

Zbigniew Olszowy

Akwarium według Z.H.O.

Wydanie II

Licencja w dużym skrócie:

Kopiuuj do woli, cytuj z podaniem źródła, jednak nie bierz za kopię pieniędzy.

Jeśli chcesz mnie wspomóc to:

Możesz dokonać wpłaty co łaska na moje konto w

Credit Agricole nr: 78 1940 1076 5678 4973 0000 0000

Innym sposobem na zachęcenie mnie do dalszego rozwijania tej książeczki jest założenie konta w wyżej wymienionym banku i podanie kodu polecającego 7333399. Jak zakładałem swoje dawali całkiem fajne warunki.

Bory Tucholskie 2022

Spis treści

Wstęp	4
Jak zacząć przygodę z akwarystyką i się nie zrazić?	7
Zakładamy pierwsze akwarium?	8
Po co robimy pomiary parametrów fizykochemicznych wody w akwarium?	11
Biotopy	15
Afryka.....	15
Biotopy w Afryce.....	15
Wielkie Jeziora Afryki Centralnej	15
Ameryka Południowa	16
Amazonia.....	16
La Plata	16
Ameryka Środkowa	18
Australia	18
Azja	19
Azja płd.-wsch.	20
Indie	22
Estuaria.....	22
Dobór i sadzenie roślin	24
Dobór i zakup obsady zwierząt	26
Transport i wpuszczanie zakupionych rybek	32
Utrzymanie akwarium.....	33
Karmienie	35
Filtrowanie wody w akwarium.....	45
Wkłady filtrujące.	49
Rozmnażanie zwierząt i roślin w akwarium	51
Przykłady doboru obsady	52
Zestawy środowiskowe:	53
Krajowe ryby akwariowe z potoku.....	53
Krajowe ryby z rzek, strug i rowów.	53
Krajowe ryby akwariowe ze stawu.....	54
Krajowe ryby akwariowe z jeziora.	54
Akwarium z krajowymi rybami z rodziny okoniowatych.	54
Akwarium z północnoamerykańskimi rybami z rodziny bassowatych.	55
Akwarium z rybami z Ameryki Środkowej.	55
Akwarium z różnymi południowoamerykańskimi gatunkami ryb.	55
Akwarium z rybami z Orinoko.	56
Akwarium z południowoamerykańskimi gatunkami ryb z rodziny kęszycowatych i z sumami.....	56
Akwarium z drobnoustnikami i kiryskami.	57
Akwarium z żyworodnymi piękniczkowatymi.....	57
Akwarium z jajorodnymi rybami karpieńcowatymi.....	58
Akwarium z południowoazjatyckimi rybami karpłowatymi.	58
Akwarium z południowoazjatyckimi rybami z rodzaju Rasbora.	59
Akwarium z rybami z Indii i Indonezji.	59
Akwarium z rybami labiryntowymi.	60
Akwarium z rybami z Afryki Zachodniej.....	60
Akwarium z rybami z Afryki Zachodniej.....	61

Akwaria dekoracyjne.....	62
Akwarium dla welonów.....	63
Akwarium dla tropikalnych ryb dennych.....	64
Akwarium dla pielęgnic.....	64
Akwarium dla ryb z jeziora Malawi lub Tanganika	65
Akwaria specjalnego przeznaczenia.....	66
Akwarium tarliskowe.....	66
Akwarium kwarantannowe (kwarantanna).....	66
Rola roślin w akwariu.....	68
Rola światła i nawożenia w akwariu.....	69
Plagi w akwariu.....	73
Zatrucia.....	77
Choroby ryb	80
Mini atlas ryb.....	82
Karpowate (Cyprinidae).....	82
Karpieńcowate (Cyprinodontidae)	91
Piękniczkowate (Poeciliidae)	99
Kąsaczowate (Characidae)	108
Łażcowate (Anabantidae).....	117
Pielęgnicowate (Cichlidae).....	130
Piskorzowate (Cobitidae)	149
Sumowate (Siluridae).....	157
Zwierzęta nieujęte w spisie systematycznym.....	172
Zwierzęta morskie.....	181
Rozmieszczenie geograficzne ryb.....	191
Rozmieszczenie geograficzne roślin.....	276
Bibliografia	316

Wstęp

Staram się w tej publikacji przekazać ogółowi czytelników moje kilkudziesięcioletnie doświadczenia z akwarystyką. W chwili obecnej prowadzę już tylko nieduże akwarium słodkowodne, chociaż były okresy kiedy miałem kilkanaście zbiorników, w tym zbiorniki morskie. Życie jednak potoczyło się tak, że na chwilę obecną jestem akwarystą prawie na odwyku.

Swoją przygodę z akwarystyką rozpocząłem dosyć dawno temu. Pierwsze akwarium z gupikami i mieczykami dostałem od mojego ojca chrzestnego. Był to niewielki 40 l zbiornik ramowy, bez grzałki i filtra, co niebawem zemściło się na większości mieszkających w nim gupików, które padły wskutek wyziębienia. Dom w którym mieszkalem miał ogrzewanie piecowe, które nie zapewniało dostatecznie wysokiej temperatury otoczenia, by w akwarium było przynajmniej 16-18°C.

Dosyć szybko namierzyłem sklep zoologiczny i w czasach kiedy nie można było kupić niczego kupiłem grzałkę, która od tej pory ratowała życie moim podopiecznym i zaopatrzyłem się ponadto w pompkę służącą do napędu filtra gąbkowego. Powoli gromadziłem doświadczenie i literaturę. Pilnie uczyłem się języków obcych, bo książek o akwarystyce po polsku nie było można dostać nawet na lekarstwo, a internet dopiero powstawał za żelazną kurtyną i był używany głównie przez naukowców oraz tamtejszych wojskowych.

Uczyłem się dobierać obsadę i zagęszczenie ryb w zbiorniku. Poznawałem stopniowo biologię rozrodu coraz to ciekawszych gatunków ryb i innych zwierząt żyjących w wodzie.

Zacząłem mieć swoich ulubieńców i gatunki, za którymi nie przepadałem.

W roku 1997 zacząłem tworzyć stronę www, znajdującą się obecnie pod adresem www.akwa.aip.pl, która stała się pierwowzorem tej publikacji. Motywy były zasadniczo dwa, po pierwsze chciałem nauczyć się tworzenia stron WWW, a po drugie uważałem, że po ponad dwudziestu latach hodowania rybek mam coś do powiedzenia na temat akwarystyki.

W tym czasie moja hodowla przeżywała wzloty i niewielkie upadki, liczba akwariów i hodowanych gatunków zmieniała się. Zmieniały się też cele prowadzonej hodowli. Najważniejszym celem oczywiście zawsze było dobre samopoczucie trzymanyh w akwariach zwierząt i roślin oraz estetyczny wygląd zbiornika. Jednak był okres, kiedy np. dążyłem do odchowania maksymalnej liczby młodych i rozmnożenia kolejnych, coraz trudniejszych gatunków ryb. Był czas kiedy wystarczył mi tylko estetyczny wygląd zbiornika.

Kiedyś wpadły w moje ręce zabiedzone srebrzyce (*Monodactylus argenteus*), sprzedane jako ryby do akwarium słodkowodnego. Szczęśliwie dla nich udało mi się przekonać ich właścicieli, że trzymanie srebrzyc z neonami Innesa (*Paracheirodon innesi*), nie służy neonom, których gwałtownie ubywało, srebrzyce w tym czasie zaczynały łapać infekcje skórne. Dostałem je w prezencie i szybko przystąpiłem do ich leczenia. Przygotowałem dla nich 100 l. akwarium ze słoną wodą, w której srebrzyce szybko wydobrały. Kolejnym krokiem było zasolenie wody do tzw. pełnego zasolenia. Rybom bardzo to odpowiadało ale po osiągnięciu dojrzałości zaczęły się strasznie tłuc i musiałem je wydać do jedynej znanej mi instytucji, która posiadała stado tych ryb do Oceanarium w Gdyni.

Tak czasem, gdy się nie ma możliwości stworzenia dobrych warunków swoim podopiecznym lepiej je oddać w dobre ręce, niż męczyć w swoich.

Dzięki pomocnym radom Łukasza Kuchty, pracującego w owym czasie w jednym ze sklepów internetowych, udało mi się bez większych zgrzytów przeprowadzić rozruch mojej pierwszej mini



Chelmon rostratus z mojego zbiornika morskiego

rafki, którą po jakimś czasie przenieśliśmy do nowego zbiornika o pojemności 100 litrów z sumpem 45 litrów. Taki sposób filtracji wydaje mi się najlepszy w zbiorniku morskim z uwagi na elastyczność wypełnień, łatwość rekonfiguracji i czyszczenia samego filtra. Sump ponadto może służyć również jako przechowalnia, do obserwacji zwierzątek podejrzanych o robienie szkód w zbiorniku głównym.

Po jakimś czasie, również z powodów ekonomicznych, jak i osobistych wróciłem do akwarystyki słodkowodnej.

