

AKWARJUM I TERRARIJUM

Od Redakcji.

Kuratorjum Okregu Szkolnego Poleskiego w Brześciu n/B. zawiadomilo listem z dn. 4 sierpnia 1925 r., L. 13403/0 Redakcje kwartalnika „Akwarjum i Terrarium“, iż pod poz. 106 na stronie 166 Dziennika Urzędowego Kuratorjum O. S. P. umieszczono odezwę wzywającą do poparcia i rozpowszechniania naszego czasopisma wśród nauczycielstwa polskiego.

Okoń *Perca fluviatilis* L.

Okón, Okoń rzeczny, Ostry bartek.

Okoń, dość rzadko spotykany w akwariach naszych miłośników, jest jedną z najpiękniejszych naszych ryb i należy do gatunków pospolitych u nas w rzekach, rzeczkach, jeziorach, a nawet i w stawach.

Słyszy się niekiedy zdania, że się źle trzyma w akwariach, pogląd ten jednak jest najzupełniej niesłuszny, gdyż żyje on doskonale w niewoli przez długie lata, o ile mu tylko dać warunki zbliżone do naturalnych.

Z tego też powodu podaję tu także sposób jego życia w przyrodzie.

Spotyka się okonie 20—45 cm. długości, rzadziej większe jeszcze. Pamiętam, z Wystawy Rybackiej w Warszawie, w ro-

ku 1910, egzemplarz spirytusowy, wystawiony przez stację ichtjologiczną na jeziorach Wigierskich znacznie większy.

Formuła płetw okunia jest następująca: 1 D. XIII—XVI; 2 D. I—II. 13—15; P. 14; V. 1. 5; A. II. 8—9; C. 14—17;

łusek: Squ $\frac{7-9}{13-15}$ 60—68 *)

Ciało okunia jest spłaszczone z boków i wyraźnie wyższe ku przodowi. Usta są środkowe; przecięcie ust sięga aż pod oczy. Przedskrzela delikatnie ząbione; pokrywy skrzelowe, których tylko górna część pokryta jest łuskami, uzbrojone są w 1 duży i 2 małe kolce.

*) 1 D. XIII—XVI = pierwsza płetwa grzbietowa posiada promieni ciernistych (nierozdzielnych) 13—16. 2 D. I—II. 13—15 = druga pł. grzbietowa posiada promieni ciernistych 1—2, promieni zaś miękkich (rozdzielonych) 13—15. P. 14 = każda z pł. piersiowych posiada 14 promieni miękkich. V. I. 5 = każda z pł. brzusznych posiada 1 promień ciernisty i 5 promieni miękkich. A. II. 8—9 = pł. podogonowa 2 promienie cierniste i 8—9 promieni miękkich. C. 14—17 = pł. ogonowa 14—17 promieni miękkich.

Squ. $\frac{7-9}{13-15}$ 60—68 = Łusek znajduje się wzdłuż ciała 60—68 sztuk; nad linią naboczną jest 7—9 rzędów łusek; pod linią naboczną 13—15 rzędów łusek.

Barwa ciała zielonawo-żółta z mosiężnym połyskiem, na grzbiecie staje się bardziej brunatną. Boki z kilkoma ciemnymi poprzecznymi pręgami (zazwyczaj 5 – 9), barwy zielonkawo-czarniawej. Na przodowej (pierwszej) pł. grzbietowej, u podstawy ostatnich promieni znajduje się czarna plama. Pł. piersiowe żółte, brzuszne, podogonowa, a w części i ogonowa — pomarańczowo-czerwone.

Opisane wyżej ubarwienie okunia jest poniekąd ochronnym (dostosowaniem do otoczenia). Ciemne pręgi, na bokach ciała, czynią go mniej widocznym pomiędzy łodygami roślin wodnych.

Dorosłe okunie żyją samotnic, łącząc się w większe gromady na wiosnę, gdy zbliża się tarło, lub poraz drugi jesienią w liczniejsze nawet stada niż na wiosnę.

Wielkie okunie przebywają stale na głębinie, wychodząc stamtąd tylko rankami i pod wieczór. Spotyka się je w jeziorach na takiej głębokości, że po wyciągnięciu ich z wody, pęcherz pławny rozszerzając się nadmiernie (wskutek zmiany ciśnienia) wypycha przez pysk wnętrzności, a często nawet i sam pęka.

Okuń lubi wody czyste, o słabym przepływie i stalszym gruncie. W rzekach przebywa chętniej, przy brzegach i w miejscach o słabym prądzie niż pośrodku, gdzie prąd jest żywszy. Trzyma się zazwyczaj w pobliżu ujścia rzek i strumieni, pomiędzy roślinami wodnymi, przy słupach mostów, tamach, pod występami brzegów lub pomiędzy zanurzonymi w wodzie korzeniami drzew przybrzeżnych, gdzie czyha na zdobycz.

Wogóle okuń jest rybą osiadłą, nigdy

też nie odbywa dalszych wędrówek nawet przed tarłem i często, jak to ma miejsce w jeziorach i stawach, przez cały rok przebywa w tem samym miejscu.

Pływają okunie bardzo szybko, ale z przerwami, to jest jakby skokami, często nieoczekiwanie zatrzymując się, by znów potem rzucić się naprzód.

Młode okunie latem przebywają w łachach i zatoczkach rzek i jezior, w miejscach płytkich i porośniętych wodnymi roślinami jak grzybień (Nymphaea), grązele (Nuphar), rdestnice *) (Potamogeton), Sity (Juncus) i trzciny (Phragmites), gdzie czatują na drobne rybki; jesienią zaś

przenoszą się do miejsc bardziej otwartych.

Latem drobne (roczne) okunie spotyka się zgrupowane w małe stadka po kilkadziesiąt, rzadko kilkaset sztuk. Ale zato przed tarłem, a szczególnie jesienią zbierają się one w olbrzymie gromady, które składają się z ryb jednego

wzrostu i są tem liczniejsze im okunie są młodsze, tak że najliczniejsze są gromady złożone z półtorarocznych i tegorocznych okuni.

Dorosłe (duże) okunie są rybami ruchliwymi, zwinnymi, silnymi i bardzo drapieżnymi. Podziwu godny jest ich upór i żarłoczna chciwość z jakimi przesładują one jakąś rybkę odbitą od stadka. Nieszczęsna rybka miota się jak szalona, wyskakując co chwila z wody chcąc uciec przed pogonią, a okuń kręci się na wszystkie strony, uganiając się za nią i otwierając swą wielką paszczę z głośnym cmokaniem, tak długo póki ofiary swej nie chwyci. Zdarza się okuniowi pożerającemu chciwie swą zdobycz to nieszczęście,



Okuń (*Perca fluviatilis* L.) Według W. B. i S. C. Johnson'a.

*) inaczej zwane wrzecznikami.

że dostaje się ona do jednej z bocznych szpar skrzelowych, gdzie utknąwszy wraz z okuniem ginie. Niekiedy znów okuń rzuciwszy się na ciernika, gdy ten nastawi swe kolce pozostaje zazwyczaj śmiertelnie zranionym.

W ten sam zresztą sposób broni się okuń przed szczupakiem. Przy zbliżaniu się szczupaka okuń nastroszy zawsze swą pierwszą (ciernistą) pł. grzbietową, w ten sposób broniąc się przed napaścią. To też szczupak zazwyczaj chwyciwszy okunia przełyka go dopiero wtedy, gdy po śmierci ryby, płetwy już same opadają.

Uklucia promieniami płetw okunia są bardzo bolesne i dla człowieka, przyczem miejsce ukłucia lekko puchnie, a ból trwa około godziny.

Młode okuńki nie ustępują dorosłym ani w szybkości, ani w zwinności ruchów, z jakimi uganiają się za narybkiem.

Dopóki okunie są młode to żywią się prawie wyłącznie drobnymi zwierzętami wodnymi, jak skorupiaki, larwy owadów, później jednak podrosłszy przeważnie drobnymi rybami, narybkiem różnych gatunków, nie oszczędzając przytem i własnego.

Główny pokarm okunia stanowią młode ew. małe ryby, a także ikra ryb. Drobne skorupiaki, jak kielże (*gammaurus*) i t. p., spotykane często w jeziorach są także ulubionym pożywieniem. Wielkie okunie bardzo lubią raki i podczas linienia ich trzymają się w pobliżu raczych nor. Kijanki również są dość chętnie pożerane przez okunie.

Okuń jest typową dzienną rybą i z nadejściem wieczora (wkrótce po zachodzie słońca), aż do świtu (na krótko przed wschodem słońca) stoi bez ruchu, w obramem przez się miejscu, w stanie półsnu, nieprzyjmując nigdy w tym czasie pokarmu. Wczesnym rankiem dopiero wyrusza na zdobywanie pokarmu.

Uganiając się za drobnymi rybkami, rozplývają się okunie na wszystkie strony i oddalają się dość znacznie od zwykłych swych stanowisk. W słoneczny, upalny dzień znów zbierają się i przebywają w miejscach zacienionych, wśród gęstwiny roślin wodnych, pod liśćmi grzybieni i grązelów, zwieszającemi się nad wodą gałęziami drzew lub pod występami brzegów, tak długo póki żar nie osłabnie i potem nie uganiają się już za zdobyczą, a czatują na nią z zasadzki.

W miejscach nadających się do zimowania i tam gdzie okunie są liczne zbierają się one w olbrzymie gromady liczące niekiedy po kilkadziesiąt tysięcy sztuk.

W 3 roku życia okuń osiąga zupełną dojrzałość płciową, choć już 10 cm. egzemplarze mogą się rozmnażać. Zależnie od położenia geograficznego, panującej temperatury i pogody czas tarła ulega pewnym wahaniom. Zazwyczaj tarło ma miejsce w miesiącach: marcu, kwietniu i maju. Niekiedy jednak niektóre z okuni trą się już w lutym, gdy inne czynią to dopiero w lipcu.

Tarło odbywa się zwykle wczesnym rankiem, rzadziej o zachodzie słońca i prawie zawsze w miejscach pozbawionych zupełnie lub o bardzo słabym prądzie, tam gdzie okunie mogą znaleźć takie przedmioty, o które mogły by się trzeć ułatwiając w ten sposób wydzielanie ikry i mlecza.

W stawach i jeziorach trą się one na płytkich miejscach, w starych, połamanych trzcinach i sitowiu lub na pozostałych, z przeszłego lata, łodygach i kłaczach grzybieni i grązelów. W rzeczkach i rzekach ikrę składają, w łachach i zatokach na łodygi roślin wodnych, korzenie drzew, podmyte przez wodę, lub na gałęzie zatopionych krzewów. W dużych rzekach trą się najczęściej w łachach także w trawach.

W jeziorach i rzekach o kamienistym dnie składają okunie ikrę na kamienie i piasek.

Samica składa ikrę, w ilości 200.000 — 300.000 jaj. Ziarenka ikry połączone na podobieństwo sieci, w długie sznury dochodzące do 1 mtr. długości i 3 — 10 cm. szerokości. Sznury te oplatanie są na roślinach wodnych, korzeniach drzew przybrzeżnych, lub kamieniach, czasami zaś, co jednak zdarza się rzadko, pływają też wprost na powierzchni wody.

Do trzymania w akwarjach nadają się, zawsze lepiej młode, mniejsze egzemplarze okunia niż większe (dorosłe).

Okunie wymagają chłodnej wody, obficie zaopatrzonej w tlen, (lub z stałe przepływającą wodą), obfitego pożywienia i sporej przestrzeni. Jeżeli warunki te spełniony to trzymają się okunie bardzo długo i odznaczają się dużą odpornością w stosunku do chorób.

Najlepiej unikać, w akwarjach z okuniami, temperatury wody wyższej ponad

16⁰ C. Jak tylko woda nagrzej się za-
bardzo okuń staje się osowiałym, pływa
wolno i często podpływa do powierzchni
wody, wciągając z siłą powietrze, aż
wreszcie zdycha.

W akwarjach z obfitą roślinnością
i silnie nasycanych powietrzem, lub też
z przepływającą stale wodą, trzymają,
się okunie doskonale.

W swych akwarjach miałem oku-
nie kilkakrotnie, nawet trzymałem je bez
sztucznego nasycania wody powietrzem
przez długi czas. Akwarja te umieszczone
były na oknach, zwróconych na północ.
Kilkanaście lat temu udało mi się zdo-
być 2 okuńki 4 cm. długości, złowiłem
je w rzeczce Jeziorce (Żabieniec pod Pia-
secznem). Żyły one doskonale, w du-
żym słoju, który stał na północnem ok-
nie, przez kilka miesięcy. Karmiłem je
surowem, skrobanem mięsem i dżdżo-
wnicami. Niestety później zaraziły się
Gyrodactylus'ami które je zmożyły mimo,
leczenia.

Przy stosowaniu sztucznego nasycania
powietrzem wody w akwarjach, sędzę, że
nawet o kilka stopni wyższa temperatura
od tu podanej byłaby znoszona przez
okunie zupełnie dobrze.

W akwarjach młode okunie trzymane
po kilka sztuk razem rzadko kiedy pły-
wają pojedynczo, raczej gromadnie i tak
też rzucają się razem na pokarm.

W tak zwanych ogólnych akwarjach
t. zn. razem z innymi gatunkami ryb, mo-
gą być trzymane z większymi lub rów-
nymi sobie, co do wielkości, rybami bez
obawy. Natomiast na mniejsze, które mo-
gą całkowicie przełknąć, rzucają się na-
tychmiast.

Wobec tego, że w chłodnej porze roku,
doskonale się trzymają i w mniejszych
akwarjach, nawet bez przewietrzania, ra-
dziłbym więc zdobywać je do swoich ak-
warjów jesienią, a na wiosnę wypuszczać
zpowrotem do rzek. W ten sposób nie
narażając okunie na śmierć, można obser-
wować te piękne i ciekawe ryby przez
kilka miesięcy w roku.

