



AKWARJUM I TERRARIUM



M I E S I Ę C Z N I K

ORGAN MIŁOŚNIKÓW AKWARJÓW I TERRARIÓW

CZASOPISMO PRZYRODNICZE, ZATWIERDZONE PRZEZ MINISTERSTWO
 WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO, JAKO WYDAWNICTWO
 POMOCNICZE DLA NAUCZYCIELI SZKÓŁ ŚREDNICH I POWSZECHNYCH

Adres Administracji: Warszawa, Bednarska 9 m. 11, Tel. 216-54

Nowości akwarjarskie*)

BOJOWNIK DŁUGOPŁETWY BETTA SPLENDENS REGAN FORMA?

W roku 1926 przywiózł p. Juras poraz pierwszy 2 pary tych pięknych ryb z Singapore. Z tych 2 par został przy życiu tylko jeden samiec, którego nabył p. Stroop z Bremy. Jakiś potem okazało się, że był to już zbyt stary samiec, niezdolny do zapłodnienia ikry. Budował on wprawdzie gniazdko z piany i przystępował do tarła z samicą bojownika wspaniałego (*Betta splendens* Regan), ale ikra nigdy nie rozwijała się. Samiec ten wkrótce zdechł.

W roku bieżącym przywieziono znów 2 pary tych rybek, z których jedna jest w posiadaniu „Vereingte Zierfischzuchtvereien” Berta Kuhnt w Ransdorfer Mühle, a druga posiada p. Stroop. Obydwie pary są jeszcze młode, więc jest nadzieja, że dadzą potomstwo, a zapewne trafią do akwarjów naszych miłośników.

Formuła płetw bojownika długopłetwego jest następująca: D. I 9, A. IV 24; formuła łusek *transv.* 10 lub 11 (łusek).

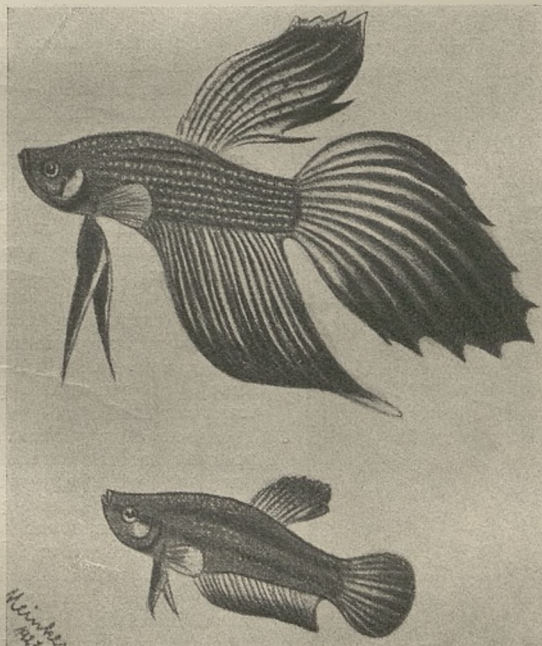
*) Pod powyższym tytułem pomieszczać będziemy wiadomości o nowych importach, opisy po raz pierwszy lub rzadko importowanych zwierząt i roślin, oraz zmiany w nomenklaturze i nową literaturę. (Redakcja)

Te same formuły formy macierzystej gatunku *Betta splendens* Regan brzmią: D. I 8—9, A. II—IV 21—24; *Lin. lat.* 30—32.

Jak wynika z powyższego i innych jeszcze danych, jest to, według przypuszczeń p. Meinken'a, forma długopłetwa gatunku *Betta splendens* Regan, która została wyhodowana z formy macierzystej, podobnie jak welon ze złotej rybki. P. Juras kupił je w Singapore od chińskiego handlarza zwierząt. Handlarzów wymieniał, jako miejsce pochodzenia tych bojowników, Bankok-Siam.

Bojownik długopłetwy posiada dużą i ładną w kształcie płetwę grzbietową, której dolna połowa ma niezwykle piękną, błękitno-zieloną, barwę, podobnie jak to ma miejsce u zwykłego bojownika. Promienie tej płetwy posiadają żywą, krwisto-czerwoną, barwę, rozszerzającą się ku górze płomienisto i przechodzącą w mocną czerwień. Ostrza płetw są barwy białej. Zieleni błony, łączącej promienie, jest przerywana delikatnymi, brunatno-czerwonymi, poprzecznymi prążkami,

które łączą z sobą promienie płetwy. Tak samo przepiękne są, zarówno w kształcie jak i barwie, i inne płetwy. Pł. brzuszne ciemno-czerwone, prawie czarne, z piękną, mleczno-białą obwódką od strony brzusznej, przygięte — prawie sięgają nasady pł. ogonowej. Podczas pływania zwrócone są zwykle



Bojownik długopłetwy (*Betta splendens* Regan) według „Blater für Aquarien und Terrarienkunde”

Lin. lat. 32 (łusek) *lin.*

nico ku tyłowi, przy podnieceniu sztywno ustawione ku dołowi. Wysokość pł. podogonowej prawie równa się długości ciała. Dolna część tej płetwy i promienie — ciemno-czerwone, błona, łącząca promienie, barwy zielonej. Pł. podogonową łączy z pł. ogonową wąska listewka skórna, barwy czerwonej. Pł. ogonowa, także niezwykle piękna, zwiesza się, jak ciężki welon z tą samą czerwienią promieni i części błony, łączącej promienie (ku tyłowi), oraz błękitno-zieloną barwą błony, jak poprzednio wymienione płetwy. Końce promieni są najczęściej wyciągnięte w ostrza. Płetwy piersiowe są zupełnie bezbarwne.