21 czerwca 2021 r., za namową żony i córki, którym przy okazji dedykuję tę pracę zacząłem żmudny proces uzupełniania i przemiany strony www w e-booka.

Kiedyś znalazłem w internecie takie słowa: „Nie pozwól aby doradzał Ci człowiek, którego akwarium nie widziałeś.” Dlatego większość zdjęć pochodzi z moich zbiorników lub od zaprzyjaźnionych hodowców.

Wszyscy, którzy chcą mnie zachęcić do dalszego rozwijania tej książki mogą dokonać wpłaty na moje konto w Credit Agricole nr: 78 1940 1076 5678 4973 0000 0000

Innym sposobem na zachęcenie mnie do dalszego rozwijania tej książeczki jest założenie konta w wyżej wymienionym banku i podanie kodu polecającego 7333399. Bank jak bank, ale są w życiu momenty, kiedy trzeba założyć konto, czy to osobiste, czy firmowe, a wtedy ich oferta wydaje się całkiem sensowna.

Kontakt z autorem: zholszo@gmail.com



Moje akwarium 1 X 2021 r.

Jak zacząć przygodę z akwarystyką i się nie zrazić?



Moje dawne akwarium morskie

Zaczynamy od wyboru miejsca, w którym ma stać akwarium w domu. Należy pamiętać o tym, że: akwarium po napełnieniu ma dużą masę i jest zbudowane z wrażliwego na uderzenia szkła, więc jakiegokolwiek wędrowki po mieszkaniu z już napełnionym zbiornikiem są prostą drogą do katastrofy. Szafka lub stół na którym stanie akwarium w związku z tym muszą być również odpowiednio solidne.

Przenoszenie akwarium z miejsca na miejsce, prawie zawsze się źle kończy, w najlepszym wypadku małą powodzią i potłuczeniem zbiornika, a czasem również obrażeniami ciała przenoszącego i świadków.

Akwarium nie powinno stać zbyt blisko okna, zwłaszcza południowego. Naturalne oświetlenie w okresie od wiosny do jesieni nawet służy naszym roślinom, ale woda w takim zbiorniku w czasie letnich upałów nagrzewa się ponad wszelkie normy dopuszczalne dla większości naszych rybek i roślinek, nawet tych tropikalnych. Zimą światła z kolei jest za mało i rośliny marnieją, a nawet giną, a warunki w akwarium ulegają gwałtownemu pogorszeniu, co prowadzi często do chorób i zejść śmiertelnych trzymanych w takich warunkach ryb.

Akwarium nie powinno stać w miejscu, gdzie może być uderzane przez np. drzwi podczas otwierania. Nie stawiamy go również w ciągach komunikacyjnych, ponieważ przechodzące nimi osoby będą niepotrzebnie płoszyły i stresowały ryby.

Kupujemy akwarium możliwie największe, na jakie nas stać i jakie jesteśmy zmieścić w wybranym miejscu, w sklepach lub u dobrych szklarzy można zamówić akwarium na wymiar. Odradzam zdecydowanie zbiorniki nadmiernie wysokie w stosunku do szerokości zbiornika. Szerokość zbiornika nie powinna być mniejsza niż te 25-35 cm, a najlepiej większa. Spłaszczona ryba w takim zbiorniku nie ma czasu „ochłonać” i uderza z całym impetem w tylną ściankę i czasami z tego powodu nawet ginie. Moim zdaniem najlepszym zbiornikiem dla początkującego jest zbiornik o pojemności około 80-100 l, gdyż pozwala już na stworzenie ciekawej aranżacji, sporo wybacz a pozwala już na dość duży wybór gatunków ryb i innych zwierząt, które mogą w nim żyć, jednocześnie nie spowoduje bankructwa przyszłego akwarysty. Duży wybór relatywnie taniego osprzętu umożliwia łatwe utrzymanie dobrych warunków w zbiorniku.

Zakładamy pierwsze akwarium?

Kupujemy najpierw książkę poświęconą akwarystyce dla początkujących (Ty drogi czytelniku już ją masz). Teraz trzeba ją przeczytać.

Drugim krokiem będzie sprawdzenie jaka woda płynie z naszego kranu. Warto znać takie parametry jak: pH, twardość ogólna i węglanowa oraz przewodność wody. Znaleźć te informacje można na stronie wodociągów, albo prościej zlecić wykonanie wyżej wymienionych pomiarów w sklepie zoologicznym. Będzie to kosztowało mniej niż zakup kompletu testów, chociaż jak znam życie i tak się na tym skończy. O testach napiszę później.

Trzecim krokiem będzie zapewnienie całej infrastruktury technicznej, zatem zakup akwarium, szafki, podłoża i potrzebnych urządzeń technicznych takich jak: grzałka z termostatem, termometr, filtr, oświetlenie, skrobaczka, siatka do odłowu zwierząt i karimata ze sklepu sportowego. Nie kupujemy natomiast nurków, muszelek, zamków, statków, kolorowych żwirków, czaszek i plastikowych roślin, można zamiast tego kupić fajny korzeń lub skałki. Zakup ryb i roślin ma jeszcze czas! (Jakieś 2–3 tygodnie). Jeśli trzeba kupujemy lub budujemy solidną szafkę lub stojak pod akwarium. Pamiętajmy, że litr wody ma masę 1kg. 100 l zbiornik waży około 100 kg +masa szkła+ masa żwiru + masa innych dekoracji + masa oświetlenia i pokrywy, czyli całkiem sporo. Stawianie dużej i ciężkiej rzeczy na chwiejnym i słabym stoliku, to prosta droga do katastrofy. **Zatem stół pod akwarium musi być mocny i stabilny.** Przygotowując stół pod duży zbiornik warto zaprosić znajomych, by usiedli na nim. Znajomi powinni mieć masę 2 razy większą od przewidywanej masy akwarium. Jeśli stół się wygina lub co gorsza widać, że za chwilę się rozpadnie, należy go zmienić na mocniejszy. Ważne są również materiały z których wykonano stół, nie mogą to być materiały w jakikolwiek sposób reagujące z wodą, zatem np. płyta wiórowa raczej się nie nadaje.

Zatem gdy już ustawiliśmy stół w najciemniejszym kącie pokoju, niedaleko gniazdka elektrycznego. Kładziemy na niego karimatę i wycinamy ją tak, żeby była przykryta dnem akwarium. Karimata zabezpiecza dno akwarium przed pęknięciem z powodu naprężeń spowodowanych np. zabłakaniem ziarenki piasku lub nierównością podłoża.

Postawienie akwarium w miejscu zbyt jasnym będzie powodowało, że w akwarium będą pojawiały się okresowo zakwity glonów, a niektóre ryby i rośliny nie będą chciały się rozwijać. Nie

wspomnę już o niekontrolowanych wahaniach temperatury i pH. Tylko niektóre pisząc w uproszczeniu gatunki rybek (danio, jordanelki, tęczanki) lubią bezpośrednie światło słoneczne. Światło padające z okna zwykle oświetla nasze akwarium z tyłu co niekorzystnie odbija się na wyglądzie pływających w nim rybek. Tyłne oświetlenie powoduje „zniknięcie” koloru niebieskiego z ciała rybek, a pozostałe kolory są wyblakłe i ryby wyglądają jak aktorzy teatru cieni.

Postawienie akwarium przy drzwiach lub na ciągu komunikacyjnym, z kolei będzie powodowało, że ciągle płoszone ryby nie będą prezentowały swoich barw, uciekając będą ciągle obijać się o ściany akwarium lub wyskakiwać z niego. Ciągły stres będzie źle wpływał na zdrowie i samopoczucie naszych podopiecznych. Ryby ciągle niepokojone niechętnie przystępują do tarła, a jeśli nawet przystąpią, to jego efekty są słabe. Ryby w takim akwarium nie zachowują się naturalnie. W takim miejscu zwykle istnieje realna groźba przypadkowego rozbicia zbiornika, w wyniku uderzenia lub wstrząsu. Biegające małe dziecko lub duże zwierzę (np. mój pies) może sobie zrobić krzywdę uderzając w tak umieszczony zbiornik, a przy okazji również uszkodzić zbiornik lub elementy osprzętu.

W dużym akwarium łatwiej stworzyć i utrzymać stabilne środowisko dla ryb i roślin. W małym akwarium, gdy jednorazowo przekarmimy ryby, mamy praktycznie od razu zakwit pierwotniaków, niekontrolowane procesy gnilne zabierające cały tlen z wody, że nie wspomnę o wykraczających poza jakąkolwiek rozsądną skalę wynikach pomiarów związków azotu, z dużego po prostu następnego dnia ściągniemy trochę resztek pokarmowych z dna i tyle. Pamiętajmy, że nawet największe akwarium, jest w najlepszym razie, wielkości dobrej kałuży, a chcemy w nim trzymać przecież często ryby żyjące w rzekach lub jeziorach. Duże akwarium pozwala nam trzymać większe grupy małych albo kilka dużych ryb. W małym akwarium ryby, które osiągają większe rozmiary prędzej, czy później giną lub ulegają skarłowaceniu. Niektóre piękne rośliny nie zmieszczą się w małym akwarium i nie pokażą się nigdy w całej swej krasie. Poza tym duże akwarium wcale nie jest, tak dużo droższe w utrzymaniu od małego, jak by się to mogło wydawać.