Karmić należy okunia w akwarjum
w pierwszym rzędzie żywym pokarmem
a więc: dżdżownicami, larwami komarów
(Culex, Chironomus, Sayomyia i Corethra);
enchytreusami; rozwielitkami (Daphnia
i t. p.); kielżami (Gammarus); kijankami

żab i małymi rybkami (wystrzegać się
chorych).

W braku żywego pokarmu zastępo-
wać go surowem, skrobanem mięsem, do
którego przywyka okuń dość szybko, pa-
miętać tylko trzeba o tem by wybierać
starannie nie zjedzone resztki.

Dr. Kamerer'owi, w wiedeńskim „Vi-
varium“, udało się rozmnożyć okunie
w akwarjum i wychować narybek. Dzięki
temu mamy dokładny opis tarła, który
pomieszczam poniżej.

Tarło odbywało się w nocy w akwar-
jum, długości 1 metra. Samica przylegała
ściśle brzuchem do przedmiotu na którym
miała umocować sznury ikry. Podczas
tej czynności składa ona wszystkie płetwy
i ściśle tuli je do ciała. Posuwanie się
naprzód, a raczej pełzanie, z jednoczes-
nem wyciskaniem ikry odbywa się za po-
mocą słabych poruszeń płetwy ogonowej.
Bezpośrednio za składającą ikrę samicą
posuwa się jeden lub kilku samców, które
przy drżących poruszeniach płetw i drga-
niu całego ciała — wydzielają mleczko
(plemniki).

Przytem przybierają one niezwykle
pozycje, a mianowicie stają głową na dół,
to znów poziomo ustawione pływają bo-
kiem, wogóle zachowują się tak jak gdyby
były w agonji. Ubarwienie ich staje się
intensywniejsze, szczególnie niezwykle wy-
raźnie występuje czerwona barwa na płet-
wach brzusznych, podogonowej i ogono-
wej i stalowo-niebieski połysk na pokry-
wach skrzelowych.

Zależnie od wyższej lub niższej tem-
peratury wody (12 — 16⁰ C) narybek wy-
kluwa się z ikry po 3½ — 5 dniach. Pod-
czas rozwoju ikra nabiera pięknej bru-
natno-fioletowej barwy. Narybek Dr. Ka-
merer karmił, w pierwszych dniach po
wykluciu się, wymoczkami. Wymoczki te
masowo hodował w wodzie nalanej na
siano lub liście, poczem zbierał za po-
mocą aparatu centryfugowego na dnie pro-
bówki, z której dopiero wlewał łyżką wo-
dę z wymoczkami, codziennie po 1 lub
więcej łyżek, zależnie od ilości narybka
w akwarjach.

Później młode okuńki uganiały się już
za oczlikami (Cyclops) i rozwielitkami
(Daphnia i t. p.) i larwami komarów,
a w końcu były karmione tubilfex'ami.

ZYG. LOREC

Pstrokaty pancerny sumik. *Corydoras paleatus* Steindachner (*Callichthys fasciatus* Cuv., *C. punctatus* D'Orb.)

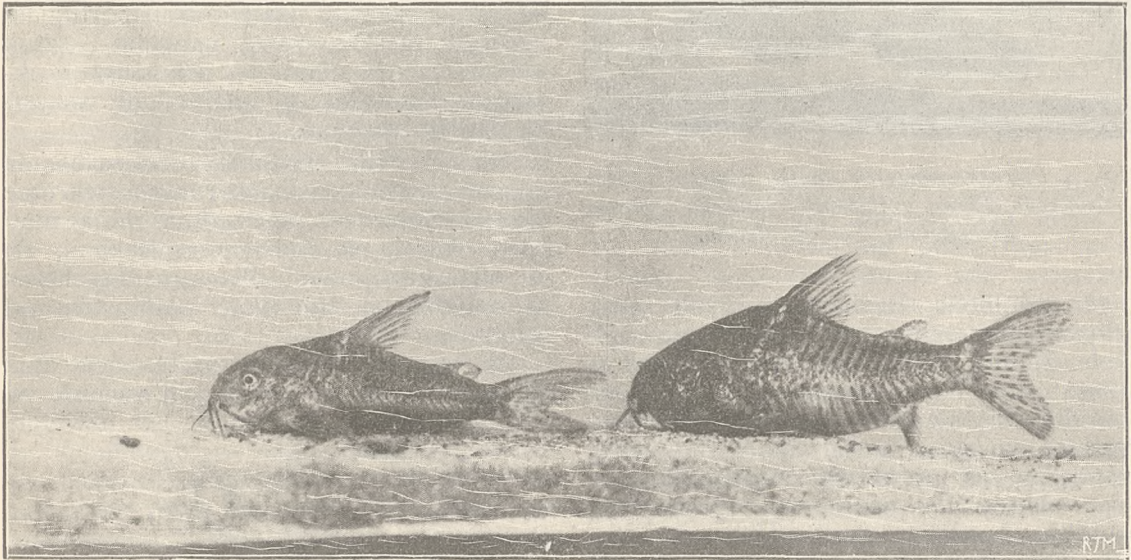
Oddawna pragnąłem posiadać pstrokatę pancerną sumikę w swym ogólnym akwarjum dla ich właściwości poszukiwania pokarmu na dnie (w tym wypadku niezjedzonych, przez inne ryby, opadłych na dno resztek pokarmu).

Po raz pierwszy zapoznałem się z tym gatunkiem w roku 1922, kiedy to nabyłem „parę” tych ryb z sprowadzonych z Gdańska.

ryki. Ojczyzną ich są rzeki Południowej Ameryki (Brazylja, Argentyna i Gujana).

Chętnie przebywają one pod kamieniami i w zagłębieniach skalistych dna, żyją również w łachach i kałużach nieposiadających żadnego przepływu, to zn. zupełnie zamkniętych.

Zasadnicze ubarwienie ich, jest szarozółtawe, a na przodzie od strony grzbietowej ciemno-oliwkowo-zielone. Zależnie



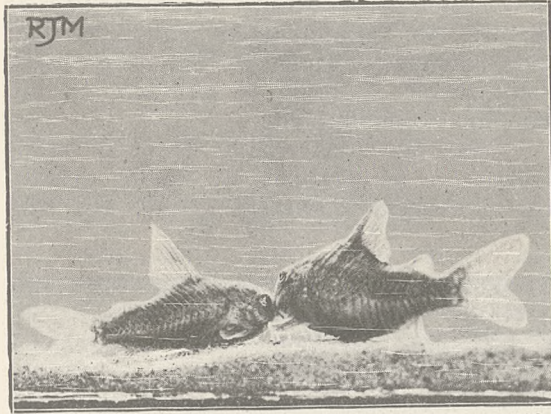
Ryc. 1. Pstrokaty pancerny sumik. Pierwszy samczyk, za nim samiczka. Fot. R. Mathia.

Posiadały one, właśnie w szystkie zalety jakich wymagać można od ryb spełniających rolę „policji sanitarnej” w naszych „ogólnych” akwarjach. Z czasem sumiki zyskały, mimo swego skromnego ubarwienia, tyle mej sympatji, że umieściwszy je w dużym, oddzielnym akwarjum, postanowiłem je rozmnażać.

Teraz przejdę do opisu pstrokatych pancernych sumików. Wzrostu są niewielkiego, gdyż dorastają zaledwie 7—8 cm. Do Europy zostały sprowadzone w roku 1893 przez firmę P. Nitsche w Berlinie, ze wschodniej części Południowej Ame-

od oświetlenia zasadnicza barwa rybki nabiera różnych odcieni. Cechą charakterystyczną są cztery rzędy tarczki kostnych pokrywające boki ciała i tworzące w ten sposób jakby rodzaj pancerza; takimi samymi tarczkami pokryta jest również i głowa. Płytki tworzące pancerz, oraz pokrywy skrzelowe mieniają się połyskiem perłowej masy. Pyszczyk mały; górna warga wybitnie wystająca, zakończona dwoma wąsikami z każdej strony, długości 12—15 mm. Warga dolna opatrzona po obu stronach dwoma minjaturowymi wąsikami. Oczy małe, osadzone w ten

sposób, że ryba może obracać niemi na wszystkie strony. Całe ciało rybki pokryte w nieregularnych odstępach ciemnymi pręgami i cętkami. Pierwszy promień płetwy grzbietowej jest wyraźnie ciemniejszy, a reszta płetwy czarno pętkowana. Takimiż cętkami jest pokryta także i płetwa podogonowa. Pł. ogonowa



Ryc. 2. *Pstrokate pancerne sumiki. Samczyk z ostro zakończoną płetwą grzbietową, samiczka z płetwą zaokrągloną. Fot. R. Mathia.*

jest ozdobiona rzędami czarnych cętek ułożonych prawie że w symetryczne półkola. Koniec głowy, jak również i spodnia część ciała ryby, jest naga. Samca od samiczki odróżnić można po tem, że płetwy grzbietowe są u samca zakończone ostro, samiczka zaś jest o wiele większą i grubszą, płetwy zaś piersiowe i grzbietową posiada bardziej zaokrąglone. Samiec w czasie tarła przybiera nieco żywsze ubarwienie.

Sumiki pancerne są mało wymagające co do wielkości akwarjum i wogóle łatwo przystosowują się do wszelkich warunków.

Umieściłem moje sumiki w akwarjum o wymiarach 60 cm. długości, 40 cm. szerokości i 35 cm. wysokości. W temże akwarjum znajdowały się złoto-zielone haplochilusy (*Aplocheilus lineatus* Day). Akwarjum zarosnięte było obficie wywłócznikiem amerykańskim (*Myrophyllum scabratum* Michx).

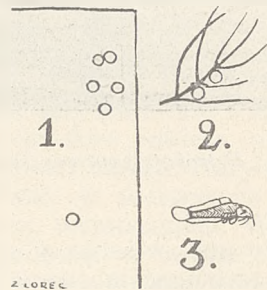
Woda o temperaturze 16 — 18° C stale nasycaną była powietrzem za pomocą aparatu systemu Gabke. Za pokarm służyły im resztki pożywienia dawanego haplochilusom, to jest rozwiłtiki żywe i suszone oraz małe białe robaki zwane Enchytra-

us'ami. Sumiki pancerne są rybami wszystkożernymi i nie gardzą nawet wodorostami, którymi pokryte są nieraz ścianki akwarjum, oskubując je pyszczkami. Robią to nadzwyczaj zrećźnie, przyczem wybierają wtedy pozę nadzwyczaj oryginalną, gdyż chcąc się utrzymać stałe przy szklanej ścianie akwarjum, poruszają wszystkimi płetwami dolnymi, co czyni wrażenie takie, jakgdyby latały. To samo wrażenie odnosi się, gdy sumik podpływa do jakiejś roślinki z zamiarem usadowienia się na niej i bada każde zagięcie listka, czy czasem nie znajdzie się tam jaka okruszynka, przydatna do zjedzenia.

W akwarjum o którym była już mowa wyżej, para pancernych sumików pstrokatych przesiedziała wspólnie z innymi rybami prawie że do jesieni 1924 roku. W tymże czasie z nowego transportu, jaki nadszedł do Warszawy, nabyłem 8 sztuk jednorocznych sumików i usunąwszy z akwarjum haplochilusy, umieściłem wszystkie sumiki razem.

Mając teraz możliwość obserwowania i porównywania z sobą aż 10 sztuk, wkrótce spostrzegłem, że poprzednia moja niby para, okazała się dwiema samiczkami. To mi wyjaśniło powód, dlaczego dotychczas nie mogłem się doczekać potomstwa od sumików.

W marcu 1925 r., a mianowicie dnia 29 zauważyłem na szybie akwarjum, od



Ryc. 3. *Ikra pstrokatych pancernych sumików, złożona na szybie akwarjum (1). Ikra umieszczona na gałązce rośliny (2). Wykluty narybek (3). Rys. z natury.*

stony pokoju, przyklepione kilka sztuk ikry. Zainteresowany powyższym zjawiskiem zacząłem szczegółowiej badać całe akwarjum i okazało się, że oprócz ikry przykle-

pionej do szkła akwarjum znajduje się ona jeszcze i na wierzchołkach roślin, umieszczona grupami po 3—5 sztuk oraz leży nawet na dnie akwarjum pomiędzy listkami roślinki *Elatina macropoda*, która w tymże czasie tak się rozrosła, że pokryła zupełnie całe dno akwarjum.

W akwarjum znajdowało się wtedy 3 samczyków i 1 samiczka, gdyż resztę sumików, rozdałem, w celu propagandy, kilku kolegom-miłośnikom.

Temperatura wody wahała się między 18—19° C. Słońce oświetlało akwarjum tylko w godzinach południowych. Obawiając się, ażeby rybki nie zjadły złożonej ikry, następnego dnia usunąłem dorosłe sumiki do drugiego akwarjum takich samych wymiarów i zasadzonego takimiż roślinami.