Wzdłuż ciała biegają ciemne, brązno-czerwone pręgi, w liczbie siedmiu. Pomiedzy pręgami, a przedewszystkiem na grzbiecie, każda łuska posiada błyszczący, błękitno-zielony punkt. Od ust ciągnie się przez oko, aż do pokrywy skrzelowej, ciemna pręga. Górna część oka jest ciemna, dolna — błękitno-zielona z połyskiem, podobnie jak u formy macierzystej. Pokrywy skrzelowe, ku tyłowi czerwono obwiedzione, posiadają błyszczącą, jasno-zieloną plamę. Fałdy skórne u pokryw skrzelowych prawie czarne.

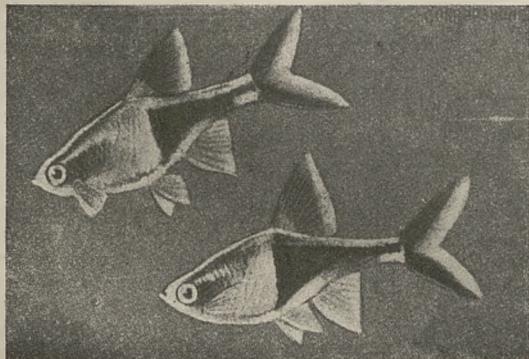
Co do zachowania się, to samiec zupełnie przypomina zwykłego samca *Betta splendens*, tylko nie jest zupełnie bojaźliwy, w przeciwieństwie do tego ostatniego. Wielkie płetwy przy pływaniu są zazwyczaj nieco złożone. Lecz jeśli tylko samiec ujrzy samicę, natychmiast rozciąga płetwy, aż do pęknięcia, oko staje się błyszczące, a każda łuska lśni się, jak szmaragd lub turkus i wtedy jest niezwykle piękny.

Samica długopłetwego bojownika jest w stosunku do samca niezwykle skromnie zabarwiona i różni się od samicy formy macierzystej *Betta splendens* tylko nieco wyższą pł. grzbietową i, przedewszystkiem, czarnymi fałdami skórными u pokryw skrzelowych. Jest ona bardzo bojaźliwa i stale przebywa w gąszczu roślin wodnych.

Z.

RASBORA HETEROMORPHA DUNCKER

Ryby te przywożone były w niewielkich ilościach i dopiero dzięki przypadkowi, przed wojną jeden z marynarzy odkrył nowe znalezisko z wielką ich obfitością. Były to stawy Ogrodu Botanicznego w Singapore. Wszystkie przedwojenne importy miały pochodzić z tego źródła. Jednak, dzięki zbyt masowemu połowowi, zagrażało w wyżej wymienionych stawach zupełnie zniknięcie tej pięknej rybki. To też dyrektor Ogrodu Botanicznego w Singapore wydał zakaz jej połowu. Niemiecka firma,



Rasbora heteromorpha Duncker.

chcąca importować większą ilość tych ryb, musiała się przedtem porozumieć z dyrektorem. Dzięki sprowadzeniu znów Rasbory do Niemiec, mamy nadzieję, że uda się może otrzymać potomstwo tej w takiej ilości, by szersze koła miłośników mogły ją zdobyć do swych akwarjów.

Po raz pierwszy była ona sprowadzona przez firmę J. Reichelt w roku 1906, potem, od 1910, do wybuchu wojny, sprowadzano ją w większych ilościach.

Ojczyzną jej jest półwysep Malakka i archipelag Malajski, gdzie przebywa w zaroślach, czystych wodach.



Esomus malajensis (E. Ahl.).

Formuła płetw: D. III 7, A. III 7; wielkość 3—5 cm. Ciało ma z boków silnie ścięśnione, barwy srebrzysto-białej, o połysku niebieskawym, z odcieniem różowym, szczególnie ku ogonowi. Na bokach trójkątna (klinowata) czarno-niebieska plama, która wierzchołkiem swym sięga płetwy ogonowej. Płetwy posiadają odcień różowy; pł. grzbietowa i ogonowa — czerwone. Trudno bardzo odróżnić samca od samicy. W czasie tarła, nieco mniejszy samiec posiada pierwszy promień płetwy grzbietowej i podogonowej aksamitno-czarny w górniej połowie, gdy u samicy czarna barwa łączy się z bladą czerwienią. Odbyt u samca płaski i wgłębiony. Samica posiada ciało szerokie i pełne, a w czasie tarła krótkie pokładetko. Tęczówka oka jej w tym czasie posiada barwę bardziej matowo-czerwona.

Naogół wystarcza temperatura 20° C., która podczas tarła winna wynosić 27—30° C. Pokarm powinien być żywy, w wyjątkowych tylko wypadkach można uciekać się do suchego pokarmu. Jest to bardzo żywa, nieco bojaźliwa rybka, wymagająca większych akwarjów, żeby mogła swobodnie pływać. Akwarjum, ustawione w miejscu słonecznym, powinno być obficie zasadzone roślinami. Tarło odbywa się wśród silnej gonitwy. Po 4 dniach ze złożonej na roślinach ikry wyklują się narybek. Dorosłe ryby należy natychmiast po skończonem tarle wyłowić.

Z.

NOMENKLATURA

Esomus malajensis E. Ahl., przywieziona po raz pierwszy do Europy w roku 1907, znana była dotąd pod nazwą *Nuria danrica* var. *malajensis*.

Z.