Jeśli kupimy jednocześnie ryby i sprzęt, to ryby nie będą w stanie długo przeżyć w świeżo założonym akwarium. Pomijam fakt niepotrzebnego przetrzymywania ryb w worku albo innym zbiorniku transportowym, w czasie kiedy my zaaferowani szybko tworzymy aranżację zbiornika. Jedyną żywą rzeczą jaką możemy wcześniej kupić są rośliny, ale o tym później. Zanim wpuścimy ryby, w akwarium musi powstać stabilne środowisko, musi ustalić się równowaga biologiczna, ruszyć i zamknąć tzw. cykl azotowy, a proces ten trwa ok. 3-4 tygodnie. W tym czasie w filtrze osiadają i rozmnażają się pożyteczne bakterie odpowiedzialne za przekształcanie amoniaku w mało szkodliwy NO_3^- . Pisząc w skrócie ryby wydalają, a to co wydalą w pierwszym etapie przekształca się w amoniak, który w pH mniejszym od 7 jest nieszkodliwy, ale przy odczynie zasadowym staje się śmiertelną trucizną. W pierwszym etapie cyklu azotowego, bakterie zmieniają go w trujące azotyny, by w trzecim etapie inne bakterie zmieniły azotyny w tylko szkodliwe azotany. W zbiornikach naturalnych, w warunkach beztlenowych dochodzi jeszcze do wydzielania się czystego azotu, w akwarium natomiast zazwyczaj rozcieńczamy szkodliwe substancje przez podmiany wody. Znam akwarystów, którzy własnym sumptem budują tzw. denitratory w których zachodzi ostatni etap cyklu azotowego i produkcja azotu w formie gazowej.

Podstawowe parametry wody w akwarium słodkowodnym¹

	Fatalnie	Źle	Dobrze	Źle	Fatalnie
pH	1-4	5	6-8	>8	9-14
NH ₃			0 mg/l	0,2-0,5 mg/l	>0,5 mg/l
NO ₃ -		0 mg/l	0-40 mg/l	40-150 mg/l	>150 mg/l
NO ₂ -			<0,1 mg/l	0,3 mg/l	>1 mg/l
PO ₄ -			0,01-0,08 mg/l	>0,3 mg/l	1 mg/l ²

Jak czytać tabelę, jeśli stan wody jest w zakresie „Fatalnie”, akwarium nie nadaje się do zasiedlenia, stan „Źle” oznacza, że przetrzymają tylko naprawdę wytrzymałe ryby i rośliny, ale mam zwyczaj mówić w takich wypadkach, że w II Wojnie Światowej „niektórzy ludzie też przeżywali w obozach”. (Mam nadzieję, że nikogo nie uraziłem tym porównaniem.) Aby poprawić stan wody w takim akwarium doraźnie należy wykonać podmianę znacznej części wody na świeżą, a długofalowo zastanowić się co jest przyczyną takiego stanu rzeczy.

Do sprawdzenia czy zbiornik dojrzał i nadaje się do zasiedlenia służą testy i oko doświadczonego akwarysty. Rośliny zaczynają powoli rosnąć, ukorzeniają się, woda nieco zmienia kolor i zapach (nie jest to żaden nieprzyjemny zapach).

Podczas procesu dojrzewania zbiornika dochodzi często do znacznego przekroczenia jakichkolwiek bezpiecznych stężeń szkodliwych substancji, które nawet jeśli nie zabiją ryb to mocno osłabiają ich odporność na czynniki chorobotwórcze, co może prowadzić do niewytłumaczalnych zgonów bezpośrednio z powodu zatrucia lub chorób, które łapią osłabione ryby.

Dobra, dość teorii. Ustawiliśmy akwarium na stabilnym meblu, pod akwarium leży już karmata, nadmiar obcieliśmy, co dalej? Dalej trzeba wsypać coś na dno. Ja jako pierwszą warstwę pod żwir daję wyspy z torfu i gliny, są tacy co dają ziemię ogrodową, która stanowi rezerwę substancji odżywczych dla roślin. Następnie wsypuję warstwę żwiru o grubości kilku cm, tak aby jej powierzchnia była tym cieńsza im bliżej przedniej szyby. Wyspy z torfu i gliny, umieszczam tam gdzie planuję posadzić takie rośliny jak zwartki (*Cryptocoryne*), żabienice (*Echinodorus*) i im podobne rozwijające silny system korzeniowy. Przykrywam, to 4-5 cm warstwą wypłukanego żwiru lub piasku, w zależności od wybranego charakteru zbiornika, układam skałki i dekoracje z „korzeni”. Żwirek sypiemy tak żeby z tyłu zbiornika była grubsza warstwa, niż z przodu. Dzięki temu brudy będą się gromadziły przy przedniej ścianie i łatwo będzie można je usuwać.

Gdy żwirek został nasypany, dekoracje ustawione, jest czas, żeby zamontować w akwarium grzałkę, termometr, filtr i kamień napowietrzający.

Teraz nalewamy wodę, delikatnym strumieniem, najlepiej na płaski talerz położony na podłożu, tak żeby nie zrobić za dużo zamieszania. Woda powinna mieć temperaturę zbliżoną do temperatury docelowej zbiornika. Gdy poziom wody osiągnie około 1/3 wysokości zbiornika możemy zacząć sadzić rośliny. Na początek sadzimy szybko rosące gatunki, takie jak nurzańce (*Valisneria*

1 Określenia źle i fatalnie dotyczą większości organizmów wodnych dostępnych w handlu. Pamiętajmy, że np. pH w okolicach 5,5 będzie dla dyskowców niskim ale całkiem naturalnym, natomiast będzie zabójcze dla np. pielęgnic z Malawi i Tanganiki lub gatunków z Ameryki Środkowej, które preferują dużo wyższe pH.

2 Rybom nic się nie powinno stać, ale glony zaszaleją w Twoim akwarium.

sp.), strzałki (*Sagitaria sp.*), moczarki (*Elodea sp.*) i im podobne. Rośliny wysokie sadzimy przy tylnej ścianie, a niskie z przodu zbiornika. Maskujemy nimi montowane w tym czasie filtry, grzałki i ewentualne inne elementy infrastruktury technicznej zbiornika. Termometr przyklejamy, tak żeby łatwo go było odczytać, gdy robimy rutynowy przegląd akwarium, ale niekoniecznie na przedniej ścianie.

Ponadto do wstępnego przygotowania wody do akwarium niektórzy (w tym i ja używają filtrów odwróconej osmozy (RO), montowanych na instalację wodociągową. W normalnych warunkach takie ekstrawagancje jak RO są zbyteczne, ale czasami tak trzeba gdy z kranu leci coś, co tylko z nazwy jest wodą, są one niestety koniecznością. Inna sprawa, że wiele ryb tropikalnych, żyje w naturze w wodach miękkich i kwaśnych, a woda w kranie w naszym kraju jest najczęściej twarda i zasadowa. Woda uzyskana w ten sposób nie może być łana bezpośrednio do akwarium. Czysta chemicznie woda jest zabójcza na dłuższą metę dla rybek i roślinek i wymaga dalszej obróbki, zwanej mineralizacją. Trzeba ją ponownie zmineralizować i tu producenci preparatów akwarystycznych oferują spory wybór mineralizatorów, za pomocą których można uzyskać wszelkiego rodzaju wodę, od wody z Amazonki do wody z rafy koralowej. W zależności od tego jakie ryby bądź krewetki zamierzamy hodować wybieramy ten właściwy mineralizator i stosujemy zgodnie z przepisem.

Pamiętać trzeba, że stosując mineralizatory i wodę z filtra RO skazujemy się na zabawę w małego chemika. Podobnie zresztą jest gdy mieszamy wodę z RO z wodą kranową.

Parametry jakie trzeba znać:

- temperatura
- pH
- twardość ogólna,
- twardość węglanowa,
- przewodność elektrolityczna,
- amoniak i jon amonowy
- poziom azotanów (NO_3^-),
- poziom azotynów (NO_2^-)

Warto znać stężenie:

- fosforanów,
- żelaza,
- magnezu,
- wapnia.

Po co robimy pomiary parametrów fizykochemicznych wody w akwarium?

Pomiar temperatury, to niewątpliwie podstawowy pomiar jaki akwarysta musi wykonywać na bieżąco. Wykonuje się go za pomocą termometru. Po prostu nasi podopieczni są stworzeniami zmiennocieplnymi i poza zakresem temperatur określanych jako optymalne zaczynają niedomagać.