Złożona ikra była dość duża, koloru mleczno-białego. Na drugi dzień jajeczka przybrały barwę nieco żółtawą i z każdym dniem, przy dalszym rozwoju zarodka, stawały się coraz ciemniejsze, aż doszły do odcienia brązowego. 2 kwietnia można już było zauważyć, przy pomocy szkła powiększającego, zarysowywujące się czarne punkciki oczu (zarodka), a 4 kwietnia dość wyraźnie widać już było poruszenia zarodka. Dnia 5 kwietnia, t. j. w 7 dni od złożenia ikry, stwierdziłem pierwsze próby usiłowania przerwania błony jajowej przez wylęgające się młode rybki. Proces ten odbywał się różnie. Z jednego jajeczka, przylepionego do szkła akwarjum, ukazał się naprzód ogonek, którym młoda rybka poruszała przez kilka dobrych godzin, bo zauważyłem wydobywający się ogonek o godz. 8 rano, gdym szedł do zajęcia, a po powrocie o 5-ej zastałem ją jeszcze nie uwolnioną z powłoki jajeczka. Dopiero o godz. 9 wieczorem udało jej się przerwać zupełnie błonkę i wylęgnięta rybka, widać nadzwyczaj zmęczona, jakby martwa, formą zupełnie podobna do kijanki, opadła na dno akwarjum. W innych wypadkach rybka z jajeczka wydobywała się dość szybko i ruchem wibrującym powoli opadała na dno. Z lęgu tego miałem przeszło 50 sztuk młodych. Malutkie sumiki zaopatrzone są w dość duży, stosunkowo do swej wielkości, pęcherzyk żółtkowy, z którego czerpią pożywienie w pierwszych dniach swego życia. Po kilku dniach młode sumiki nabrały ruchu i widać je było myszkujące między roślinkami, pokrywającymi dno. Ponieważ płetwa grzbie-

towa młodych sumików ciągnęła się prawie że do ogona, a jak już wspomniałem, pęcherzyk żółtkowy jest niepomiernie duży, miało się wrażenie, że mamy w akwarjum całą masę kijanek.

Formę taką, jak u dorosłych, płetwa grzbietowa przybiera u pstrokatych pancernych sumików dopiero mniej więcej w drugim miesiącu ich życia.

Młode rybki rosną szybko i w tym czasie należy je karmić drobnymi żywymi rozwitkami i cyklopami. Ja swoim sunikom dawałem jeszcze rozarte w kieliszku z wodą larwy „robaków mącznych“, co im bardzo smakowało. Prócz tego sumiki same starały się o pożywienie, przeskakując roślinki na dnie i żywiąc się znajdującymi się tam wymoczkami.

Przy pierwszym lęgu, który nastąpił zupełnie dla mnie niespodziewanie, nie zaobserwowałem momentu składania ikry. Postanowiłem wynagrodzić to sobie następnym razem i nie spuszczałem z oka akwarjum, do którego odsadziłem dorosłe sumiki.

Już 5 kwietnia, t. j. w 7 dni po złożeniu pierwszej ikry, zauważyłem niezwykle ruch w akwarjum, gdzie były stare sumiki. Samczyki, których jak zaznaczyłem, było 3, poprostu „frwały“ w wodzie, błyszcząc jakoś niezwykle jaskrawo, a ubarwienie ich ciała było zupełnie odmienne od dotychczasowego. Czarne cętki, pokrywające rybkę, nabrały koloru nadzwyczaj intensywnego, „pancerz“ mienił się odświeżonym blaskiem. Ruchy rybek stały się nadzwyczaj żywe. Samiczka trzymała się zdala od samczyków, lecz poruszenia jej też były niepowszednie. Poznać można było po rybce, że znajduje się ona w jakimś nadzwyczajnym podnieceniu. Pływała po całym akwarjum, przybierając nadzwyczaj „wdzięczne pozy“, jakby niemi starała się ołsnąć samców, które w tym samym czasie zaczęły napastować samiczkę, otoczywszy ją ze wszystkich stron.

Sam akt tarła odbył się na dnie akwarjum w sposób następujący: Samica przysysa się pyszczkiem, ponad jedną z płetw brzusznych, do boku samca leżącego w poprzek przed nią. Samiec wygina się przy tem w łuk zwrócony stroną wklęsłą ku samicy i drgając całym ciałem, wydziela „mleczko“ (plemniki). Tymczasem samiczka, złożwszy, brzegami do siebie, płetwy brzuszne tworzy z nich tak zw. kieszonkę, w którą składa 2—6 jaje-

czek. Plemniki otaczając, jakby chmurką samicę, trafiają również i do kieszonki z płetw, gdzie następuje zapłodnienie ikry. Po pewnym czasie samiczka, wciąż jeszcze ze złożonymi płetwami brzuszными, opuściła dno akwarjum i zbliżywszy się do krzaku *Myriophyllum*, na wierzchołku jego umieściła złożoną ikrę, podplływając do niego i poprawiając przyklepione ziarenka ikry kilkakrotnie.

Załatwiwszy się w ten sposób z pierwszą porcją ikry, samiczka znów znalazła się między samcami i po kilku minutach wyszukiwała nowego dogodnego miejsca do umieszczenia świeżej porcji ikry.

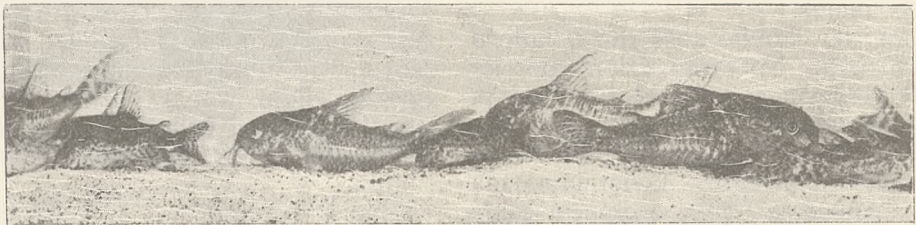
Znając swych samczyków, aż nadto dobrze i mogąc ich odróżnić, każdego z osobna,

lęgów. Miałem ze wszystkich trzech lęgów przeszło setkę młodych.

Akwarjum, w którym znajdowały się stare sumiki, przestałem podgrzewać, tak że temperatura, szczególnie nocą, wynosiła 12—14° C, natomiast w akwarjum z młodem utrzymywałem temperaturę 20° C.

W „*Zerneckes Leitfaden für Aquarien und Terrarienfremde*“ 4 i 6 wydanie na str. 215 podają, że sumiki pstrokate są tak wytrzymałe na zimno, że można je przetrzymywać zimą w pokoju nieopalanym, tylko należy ustrzedz wodę od zamrażnięcia.

Dotychczas trzymałem sumiki zawsze wspólnie z innymi rybami i temperaturę w akwarjum dostosowywałem do wyma-



Ryc. 4. Młode pstrokate pancerne sumiki. Fot. R. Mathia

sposprzegłem, że wszystkie trzy przyjmowali udział w zapładnianiu ikry.

Tymczasem samiczka złożyła około 60 jajeczek. Starych sumików nie oddzielałem, lecz pozostawiłem razem ze złożoną ikrą. Akurat 7 dnia, t. j. 12 kwietnia, zaczęły się wylęgać młode rybki. Po kilku dniach wyłowilem wszystkie młode (46 sztuk) i przełożyłem je do akwarjum, w którym znajdowały się młode sumiki z pierwszej lęgu, obawiałem się bowiem, że staną się pastwą swych rodziców, chociaż rozrośnięta na dnie *Elatine macropoda* dawała im znakomite schronienie.

Trzeci lęg odbył się 20 kwietnia w tych samych warunkach, co i poprzednie. Starych sumików nie usuwałem. 28 kwietnia nastąpiło wylęganie się. Po tygodniu usunąłem od starych młode sumiki, przesadzając je do ich współbraci z poprzednich

lęgów innych ryb egzotycznych. W tym roku jednak, mając w swych akwarjach tylko same sumiki, sprawdzę wytrzymałość sumików na zimno, a w zeszycie następnym podzielę się spostrzeżeniami z Czytelnikami.

Dr. E. Bade w swem „*Das Süßwasser-Aquarium*” podaje przy omawianiu hodowli sumików pstrokatych, że tarło tych rybek nie jest ściśle związane z porą roku, wymaga jednak temperatury 19—20° C i silnego oświetlenia słońca.

U siebie nie mogę sprawdzić słuszności tego twierdzenia, gdyż już obecnie słońce rzadko zagląda do mych akwarjów. Prosiłbym zatem miłośników, którzy mają po temu warunki, o zajęcie się rozmnażaniem sumików i w porze zimowej oraz o podzielenie się z nami wynikami.

ROMAN MATHIA

Niezawodną oznaką, pozwalającą odróżnić samca od samicy u pstrokatych sumików pancernych (*Corydoras paleatus* Steindachner) jest kształt tak zw. płetwki tłuszczowej oznaczony na rycinie 5 literami A i A₁.

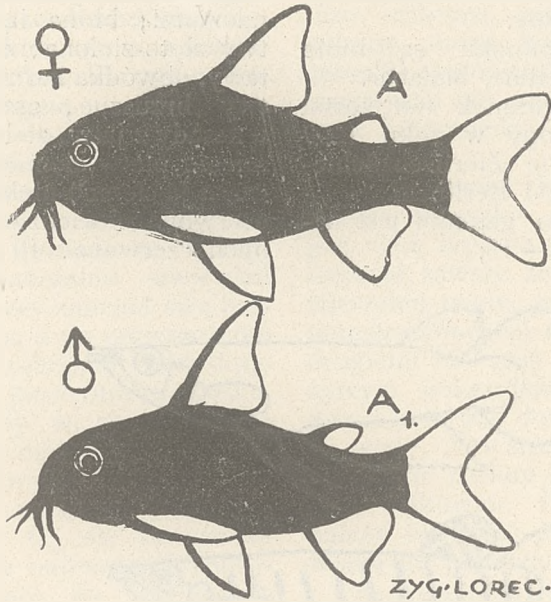
Otóż u samicy wierzchołek tej płetwki (A) tworzy kąt rozwarty, gdy tymczasem u samca (A₁) tworzy kąt ostry.

Podajemy tu znaczenie nazw naukowych (łacińskich). *Corydoras paleatus* Steindachner. *Corydoras* od grec-

kiego *Corys* = hełm i *Dory* = oszczep, igła; *Doras* rodzaj pokrewny jest pokryty kolcami (igłami); łacińskie *paleatus* (pochodzi od greckiego *pállō* = trzęsę, ruszam) tyżący się plewy, z plewami zmie-

Callus = kostno-stwardniały i greckiego *ichthys* = ryba a zatem ryba o skórze stwardniałej, kostniałej (z powodu pokrywających ją płytek kostnych).

Leunis wyprowadza nazwę *Callichthys*



Ryc. 5. Pstrokaty sumik pancerny. *Corydoras paleatus* Steindachn., u góry samica u dołu samiec.

szany (prawdopodobnie z powodu wyszukiwania pokarmu w śród mułu i odpadków na dnie).

Dawniej używana nazwa *Callichthys fasciatus* *Cuv.* i *Callichthys punctatus* *D'Orb.* *Callichthys* od łacińskiego

od greckiego *Callos* = piękno i w tym wypadku byłoby pięknyryb. Łacińskie *fasciatus* = pręgowany, paskowany; zaś inna nazwa gatunkowa łacińska *punctatus* = punktowany, kropkowany.

REDAKCJA

Haplochilus złotozielony, haplochilus linjowany.

Aplocheilus lineatus Day, (*Haplochilus lineatus* Day,

H. rubrostigma Jerdon.

W poprzednim zeszycie zamieściliśmy artykuł p. R. Mathii o tym samym gatunku haplochilusa, wobec tego poza podaniem warunków w jakich hodowałem je w akwarjach u siebie, w części ogólniej, siłą rzeczy ograniczę się tylko do uzupełnień.

Zacznę od wytłumaczenia nazwy łacińskiej. *Aplocheilus* (*Haplochilus*) *lineatus* *Day*.

Aplocheilus (*Haplochilus*) — pochodzi od greckiego *haplós* (*haplus*) = pojedynczy — *prostý* i *chêilos* = warga; *lineatús* = linjowany. A więc razem tyle co — prostowarg linjowany.

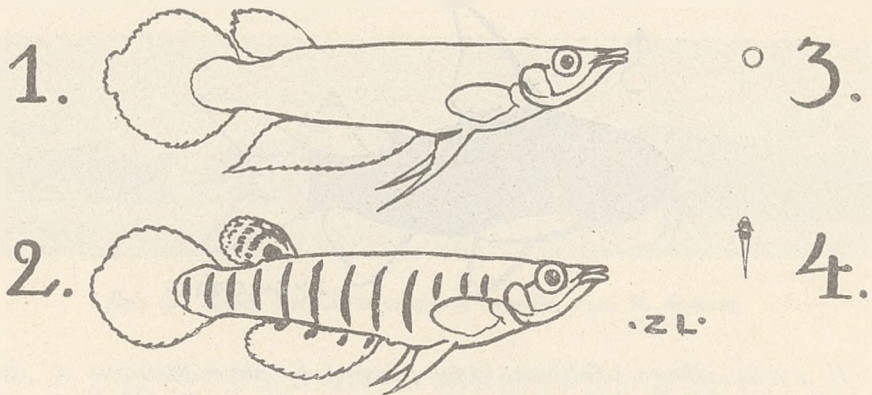
Dawniej używana nazwa gatunkowa *rubrostigma* = czerwono kropkowany, ew. czerwono cętkowany.

Ojczyznę tego gatunku są Indje Wschodnie, Indje Przednie, Malabar.

Po raz pierwszy gatunek ten został sprowadzony do Europy w roku 1909 przez firmę „Vereinigte Zierfischzüchtereien“ Conradshöhe pod Berlinem.

Formuła płetw tego gatunku jest następująca: D. 8; A. 17 — 18;

Pokrywy skrzelowe posiadają zielonkawoniebieskie plamy. Tęczęwka oka częściowo złotawa, częściowo zaś zielona, przyczem przy podnieceniu nabiera głębokiego ciemnozielonego połysku. Dolna szczęka z ciemną obwódką. Płetwa podogonowa z cynobrowo-czerwonemi promieniami; błona łącząca promienie płetwy złoto-zielona; nakrapiana, brzeg żółtawy, obwódka karminowo-czerwona. Płetwy brzuszne, grzbietowa i ogonowa, u nasady z jasno-zielonemi punktami; promienie płetw ciemno-czerwone; błona łącząca je ciemno-niebieska; brzeg żółtawo-czerwono obwiedziony. Ostrze pł. brzusznych czerwone. Pł. piersiowe fioletowe.