Minóg strumieniowy — *Lampetra planeri* (Bloch) i Minóg rzeczny — *L. fluviatilis* (L.), oraz ich życie w akwarjum

MINÓG STRUMIENIOWY

(Ciąg dalszy)

Dr. Paweł Kammerer trzymał minogi strumieniowe, w wielkich ilościach, przez długi czas w Instytucie Biologii Doświadczalnej, w Wiedniu. Minogi te były trzymane w dużych zbiornikach betonowych, małych, kamiennych naczyniach i szklanych akwarjach, przy różnej temperaturze wody (10—20° C.). Część zbiorników posiadała słaby przepływ wody, inne zaś wodę stojącą. W tym wypadku interesować nas więcej będą małe, kamienne naczynia i szklane akwarja. Kamienne naczynia posiadały podstawę 30 × 20 cm., wodę stojącą, której wysokość dochodziła 3—15 cm., warstwę piasku 4—5 cm., temperaturę wody 14—15° C., a obsada ich składała się z 15 minogów. Szklane akwarja, o podstawie 30 × 20 cm., przykryte szkłem, miały warstwę piasku, wzrastającą od 2—5 cm., oraz poziom wody, wynoszący 9—12 cm. Akwarja te posiadały dość mocne światło, a nawet codziennie, przez krótki czas, były bezpośrednio poddane działaniu słońca. Temperatura wody w nich wahała się od 15—20° C. Obsada każdego z tych akwarjów składała się z 12 minogów.

Wszystkie te zbiorniki były pozbawione roślin wodnych, gdyż zaraz pierwszej nocy, zakorzenione rośliny zostały przez minogi wygrzebane z dna. Zarówno w zbiornikach betonowych, jak i w małych naczyniach kamiennych i akwarjach nie brakowało nigdy zwierząt, służących minogom za pokarm.

W wielkich zbiornikach betonowych trzymano z niemi szczeżuje (*Anodonta*), raki, chrząszcze i larwy ważek; były to jedyne zwierzęta, które zdawały się być bezpieczne przed nocnymi atakami drapieżnych i chciwych krwi minog. Wszystkie inne zwierzęta wodne, jak płazy i ich larwy, ryby, ślimaki, pozostałe larwy owadów, małe skorupiaki, oraz robaki były wysysane, a dostatecznie małe zostawały połknięte w całości. I tak dr. Kammerer znajdował następnego ranka z wpuszczonej do nich różanki (*Rhodeus amarus*) zazwyczaj już tylko głowę i połowę ogona, leżące oddzielnie na dnie. Zresztą nawet i te resztki znikały następnej nocy, a więc, jak widzimy, minogi pożerają nietylko żywe ryby, ale i ich trupy. Napadają one nawza-

jem również i na siebie, pożerając mniejsze, słabsze egzemplarze. Tak napastliwe są tylko dojrzałe minogi i wielkie larwy. Mniejsze larwy dr. Kammerer karmił rurecznikami (*Tubifex rivulorum* Lam.), zjadanymi przez nie w dużych ilościach.

Przez cały dzień minogi przebywały ukryte w piasku i jeśli chciało się je ujrzeć, to trzeba było wypłoszyć je z piasku za pomocą ręki lub patyczka. W dzień tylko egzemplarze osłabione i napadnięte przez pasorzyty, nie zarywają się w piasek dnia, lub też w wypadkach, gdy brak w wodzie tlenu z powodu zbyt licznej obsady akwarjum. W nocy natomiast, i to z nastaniem zupełnej ciemności, wypelzają z ukrycia i pływają, najczęściej wzdłuż ścianek zbiornika, gwałtownymi, węzowatymi ruchami, szukając pożywienia. Sztuczne światło, o ile nie jest zbyt jaskrawe i umieszczone bezpośrednio nad powierzchnią wody, nie zdaje się im zbyt przeszkadzać. Wczesnym rankiem minogi znów znikają w piasku. Przez kilka godzin widać jeszcze otwory w piasku, pozostałe po wwierconych weń minogach, ale wkońcu i one również znikają i żaden już ślad nie zdradza obserwatorowi, że akwarjum jest zamieszkałe. Tak jednak zachowują się minogi w akwarjach, mających umiarkowane światło. Natomiast w akwarjach, ustawionych w miejscach ciemnych, zauważył dr. Kammerer, że i w dzień wystawały głowę z otworów w piasku, ale przy najlżejszym wstrząśnięciu błyskawicznie cofały się i tego dnia już się nie pokazywały więcej.

Wwiercanie się w piasek wymaga dużego zużycia siły mięśniowej, a minogi znikają w piasku jednym pchnięciem, skośnie, także wtedy, gdy niema poprzednio wygrzebanej dziury.

Nawet w nieodpowiednich dla siebie warunkach minogi i ich larwy dadzą się trzymać przez długi czas, czego dowodem jest fakt, który podaje Zołotnickij. Píše on, że prof. Tichomirow trzymał przez dłuższy czas wyklute z ikry larwy minoga strumieniowego w zwykłym słoju, pozbawionym zupełnie gruntu na dnie.

(D. c. n.).