Ryby to nie papużki, które wielu z moich znajomych utrzymuje przy życiu w osłoniętych przed wiatrem wolierach przez cały rok zapewniając tylko odpowiednio kaloryczny pokarm. Ryby w temperaturze niższej od optymalnej zaprzestają żerować, łapią wszelkiego rodzaju infekcje, a w

skrajnym wypadku po prostu giną natychmiast. Z kolei powyżej optymalnego do bytowania zakresu temperatur najczęściej gorzej żerować, mieć trudności z oddychaniem, krócej żyć, a w skrajnym wypadku również ginąć.

Kolejny ważny, a niedoceniany parametr jaki powinien znać akwarysta to twardość ogólna określająca zawartość rozpuszczonych związków wapnia i magnezu w wodzie. A zaraz obok tego parametru równie twardość węglanowa, która mówi o zawartości rozpuszczonych węglanów i wodorowęglanów wapnia i magnezu w wodzie. Do zbadania tych parametrów służą testy akwarystyczne różnych producentów. O ile pomiar twardości ogólnej zwykle nie budzi wątpliwości o tyle czasami zdarza się, że wynik pomiaru twardości węglanowej jest „zawyżony”. Wynika to z faktu, że większość testów akwarystycznych mierzy ilość węglanów i wodorowęglanów w ogóle, zatem nie muszą to być związki wapnia i magnezu. Twardość podaje się zazwyczaj w stopniach niemieckich (°n).

$$1^{\circ}\text{n} = 10,00 \text{ mg CaO w 1 litrze wody} = 17,86 \text{ mg CaCO}_3 \text{ w 1 litrze wody.}$$

Twardość węglanowa jest odpowiedzialna między innymi za własności buforujące, tzn. wysoka twardość węglanowa mocno stabilizuje pH zbiornika. Woda o nieodpowiedniej twardości może powodować problemy z rozmnażaniem wielu gatunków zwierząt, wady rozwojowe narybku, a ponadto problemy ze wzrostem wielu roślin.

Ze stężeniem rozpuszczonych soli i temperaturą związana jest przewodność elektrolityczna wody podawana w ppm lub mikro Siemensach. Właściwa przewodność umożliwia prawidłowy rozwój ikry i narybku. Gdy jest zbyt niska ikra „rozpuszcza się” w wodzie, a gdy zbyt wysoka również powoduje zatrzymanie rozwoju ikry.

Niedocenianym i często kompletnie pomijanym jest test na zawartość amoniaku NH_3 w wodzie. To pierwszy etap rozkładu substancji organicznych w tzw. cyklu azotowym w akwarium. Amoniak jest wysoce toksyczny w $\text{pH} \geq 7$, w niższym pH przekształca się w jon amonowy NH_4^+ , który jest nieszkodliwy. W dojrzałym akwarium z prawidłowo działającymi filtrami jest on natychmiast przekształcany w azotyny a następnie azotany. Jednak w dwóch przypadkach trzeba się liczyć z zaskakującą akwarystę toksycznością ww. substancji.

Pierwszym przypadkiem jest masowe przekarmienie ryb, wtedy bakterie przekształcające produkty rozkładu pokarmu zużywają cały tlen z wody, i ryby giną wskutek przyduszy.

Drugi przypadek zdarza się przy podmianie wody, gdy świeża natleniona woda ma pH wyższe niż 7, a woda w akwarium ma niskie zdolności buforujące, wtedy wzrost pH w akwarium powoduje przekształcenie nieszkodliwego jonu amonowego w trujący amoniak.

Za testami firmy Zoolek pozwalam sobie zacytować tabelkę pokazującą zależność procentowej zawartości amoniaku od temperatury i pH.

pH	temperatura		
	10°C	20°C	30°C
7,0	0,2	0,4	0,8
7,5	0,6	1,3	2,5
8,0	1,8	3,9	7,6
8,5	3,6	11,4	20,8
9,0	15,6	28,4	44,6
9,5	36,8	55,6	71,4

Jak widać ze wzrostem temperatury i pH rośnie zawartość trującego amoniaku, w tabeli poniżej również zaczerpniętej z ulotki testów na amoniak firmy Zoolek, przedstawiono faktyczną zawartość amoniaku w wodzie o temperaturze 20°C.

Zawartość NH ₃ /NH ₄ ⁺ w mg/l	pH wody				
	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
0,25	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,06
0,5	0,005	0,01	0,02	0,05	0,12
1,0	0,01	0,02	0,04	0,1	0,25
3,0	0,03	0,06	0,12	0,3	0,75
5,0	0,05	0,1	0,2	0,5	1,25
10,0	0,1	0,2	0,4	1,0	2,5
20,0	0,2	0,4	0,8	2,0	5,0

Wyniki w kolorze żółtym traktować należy jako szkodliwe, a na czerwonym polu zabójcze. W dojrzałym zbiorniku w zasadzie nie robi się testów na amoniak, ale czasem warto go zrobić, choćby po to by upewnić się, że system filtracji działa poprawnie.

Pojawia się pytanie jak często wykonywać pomiary parametrów wody. Temperaturę co najmniej raz dziennie, przy okazji karmienia, pozostałe parametry warto monitorować przynajmniej raz w miesiącu, jeśli mamy do czynienia ze zbiornikiem dojrzałym, w którym są wdrożone regularne, rutynowe czynności pielęgnacyjne. Pomiary warto wykonywać zawsze o tej samej porze dnia w akwarium, ponieważ niektóre parametry mogą zmieniać się w zależności od czasu wykonania pomiaru.

W zbiorniku dojrzewającym pomiary wykonuje się przynajmniej raz w tygodniu.

Fosforany w czystych wodach słodkich występują w stężeniu 0,01-0,08 mg/l. Podwyższona zawartość fosforanów jest niebezpieczna dla bezkręgowców w akwariach morskich i powyżej 0,3 mg/l powinna zostać skorygowana w dół. W akwariach i sadzawkach słodkowodnych zawartość fosforanów nie powinna przekraczać 1 mg/l. Nadmiar fosforanów będzie tu przyczyną zakwitów wszelkiego rodzaju glonów. Jak rozwiązać problem z fosforanami, cóż są zasadniczo 3 metody. Pierwsza regularne i duże podmiany wody na wodę pozbawioną fosforanów, druga podanie CO₂ do wody i

zwiększenie oświetlenia, by rośliny same skonsumowały nadmiar substancji odżywczych w akwarium (metoda nie zawsze da się zastosować). Trzecia metoda to zastosowanie wkładów do filtra pochłaniających fosforany. Tu trzeba uważać, żeby wkłady nie zadziałały za szybko bo w akwarium morskim może to spowodować poważne kłopoty, a w akwarium słodkowodnym mocno zaburzyć wzrost roślin.

Wracając do pytania na początku rozdziału, pomiary robimy, po to by wiedzieć jakie ryby możemy hodować w naszej wodzie, zatem nie będziemy rzucali się np. na dyskowce gdy w kranie leci twarda i zasadowa woda i na pyszczaki z Malawi gdy dla odmiany mamy miękką i kwaśną wodę. Oczywiście nowoczesna technika (filtr RO) i odpowiednie mineralizatory pozwalają przezwyciężyć te trudności, ale wtedy konieczna jest zabawa w małego chemika i częstsze badanie parametrów wody w akwarium.

Doświadczenie uczy, że ważniejsza jest stabilność parametrów wody niż ich optymalność, jednak wszystko ma swoje granice. Oczywiście, jak już pewnie wspomniałem wpuszczanie paletek do stabilnej twardej wody o pH na poziomie 8 i wyżej jest pewnym przepisem na klęskę, chociaż sprzedawca zapewniał, że ryby są trzymane na kranówce. Jeśli z jakiegoś powodu nastąpił rozjazd parametrów oczekiwanych i optymalnych wszelkie zmiany staramy się przeprowadzać jak najwolniej, np. pH nie więcej niż 0,2 na dobę o tej samej porze, a twardość nie więcej niż kilka stopni niemieckich. **W akwarium wszystko co dobre dzieje się powoli, szybko następują tylko katastrofy.**

Biotopy

Zanim przystąpimy do zakupów ryb, mamy na to dużo czasu, przypominam akwarium musi „dojrzeć”, warto zapoznać się z środowiskami w jakich żyją ryby na całym świecie. W końcu chcemy, żeby nasze ryby w akwarium czuły się jak w domu, a to wymaga by wiedzieć w jakich warunkach nasi podopieczni bytują w naturze. Okazuje się, jak już wspomniałem woda wodzie nierówna, a nawet w jednej rzece, czy jeziorze będą występowały różne nisze ekologiczne zasiedlone różnymi gatunkami zwierząt i roślin. Inne zwierzęta będą występowały w chłodnych i bystrych wodach źródeł, inne w wolno płynącej części środkowej, inne w drobnych dopływach sączących się przez las, a jeszcze inne w obszarze przyujściowym. Warto o tym pamiętać.

Generalnie doświadczenie nauczyło mnie, że najłatwiej stworzyć harmonijny zespół zwierząt i roślin tworząc tzw. akwarium biotopowi, gdzie zwierzęta i rośliny pochodzą z tego samego regionu.