Ryc. 1. *Złotozielony haplochilus Aplocheilus lineatus* Day.
1. Samiec, 2. Samica, 3. Pojedyncze ziarnko ikry, 4. Świeżo
wykluty narybek, widziany z góry. Rysowane z natury.

Opis barwy *haplochilusów* podawany przez różnych autorów, jak i obserwowany przeze mnie różni się nieco od opisu umieszczonego w artykule p. Mathii i z tego też powodu zajmę się nim przy omawianiu szczegółowych różnic charakterystycznych dla każdej płci.

Samiec: ryc. 1 (1). Większy i smuklejszy, dorasta do 10 cm. długości. Płetwa podogonowa długa, na końcu zaokrąglona; pł. grzbietowa nieco zaokrąglona; pł. brzuszne długie i wyciągnięte w ostrza.

Ubarwienie strony grzbietowej oliwkowo-żółto-brunatne; brzusznej białawo-żółte; na bokach, w przejściach stalowo-niebieskie. Prawie całe ciało pokryte jest złoto-zielonemi cętkami, ułożonemi w podłużne rzędy. Przednia część ciała, poza tem pokrytą jest nierównomiernie rozrzuconemi, ciemno-czerwonemi punktami.

Oczywiście trafiają się również i pewne odchylenia od podanych tu barw.

Posiadałem młodego samca, który miał w płetwie ogonowej białą barwę (w obwódce). W ubarwieniu samca błyszczący czerwony kolor, wogóle występuje dużo silniej niż u samicy.

Samica: ryc. 1 (2) Mniejsza i grubsza, szczególnie wyraźnie jest to widoczne przed składaniem ikry. Płetwa podogonowa znacznie krótsza niż u samca, na końcu zaokrąglona i, jak to widać na rysunku, najwyższa jej wysokość wypada mniejwięcej w połowie płetwy. Pł. grzbietowa zaokrąglona. Pł. brzuszne znacznie krótsze niż u samca, i bardziej tępe.

Ubarwienie samic jest znacznie skromniejsze. Na tle oliwkowo-żółtawem, słabo tylko złoto-zielono nakrapianem wyraźnie odcina się poprzeczne, czarne prążkowanie. Jednak nie zawsze tak jest, gdyż

niekiedy błędnie owo prążkowanie do tego stopnia, że raczej staje się jaśniejszym od tła. Prążkowanie, o którym była mowa składa się 7— 11 (12) wąskich, czarnych, poprzecznych pasków. Płetwa grzbietowa z charakterystyczną, dla samicy ciemną plamą z obwódką żółto-czerwoną. Płetwy parzyste są przezroczysto-bezbarwne, nieparzyste czarno punktowane i z karminowo-czerwoną obwódką. Pł. podogonowa czerwono obwiedziona.

Charakterystyczna dla obojga płci, tego jak zresztą i większości innych gatunków haplochilusów, błyszcząca, srebrzysta plama, umieszczona na wierzchu głowy, nad tylną częścią mózgu posiada tę właściwość, jak to doświadczalnie stwierdził Miehe *), że w ciemności zmienia swą barwę na zupełnie czarną a po umieszczeniu ryb na świetle natychmiast odzyskuje srebrzysty połysk w pierwotnym blasku.

Temperatura wody w akwariach ze złoto-zielonymi haplochilusami winna wynosić 20 - 30° C. Wprawdzie młode znoszą nienajgorzej, nawet przez dłuższy czas, temperaturę 17— 16° C.; ale zawsze lepiej dać możliwie jak najbardziej zbliżone warunki bytowania do istniejących w ich ojczyźnie.

Pokarm pobierany przez haplochilusy, w przyrodzie składa się z drobnych owadów, spadających na powierzchnię wody, a prawdopodobnie również i z larw owadów, przebywających u powierzchni wody. A zatem i w akwariach powinniśmy je karmić wyłącznie żywym pokarmem, złożonym z larw owadów (dorosłe drobne owady trudniej zdobyć), jak larwy komarów (*Culex*, *Sayomyia*, *Corethra* i *Chironomus*); drobnych skorupiaków, jak rozwielitki (*Daphnia* i t. p.)

W braku wyżej wymienionego pokarmu enchytraeus'ami, drobnymi dżdżownicami, a nawet całymi, tylko możliwie drobniejszymi larwami mącznika („mączne robaki“), lub też pokrajanymi na części jeśli są większe.

Pokarm martwy naogół nie jest przez haplochilusy spożywany, choć karmiłem swe haplochilusy, w braku żywego pokarmu suszonymi rozwielitkami (*Daphnia*) rzucanymi na powierzchnię wody. W chwili rozplływania się po powierzchni wody su-

zonych rozwielitek, na wszystkie strony, haplochilusy rzucały się na nie i zjadały je. Przyczem zauważyć należy, że młode łatwiej dawały się nakłonić do spożywania tego rodzaju pokarmu. Również próbowałem karmić skrobanem surowym mięsem z dość dobrym skutkiem. W każdym razie sztuczny, ew. tak zw. suchy nat. pokarm może być przy hodowli tego gatunku stosowany tylko wyjątkowo, gdy oczywiście nie ma pod ręką któregośkolwiek z poprzednio wymienionych żywych pokarmów.

Złoto-zielony haplochilus jak zresztą prawie wszystkie gatunki haplochilusów, jest rybą typowo powierzchniową to też nieomal zawsze znaleźć je można u powierzchni wody, wyjątkowo tylko czy to przestraszone, czy też w gonitwie jedne za drugimi lub (gdy są bardziej głodne) za żywym pokarmem zapędzają się bliżej dna. Lubią one duże pomieszczenie i płytką wodę. Akwarja z niemi winny zawierać liczne rośliny pływające, oraz wodorosty nitkowate. Pamiętać jednak o tem należy by część powierzchni wody była wolną od pływającej roślinności.

Zaznaczyć tu trzeba jeszcze, że samice wśród tego gatunku są rzadsze od samców, co powoduje pewne trudności przy zestawianiu par.

Rozmnaża się złoto-zielony haplochilus bardzo łatwo, oczywiście przy odpowiedniej temperaturze, podanej już uprzednio. Bardzo wielu miłośników niemieckich radzi trzymać ryby te, różnej płci oddzielnie i łączyć je dopiero wtedy w pary, gdy samica posiada już ikrę gotową do składania, co poznać łatwo po wyraźnym zgrubieniu brzucha.

Postępowanie to ma swoje dobre strony, gdyż samica może po tarle odpocząć i odżywić się nieco, a przytem nie jest tak zamęczona gonitwami i biciem przez samca, wtedy kiedy ikra nie jest jeszcze dojrzała.

Na powierzchni wody, w czasie tarła winny się znajdować z roślin pływających, węgłbka wodna (*Riccia fluitans*) rzęsa trójlistna (*Lemna trisulca*), salwinja amerykańska (*Salvinia auriculata*), czy też salwinja pływająca (*S. natans*), lub wreszcie kępki wodorostów nitkowatych.

*) Miehe umieszczał złowione przez się *Panchax panchax Ham-Buch.* (*Haplochilus panchax Ham-Buch.*) w niewielkiem naczyniu glinianem, przykrytem tekturą. Po podniesieniu tektury plamy uprzednio srebrzyste stawały się zupełnie czarne. Jednak pod wpływem światła odzyskiwały natychmiast swój pierwotny blask i barwę.

Ikra duża, wielkości około 2 mm; bezbarwna, lub lekko opalizująca, składaną bywa na „korzonkach“ salwinji, w wgłębnej wodną, kępki wodorostów, lub też na wierzchołkach podwodnych roślin. Tarło odbywa się, w czasie rozmnażania, niemal codziennie i dlatego też należy możliwie codziennie usuwać rośliny wraz z umocowaną na nich ikrą z akwarjum, w którym odbywa się tarło i umieszczać je w akw. przeznaczonym do wychowania narybka.

Narybek wykluwa się z ikry po 10—14 dniach. W pierwszych dniach po wykluciu się karmić trzeba najdrobniejszymi rozwielitkami (*Daphnia*) i oczlikami (*Cyclops*).

Narybek należy koniecznie ciepło trzymać i dobrze (obficie) karmić. Po 8 dniach zjawia się u młodych rybek obojga płci, charakterystyczne, czarne, poprzeczne prążkowanie. Prążkowanie to znika u samców po dorodnięciu do 4—5 cm. długości i przybierają one dopiero wtedy właściwe dla samców ubarwienie.

Parę moich, złoto-zielonych haplochilusów nabyłem w pierwszej połowie lipca 1924 roku ze świeżo nadeszłego transportu ryb egzotycznych z Berlina. Po przyniesieniu do domu umieściłem je w niewielkim (jedynym wolnym wtedy), całkowicie szklanym akwarjum, o wymiarach 28 cm. dług.; 25 cm. szer. 30 cm. wysokości. Akwarjum to było obficie zarosnięte roślinami wodnymi (*Myriophyllum hippuroides*, *Elodea callitrichoides*, *Nitella* sp., *Heteranthera reniformis*, *Hydrocleis nymphoides*); na powierzchni zaś, były z pływających roślin młodziutkie egzemplarze *Ceratopteris thalictroides*, *Riccia fluitans* i *Salvinia auriculata*.

Po 2 tygodniach haplochilusy zaczęły się rozmnażać o czym przekonałem się po znalezieniu pierwszych ziarenek ikry na pływających roślinach. Tegoż dnia znalazłem jeszcze nieco ziarenek ikry na wierzchołkach roślin podwodnych, a kilka na piasku dna (prawdopodobnie opadły z roślin przy gwałtowniejszych ruchach ryb). Najwięcej ikry znajdowałem na „korzonkach“ *Salvinia auriculata*, mniej wśród *Riccia fluitans*. Opadła na dno ikrę zebrałem za pomocą rurki szklanej i ułożyłem ją na wgłębce wodnej, złożoną zaś na pływających roślinach umieściłem wraz z nimi w oddzielnym akwarjum.

Zarodek, nawet dla nieuzbrojonego w lupę, oka jest już wyraźnie widoczny po

kilku dniach. Później widać oczy i można obserwować ruchy zarodka w jajku.

Ikra haplochilusów dzięki swej wielkości i przezroczystości jest doskonałym obiektem w akwariach szkolnych, na którym młodzież szkolna doskonale może obserwować rozwój ryb.

Z biegiem czasu zarodek coraz bardziej ciemnieje, a wykluty narybek, widziany z góry, posiada głowę i przednią część tułowia z wyjątkiem pyszczki, oczu srebrzystych i takiejże plamy nad tylną częścią mózgu, prawie zupełnie czarne. Tylna część tułowia wraz z ogonem są niemal przezroczyste, ryc. 1 (4).

Ze złożonej ikry po 10 dniach wykluł się pierwszy egzemplarz narybka, a po 15 dniach reszta. Narybek jest stosunkowo duży, około 8 mm., przytem kształt ciała i sposób zachowania się posiada takie jak to ma miejsce u dorosłych. Trzyma się on prawie wyłącznie u powierzchni, świeżo zaś wykluty często wisi też na ściankach akwarjum, w pobliżu powierzchni wody.

Jednak część ikry złożonej na *Nitella* sp., oraz spadłej na dno uchodziła mej uwadze, to też co jakiś czas znajdowałem u powierzchni wody, w akwarjum z dorosłymi haplochilusami, po kilka sztuk wykłutego narybka, który wyławiałem filiżanką.

Zauważyłem, że z ikry znajdującej się w akwariach poddanych silnemu działaniu słońca wykluwa się znacznie mniej narybka niż w akw. nieco zacienionych (południowe okna). Błona ikry pokrywała się wodorostami, które w rezultacie niszczyły jajka i w końcu embryon zamierał mimo że był często już daleko posunięty w rozwoju. Należy przeto w takim wypadku, sztucznie zacienić akwarjum przez postawienie przed niem doniczek z roślinami pokojowymi, albo też zasłonić zwróconą do okna ściankę akwarjum zielonym, półprzezroczystym papierem, by nie dopuścić do rozwoju drobnych wodorostów.

Dopiero po ośmiu miesiącach, młoda samica, z pierwszych młodych wykłutych latem 1924 r. dosięgła zupełnie wzrostu dorosłej samicy.

Po usunięciu latem b. r. dorosłych złotozielonych haplochilusów wraz z roślinami wodnymi z akwarjum, które zajmowały, z braku czasu nie zlałem z niego wody. Po pewnym czasie kiedy pozbywałem się tego akwarjum na stałe, gdy zabierałem się już do spuszczenia wody, ze zdumienia

mieniem ujrzałem 5 młodych haplohilusów pływających u powierzchni wody. Były one różnej dość wielkości, gdyż musiały się wylęgać też w różnym czasie. Oczywiście wykluły się one z ikry opadłej z roślin na dno akwarjum. Dzięki zaś temu, że w akwarjum tem było jesz-

cze nieco oczlików i rozwiłitek, wykłuty tu narybek nawet podrośl nieco. I dlatego też przy usuwaniu roślin z akwarjów z haplochilusami lepiej na wszelki wypadek przetrzymać rośliny przez jakiś czas w wolnym, w danej chwili, naczyniu (choćby misce).
ZYGMUNT LOREC

O szkodnikach ryb dostających się do akwarjów wraz z żywym pokarmem.

Patrz zeszyt I z lipca 1925 r.