Zyg. Lorec

Choroby ryb i ich leczenie

I. CHOROBY SKÓRY I SKRZEL

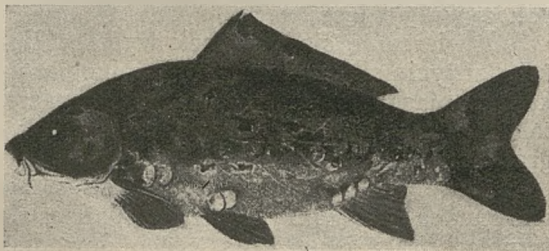
(Ciąg dalszy)

Przeziębienie

Skóra ryb nie posiada żadnych urządzeń, które ją chroniły od nagłych zmian temperatury, jak to ma miejsce u zwierząt ciepłokrwistych, dlatego też jest tak wrażliwa na te zmiany. Zmienna ciepłota krwi zupełnie zależna jest u ryb od temperatury otoczenia, nic dziwnego więc w tym wypadku, że organizm ryby reaguje tak silnie na nagłe zmiany temperatury. Najbardziej narażona na te zmiany jest zewnętrzna warstwa skóry, czyli tak zw. naskórek, a następnie dopiero głębsze warstwy skóry. Temperatura wody zależna jest od temperatury powietrza i oziębia się lub nagrzewa u swej powierzchni, a zatem bardzo powoli. Do zmiany temperatury grubszej warstwy wody o 5—10 stopni, potrzeba aż kilku dni czasu. Nawet w płytkich zbiornikach woda nie nagrzewa się nigdy tak szybko. W przyrodzie nie są ryby narażone na takie gwałtowne zmiany temperatury. Ale natomiast zdarza się to w gospodarstwach rybnych, przy przekładaniu do głębszych stawów, zwanych zimochowami, posiadających, jako głębsze, znacznie zimniejszą wodę.

Podczas transportów ryb w blaszankach, zawierających przecięż stosunkowo niewielką ilość wody, również temperatura jej ulega nagłym, nieraz nawet bardzo znacznym, wahaniom. Toż samo ma miejsce w naszych akwarjach, które zawierają także niewielkie ilości wody. Odnosi się to głównie do akwarjów podgrzewanych, w których urządzenie podgrzewające z jakiejś przyczyny przestanie działać, a temperatura powietrza w pokoju jest niska. Zdarza się również, że przyczyną przeziębienia ryb jest niecierpliwość początkującego miłośnika akwarjów, który, po przyniesieniu w blaszance ryb do domu, chcąc je jaknajprędzej ujrzeć już w swym akwarjum, przenosi je do niego bez zachowania ostrożności, to jest, nie zwracając uwagi na różnicę temperatur.

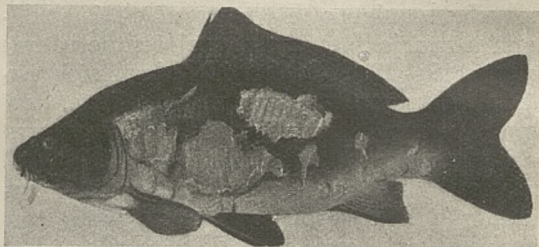
Po 12 — 24 godzinach od chwili wystawienia ryb na działanie nagłej zmiany temperatury, występują objawy zaziębienia. Zjawia się w tych wypadkach na różnych miejscach skóry i błony płetw mleczno-biały nalot, powstający z powodu zmętnienia i obumierania komórek naskórka, który w niektórych miejscach pęka i obnaża skórę właściwą, ryc. 1.



Ryc. 1.

Przy większych i nagłych różnicach temperatury również i skóra właściwa ulega schorzeniu, obumierając spada ona mniejszemi lub większemi kawałkami, obnażając przytem mięśnie, ryc. 2. Bardzo często na miejscach tych zjawia się grzybek i o uratowaniu ryby w opisanem stadium cho-

roby niema już mowy. Jeżeli natomiast zauważymy w porę pierwsze objawy przeziębienia, gdy zmianom uległ dopiero naskórek, to przez natychmiastowe przeniesienie ryby zpowrotem do wody cieplejszej, możemy wstrzymać dalszy rozwój choroby i rybę uratować. Wtedy wprawdzie obumarłe części naskórka odpadną, ale nastąpi w miejscach uszkodzenia odrodzenie naskórka i ślady choroby znikną już po kilku dniach.



Ryc. 2.

Z reguły należy ryby, które odbyły transport przy niskiej temperaturze, pozostawić w blaszance w ciepłym pokoju na kilka godzin lub też bardzo ostrożnie i powoli dolewać do blaszanki z temi rybami ciepłej wody. Ciepłej wody dolewamy tyle, aż temperatura wody w blaszance zrówna się z temperaturą wody w akwarjum. Oczywiście przy tych wszystkich manipulacjach należy posługiwać się termometrem (sprawdzonym), a nie próbować ciepłoty wody ręką, gdyż to bardzo zawodzi

Szkodliwe działanie zbyt wysokich temperatur

Zbyt wysoka temperatura wody, powstająca w akwarjach podgrzewanych z powodu złego uregulowania źródła ciepła (płomień lampki i t. d.), czy też jako skutek ustawienia bardzo małych akwarjów na miejscu zanadto ogrzewanem przez słońce, wywołuje oparzenia. Przy oparzeniu naskórek ryb, oraz błona płetw bieleją. Rogówka oczu staje się z początku mętna, później zaś również bieleje i ryba ślepie na pewien czas, lub na stałe (w cięższych wypadkach). Jeśli oparzenie nie jest zbyt silne, to ryby możemy jeszcze uratować przez stosowanie odpowiednich zabiegów. Poparzone ryby należy umieścić w niewielkim naczyniu z tą samą wodą (zaczerniętą z akwarjum, w którym zdarzył się ten przykry wypadek) i postawić je w miejscu zacienionem, by temperatura wody mogła szybciej opaść. Jednak opadanie temperatury nie powinno odbywać się zbyt gwałtownie, by nie wywołało drugiej ostateczności — to jest przeziębienia.

Najlepiej potem, gdy temperatura wody już spadnie do normalnego poziomu (dla danego gatunku ryb), umieścić ryby w sporem naczyniu lub pustem akwarjum z czystą, świeżą wodą, tej samej temperatury. O ile nie mamy w tym wypadku do czynienia z rybami labiryntowemi, to dobrze jest nasycać wodę sztucznie powietrzem, a ryby karmić tylko żywym pokarmem. Niekiedy już po upływie kilku dni ryby wracają do normalnego stanu.