Afryka

Biotopy w Afryce

Afryka zachodnia charakteryzuje się raczej wodami miękkimi i kwaśnymi. Występujące tam ryby mają wymagania zbliżone do ryb występujących w Ameryce Południowej.

Wyjątek stanowią ryby z rodziny karpieńcowatych, które żyją zbiornikach okresowych. Zasolenie tych zbiorników ulega zmianom w dosyć szerokim zakresie i zaleca się dodawanie soli kuchennej w ilości nawet jednej łyżki stołowej na każde 10 l wody w akwarium. Zbiorniki te mają zwykle wodę z małą twardością węglanową.

Madagaskar, rzeka w której występuje *Aponogeton madagascarensis* charakteryzuje się silnym prądem i jasnym oświetleniem. Temperatura wody wynosi około 25°C, pH 6,4-6,5 przewodność elektrolityczna 30 µS/cm, twardość węglanowa około 1°n, a ogólna około 1°n.

Wielkie Jeziora Afryki Centralnej

Na osobne omówienie zasługują Wielkie Jeziora w Afryce to 3 różnorodne biotopy, w których niezależnie od siebie ukształtowały się zupełnie odmienne ekosystemy, w których królują pielęgnice. Za Wiecheckimi uzupełnioną innymi źródłami podaję tabelkę z parametrami fizykochemicznymi wody w tych jeziorach.

Występują tam oczywiście różne nisze ekologiczne od piaszczystych równin, równin porośniętych roślinnością, przybrzeżnych oczeretów, aż do rumowisk skalnych i w każdej z tych nisz ekologicznych znajdziemy różne gatunki przystosowane do życia w nich.

	Malawi	Tanganika	Jez. Wiktorii	Jez. Mafia (zbiorniki okresowe)
Powierzchnia	30800 km ²	32800 km ²	68800 km ²	
Długość	580 km	670 km	400 km	20 km
Szerokość	80 km	22-72 km	250 km	
Głębokość	760 m	1470 m	80 m	
Temperatura powierzchni	24-29°C	24-29°C	26-34°C	30°C
Temperatura w głębi	22°C	23°C	b.d.	b.d.
Przezroczystość	20 m	22 m	8 m	b.d.
pH	7,7-8,8	7,5-9,2	7,1-9,0	7,8
Twardość ogólna [°n]	4-6	7-11	1,5	>30
Twardość węglanowa [°n]	6-8	16-18	2,5	31
Przewodnictwo elektroli- tyczne w temp. 20°C w µS/cm	210-235	606-620	98-145	1054

Ameryka Południowa

Amazonia

W Ameryce Południowej w Amazonii zasadniczo występują 3 rodzaje wód:

Wody białe, takie jak: Amazonka, górny bieg Rio Solimoes, Rio Madeira, Rio Branco o następujących parametrach fizykochemicznych: przezroczystość 10-50 cm, twardość ogólna 0,65-1,27°n, pH 6,5-6,9, przewodność elektrolityczna 30-60 µS.

Rio Parana i Rio Paragua są zasiedlone przez: *Hemigrammus caudovittatus*, *H. ulreyi*, *Pristella maxillaris*, *Hyphessobrycon anisitsi*, przedstawiciele rodzajów *Loricaria*, *Cynolebias*, *Pterolebias*.

Wody przejrzyste, takie jak: Rio Tapajos, Rio Xingu o następujących parametrach fizykochemicznych: przezroczystość 4 m, twardość ogólna 0,3-0,82°n, pH 6,4-6,65, przewodność elektrolityczna 5-15 µS. Rzeki niosące tego typu wody mają swoje źródła w masywach górskich Gujany i centralnej Brazylii

Wody czarne, takie jak: Rio Negro, Rio Cururu, Rio Icana o następujących parametrach fizykochemicznych: przezroczystość około 2 m, twardość ogólna 0,09-0,45°n, pH 4,4, twardość węglanowa 0°n, przewodność elektrolityczna 10-20 µS. Woda ma kolor od czarnego do brązowoczerwonego, którego nabiera płynąc przez obszary pokryte glebami typu bielcowego.

La Plata

Największe na świecie estuarium, powstałe z ujść rzek Parana i Urugwaj, o długości 320 km i szerokości 220 km.

Rzeki je tworzące w górnym biegu toczą słodką i chłodną wodę, poniżej za Kasselmanem przytoczę wyniki pomiarów parametrów fizykochemicznych wody wykonane w lipcu, czyli podczas tamtejszej pory chłodnej. Podczas analizy pozostałych danych fizykochemicznych rzuca się w oczy całkowity brak związków magnezu i wysokie natlenienie wody. Rybom i roślinom pochodzącym z tego regionu należy zapewnić w ciągu roku okres, w którym będą mogły przebywać w chłodniejszej wodzie, w przeciwnym wypadku ryby i roślinki chorują i giną. Podstawową trudnością wydaje się być fakt, że zima na półkuli południowej jest w czasie naszego lata, należy, zatem w ciągu kilku lat przestawić ryby na nasze pory roku opóźniając systematycznie o np. 1,5 miesiąca nadejście pory chłodnej w akwarium. Po tej operacji ryby i roślinki z powodzeniem można utrzymywać praktycznie w zbiorniku bez ogrzewania. Znane są powszechnie trudności w utrzymaniu ziemiojadów (*Geophagus* i *Satanoperca*), które nie miały zapewnionej kilkumiesięcznej pory chłodnej.

	Parana	Urugwaj
Powierzchnia	3,1 mln km ²	307 tys. km ²
Długość	4380 km	2200 km
Szerokość	n.d.	n.d.
Głębokość	n.d.	n.d.
Temperatura powierzchni	13°C	10°C
pH	7,2	6,8
Twardość ogólna [°n]	0,5	0,3
Twardość węglanowa [°n]	0,8	0,3
Przewodnictwo elektrolityczne w temp. 20°C w µS/cm	33	18

Ameryka Środkowa

Meksyk: Christel Kasselmann opisuje biotop Laguna Media Luna opanowany przez przywleczoną tu przez człowieka *Hygrophila polysperma*, występującą obok rodzimych *Ludwigia repens* x *palustris*. Ponadto badaczka wspomina o występujących tam liliach wodnych. Czysta woda ma temperaturę około 29°C, twardość całkowitą 55°n, a węglanową 12°n, pH=7.9, a przewodność elektryczna wynosi 1690 µS/cm.

Rzeka Rio Mante zasiedlona przez ryby żyworodne i porośnięta *Hygrophila polysperma*, podłoże jest muliste, woda lekko mętna, temperatura wody dochodzi do 37°C, pH=8,3, twardość całkowita 30°n, węglanowa 12°n a przewodność elektryczna 775 µS/cm.

Okolice El Limon zasiedlone są przez ryby żyworodne, pielęgnice i kłasczowate, temperatura wody wynosi 35°C, pH=8,3, twardość ogólna 28°n, twardość węglanowa 8°n, przewodność 880 µS/cm, zawartość tlenu 10,8 mg/l.

Rzeka Rio Atoyac zamieszkiwana jest przez: *Xiphophorus andersi*, *Xiphophorus helleri*, *Heterandria bimaculata* i *Heterandria jonesi*. Woda w rzece ma następujące parametry temperatura 27°C, pH=7,5, twardość ogólna 13°n, twardość węglanowa 10°n, zawartość tlenu w wodzie wg L. Wischnatha wynosi 18 mg/l.

Australia

Wody Australii i Nowej Gwinei są ojczyzną tęczanek. Mimo, że dawniej zalecano hodowle tych rybek w twardej lekko zasolonej wodzie, to okazuje się, że wody tam występujące są z reguły miękkie i lekko kwaśne, zresztą wystarczy popatrzeć do poniższej tabelki, którą umieszczam za H. Maylandem, który część pomiarów wykonał w terenie osobiście.

Zatem chemia tych wód jest raczej zbliżona do wód Amazonki, niż do tego co publikowano i zalecano dotychczas. Wody twarde występują tylko w bezpośredniej bliskości morza lub w miejscach gdzie rzeki płyną po wapiennym podłożu.

Mayland stwierdził w Australii występowanie wód miękkich o ekstremalnie niskim pH poniżej 4 w rejonach, gdzie występuje *Iriatherina werneri*.

Nazwa zbiornika lub rzeki	Twardość ogólna w °n	Twardość wę- glanowa w °n	pH
Papua Nowa Gwinea			
Sepik River	3	2	6,8
Kum River (wyzyna)	0,5	2	6,8
Queensland (Australia)			
Lagoon Creck	0,5	0,5	5,4
Przylądek York			
Mitchell River	2	0,5	6,6
Coen River	0,5	0,5	5,8
Wenlock River	0,5	2	5,3
Terytorium Północne			
South Alligator River	3,5	3,5	5,4
górny bieg Adelaide River	2	3	5,6
Darvin River	0,5	1	6,4
Mary River	2	3	6,5
Katherine River	18,5	18,5	6,6
Viktoria River	15	18	8,6

Azja

Trzymając ryby w akwarium, staramy się, by nasze zwierzęta i rośliny czuły się jak najlepiej i żeby osiągnąć ten cel staramy się stworzyć warunki jak najbardziej zbliżone do naturalnych, występujących w miejscu występowania naszych podopiecznych.