Larwy ważki wielkiej (*Aeschna grandis* L.) Ryc. 10 a zapewne i innych jeszcze też musimy zaliczyć do wrogów mniejszego narybku. Wprawdzie osobiście nie widziałem pożerania przez nie narybku, ale wobec podania przez p. G. Ulmera w „Unsere Wasserinsekten“ wia-

żywego pokarmu w akwarjum, ale bardzo łatwo przeoczyć jajeczka ważek składane na roślinach wodnych. Ryc. 11 (3 i 4).

Larwy ważek posiadają organ chwyt-ny tak zw. „maskę, którą łowią i przytrzymują przy pożeraniu zdobycz. Ryc. 11, (1 i 2).



Ryc. 10. *Ważka wielka (Aeschna grandis L.)*

domości o karmieniu hodowanej w akwarjum larwy ważki wielkiej (*Aeschna grandis* L.) kijankami żab, sądzę, że byłaby ona tak samo groźna chyba i dla narybka.

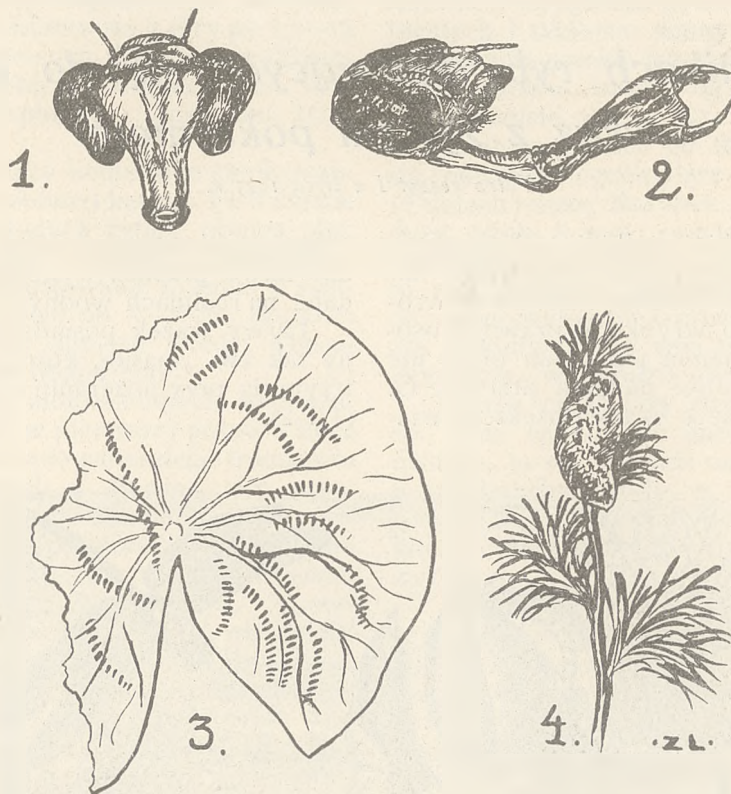
Oczywiście niema mowy, żeby który z miłośników akwarjów niezauważył podrośniętej już larwy przy umieszczaniu

Pająk wodny topik (*Argyroneta aquatica* L.) Ryc. 12 o ile się przypadkiem dostanie do akwarjum z narybkiem jest dlań niebezpieczny (znane są wypadki pożerania kijanek). Sądzę jednak że wielkość jego ustrzeże każdego z miłośników przed tem niebezpieczeństwem, jeśli chodzi o dorosłe topiki. Natomiast

maleńkie topiki, szczególnie, o ile siedzą bez ruchu wśród roślin wodnych, mogą się wydać mniej doświadczonemu miłośnikowi akwarjum pęcherzykami powietrza. Te maleńkie właśnie mogą być bardzo niebezpieczne dla drobnutkiego narybka.

Większą jeszcze zwrócić należy uwagę na niesłychanie żarłoczne kleszczy-

on na przepływające koło niego rozwielitki lub oczliki i wysysa je. Skończywszy z jedną rozwielitką, napada na drugą i t. d. Szerzą one takie spustoszenie wśród rozwielitek, że wystarczyło by tego tylko, żeby je tępić w akwariach z narybkiem. Ale dzieje się znacznie gorzej, gdyż napadają one na młodziutki narybek i pożerają go w ten sam sposób, jak to



Ryc. 11. 1. Głowa ważki *Aeschna* (od spodu) ze złożoną maską. 2. Głowa ważki *Aeschna* (z boku) z maską wyrzuconą. 3. Część liścia grzybienia białego (*Nymphaea alba*) z nacięciami, w których są ukryte jajka ważki *Gomphus*. 4. Bryłka galaretowatej masy z jajkami ważki *Libellula* sp.

ki wodne krwisto-czerwone, to znów bardziej ceglaste, brunatnawo-czerwone, ciemniej pstre na tle żółtawem, lub zielonkawe i t. d. *)

Jest ich bardzo wiele gatunków, na ryc. 13, podaję podobizny trzech rodzajów tych kleszczyków.

Pływa taki, najczęściej czerwony kleszczyk wielkości tułowia od 1—6 mm., szybko przebijając nóżkami. Rzuci się

czynią z wyżej wspomnianymi skorupiakami.

Jeszcze trudniej zauważyć ich bardzo drobne jajeczka, które przynajmniej u niektórych czerwonych gatunków, mają również tę samą barwę i składane są w galaretowatej masie na roślinach wodnych (w niewoli często i na ściankach akwariów).

Z jajeczek tych później wylęgają się

*) Często zdarzają się wśród łowionych na pokarm dla narybku oczlików i rozwielitek

larwy kleszczy, zamieniające się po pewnym czasie na dorosłe formy.

Wczesną wiosną można wraz z oczlikami i rozwielitkami przynieść w stanie larwalnym lub też drobne, ale już zupełnie rozwinięte, niezwykle ciekawe sko-

co najczęściej pociąga za sobą śmierć mniejszych rybek.

Tak samo niebezpieczne są dla ryb z pluskwiaków wodnych płoszczyce (*Nepa cinerea* L.) ryc. 16, posiadające silnie spłaszczone ciało i haczykowato zagiętą



Ryc. 12. Topik (*Argyroneta aquatica* L.)

rupiaki z grupy liścionogów (*Phyllophora*), a mianowicie przekopnice (*Triops cancriformis* Bosc. *Apus cancriformis* L. i *Lepidurus apus* L. *Lepidurus productus* Bosc.) ryc. 14. Są one tak żarłocze, że towarzystwo ich jest groźne nawet dla sporych już rybek jak to stwierdzono w stacji biologicznej w Monachjum. Były tam przekopnice umieszczone wraz z kilkoma karpikami 3 cm. wielkości, w niewielkim akwarjum. Po pewnym czasie przekopnice napadły na karpiki i mimo silnego rzucania się tych ostatnich, przekopnice nie opuściły ich. Wkrótce też znaleziono martwe karpiki, a na każdym z nich usadowiła się jedna z przekopnic, wygryzając głębokie dziury w ciele ryby.

W każdym prawie naturalnym zbiorniku wody, który nam służy za teren połowu żywego pokarmu, spotykamy pluskolce (*Notonecta glauca* L.) ryc. 15, które usuwając przy sortowaniu zdobytego pokarmu, należy ostrożnie brać w palce, gdyż boleśnie kłują swym ryjkiem. Poznać je łatwo wśród innych podobnych pluskwiaków wodnych potem, że pływają zwrócone stroną brzuszną ku górze.

Dostawszy się do akwarjum napadają na znajdujące się tam ryby i zapuszczają w ciało ich swój mocny kolec (ryjek)

pierwszą parę nóg, z ostrymi kolcami na końcu. Naogół ruchy płoszczyce są bardzo powolne i zazwyczaj wiszą one u powierzchni wody na roślinach wodnych bez ruchu. Jeśli jednak przepływa koło płoszczyce jakieś zwierzę wodne, służące jej za pokarm, to błyskawicznie chwytą



Ryc. 13. 1. *Limnochares aquatica* L. 2. *Hydrararchna* Sp. 3. *Eylais hamata* Koenicke — wszystkie widziane od strony brzusznej.

je ona pierwszą parą nóg i wysysa swym ryjkiem.

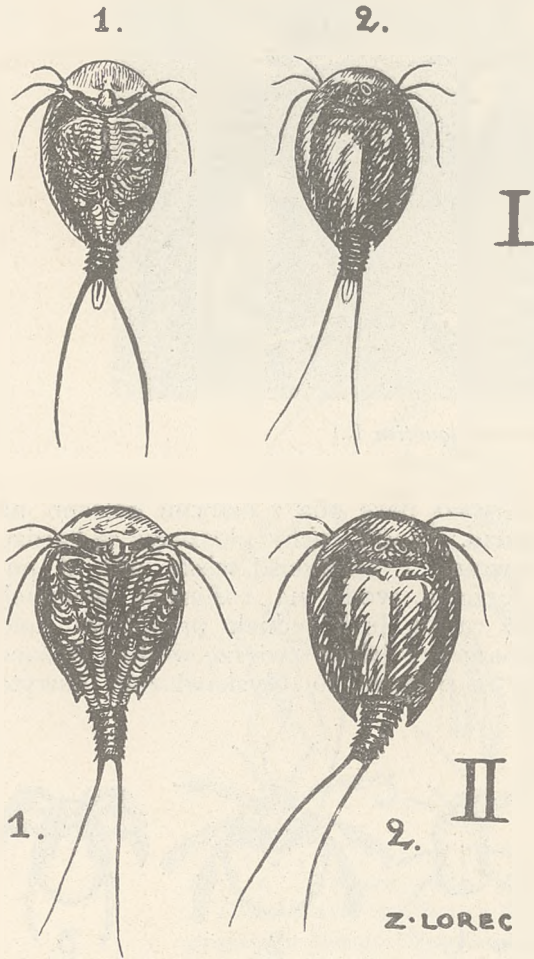
Dorosłe płoszczyce posiadają skrzydła i latają wieczorem lub w nocy, poszukując nowego zbiornika wodnego, obfitszego w pożywienie.

Płoszczyca wprawdzie nie napada specjalnie na ryby, ale przy sposobności, jeśli się rybka do niej zbyt zbliży, potrafi ją ukłuć. Co zaś do drobnego na-

rybku, to może by nań polowała, tak jak to czyni z owadami lub ich larwami.

Z pośród chrząszczy unikać należy larw kałużnicy (*Hydrous piceus*) Ryc. 17, które żywią się pokarmem zwierzęcym, gdy tymczasem dojrzała forma żywi się wyłącznie wodorostami i wyz-

i zakańczają go wystającym ponad wodę żółtawym rogiem (kolcem), który doprowadza powietrze do wnętrza. Po upływie około 2 tygodni wylęgają się z jajeczek



Ryc. 14. Przekopnice: I. *Lepidurus apus* L. *Lepidurus productus* Bosc. 1) od spodu, 2) z wierzchu. II. *Triops cancriformis* Bosc. *Apus cancriformis* L. 1) od spodu, 2) z wierzchu. Wielkość naturalna.

szemi roślinami wodnymi. W czerwcu samice budują (przędą) białawe gniazda-kokony w postaci woreczka (ryc. 17, po prawej stronie u góry), pod pływającym liściem rośliny wodnej, lub też opadłym na wodę liściem z drzew przybrzeżnych. Następnie złożywszy weń od 40—50 jajeczek dorabiają do gniazda wierzchołek



Ryc. 15. Pluskolec (*Natonecta glauca* L.) z lewej strony widziany od strony brzusznej, z prawej — od strony grzbietowej. Wielkości prawie naturalnej.

larwy o szarej barwie, które przez pierwsze 3 dni nie opuszczają kokonu, karmiąc się zawartą w nim żółtkową masą. Po upływie tego czasu przegryzają ścianki kokonu i rozplývają się na wszyst-



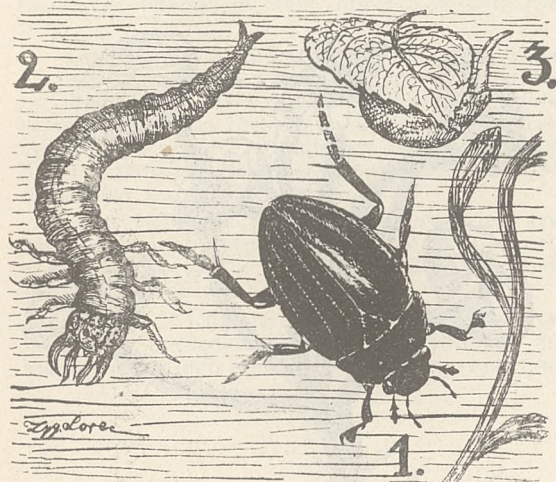
Ryc. 16. Płoszczyca (*Nepa cinerea* L.) (według Haake). $\frac{2}{3}$ naturalnej wielkości.

kie strony. Głównym pokarmem larw są odtąd ślimaki jak *Physa*, *Limnea* i *Planorbis*. Niektórzy z autorów twierdzą, że chociaż dzieje się to rzadko, to jednak napadają one i na ryby. Osobście nic pewnego nie mogę o tem po-

wiedzieć, gdyż zawsze trzymałem je oddzielnie w niewielkich akwariach. Być może, że drobniutki narybek pada niekiedy ofiarą ich żarłoczności, należałoby jednak tę sprawę doświadczalnie sprawdzić.

Natomiast inny chrząszcz wodny zwany pływakiem żółto brzega lub pływakiem żółto brzeżkiem (*Dytiscus marginalis* L.) ryc. 18 i jego larwa są strasznymi nieprzyjaciółmi ryb.