Kilka lat temu, w niewielkim słoju umieściłem około 6 podrastających jednopłamistych żyworodek.

Stój ten chwilowo postawiłem na oknie południowym, następnie ktoś przyszedł do mnie i musiałem wyjść do drugiego pokoju. Podczas rozmowy zapomniałem o tem, że stój z żyworodkami stoi na silnym słońcu. Po upływie dość długiego czasu zajrzałem do żyworodek i z przerażeniem zauważyłem, że wyglądają prawie jak ugotowane (woda miała temperaturę czterdziestu kilku stopni): oczy miały zbieleiałe, naskórek i pletwy popękane, również białawe. Poruszały się z trudem i wogóle robiły wtedy wrażenie takie, jakby już nie było dla nich ratunku. Postanowiłem jednak spróbować, czy nie uda się je wrócić do zdrowia, choć byłem przekonany, że w najlepszym wypadku będą co najwyżej ślepe. Stój ten zestawiłem z okna i umieściłem w miejscu chłodnawem i dość ciemnem (zdała od okna). Gdy temperatura wody w słoju spadła do poziomu normalnego, zlałem wodę, nalewa-

jąc świeżej, o tej samej temperaturze. Przekonałem się, że żadna z tych rybek nie widzi, a jedna z nich zdechła na drugi dzień. Pozostałe rybki po kilku dniach wróciły mniej więcej do normalnego stanu. U wszystkich, z wyjątkiem jednej samiczki, która oslepta, rogówka oczu coraz bardziej rozjaśniała się i wreszcie stała się zupełnie przezroczysta.

Z praktyki wprawdzie wiemy, że niektóre z ryb podzwrotnikowych znoszą stosunkowo nawet bardzo wysoką temperaturę (ponad normalną dla nich), o ile się to nie stanie nagle, bez szkody dla zdrowia. Przyczyną jednak, w tym wypadku, należy, że zazwyczaj, jak tylko zauważymy zbyt podniesioną temperaturę wody, to zawsze przeciwdziałamy dłuższemu pozostawianiu jej na nieodpowiednim poziomie.

(C. d. n.).

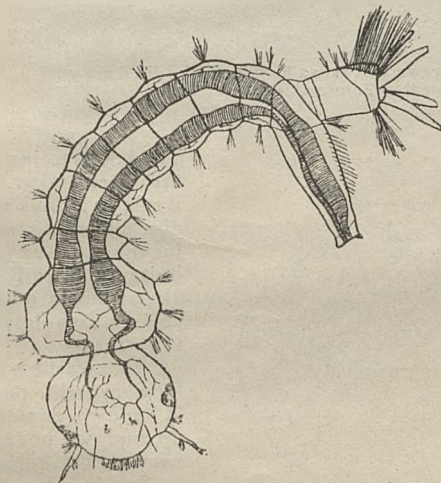
Z. Lorec

Karmienie i pokarm ryb dorosłych

(Ciąg dalszy)

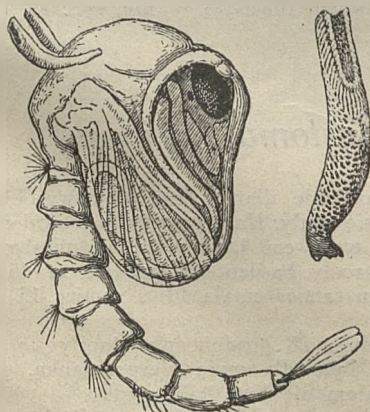
Poza komarem—*Culex pipiens* w wodach naszych jest również pospolity komar—*Culex annulatus* Schrank, którego larwy (ryc. 9) i poczwarki (ryc.

Larwy i poczwarki widliszka (*Anopheles maculipennis* Meig.), aczkolwiek są chętnie spożywane przez ryby, podaję tu tylko w tym celu, by móc polecić staranne ich unikanie, gdyż dorosłe widliszki przez ukąszenie przenoszą zarazki zimnicy (malarji). Najlepiej będzie, jeżeli przekonawszy się, że znajdują się one w danym zbiorniku, zaniechamy w nim wogóle połowu „żywego pokarmu”, bardzo łatwo bowiem moglibyśmy przynieść je do domu wraz z larwami innych komarów, po odbyciu zaś przeobrażeń niezjedzonych przez ryby larw resp. poczwarek, możeby być narażeni na ukąszenie dorosłych widliszków i, co zatem idzie, na ciężką chorobę. Przy połowie żywego pokarmu wieczorem w miejscu połowu również jesteśmy na to narażeni. Wobec tego podaję tu w odpowiednim zestawieniu różnice między zwykłymi komarami a widliszkiem, począwszy od jajeczek, a skończywszy na dojrzałym owadzie. Jak już wiemy z opisu zamieszczonego w poprzednim zeszytcie naszego miesięcznika, jajeczka komara zwykłego przylegają ściśle do siebie, tworząc krążek, wklęsły pośrodku, rys. 11 b., gdy tymczasem jajeczka widliszka tworzą znacznie luźniejsze skupienie, rys. 11 a. Jajeczka te są składane w błotach i innych