Jednymi z pierwszych ryb tropikalnych sprowadzonych do Europy były wielkopłetwy wspaniałe (*Macropodus opercularis*), pochodzące z wód Chin, zatem rozpocznę cykl artykułów od opisu biotopów i zbiorników biotopowych odtwarzających wody Azji.

Robiąc pierwsze przymiarki do stworzenia zbiornika biotopowego zwykle zaczyna się od określenia właściwości fizyko-chemicznych wody dostępnej w kranie i porównania ich z wodą występującą w biotopie ryb i roślin, które zamierzamy hodować. Można oczywiście spróbować pominąć ten etap, ale wtedy ryzykuje się niewytłumaczalne z pozoru padnięcia ryb i roślin, które osiedliliśmy w zbiorniku i brak spodziewanego potomstwa naszych podopiecznych mimo osiągnięcia odpowiedniego wieku i wzrostu a nawet wielokrotnie odbytego tarła. Dotyczy to, co prawda raczej przypadków skrajnych, to znaczy, gdy woda swoimi parametrami skrajnie odbiega od warunków występujących w odtwarzanym w biotopie albo, gdy mamy do czynienia z skrajnie wrażliwymi stworzeniami. Dla jasności sytuacji zanim podejmie się decyzję, warto zmierzyć przynajmniej wartości pH, twardość węglanową i twardość ogólną wody, którą mamy w kranie. Dla ogólnej orientacji wystarczają nawet najprostsze i najtańsze testy dostępne w sklepach zoologicznych. Nie wszyscy

będą oczywiście mierzyli takie parametry jak przewodnictwo elektryczne i zawartość poszczególnych jonów w wodzie by jak najwierniej oddać warunki fizykochemiczne wody z odtwarzanego biotopu.

Idealnie jest, gdy właściwości wody w kranie pokrywają się z właściwościami wody w biotopie, który mamy zamiar odtworzyć, jednak zwykle wystarcza, gdy są tylko podobne. Uzdatnienie wody, która ma właściwości podobne do wody występującej w odtwarzanym biotopie zwykle nie wymaga wielkich nakładów a niewielkie odchyłki od parametrów występujących w naturze są zwykle tolerowane przez naszych podopiecznych i nie przeszkadzają im w zdrowym życiu i rozmnażaniu, choć skłamałbym gdybym nie napisał, że istnieją wyjątki od tej reguły, które wymagają wody od dokładnie dopasowanych specjalnie dla nich parametrach.

Azja jest kontynentem największych kontrastów, występują tu najwyższe na Ziemi góry, najgłębsze jezioro (Bajkał), największe jezioro (Morze Kaspijskie), a na kontynencie występują wszystkie rodzaje klimatu od polarnego po tropikalny wraz z jego odmianą klimatem monsunowym, który kształtuje warunki wodne na wielu interesujących z akwarystycznego punktu widzenia obszarach Indii, Azji południowo-wschodniej i Chin.

Dla dokładnego dobrania organizmów do akwarium odtwarzającego interesujący nas biotop nie wystarczy niestety samo stwierdzenie, że ryby i rośliny występują na tym samym obszarze geograficznym w danym jeziorze lub rzece. Wszak na tym samym obszarze mogą występować i często występują różne rodzaje wód, w których występują różne często bardzo odmienne warunki fizyko-chemiczne wody a co za tym idzie różne zespoły ryb, roślin i innych organizmów żywych. Zupełnie inne rośliny i zwierzęta będą występowały w płytkim bajorze położonym niedaleko jeziora, w którym to z kolei będą występować już dużo bardziej wymagające ryby, inny zespół roślinno-zwierzęcy będzie żył w wartkim potoku, który może do wspomnianego już jeziora wpływać a zupełnie inny zestaw gatunków znajdziemy w wolno płynącej rzece wypływającej z tego samego jeziora, a jeszcze inaczej będzie wyglądać życie na polu ryżowym zalanym wodą i w rowach nawadniających to pole położonych nad daną już rzeką. Warunki wodne mogą ulegać diametralnym zmianom nawet w tym samym zbiorniku w zależności od pory roku.

Doskonałym przykładem zróżnicowania warunków jest rzeka Ganges, która ma swoje źródła w Himalajach a kończy swój bieg tworząc rozległą deltę uchodząc do Zatoki Bengalskiej. U źródeł ma czystą lodowato zimną wodę a u ujścia wraz z Brahmaputrą mętne wody niosą ogromną ilość materiału skalnego i mają temperaturę typową dla wszystkich wód tropikalnych.

Udało mi się znaleźć w literaturze i internecie informacje na temat kilku biotopów występujących w Azji południowo-wschodniej i Indiach.

Azja płd.-wsch.

Wody Syjamu, Malezji, Indonezji: W głębi lądu woda jest zwykle miękka o niskiej przewodności rzędu 5-80 μS , pH-5,5 i temperaturze ok. 30°C, na wybrzeżu woda ma ślady soli i przewodnictwo wzrasta do wartości rzędu 3000 μS i pH około 6.

Z ryb wg Maylanda w głębi lądu żyją: badisy błękitnoplętkowe (*Badis badis*) razbory (między innymi Hengela i klinowa), węzogłowce (*Channa*)

Blżej morza ryby te ustępują miejsca szczupakogłowom (*Luciocephalus*) i różnym gatunkom babek.

Na wschodzie Półwyspu Malajskiego znaleziono między innymi razbory Hengela i klinową, ponadto występują tu również *Tetraodon leirus*, *Pristolepis fasciatus*, *Nandus spec.*, *Kryptopterus bicirrhis*, *Dermogenys pusillus*, *Rasbora argyrotaenia*, *R. daniconius*, *Trichopsis vittatus*.

W tamtejszych wodach występują także bojowniki wspaniałe (*Betta splendens*), bocje wspaniałe (*Botia macracantha*), grubowargi dwubarwne (*Labeo bicolor*) wielkopłetwy wspaniałe (*Macropodus opercularis*), piskorki (*Pangio sp.*), gurami mozaikowe (*Trichogaster leeri*), gurami dwupłamiste (*Trichogaster trichopterus*).

Na Borneo w rzekach Skarang i Kerangan Maylandowi nie udało się oznaczyć twardości przy pomocy standardowych odczynników a zmierzone przewodnictwo było na poziomie 10-20 μS , pH wahało się między 6-6,5 a pomiar wykonano w temperaturze 26,5°C. Ladiges z kolei na Sumatrze stwierdził twardość 2,4°n i pH=6,15. Oba te pomiary sugerują ekstremalnie niską zawartość soli mineralnych w wodzie. Taką właśnie wodę potrzebuje np. gurami czekoladowy (*Sphaerichthys sphromenoides*), który właśnie tam występuje w naturze, żeby w ogóle przeżyć w akwarium. Większość rybek z tego regionu jednak doskonale czuje się i rozmnaża nawet w wodzie średnio twardej.

Biotop pól ryżowych jest biotopem sztucznie wytworzonym przez człowieka, gdzie dominującym gatunkiem rośliny jest ryż, woda płytka, mocno nagrzewająca się w dzień a ochładzająca się nocą, z okresowymi deficytami tlenu i okresowym silnym zmętnieniem. Środowisko takie zasiedlają głównie ryby labiryntowe, szczupakogłowy i niektóre gatunki sumowców. W rowach zasilających pola ryżowe w wodę często spotyka się różne gatunki brzanek i razbor, które są wrażliwsze na niedotlenienie i zbyt wysoką temperaturę niż ryby labiryntowe.

Ponadto człowiek zawlekl tam gupika (*Poecilia reticulata*) i gambuzję (*Gambusia sp.*) w celu zwalczania larw komara, ryby skutecznie zwalczają Bogu ducha winny tubifeks i larwy rodzimych ryb, zamiast larw komara. Rośliny dominujące w tamtejszych wodach, to różne gatunki kryptokoryn, limnophili, higrophili, barkłaje, nurzawce, lotosy a ponadto paprotnice i mchy.

Sulawesi dawniej Celebes ma faunę i florę odmienną od pozostałych wysp indonezyjskich, poza półdzióbkami i *Telmatherina ladiges* nie są znane żadne ryby akwariowe pochodzące stamtąd. Nie są znane mi również dokładne opisy biotopów i parametrów wody, jakie tam występują. Z okolic tych wysp za to znanych jest wiele stworzeń morskich hodowanych w akwariach morskich, ale to temat na zupełnie inny artykuł zupełnie innego autora.

W Chinach, które powinny być chyba omówione osobno, na południu występują ryby, przy których hodowli nie należy podnosić temperatury powyżej 26°C i pH około 6,0-6,5, najniższe temperatury, jakie występują w tym rejonie nie spadają poniżej 8-10°C. Są to idealni mieszkańcy do nieogrzewanych zbiorników, które możemy ustawić nawet w nieogrzewanej oranżerii lub ogrodu zimowego.