Pływak napada na ryby i wyrwa swemi mocnymi szczękami kawałki ciała, które pożera. Nie mniej drapieżna jest jego larwa, która wprawdzie nie posiada otworu gębowego, a tylko wewnątrz, puste haczykowato zagięte ostre szczęki,



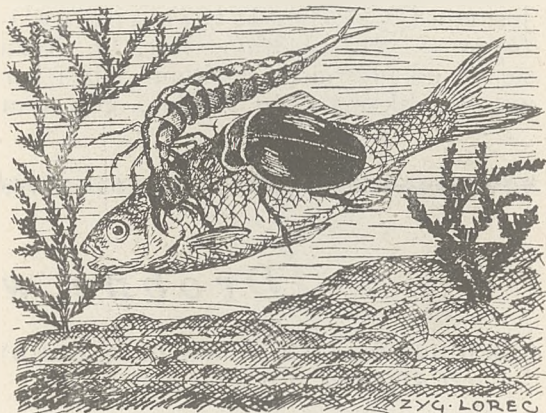
Ryc. 17. Kałużnica (*Hydrous piceus*) 1. Chrząszcz, 2. Larwa, 3. Kokon-gniazdo, umocowany do spodniej strony opadłego na wodę liścia. Wielkość naturalna.

które wbija w ciało napadniętego przez się zwierzęcia. Zatopiwszy już w ofierze swej ostrza szczęk, wydziela z nich ciecz, która rozpuszcza tkanki i tłuszcz zwierzęce, wsysane następnie przez szczęki do przewodu pokarmowego larwy. W rezultacie z napadniętego zwierzęcia pozostaje tylko pusta „skórka”, a wszystkie części miękkie ulegają rozpuszczeniu i wessaniu.

W ubiegłym roku do akwarjum, w którym wychowałem część narybku tak zw. „czerwonych tetra”, (*Hyphessobrycon bifasciatus* Ellis.) (kilkadziesiąt sztuk) dostać się musiały bardzo

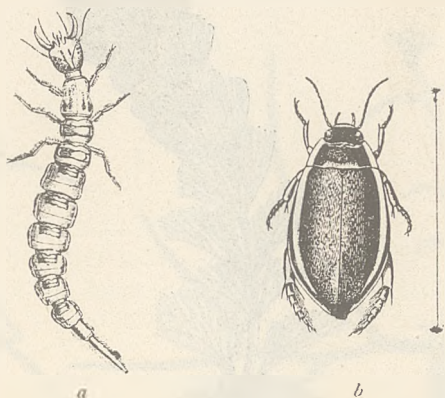
*) Bardzo starannie przeglądam złowiony żywy pokarm przed wpuszczeniem go do akwarjum z rybami.

drobniutki larwy lub co jeszcze pewniejsze jajeczka pływaka*), być może że z jakimś ułamkiem rośliny wodnej. Gdy po pewnym czasie byłem zdumiony widocznie mniejszą ilością narybka, zaczą-



Ryc. 18. Pływak żółto brzega (*Dytiscus marginalis* L.) Ryba napadnięta przez pływaka i jego larwę. Wielkość naturalna.

łem pilniej przyglądać się temu akwarjum i oto z przerażeniem zauważyłem 10 mm. wielkości larwę pływaka. Oczywiście wyłowilem ją natychmiast, ale okazało się



Ryc. 19. *Cybister latermarginalis*. Degeer. (*C. virens* Mull.) Z lewej strony larwa tego gatunku. Według Reitter'a.

potem, gdy zacząłem badać dno zapomocą rurki szklanej, że znajdowało się tam jeszcze 8 takich larw, które wspomnianą rurką również wyłowilem z akwarjum. Szczęśliwie jeszcze się stało, że zauwa-

żyłem w porę te larwy, gdyż zamiast ocalonych kilkunastu rybek, nie pozostałoby ani jednej.

Wystrzegać się należy również i innego chrząszcza, podobnego zresztą do pływaka żółto-brzeżka i często zań mylnie branego, tej samej wielkości co pławak. Jest nim *Cybister latermarginalis* Degeer (*C. vireus* Müll.) Ryc. 19. Różni się on od pływaka kształtem ciała i barwą. Pławak ma ciało owalne, gdy tym-

czasem *Cybister* jajowate, zwężające się ku głowie i rozszerzone ku tyłowi. Barwę posiada na grzbiecie oliwkowo-zieloną, z silnym połyskiem, przyczem brak mu poprzecznych, żółtych pasków z tyłu głowy i tarczy piersiowej. Od spodu jest barwy żółtej lub żółto-brunatnej, nogi ma brunatne. Żywi się on między innymi również młodeymi rybkami i ikłą ryb.

ZYG. LOREC

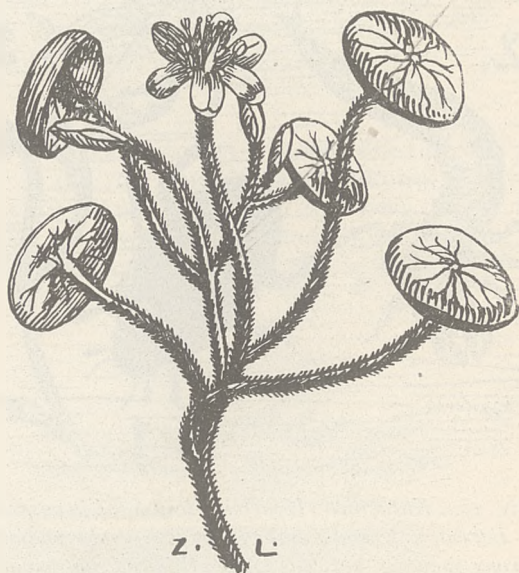
Drobne wiadomości.

LIŚCIE PŁYWAJĄCE I KWIATY KABOMBY (*CABOMBA AQUATICA* AUBL.)

W roku 1908 posiadałem dwuletni, dobrze rozrośnięty krzaczek kabomby (*Cabomba aquatica* Aubl.), w dużym akwarjum, około 1 metra długości, 60 cm. szerokości i tyleż wysokości. Dno składało się z 2—3 cm. warstwy, złożonej z mieszaniny torfu, piasku i ziemi ogrodowej, na której to mieszaninie leżała 5—6 cm. warstwa, dobrze przemytego, gruboziarnistego piasku rzeczno. Akwarjum było przykryte szkłem



Ryc. 1. Wierzchołek gałązki podwodnej Kabomby (*Cabomba aquatica* Aubl.) Nicco mniej niż 2 razy zmniejszona.



Ryc. 2. Kwiat, pączki i liście pływające Kabomby wodnej (*Cabomba aquatica* Aubl.) Według Chenu.

i stało na stole, przy samym oknie, zwróconem na południo-zachód, tak że miało ono przez kilka godzin dziennie słońce.

Dnia 15 sierpnia tegoż roku zauważyłem pierwsze pąki kwiatowe i liście pływające. Wobec tego, że o ile wiem, w akwarjum pokojowem nie miało to dotąd miejsca, egzemplarz ten kabomby oddałem do ogrodu Botanicznego w Warszawie i tam po zakwitnięciu miała być odpowiednia gałązka umieszczona w zielniku Ogrodu Botanicznego. Czy rzeczywiście umieszczono tę kabombę w zielniku nie wiem. Wyżej opisany wypadek wskazywałby nato, że w przyjaznych dla niej warunkach, możemy ujrzyć ciekawą tę roślinę, z rodziny Nymphaeaceae, w swych akwarjach z pływającymi liśćmi i w kwiecie.

Zyg. Lorec

CIEKAWY WYPADEK WEGETATYWNEGO
ROZMNAŻANIA U MYRIOPHYLLUM HIPPU-
ROIDES NUTT.

Oczyszczając niewielkie akwarjum z młodemi żyworodnymi rybkami (*Lebistes reticulatus Peters.*) znalazłem dn. 24.VIII.1924 r., w śród mułu, na dnie, odłamany listek *Myriophyllum hippuroides*, z którego rozwinęła się młoda roślina, patrz ryc. 2 (3). Rysunek wykonałem z natury tegoż dnia, w dwukrotnym powiększeniu, przy czym czarno oznaczony jest opadły na dno listek, kreskowany — wyrastający w pobliżu nasady listka korzonek, a białe — nowa roślina.

Dnia 15.X tegoż roku, przy porządkowaniu innego akwarjum, zamieszkałego przez *Lebistes reticulatus*, znów w śród mułu, na dnie, znalazłem takiż listek, podany na ryc. 2 (1). Widoczny na rysunku (kreskowany), u nasady listka, małeńki korzonek daje nam pojęcie o pierwotnym stadium tegoż zjawiska, gdyż niema tu jeszcze śladu wyrastającej później, w tem miejscu młodej roślinki.

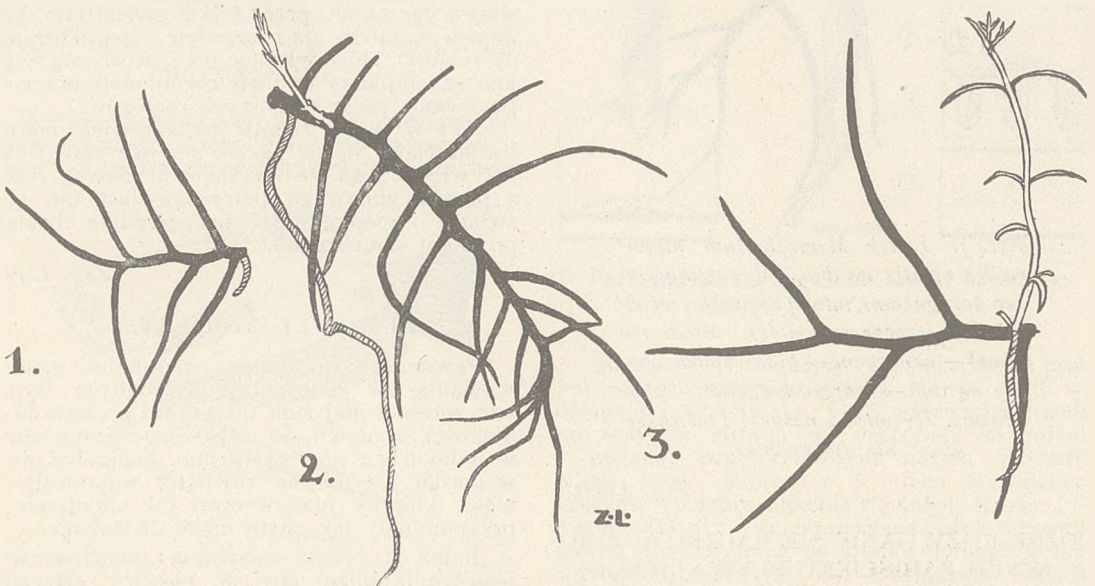
Tegoż samego dnia szczęście sprzyjało mi nadal, gdyż w innym akwarjum znalazłem znów taki listek, tylko już z znacznie większą i bardziej rozwiniętą młoda roślina, i kilkoma korzonkami ryc. 3. Przy dokładniejszym oglądaniu tegoż listka wykryłem jeszcze jeden młodziutki pęd, oznaczony na rysunku cyfrą 1.

Dnia 19.IV.1925 r. znalazłem również taki listek *Myriophyllum hippuroides*, w jednym z mych akwarjów z wyrastającą z niego młoda roślina ryc. 2 (2).

Na ryc. 2 listki te podane w kolejnym rozwojowym porządku żeby dać czytelnikowi dokładny obraz tego niezwykle ciekawego zjawiska.



Ryc. 1. Wierzchołek gałązki *Myriophyllum hippuroides* Nutt. Według ilustracji z „Blätter für Aqu. und Terrarienkunde.“



Ryc. 2. 1. Listek *Myriophyllum hippuroides* opadły na dno z wyrastającym z niego korzonkiem. 2. Takiż sam listek z korzonkiem i wyrastającą z niego młoda roślina. 3. Takiż sam listek z korzonkiem i znacznie już większą roślina. Czarno oznaczone — liście *M. hippuroides* opadłe na dno, białe oznaczone — wyrastające z nich młode roślinki, kreskowane — korzonki. Rysowane z natury.

Powiększone dwukrotnie.



Ryc. 3. Listek *Myriophyllum hippuroides* opadły na dno, z wyrastającymi zeń korzonkami, młodą roślinką i drobnym jeszcze pędem (1). Młode roślinki — oznaczone — biało; listek opadły na dno — czarno; korzonki — kreskowane. Rysunek z natury. Powiększenie dwukrotnie.

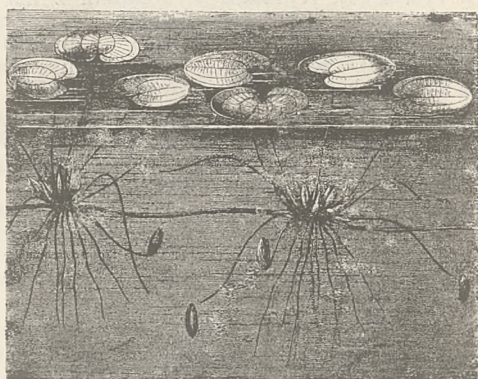
Zyg. Lorec

PÓŹNE ROZWIJANIE SIĘ PĄCZKÓW ZIMOWYCH ŻABIŚCIEKU PLYWAJĄCEGO (*HYDROCHARIS MORSUS RANAE* L.)

W roku 1923 przywiozłem sobie z Baniahy, pod Warszawą, kilka egzemplarzy żabiścieku i umieściłem je w słojach i akwariach stojących na oknie, zwróconem na południe, prawie stale otwartem przez całe lato.

Niektóre z tych pomieszczeń były nieco zacienione przez stojące przed nimi rośliny doniczkowe.