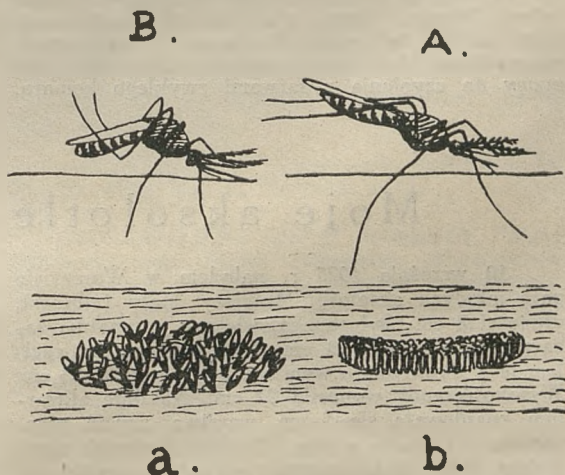


Ryc. 9. Larwa komara *Culex annulatus* Schrank według Grünberga

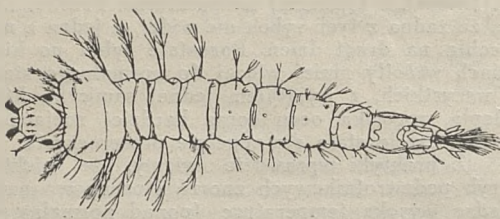
10) są doskonałym i łatwym do zdobycia żywym pokarmem.



Ryc. 10. Poczwarka komara *Culex annulatus* Schrank według Grünberga



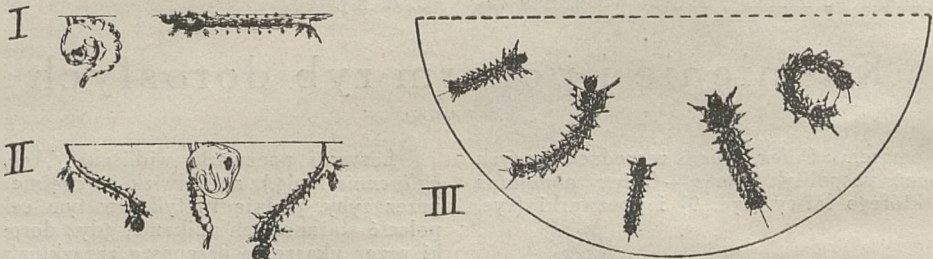
Ryc. 11. A. pozycja spoczynkowa charakterystyczna dla *Anopheles maculipennis* Meig. B. dla *Culex'a*. Jajeczka *Anopheles maculipennis* b. jajeczka komarów zwykłych *Culex*.



Ryc. 12. *Anopheles maculipennis* Meig. (larwa)

zbiornikach wodnych, poddanych działaniu słońca z obfitą roślinnością wodną, wodą stojącą, lecz czy-

czy też widliszka. Larwa widliszka zawisa u powierzchni wody całym ciałem, równoległe do powierzchni ryc. 13. I i III, gdy tymczasem larwa zw. komara wisi głową na dół, nieco skośnie ryc. 13. II. Niekiedy już od połowy marca spotyka się w wodach stojących larwy widliszka pierwszej generacji, w lipcu — drugiej, a zdarza się również i trzecia generacja — w październiku. Za pożywienie larwom widliszka służą wodorosty i pierwotniaki, z tego to właśnie powodu przewód pokarmowy przybiera barwę zieloną. Żywią się one oprócz tego i trupami larw innych owadów. Zaniepokojone czemkolwiek larwy, wijąc się, uchodzą nieco niżej, lecz natychmiast wracają do powierzchni wody. W akwariach trzymają się one dosko-



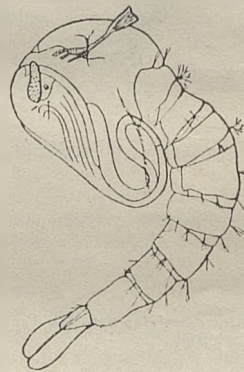
Ryc. 13. I. Poczwarka i larwa widliszka *Anopheles*. II. Poczwarka i larwa komara *Culex*. III. Larwy widliszka *Anopheles*, widziane z góry, według Zołotnickiego.

sta. Dojrzałe widliszki bardzo są podobne do zwykłych komarów, różnią się zaś od nich tylko czarnymi plamkami na skrzydełkach. Najłatwiej odróżnić samice (a te tylko kąsają) obydwu tych rodzajów według charakterystycznych dla nich pozycji spoczynkowych ryc. 11 A i B. Samice widliszka latają dopiero z nastaniem zmierzchu, a podczas dnia zwykle przebywają w ukryciu.

Larwy widliszka różnią się bardzo od larw komara zwykłego. Posiadają one odcinki ciała szersze i krótsze; przednią część ciała i początkową tylną mają zaopatrzone w pierzaste szczecinki ryc. 12. Takie same szczecinki są również i na odcinku odbytowym. Wybitną cechą, pozwalającą odróżnić je od larw zwykłego komara, jest brak rurki oddechowej. Narządy oddechowe otwierają się na stronie grzbietowej 8 odcinka, w pobliżu tylnego brzegu. Barwa ciała zielonkawa, żółtawa, brunatna lub też nawet fioletowa. I tu pozycja spoczynkowa daje nam nieomylną odpowiedź, czy mamy do czynienia z larwami zwykłego komara,

nale i odbywają wszystkie przemiany, ze względu jednak na groźbę ukąszenia wylatujących z poczwarek dojrzałych widliszków, akwarjum to musi być zawsze szczelnie przykryte.

Poczwarki widliszków, ryc. 14, posiadają budowę, analogiczną do budowy poczwarek zwykłego komara, i trudno je odróżnić od tych ostatnich. I tu jednak pozycja spoczynkowa (u powierzchni wody) pozwala nam rozpoznać je wzajemnie, ryc. 13. I i II.



Ryc. 14. Poczwarka widliszka *Anopheles maculipennis* Meig, według Grünberga.

(D. c. n.)