Ryby labiryntowe w Azji zasadniczo zasiedlają wody stojące lub niezbyt szybko płynące, co zasadniczo pokrywa się z biotopem pól ryżowych i bajor występujących w dżungli. W Azji ryby labiryntowe jako jedne z nielicznych opanowały małe zbiorniki śródlądne, w których parametry wody w zależności od obszaru występowania ulegają gwałtownym dobowym zmianom albo mają stale bardzo wysoką temperaturę (Cejlon) a same zbiorniki czasami wysychają, niektóre zasiedlające je gatunki, np. łąziec opanowały technikę przemieszczania się pomiędzy takimi wysychającymi zbiornikami.

Bojowniki (*Betta* sp.), prętniki karłowate (*Colisa lalia*), gurami (*Trichogaster* sp.) są wspaniałymi i wybaczącymi wiele błędów obiektami do hodowli w zbiornikach odtwarzających właśnie ten biotop. Uzupełnienie takiego akwarium o kawałek korzenia, kępę mchu go obrastającą, jakieś paprocie (*Ceratopteris* sp., *Microsorium* sp.), kryptokoryny (*Cryptocoryne* sp.), barkłaje, limnophilie, wyrastające nad wodę higrophilie i nurzawce (*Valisneria*) daje wrażenie rzeczywistego zbiornika, który znaleźliśmy gdzieś w dżungli.

Pola ryżowe i rowy je zasilające, to biotop sztucznie wytworzony przez człowieka, w którym rośliną dominującą jest uprawiany tam ryż. Są to płytkie sztucznie nawadniane zbiorniki wodne, charakteryzujące się okresami dużego zmętnienia wody, silnym nagrzewaniem się wody w ciągu dnia i występującymi w związku z tym znacznymi deficytami tlenu. Gdyby nie obecność w nich ryb labiryntowych stałyby się największą na świecie fabryką komarów. Często zasiedla się je dodatkowo rybami jajożyworodnymi z rodziny (*Poeciliidae*), które podobnie jak ryby labiryntowe żywią się larwami komara. Niektóre z ryb je zasiedlających są również pożywieniem dla ludności zamieszkującej tamte tereny. Ilość ryb labiryntowych występujących na polach ryżowych jest regulowana przez drapieżne żmijogłowowate (*Channidae*), które na nie polują. Ryby te są dużymi (niektóre gatunki dochodzą do 1 metra długości), żarłocznymi drapieżnikami, żywiącymi się innymi rybami, które podobnie jak ryby labiryntowe opanowały umiejętność oddychania powietrzem atmosferycznym. Do pól ryżowych woda jest dostarczana przy pomocy rowów nawadniających, w których spotyka się często różne gatunki razbor i brzanek a obrazu całości dopełniają szczupieńczyki. Roślinność występująca w obu tych biotopach jest podobna pod względem składu gatunkowego dominującą wspomniane wcześniej gatunki roślin.

Indie

Biotopy zasiedlane przez ryby labiryntowe w Azji zasadniczo zasiedlają wody stojące lub niezbyt szybko płynące co zasadniczo pokrywa się z biotopem pól ryżowych. Jednak nie tylko, ryby labiryntowe jako jedne z nielicznych opanowały małe zbiorniki śródlądowe, w których parametry wody w zależności od obszaru występowania ulegają gwałtownym dobowym zmianom lub mają stale wysoką temperaturę (Cejlon) a same zbiorniki czasami wysychają, niektóre gatunki, np. łąziec opanowały technikę przemieszczania się pomiędzy takimi wysychającymi zbiornikami.

Opisane w książce ryby pochodzące z tego regionu: Bojownik wspaniały (*Betta splendens*), Prętnik karłowaty (*Colisa lalia*), Gurami dwuplamisty (*Trichogaster trichopterus*)

Birma: Jezioro Inlé ma głębokość około 2-2,5 m, leży na wysokości 900 m n.p.m., temperatura wody wynosi 21,7°C na dnie około 20°C, twardość wody wynosi od 12-17°n, pH>7. Ryby tam występujące: *Sawbwa resplendens*, *Microrasbora rubescens*, *M. erythromicron*, *Inlecyrpris auropurpureus*.

Estuaria

Estuaria to wody morskie występujące przy brzegach lądów u ujść rzek. Charakteryzują się one znaczną twardością i wysokim zasoleniem, które jednak mogą ulegać gwałtownym zmianom. W tropikalnych estuariach często występują lasy namorzynowe.

Z uwagi na żyzność opisywanych wód stanowią one doskonałe siedlisko dla roślin i zwierząt, którym udało się opanować to środowisko. Z ryb występują tu często ryby typowe dla wód słodkich

(pochodzące z przyujściowych odcinków rzek, jak i ryby typowo morskie. Lasy namorzynowe są wylęgarnią narybku wielu ryb pelagicznych i mieszkańców raf koralowych. W lasach namorzynowych oprócz już wspomnianych, nie brakuje również ryb, które są charakterystyczne tylko dla tego środowiska.

Większość gatunków ryb z tego środowiska toleruje krótkotrwałe przebywanie w wodzie słodkiej i nadaje się do pielęgnacji w akwarium, jednak o racjonalnej hodowli można mówić dopiero, gdy uda nam się stworzyć akwarium z wodą słonawą. Wielu gatunkom wystarcza dodanie do zwykłej wody kranowej zwykłej soli kuchennej w ilości łyżka stołowa na każde 10 l wody w akwarium, inne wymagają dla dobrego samopoczucia dodatku soli morskiej w odpowiednich proporcjach.

Wody przyujściowe charakteryzują się zwykle w stosunku do wód występujących na pełnym morzu dużą zawartością garbników pochodzących z rozkładających się szczątków roślinnych, niższym zasoleniem i pH.

Wody o podobnym charakterze można również spotkać w głębi lądu, np. w Australii w okolicach jeziora Eyre występuje w takich wodach babka stepowa (*Clamydogobius eremius*). Wody tego typu charakteryzują się podobnie jak wody z typowych estuariów zmiennym zasoleniem a dodatkowo dużymi dobowymi zmianami temperatury, czego nie spotyka się w estuariach.

Ryby występujące w wodach słonawych należą do rodzin: Gobiidae, Tetraodontidae, Cypriidae, Anablepidae. Przedstawiciele niektórych z wymienionych rodzin są rybkami o bardzo różnym charakterze i usposobieniu, znajdują się wśród nich łagodne rybki stadne jak i agresywni samotnicy (Tetraodontidae).

Ryby proponowane do zbiornika z wodą słonawą:

Azja: Żółtaczek indyjski (*Etroplus maculatus*), Strzelczyk (*Toxotes* sp.), mułskoczki (*Periophthalmus*), półdzióbki (*Dermogenys*), Argusy (*Scatophagus*), *Monodactylus argenteus*, *Psettias sebae*, babka złota (*Brachygobius xanthozona*), przezroczki indyjskie (*Chanda ranga*), różne gatunki krewetek.

Ameryka Środkowa: Molinezje (*Poecilia*) np. *Poecilia sphenops* i *P. velifera*, czworooki (*Anableps anableps*), gatunki pokrewne, gambuzje i jordanelki.

Dobór i sadzenie roślin

Filtr, pracuje, grzałka ustabilizowała temperaturę, minął tydzień warto posadzić pierwsze rośliny. Teraz udajemy się do sklepu na zakup roślin, z którymi warto kupić porcję żywego pokarmu (unikamy larw owadów, gdyż lubią one opuścić nasz zbiornik zanim ktokolwiek je zje).

W handlu dostępne są 3 rodzaje roślin:

1. rośliny z hodowli pakowane w tzw. koszyczki z włókniną,
2. rośliny z hodowli in-vitro w pudełkach,
3. rośliny lądowe udające tylko rośliny do akwarium.

Te ostatnie oczywiście nie nadają się do naszych celów, będą tylko gniły w naszym akwarium i pochłoną część funduszy, które możemy lepiej wydać.

Rośliny zakupione w tzw. koszyczkach musimy z nich delikatnie rozpakować, usunąć włókninę, ewentualnie obciąć uszkodzone, gnijące korzenie i liście. Tak przygotowaną roślinę sadzimy w wybranym miejscu akwarium. Niech sobie spokojnie rośnie.

Rośliny in-vitro trzeba najpierw oczyścić z żelu jakim były zapakowane. Potem sadzimy je jak wszystkie inne rośliny. Czyli korzonkami w dół, tak żeby nie zaginały się, przysypujemy żwirkiem i gotowe.

Zaletą roślin in-vitro jest fakt, że nie przywlecziemy z nimi żadnych pasażerów na gapę w postaci ślimaków, wypławków i patogenów, które przecież mogą być przenoszone również na roślinach. Wadę widać na pierwszy rzut oka, rośliny te są wielkości siewek. Sadząc roślinę wyhodowaną tradycyjnie, ryzykujemy przywleczenie ślimaków, wypławków i innych nieszczęść, ale mamy od razu pełnowymiarową sadzonkę rośliny, która praktycznie od razu może podjąć swoje zadania i daje wyobrażenie o efekcie końcowym.