Jesienią jak zwykle wytworzyły się pączki zimowe, które pozostawiłem, w jednym całkowicie szklanym akwarjum. Akwarjum to umieściłem wiosną 1924 r., z braku stołu, na skrzyni, tak że wierzch akwarjum znajdował się na równi z parapetem okiennym, wskutek czego świa-



Żabiściek pływający (*Hydrocharis morsus ranae* L.) z pączkami zimowymi.

tło padło tylko z góry. Rośliny znajdujące się w tem akwarjum rosły zupełnie zadawalniająco mimo, że słońce zaglądało tam tylko do niewielkiej części akwarjum, zwróconej, w stronę pokoju.

Minał już czerwiec, a moje pączki zimowe wyglądały ciągle tak samo jak w zimie, mimo że temperatura wody dochodziła do + 24°C.

W pierwszych dniach lipca przenieśliem je do słoja stojącego na południowym oknie, gdzie słońce operowało przez kilka godzin. Po kilku dniach zastałem już rozwinięte z pączków młode roślinki, które wkrótce też rozrosły się w piękne egzemplarze i obficie rozmnożyły przez wypuszczanie coraz to nowych rozlogów.

We wrześniu zaczął już żabiściek marnieć i zostawiając liczne pączki zimowe zginął. Widać więc z tego, że do rozwoju nowej rośliny z pączka zimowego potrzebne jest nie tylko światło i ciepło, ale i bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Zyg. Lorec

SUM (*SILURIS GLANIS* L.)

Pewnego razu miałem sposobność zaobserwowania, jak sum poluje na zdobycz. Było to wieczorem i mój sum, mający już przeszło 10 cm. długości, usadowił się w gąszczu roślin wodnych w jednym z rogów akwarjum. Zagrzebał się on w piasku i tylko na zewnątrz wystawały mu wąsy, którymi manewrował tak umiejętnie, że przypominały jak gdyby male dżdżownice.

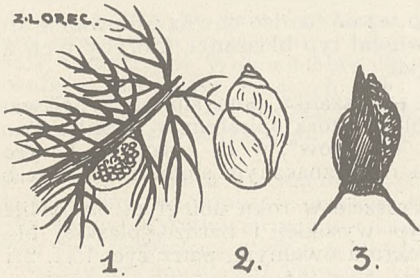
Jedna z rybek omamiona podobieństwem, podплыnęła bliżej aby się pożywić smacznym kąskiem i stała się łatwą zdobyczą tego drapieżnika.

Pomyślowego szkodnika natychmiast usunąłem z ogólnego akwarjum, powierzając go falom wiślanym.

R. Mathia

FIZA OSTROKOŃCZASTA (*PHYSA ACUTA* DRAP.) Z ŻÓŁTEM CIAŁEM.

Z. LOREC.



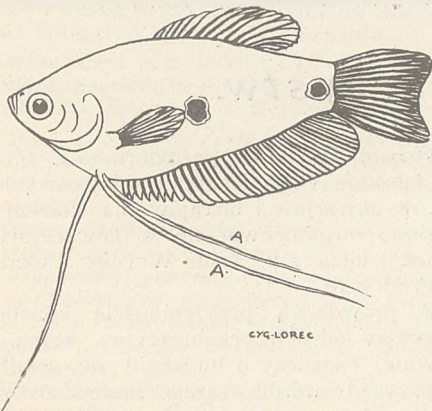
Ryc 1. Fiza ostrokończasta—(*Physa acuta* Drap) 1. Część rośliny wodnej z jajkami w grudce galaretowatej masy. 2. Muszuszka. 3. Pęzająca po szkle fiza. Wielkość naturalna.

W kilku moich akwarjach, najczęściej w podgrzewanych, zwróciły moją uwagę Fizy ostrokończaste z jaśniejszym ciałem. Widocznie musiały się zapłodnić egzemplarze z jasnym ciałem gdyż znalazłem potem młode z jakby jeszcze jaśniejszym ciałem. Wreszcie znalazłem w tych akwarjach 2 ładne, dorosłe egzemplarze z żółtym ciałem (barwa wyraźnie żółta lecz nieco jakby brudnawa). Obydwa te egzemplarze przelożyłem do oddzielnego, małego akwarjum i czekam na ich potomstwo.

Zyg. Lorec

GURAMI DWUPLAMISTY (*TRICHOPODUS TRICHOPTERUS* (PALLAS) VAR. *KOELREUTERI* CUV. ET VAL.) Z 3 PŁETWAMI BRZUSZNYMI.

Wśród wychowanego w roku ubiegłym narybka u warszawskiego miłośnika akwarjów p. Zakowicza znalazł się egzemplarz dwuplamisty



Ryc. 1. Dwuplamisty gurami (*Trichopodus trichopterus* (Pallas) var. *koelreuteri* Cuv. et Val). Literami AA — oznaczona podwójna, lewa pł. brzuszna.

gurami o 3 płetwach brzusznych. Prawa płetwa jest normalnie rozwinięta, a lewa podwójna, od samej nasady, ryc. 1 (AA).

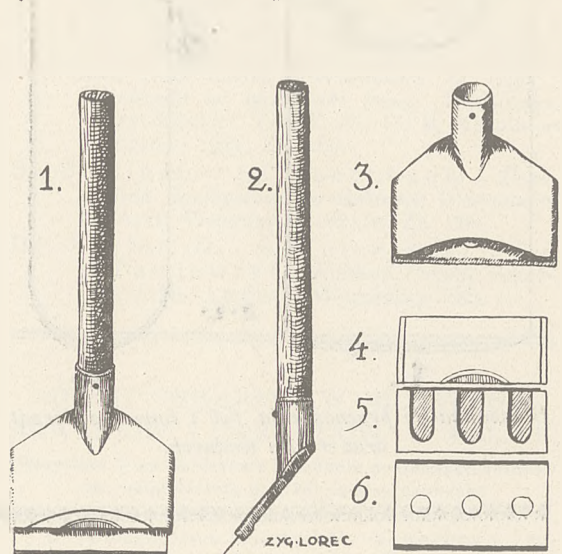
Obecnie egzemplarz ten jest u p. M. Tuleji, w Warszawie i tam też go widzieliśmy.

Redakcja

NOWY PRZYRZĄD DO OCZYSZCZANIA ŚCIANEK AKWARJÓW Z WODOROSTÓW.

P. Wacław Kędziora, miłośnik akwarjów zamieszkały w Warszawie, zademonstrował w naszej redakcji, przyrząd, własnego pomysłu, do oczyszczania ścianek akwarjów, ryc. 1 (1, 2, 3, 4, 5 i 6).

Model ten jest niesłychanie precyzyjnie wykonany, to też z prawdziwą przyjemnością bierze się go do ręki. Poza stalowym nożykiem, od maszynki do golenia, cały przyrząd wykonany jest z blachy cynkowej i osadzony na drążku drewnianym. Szkoda tylko, że przyrząd ten nie jest wykonywany do sprzedaży, a istnieje tylko w jednym egzemplarzu.



Przyrząd do oczyszczania ścianek akwarjów.

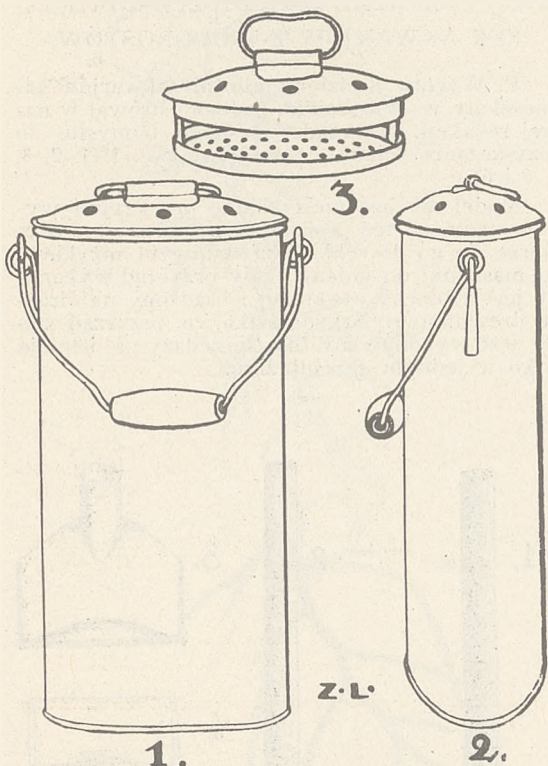
Na ryc. 1. (1) widzimy cały przyrząd (z przodu), przygotowany do użycia. Na ryc. 1 (2) widziany z boku. Na ryc. 1 (3), widziany, z przodu, po wyjęciu nożyka od maszynki do golenia i wkładki przytrzymującej nożyk; pośrodku widać część jednego z 3, nieco wystających krążków na które nakłada się nożyk. Na ryc. 1 (4) mamy wkładkę, przytrzymującą nożyk, od strony górnej z widocznym, po środku dolnego brzegu występem, służącym do wyciągania wkładki z przyrządu.

Na ryc. 1 (5) taż sama wkładka od strony dolnej. Na ryc. 1 (6) nożyk od maszynki do golenia, z odcięciami po bokach, poprzednio wypukłymi brzegami.

Redakcja

NOWY TYP BLASZANKI DO PRZENOSZENIA RYB I INNYCH ZWIERZĄT, ORAZ ROŚLIN WODNYCH.

Dotychczas używane blaszanki, niskie i o dużej średnicy, najlepiej nadające się do przewożenia ryb i t. d., z powodu dużej powierzchni i sprowadzonej do minimum możliwości przewrócenia



Blaszanka do przenoszenia ryb i innych zwierząt, oraz roślin wodnych.

się, są jednak niewygodne, przy przenoszeniu, na ulicach miasta. Idąc z taką blaszanką, rozumie się, większych rozmiarów, stale obija się nią własne lub cudze nogi.

To też od bardzo dawna usiłowałem stworzyć odpowiedni typ blaszanki, któryby tych wad nie posiadał.

Już blaszanka, pomysłu inż. W. Skwarskiego z Lublina, którą opisałem w „kąciku dla akwarjów i terrarjów“, w 12 zeszytce „Przyrodnika“ z 1924 r., w znacznym stopniu usuwa te braki.

Wreszcie w roku ubiegłym obmyśliłem nowy typ wysokiej i bardzo płaskiej blaszanki, o przekroju owalnym, patrz ryc. 1 (1, 2 i 3).

Blaszanka ta wykonana jest z blachy cynkowej. Wysokość jej wynosi 30 cm; średnica większa 15½ cm.; średnica mniejsza 8 cm. Na rycinie 1 (1) widzimy blaszankę z przykrywką od strony szerszej. Na ryc. 1 (2) od strony węższej. Zaś na ryc. 1 (3) mamy podaną przykrywkę. Przykrywka ta jest kombinacją dwu przykrywek połączonych ze sobą, na stałe, 2 paskami blachy.

Zastosowanie 2 przykrywek prawie zupełnie usuwa wypryskiwanie wody nazewnątrz przy gwałtowniejszych wstrząśnieniach nawet podczas szybkiego marszu i jednocześnie nasycza powietrzem rozpryskującą się o wewnętrzną pokrywkę wodę, która spływa z powrotem do blaszanki, dzięki umieszczeniu zewnętrznej pokrywki, niepozwalającej wypryskiwać wodzie z blaszanki, nazewnątrz.

Z blaszanką tą, niezwykle wygodną, dzięki swemu spłaszczeniu i wydłużeniu, chodzi się zupełnie swobodnie po ulicach miasta bez nieznosnego obijania sobie nóg i bez odsuwania od siebie wraz z nią ręki, co wszak bardzo męczy.

To też pragnę podzielić się tą zdobyczą z innymi. Załączone tu rysunki i wymiary zupełnie wystarczą, by każdy z czytelników mógł, według nich, zamówić sobie u blacharza podobną blaszankę.

Zyg. Lorec

Z życia Towarzystw.

Polskie Przyrodnicze Towarzystwo Pedagogiczne. Odbity w m. lipcu r. b. Zjazd przyrodników i lekarzy skupił w sekcji przyrodniczo-dydaktycznej koło 100 nauczycieli przyrody, przeważnie szkół średnich. W wyniku obrad postanowiono między innymi doprowadzić do zjednoczenia na stałe przyrodników wszystkich typów szkół, celem prowadzenia prac nad metodami nauczania przyrody, podniesienia się poziomu i obrony znaczenia w wychowaniu; ustalono również konieczność zorganizowania prac naukowych nauczycieli. Zjazd powołał Komisję Organizacyjną, która obecnie przystąpiła do utworzenia towarzystwa pod nazwą „Polskie Przyrodnicze Towarzystwo Pedagogiczne“. Siedzibą Komitetu Organizacyjnego jest na razie Muzeum Pedagogiczne w Warszawie (ul. Jezuicka 4).

Poznań. W dniu 2 października r. b. odbyło się zebranie Organizacyjne miejscowych miłośników akwarjów i terrarjów, na którym postanowiono zorganizować się w Towarzystwo. Informacji udziela p. Artur Werner, Poznań, ulica Fredry 10.

Z prawdziwą przyjemnością konstatujemy powyższy odruch organizacyjny, który najwyraźniej świadczy o budzeniu się zamilowania do przyrody wśród naszego społeczeństwa.

Katowice - Załęże. W dniu 7 października r. b. odbyło się plenarne posiedzenie Towarzystwa Lubowników Akwarjów i Terrarjów wzgl. Natury „Ludwiga“ niecieszące się zbyt dobrą frekwencją w stosunku do innych posiedzeń.