Zyg. Lorec

Moje aksolotle (*Amblystoma tigrinum*)

10 września 1925 r. nabyłem w Warszawie parę młodych aksolotli. Mniejszy, biały (albinos), długości 8 cm., był samicą, większy, normalnie zabarwiony, długości 10 cm., był samcem. Umieściłem je w akwarjum o wymiarach 60 × 40 × 35 cm. Wysokość wody wynosiła 22 cm. Na dnie akwarjum znajdowała się 5 cm. warstwa, czysto przemytego, rzeczno-piasku. Z roślin wodnych zasadziłem tylko 6 krzaczków nurzańca śrubowego (*Vallisneria spiralis*), w takiej odległości jeden od drugiego, by nie utrudniały swobodnego poruszania się aksolotłom. Wodę utrzymywałem na tak

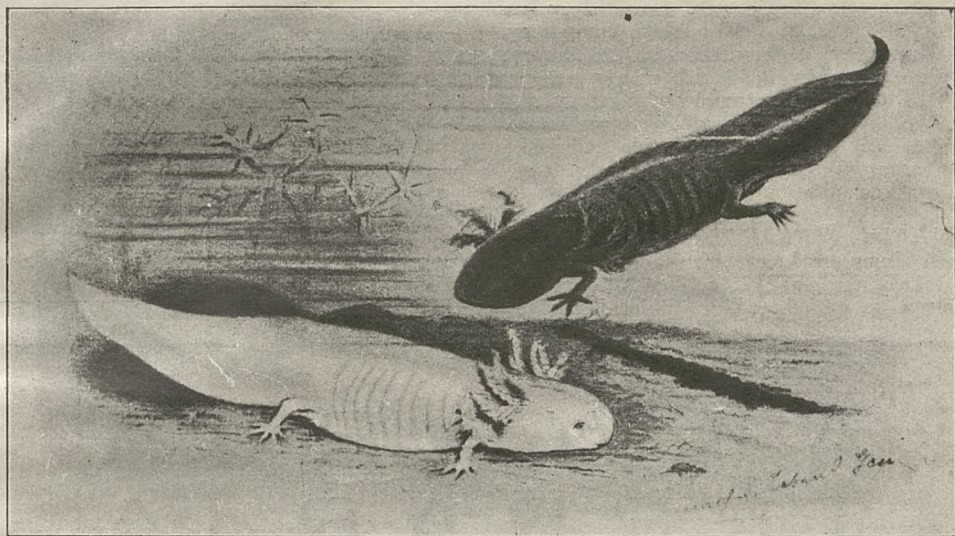
niskim poziomie dlatego, że przy wysokim aksolotle źle się czuły. Karmiłem je dżdżownicami, oraz surowym wołowem i wieprzowem mięsem. Moje aksolotle rosły bardzo szybko, tak, że 15 grudnia tegoż roku samica miała 13, a samiec 15 cm. długości.

W dniu 28 grudnia przystąpiły do rozmnażania, co było dla mnie niespodzianką, gdyż nie spodziewałem się tego tak prędko.

Samica składała jajeczka na liściach nurzańca — trwało to 4 godziny. Gdy samica złożyła już wszystkie jajeczka, wyłowilem me aksolotle,

dmieszczając je w innym akwarjum, o tych samych wymiarach. Po 14 dniach zaczęły się wykluwać młode aksolotle, wszystkie ciemno zabarwione. Karmiłem je przez pierwszy tydzień oczlikami i to najmniejszymi, w drugim tygodniu dawałem już oczliki razem z rozwiłtkami i to w większych ilościach, gdyż aksolotle bardzo szybko je zjadały, rosąc również szybko, choć działa się to w zi-

lem przy życiu. W maju 1926 r. młode z pierwszego wylęgu, liczące 6 cm. długości, i z drugiego wylęgu, liczące 4 cm. długości, karmiłem już dżdżownicami. W tym samym czasie młode z trzeciego wylęgu liczyły 3 cm., a z czwartego 2 cm. długości. Wszystkie te 380 sztuk aksolotli poumieszczałem w oddzielnych akwariach, stosownie do wielkości, jak również i dorosłe, na Wystawie Przy-



Aksolotle. *Amblystoma tigrinum*

mie. 25 stycznia 1926 r. odbyło się drugie składanie jajeczek, 22 lutego 1926 — trzecie; 28 marca 1926 — czwarte (najobfitsze). Z jajeczek, złożonych w grudniu, wychowałem 32 sztuki; w styczniu — 48 sztuk; w lutym — 114 sztuk; w marcu — 186 sztuk. Młode aksolotle zajmowały mi wiele miejsca w akwariach, również z wyżywieniem ich miałem wiele pracy. Jednak nie zraziłem się temi trudnościami i wszytkie młode aksolotle utrzyma-

rodniczej w Łodzi, w maju i czerwcu 1926 r. Tak wielka ilość aksolotli różnych wielkości wzbudziła duże zainteresowanie wśród nauczycieli, przyrodników i publiczności, zwiedzającej wystawę.

Józef Pietrzak, Łódź

Za wystawioną hodowlę aksolotli autor powyższej notatki otrzymał dyplom uznania od Komitetu Wystawy Przyrodniczej w Łodzi. (Red.)

Do PP. miłośników akwarjów

Do pracy naukowej potrzebne mi są martwe okazy (w spirytusie) ryb ze skrzywionym kręgosłupem, oraz welonów i teleskopów. Uprzejmie proszę o przesyłanie tych ryb pod adresem: „Polskie Państwowe Muzeum Przyrodnicze” Warszawa, Krakowskie - Przedmieście 26/28. Na żądanie naczynia będą zwrócone, spirytus może być denaturowany.

