rolna 50 m. 15.
Towarzystwo powyższe powstało w dniu 24 sierpnia 1933 z inicjatywy pp. Andrzeja Stanka,

Czesława Metelskiego i Mariana Markowskiego. Obecnie posiada 38 członków. Zebrania odbywają się w lokalu Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu (ul. Sew. Mielżyńskiego 26) we wtorki po 1-szym i 15-tym każdego miesiąca.

W r. 1934 Towarzystwo urządziło w Palmiarni Parku Wilsona, pod protektoratem prezydenta miasta p. Cyryla Ratajskiego pierwszą wystawę akwariów i terrariów. Wystawiono wówczas 108 akwariów i 3 terraria zawierające przeszło 100 gatunków ryb, 30 gatunków roślin wodnych oraz zaskrońce, jaszczurki, żółwie i żaby. Wystawa cieszyła się ogromnym powodzeniem i uznaniem. Z osiągniętego z wystawy tej zysku Towarzystwo wydawało przez rok miesięcznik „Akwarium i Terrarium”.

W roku 1935 urządziło Towarzystwo drugą wystawę pod protektoratem prezydenta miasta płk. E. Więckowskiego, również w Palmiarni Parku Wilsona. Wystawę tą zwiedziło około 20 tysięcy osób. Wystawiono 120 akwariów słodkowodnych, 3 akwaria morskie, 12 słoje z żywymi owadami wodnymi i 3 terraria. Ogółem wystawiono 120 gatunków ryb słodkowodnych krajowych i egzotycznych oraz różne odmiany ryb, raków, krabów, aktywni, koralu, rozgwiazd, ślimaków i małży morskich bałtyckich i śródziemnomorskich. W terrariach przebywały żółwie, zaskrońce, jaszczurki, żaby wodne i różne odmiany roślin błotnych.

W r. 1936 Towarzystwo poznańskie brało czynny udział w wystawie naszej w Warszawie.

Prócz wystaw organizuje Towarzystwo różne wycieczki i odczyty z pokazami. W roku bieżącym urządzi znowu wystawę akwariów i terrariów w pierwszej połowie września w Palmiarni Parku Wilsona w Poznaniu.

Obecny zarząd Towarzystwa stanowią: pp. Jan Żółtak, prezes; Paweł Maniszewski i St. Leśniak, wiceprezisi; Witold Wegner, sekretarz; Czesław Metelski, skarbnik; Franc. Kaczmarek i Maksym. Jankowski, ławnicy.

CHORZÓW.

STOWARZYSZENIE MIŁOŚNIKÓW AKWARIÓW I TERRARIÓW „AGRION”, Chorzów I, ul. Ligota Górnicza 37.

Stowarzyszenie to założone zostało w r. 1909 i jest najstarszym zrzeszeniem miłośników akwariarstwa w Polsce. Posiada bogatą bibliotekę fachową.

Skład zarządu: Emanuel Świerczek, prezes; Franc. Smyrek, wiceprezes; Wiktor Śniegoń, skarbnik; Wilhelm Śniegoń, bibliotekarz; Franc. Papier, sekretarz.

Blższych danych o działalności stowarzyszenia za rok ubiegły nie otrzymaliśmy.

POBUDZAJCIE DO ŻYCIA ISTNIEJĄCE TOWARZYSTWA MIŁOŚNIKÓW AKWARIÓW I ZAKŁADAJCIE NOWE TAM, GDZIE ICH JESZCZE NIE MA. KOMUNIKUJCIE SIĘ Z NAMI.

Zakłady Ogrodnicze

HODOWLA RYB EGZOTYCZNYCH
I ROŚLIN AKWARIOWYCH

Witold Zajdel

Warszawa, Grochowska 155 Tel. 10-05-54

Zaprasza Miłośników do zwiedzenia
swych zakładów i hodowli.

SKŁAD ZOO
PRZYRODNICZY

WARSZAWA
Plac 3 Krzyży 12
Marszałkowska 30
Telefon: 9-53-13

Ryby egzotyczne. — Akwaria. — Przy-
bory do hodowli ryb. — Pokarmy
■■■■■■■■ dla ryb i ptaków ■■■■■■■■

HANDEL ZOOLOGICZNY

Józef Cieszinger

Katowice, Św. Jana 24: Tel. 342-35

Poleca: RYBY EGZOTYCZNE. — AK-
WARIA. — PRZYBORY. — PO-
KARMY. — ŚRODKI LECZ-
NICZE. — KANARKI. — PA-
PUGI. — MAŁPKI. — GADY
I PŁAZY.

HODOWLA RYB

i ROŚLIN AKWARIOWYCH

WYTWÓRNIA AKWARIÓW

B. Sowiński

Warszawa, ul. Wolska 6
■■■ (w podwórzu) ■■■

ANTIDISACARUM Leczy chore i chroni zdrowe rybki. Jest doskonałą pożywką dla
roślin akwariowych. Dezynfekuje wodę w akwariach oraz słu-
ży jako znakomity pokarm dla ryb akwariowych. Uniwersalne zastosowanie „ANTIDISACA-
RUM“ skłania każdego miłośnika akwarium do stałego używania tego znakomitego preparatu.
Skład Główny: **CH. GĄSIOROWICZ, Częstochowa, Narutowicza 9.**
Zadajcie w składach zoologicznych!

„Biblioteczka Akwariarza“ Wydawana nakładem Warszawskiego Towarzystwa
Miłośników Akwariów i Terrariów
Tomik 1 — Mieczysław Tuleja: **Choroby ryb akwariowych i ich leczenie** (na wyczerpaniu)
cena zł. 0.50.
Tomik 2/3 — Zygmunt Lorec: **Danio ich życie i hodowla w akwariach** cena zł. 1.
Do nabycia w Admin. „Akwarium“. Wysłka na prowincję po uprzednim otrzymaniu należności (P.K.O. 10.936).

ZAPISZ SIĘ NA CZŁONKA

Warszawskiego Towarzystwa Miłośników Akwariów.

Prenumerata miesięcznika „AKWARIUM” wynosi wraz z przesyłką: w kraju — rocznie zł. 4.20
— półrocznie zł. 2.10. Zagranicą: rocznie zł. 5.40. Zeszyt pojedynczy zł. 0.40 groszy.
Ceny ogłoszeń: cała strona zł. 60.—, ½ str. zł. 30.—, ¼ str. zł. 16.—, ⅛ str. zł. 8.50, 1/16 str. 4.50.

Wydawca: Warszawskie Towarzystwo Miłośników Akwariów. Redaktor: Mieczysław Tuleja.

Redakcja i Administracja: Warszawa, Ordynacka 7 m. 3. Telefon: 5.93-56. Konto P. K. O. 10.936.