Pomiędzy uchwałami zasługują na uwagę dwie uchwały a mianowicie: 1) Od 1 października r. b. począwszy plenarne posiedzenia towarzystwa odbywać się będą raz w miesiącu i to w środę po 1-szym każdego miesiąca. 2) Należy przedsięwziąć starania w celu zwołania Zjazdu zarządów wszystkich towarzystw lubowników akwarjów i terrarjów Województwa Śląskiego i lubowników akwarjów, stojących poza towarzystwami, do Katowic dla unifikacji towarzystw i wyboru centralnego zarządu na tutejsze województwo.

Jednocześnie członkowie postanowili przygotować się, po ukonstytuowaniu się omawianego zarządu, do ogólnej wystawy terrarjów i akwarjów na wiosnę roku przyszłego, widząc w niej propagandę i rozpowszechnianie zamiłowania, któremu holdują.

Kolega Makosz w wolnych głosach omawiał najnowsze spostrzeżenia poczynione w akwarjum i wyjaśniał takowe.

Koledze Pohłowi uchwalono wynagrodzić połowę poniesionej straty przy wystawie akwarjów w maju r. b.

Uchwalono również zakupić pokarm dla rybek „Wawil“. Zamówienie polecono skutecznie zarządcy akwarjów koledze Makoszewi, do którego należy się zwrócić, o ile któryś członków życzy sobie zakupienia wawilu.

Na wniosek skarbnika kol. Murka uchwalono wezwać członków zalegających z składkami oraz członków zamieszkałych poza Załężem do bezpośredniego przekazywania należności na ręce kasjera pod adresem: Załęże, ul. Stawowa 3.

KSIĄŻKI, BROSZURY I ARTYKUŁY POLSKIE, KTÓRE POWINNY SIĘ ZNALEŚĆ W KSIĘGO- ZBIORZE MIŁOŚNIKA AKWARJÓW I TERRARJÓW:

- K. S. — *Aparat do przewietrzania akwarjów*. Kącik dla akwarjów i terrarjów. „Przyrodnik“, rok 1924. Zeszyt 6/7. B. Kotula — Cieszyn.
- Witold Kulesza i Dr. Kazimierz Simm — *O planktonie i jego znaczeniu w gospodarstwie rybnem*. „Biblioteka rybacka“. Poznań 1922 r. Skład główny. Księgarnia Ś-tego Wojciecha w Poznaniu.
- Włodzimierz Kulmatycki — *O występowaniu mszywiotów na rakach*. „Przyrodnik“, rok 1925. Zeszyt 1. B. Kotula — Cieszyn.
- Zygmunt Lorec — *Złota rybka i jej odmiany*. Warszawa, 1923 r. Zł. 2.— (zwracać się do administracji kwartal. „Akwarjum i Terrarjum“).
- *Akwarjum stódkowodne*. Część I. Książnica-Atlas. Lwów — Warszawa 1924 r. Zł. 2.40.
- *Dwuplamisty gurami (Trichopodus trichopterus (Pallas) var. koelreuteri Cuv et Val.) jego życie i rozmnażanie w akwarjach*. „Przyrodnik“, rok 1924. Zeszyt 8/9. B. Kotula — Cieszyn.
- *Nowa blaszanka do przewożenia i przenoszenia ryb i innych zwierząt wodnych*. „Przyrodnik“, rok 1924. Zeszyt 12. Kącik dla akwarjów i terrarjów. B. Kotula—Cieszyn.
- *Termoregulator, przyrząd do kontrolowania temperatury wody w akwarjach* (przy na-

grzewaniu prądem elektrycznym) „Przyrodnik“, rok 1924. Zeszyt 12. Kącik dla akwarjów i terrarjów. B. Kotula — Cieszyn.

— *Przyrząd alarmujący w razie zmiany poziomu wody w akwarjach z wodą przepływającą* „Przyrodnik“, rok 1925. Zeszyt 1. Kącik dla akwarjów i terrarjów. B. Kotula — Cieszyn.

Podręcznik do zbierania i konserwowania zwierząt należących do fauny Polskiej (praca zbiorowa). Wydawnictwo Polskiego Państwowego Muzeum Przyrodniczego w Warszawie. Zeszyt 3 — *Robaki*, Część II, rok 1921.

„ 4 — *Plankton, Skorupiaki* rok 1922.

„ 5 — *Owady* rok 1923.

„ 7 — *Kregowce* rok 1924.

(Nabyć najlepiej w Muzeum, kompleks gmachów uniwersyteckich na Krakowskim-Przedmieściu).

Dr. Kazimierz Rouppert Prof. Uniw. Jag. — *Szata roślinna polskiego brzegu i Bałtyku*. Biblioteka „Przyrodnika“. Tomik 9—11. B. Kotula — Cieszyn, 1924 r. Zł. —, 90.

Dr. Michał Siedlecki Prof. Uniw. Jag. — *Na rafach koralowych*. „Przyrodnik“, rok 1924. Zeszyt 12. B. Kotula — Cieszyn.

Dr. K. Simm — *Gąbki szkodkowe*. Biblioteka „Przyrody i Techniki“ T. XII 1924 r. Książnica-Atlas. Lwów — Warszawa. Zł. 1.20.

— *Wycieczka na kaszubski brzeg*. Biblioteka „Przyrodnika“. Tomik 12—13. B. Kotula — Cieszyn — 1924. Zł. 0.60.

St. Sumiński i Sz. Tenenbaum — *Przewodnik Zoologiczny po okolicach Warszawy*. M. Arct. Warszawa, 1921 r. Zł. 1.60.

Dr. Szafer, Dr. S. Kulczyński i Dr. B. Pawłowski — *Rośliny Polskie*. Książnica-Atlas. Lwów — Warszawa 1924 r.

ADRESY TOWARZYSTW MIŁOŚNIKÓW AKWARJÓW I TERRARJÓW W POLSCE.

(Wszystkie T-wa upraszamy o podanie dokładnych adresów ew. uzupełnianie poniżej zamieszczonych)

1. Towarzystwo Miłośników Akwarjów i Terrarjów w Warszawie, prezes Roman Mathia, Warszawa, Muzeum Pedagogiczne, ul. Jezuicka 4; członków 60.

2. Towarzystwo Lubowników Akwarjów i Terrarjów w Katowicach, prezes Kranz, Katowice, ul. św. Stanisława; członków 50.

3. Towarzystwo Lubowników Akwarjów i Terrarjów wzgl. Natury „Ludwiga“ w Załężu, prezes Wincenty Makosz, Katowice—Załęże, ul. Mickiewicza 36.

4. Towarzystwo Lubowników Akwarjów i Terrarjów w Szopienicach,—prezes Komander, Rozdzień, ul. Rejtana 25.

5. Towarzystwo Lubowników Akwarjów i Terrarjów w Siemianowicach (Nixe), prezes Działek, Siemianowice, ul. 3 Maja; członków 32.

6. Towarzystwo Lubowników Akwarjów i Terrarjów w Królewskiej Hucie (Agrion), prezes Stefan Dudek, Królewska Huta, ul. Bytomska 16; członków 26.

7. Towarzystwo Lubowników Akwarjów i Terrarjów w Szarleju, prezes Wiktor Woj, Szarlej, ul. Kamieńska; członków 20.

8. Towarzystwo Lubowników Akwarjów i Terrarjów w Wielkich Hajdukach, prezes Jan Dyla, Wielkie Hajduki ul. Paderewskiego 2; członków 20.

9. Towarzystwo Hodowli Ryb w Akwarjum w Goduli, prezes Florjan Pyka, Godula, Górny Śląsk, ul. Barbary 1a; członków 28.

CZASOPISMA NADESŁANE

RYBAK POLSKI — dwutygodnik wychodzi w Poznaniu, rok 1925.

Nr. 10: Prof. Dr. Edward Schechtel — Nowoczesna gospodarka jeziorna. Wskazówki dotyczące transportu i zarybiania wylęgiem sieji i sielawy. Czyszczenie dzierzawy za jeziora państwowe w okręgu dyrekcji lasów w Poznaniu. Komunikaty Min. Roln. i Dóbr Państwowych. (Znakowane lososie. Rybołówstwo morskie w kwietniu 1925 r.). Kronika.

Dla miłośników akwarjów interesujące są: Nowoczesna gospodarka jeziorna. Wskazówki dotyczące transportu i zarybiania wylęgiem sieji i sielawy (ciekawą jest wiadomość o hodowaniu z powodzeniem sieji w stawach). Komunikaty Min. Roln. i Dóbr Państw. gdzie mamy wiadomość o wpuszczeniu do Dunajca i Brdy znaczących lososie. W kronice, doniesienie o śnięciu raków w jeziorze Duży Szelment w pow. Suwalskiem i na Pomorzu w Wigoninie p. Stara Kiszewa. Zdaje się że mamy tu do czynienia z dżumą raczą (Bacillus pestis astaci).

Nr. 11: Sprawozdanie z przebiegu prób utrzymania luźnej zapłodnionej ikry sandacza, przeprowadzonych w jeziorach pow. grodzieński na wiosnę 1925 r. Komunikaty Min. Roln. i Dóbr Państw. (Pomoc finansowa państw zagranicznych dla rybołówstwa morskiego. Sprawozdanie z objazdu gospodarstw stawowych dotkniętych epizootją karpi w pow. Garwolińskim i Łukowskim. Połowcy ryb na jeziorach augustowskich i sejneńskich w styczniu i lutym 1925 r. Kronika.

Miłośnika akwarjów zainteresuje sprawozdanie z przebiegu prób utrzymania luźnej, zapłodnionej ikry sandacza i sprawozdanie z objazdu gospodarstw stawowych dotkniętych epizootją karpi, gdzie jest mowa o chorobie zwanej łustnicą (podnoszenie się łusek), spotykanej od czasu do czasu u ryb w naszych akwarjach.

Nr. 12: Sprawozdanie z objazdu gospodarstw stawowych, dotkniętych epizootją karpi w pow. Garwolińskim i Łukowskim (ciąg dalszy). Wzór umów na dzierżawę prawa rybołówstwa na je-

ziorach państwowych. Kronika. (Kalendarzyk rybaki na lipiec. Wylęgarnia w złotym potoku. Kurs rybaki we Lwowie. Węgorze obsadowe. Dyr. Kół. Państw. w Gdańsku).

Dla mił. akw. bardzo ciekawym jest dalszy ciąg sprawozdania z objazdu gosp. stawowych, dotkniętych epizootją karpi. (Łustnica, podnoszenie się łuski u ryb).

Nr. 13: Prof. Dr. Edward Schechtel — Nowoczesna gospodarka jeziorna (ciąg dalszy). Komunikaty Min. Roln. i Dóbr Państw. (Sprawozdanie z objazdu gospodarstw stawowych dotkniętych epizootją karpi w pow. Garwolińskim i Łukowskim. (Dokończenie). Tymczasowe uregulowanie rybołówstwa w województwach śródkowych. Ratunek dla zarażonych rybołówstw. (Komunikat Wydziału Rybackiego Centr. Tow. Rolniczego). Udział rybactwa na wystawie w Grudziądzu. Kronika. (Śnięcie raków, Pracownia Rybacka Państw. Naukowego. Instytutu Rolniczego w Bydgoszczy. Węgorze obsadowe. Wystawa Rolniczo-Przemysłowa w Pleszewie. Kalendarzyk rybaki na sierpień.

Mił. akw. może zainteresować wiadomość w kronice o śnięciu raków w rzece Czarnej Hańczy na Smalczyźnie.

Nr. Nr. 14 i 15 nie nastetano.

Nr. 16: Komunikaty Min. Roln. Dóbr. Państw. Tymczasowe uregulowanie rybołówstwa na obszarze województw śródkowych i wschodnich. Ochrona rybołówstwa. Sprawozdanie z przebiegu dorocznej konferencji rybackiej, odbytej w dniu 3, 4 i 5 marca 1925 r. (Połowcy). Rozmaitości (Sprostowanie. Rybność wód w Afryce). Pomiarzy i narzędzia do pomiarów warsztatowych.

Dla mił. akw. ważną jest wiadomość o ochronie rybołówstwa, gdyż uniemożliwia miłośnikowi zdobycie (złowienie) sobie samemu 15 gatunków ryb krajowych; w kronice wiadomości o rybności wód w Afryce.

PRACE ZOOLOGICZNE POLSKIEGO PAŃSTW. MUZEUM PRZYRODNICZEGO rok 1925.

Tom IV zeszyt 1:

Studja nad systematyką, pochodzeniem i rozsiadaniem geograficznym rodzaju *Delima*. Dr. A. Wagner. Tom IV zeszyt 2:

J. Domaniewski — Przyczynki do znajomości dzięciołów palearktycznych. J. Domaniewski — Systematyka i geograficzne rozmieszczenie rodzaju *Budytes*. *Cuv.*

Dr. Tadeusz Jaczewski — Przyczynki do poznania niektórych pluskwiaków, zachodnio-europejskich, głównie z rodzaju wioślaków (*Coriidae*).

„PŁOMYK“ — tygodnik ilustr. dla dzieci i młodzieży wraz z Płomyczkiem Nr. 42 i 43 oraz Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8.

TREŚĆ ZESZYTU DRUGIEGO:

Zygmunt Lorec: Okuń (*Perca fluviatilis* L.) — Roman Mathia: Pstrokate sumiki pancerne (*Corydoras paleatus* Steindachner). — Zygmunt Lorec: Złotozielony haplochilus (*Aplocheilus lineatus* Day.) — Zygmunt Lorec: O szkodnikach ryb, dostających się do akwarjów wraz z żywym pokarmem. — Drobne wiadomości. — Z życia Towarzystw. — Księgozbiór miłośników akwarjów i terrarjów — Adresy Towarzystw. — Czasopisma nadesłane. — Ogłoszenia.

REDAKTOR: ZYGMUNT LOREC

WYDAWCA: ROMAN MATHIA

Drukowano farbą ilustracyjną wyrobu Fabryki Farb D-r Rattner w Warszawie.