Dr. Tadeusz Wolski

Drobne wiadomości

JESZCZE O FIZIE OSTROKOŃCZASTEJ (*PHYSA ACUTA* DRAP.) Z ŻÓŁTEM CIAŁEM. Nawiązując do notatki, zamieszczonej w zeszycie 2 I rocznika „Akwarjum i Terrarium”, zaznaczam, że przewidywania moje się spełniły i odseparowane egzemplarze o żółtym ciele dały mi liczne, również żółte potomstwo. Większą ich część rozdarowałem między interesujących się nimi miłośników, pozostała zaś część zatrzymałem. Zatrzymane u mnie egzemplarze dały mi znów liczne młode pokolenie całkowicie żółte.

Z. Lorec

Książki nadesłane

„PRZYRODA I TECHNIKA” Miesięcznik. Lwów 1926 r. zeszyt 10 i 1927 rok, zeszyt 1 — 4.

„SZKOŁA I WIEDZA” miesięcznik. Lwów 1927. Zeszyty 2—4.

„AQUATIC LIFE” miesięcznik. Baltimore. St. Zj. Am. Póln. Vol. X. Nr.Nr. 6 — 11.

„AKVARISTICKE LISTY” miesięcznik. Praga-Czechosłowacja. Pismo poświęcone akwarystyce, terrarystyce i odpowiednim gałęziom wiwarystyki. Wydawany przez „Provní Spolek pratel akwarii a terarii” w Pradze. Redagowany przez Dr. O. V. Hykes'a. Wychodzi od roku 1921. Format 16". Prenumerata roczna wynosi 32. — k. c.

Jest to świetnie redagowane i bogato ilustrowane pismo. Gorąco je polecamy bibliotekom polskich Towarzystw Miłośników akwarjów i terrarjów, tembardziej, że pokrewny nam język czeski nie nastęrczą przy czytaniu wielkich trudności. Posiadając słownik czesko-polski, w krótkim czasie czyta się je zupełnie swobodnie.

„PRIRODA” ilustrowany miesięcznik. Brno-Czechosłowacja. Wychodzi od 20 lat. Prenumerata roczna wynosi 55.— k. c. Pismo to posiada dział akwarjarstwa, w którym zamieszczane są drobne wiadomości z tej dziedziny. Rok 1927, zeszyt I — IV.

CHRZĄSZCZE. *Kazimierz Kulwiec* (spolszczył). (Atlas). M. Arct. Warszawa, 1926 r. Cena 8 zł.

Atlas chrząszczy krajowych, zawierający na XX kolorowych tablicach 465 podobizn chrząszczy. W spisie chrząszczy, podanych na każdej tablicy, znajdują się obok nazw łacińskich nazwy polskie. Na tablicy IV mamy 20 gatunków chrząszczy wodnych, z tego też powodu atlas, o którym mowa, powinien znaleźć się wśród książek miłośnika akwarjów, oraz w bibliotekach naszych tawarzy miłośników akwarjów.

AKWARJUM, TERRARJUM I WIWARJUM. (Przyroda w domu i szkole). *Wanda Ostoja-Roguska*. M. Arct. Warszawa, 1925 r. Cena 3.60 zł.

Doznała ta książka, którą polecaliśmy już

w swoim czasie, dawniej nosiła tytuł „Przyroda w domu i szkole” — obecnie otrzymała okładzinę z bardziej właściwym tytułem.

ZAKŁAD ZOOLOGICZNY
MAKSYMILJAN KENIG

dawn. P. Badstibner
ŁÓDŹ Kilińskiego 108 ŁÓDŹ
sklep z ul. Nawrot 43^a

poleca

akwarja, terrarja, klatki, kanarki, ryby i ptaki egzotyczne, gady, płazy, rośliny wodne. Pokarmy dla ryb i ptaków. Wszelkie utensylja, wchodzące w zakres hodowli ryb i ptaków.

PRZYBORY DO RYBOŁÓWSTWA

AKWARJA TERRARJA PRZYBORY EKSKURSYJNE

DLA

ENTOMOLOGÓW, BOTANIKÓW
I MINERALOGÓW

SIATKI PLANKTONICZNE, LUPY, MIKROSKOPY,
LATARNIE PROJEKCYJNE, WIELKI WYBÓR PRZEZROCZY

POLECA

„POMOC SZKOLNA”

Spółka z ogr. odp.

WARSZAWA, KRAKOWSKIE - PRZEDMIEŚCIE 38

TELEFON 217 - 16 i 191 - 32.

Prenumerata miesięcznika „AKWARJUM I TERRARJUM” z przesyłką pocztową wynosi w kraju: 12 zł. rocznie, 6 zł. półrocznie i 3 zł. kwartalnie. Komplet kwartalnika z roku 1925/26 z przesyłką 10 zł. Cena ogłoszeń: za 1 wiersz petitowy lub jego miejsce zł. 1 -- po uprzednim nadesłaniu należności. Przesyłkę kompletów kwartalnika i zeszytów okazowych skuteczniamy tylko za zaliczeniem pocztowem. Numery pojedyncze po zł. 1 za egzempl. nabywać można we wszystkich księgarniach, oraz w administracji. Redakcja: **Warszawa, Wspólna 58 m. 22.** Administracja: **Warszawa, Bednarska 9 m. 11, telefon 216-54** Konto w P. K. O. Nr. 10-639

Redaktor: ZYGMUNT LOREC

Wydawca: ROMAN MATHIA

Odbito w drukarni „Rola” J. Buriana, Mazowiecka 11, farbami Fabryki Farb drukarskich „Pigment” Sp. Akc. w Warszawie