Teraz wreszcie widać jeszcze jeden powód, dla którego nie kupujemy jeszcze zwierząt. Ryby grzebiąc w podłożu, mogą wykopywać jeszcze nieukorzenione rośliny. Drugim powodem jest mała ilość bakterii odpowiedzialnych za zamknięcie cyklu azotowego, bardzo szybko znaleźlibyśmy się w zakresie „Fatalnie” dla związków azotu.

Możemy poćwiczyć aklimatyzację zwierząt z porcją żywych rozwielitek (*Daphnia sp.*), oczlików (*Cyclops sp.*) lub rureczników (*Tubifex sp.*). Będą to pierwsi lokatorzy, którzy znacząco przyspieszą dojrzewanie zbiornika i zajmą tymczasem naszą uwagę. Można w tym czasie przy pomocy szkła powiększającego dokonać wielu ciekawych obserwacji. No i nie oszukujmy się nasi obecni podopieczni będą miłym prezentem powitalnym dla wprowadzanych już niedługo głównych lokatorów zbiornika.

Po tygodniu, dwóch widać, że rośliny już się ukorzeniły i zaczynają mieć pierwsze przyrosty, krzewią się. To dobrze, warto zrobić pomiar jakości wody. Po 2-3 tygodniach od zalania zbiornika wpuszczamy pierwsze ryby, zgodne z naszym planem zasiedlenia. Zaczynamy oczywiście od gatunków najodporniejszych i szybko rosnących. Ale to jest już następny rozdział.

A teraz po kolei dla opornych, którym nie chciało się tego wszystkiego czytać:

Kupić minimum 100 litrowe akwarium, filtr, oświetlenie, ogrzewanie, termometr, można ewentualnie kupić odporne gatunki roślin wodnych, żwir i wszelkie inne nieożywione elementy.

Postawić akwarium w wybranym miejscu, na solidnym stoliku przykrytym karimatą.

Wsypać przepłukany piasek.

Wlać wodę. W każdym razie wodę wlewamy ostrożnie na talerz, żeby nie wzburzyć podłoża.

Włożyć, zamaskować i włączyć filtr, uruchomić ewentualną instalację napowietrzającą.

Włożyć i uruchomić ogrzewanie, grzałkę zamaskować posadzonymi roślinami, kamieniami.

Po wyklarowaniu się wody posadzić resztę roślin.

Przykryć akwarium.

Zainstalować oświetlenie, będziemy je docelowo włączać na 10 – 12 godzin dziennie (warto pomyśleć o zakupie taniego zegara sterującego ze sklepu AGD), już od dziś, jest ono niezbędne dla naszych roślin. Warto zacząć od włączania go przez pierwsze tygodnie na 7-8 godzin, mamy w ten sposób szansę by uniknąć wysypu różnych glonów w czasie dojrzewania zbiornika.

Uruchomić filtry i napowietrzanie. Filtr raz uruchomiony ma działać cały czas bez wyłączania. Zatrzymanie filtra na dłuższy czas grozi wyginięciem pożytecznych bakterii tlenowych i rozmnożeniem się w nim bakterii beztlenowych, które np. produkują silnie trujący siarkowodór. Włączenie takiego filtra powoduje wyrzucenie wszystkich wyprodukowanych trucizn z wiadomym skutkiem dla obsady.

Wrzucić 1 kostkę mrożonego pokarmu dla rybek. Niech sobie zgnije i zapoczątkuje tzw. cykl azotowy w akwarium. Innym sposobem uruchamiania cyklu azotowego jest wlanie do zbiornika odpowiednich bakterii lub wypłukanie filtra z innego zdrowego zbiornika. Dwie ostatnie metody pozwalają radykalnie skrócić czas dojrzewania zbiornika jednak niosą pewne ryzyko.

Odczekać 2–3 tygodnie. Przez pierwsze kilka dni woda będzie mętna, to naturalne, jak się wyklaruje, to można spróbować posadzić delikatniejsze rośliny. Obserwować termometr i ewentualnie korygować nastawy termoregulatora. Od teraz akwarium traktujemy jakby pływały w nim ryby. No z jednym wyjątkiem, nie karmimy tak intensywnie.

Dobór i zakup obsady zwierząt



Mój zbiornik świeżo po zasiedleniu.



Ten sam zbiornik, po roku.

Po 2–3 tygodniach można wybrać się do sklepu lub hodowcy po zwierzęta, w końcu w akwarium, oprócz ryb można trzymać kilka gatunków płazów, różne gatunki raków, krewetek i krabów, że nie wspomnę o zwierzętach morskich, ale przygotowanie dla nich to zupełnie inna bajka.

To najtrudniejszy etap, teraz najłatwiej zniechęcić się do akwarystyki.

Najlepiej przygotować sobie obsadę swojego zbiornika najpierw na papierze, tzn. wypisać gatunki, które mi się podobają, może to być lista na podstawie atlasu ryb, ryb występujących w okolicznych sklepach, itp. Gdy mamy taką listę zaczynamy poważny proces eliminacji zwierzaków, które z różnych względów nie pasują.

Na początek wykreślamy z listy wszystkie te ryby, których wymagania, co do twardości i pH nie pokrywają się z naszą wodą w akwarium. Warto pamiętać, że wskutek procesów biochemicznych jakie zachodzą w zbiorniku, woda może mieć inne parametry niż w kranie.

Kolejnym parametrem, który sprawdzamy jest zakres temperatur w których nasi podopieczni bytują w naturze. Zakres temperatur powinien pokrywać się dla wszystkich naszych przyszłych podopiecznych. Należy oczywiście uwzględnić wymagania lokalowe i usposobienie ryb. Jeżeli założymy akwarium 100 l, to raczej nie będziemy wpuszczali do niego ryb o sporych rozmiarach i agresywnych (nawet okresowo). Pamiętajmy, że ryby stadne lub ławicowe wpuszczamy w ilości nie mniejszej niż 6 sztuk jednego gatunku, im więcej tym lepiej.

Uwaga przykład. Teraz wybieramy gatunek bez którego nie wyobrażamy sobie akwarium, niech to będzie np. neon czerwony (*Paracheirodon axelrodi*), dobierając mu towarzystwo warto pamiętać o tym, że lubi wodę, której temperatura, pH i twardość mieszczą się w określonym zakresie i założymy, że nasza woda z kranu pasuje tej rybce. W podobnych wodach żyją np. bystrzyki amandy (*Hyphessobrycon amandae*), zatem w sumie czemu nie stworzyć akwarium z nimi jako rybami towarzyszącymi. Przeglądamy warunki, no wybraliśmy powiedzmy zbiornik 100 l, ale wysoki zatem ostatecznie można by wpuścić tam jeszcze skalary (*Pterophyllum scalare*), wszystko fajnie woda pasuje, zakres temperatur też, ale patrzymy na wielkość i już wiemy, że nawet jeśli napisano, że skalar to ryba spokojna poza okresem rozrodczym, to widać, że wybrane małe kłaczowate zmieszczą mu się do pyska i będzie na nie polował, inna sprawa, że 100l zbiornik nadaje się na zbiornik tarliskowy dla pary skalarów, a nie do regularnej hodowli tego gatunku. Z bólem serca skreślamy skalara z naszej listy albo zaczynamy układanie spisu od nowa jeśli zbiornik też jest jeszcze w fazie planów. Warto pomyśleć zwierzętach przeczesujących dno w poszukiwaniu pokarmu, w tym przypadku nada się świetnie stadko kirysków dowolnego gatunku, które w naturze często współwystępują z neonami. Kiryski zjedzą pokarm, który opadnie na dno i będą dbały, o to by nie pojawiały się w podłożu strefy beztlenowe. Założymy że mamy akwarium 100 l i wydaje nam się, że można by jeszcze coś dołożyć. Spokojnie nie przesadzajmy stadko jakichś fajnych rybek zawsze możemy jeszcze dokupić w przyszłości, jeśli zbiornik będzie się wydawał pusty, ale jeśli go przerybimy, będziemy mieli poważny kłopot z nadmiarem substancji powstających w wyniku przemiany materii u ryb. Wszystkie wymienione dotychczas gatunki, to ryby stadne więc powiedzmy, że kupimy po 10 sztuk każdego z gatunków, tu możemy się zdziwić przy kasie, bo nagle robi się nam spora kwota i będzie to sporo rybek (10+10+10=30 sztuk). Zagęszczenie ryb w akwariach sklepowych nie może być dla nas żadnym odnośnikiem, ryby przebywają tam zazwyczaj krótki czas i mają się sprzedawać, a nie tam zamieszkiwać, poza tym obsługa akwariów sklepowych ma niewiele wspólnego z obsługą naszego zbiornika w domu.

Idąc radośnie do sklepu (wiem gorączka zakupowa jest straszną chorobą) pamiętamy, że warto na zakupy iść z kimś bardziej doświadczonym, to trochę jak kupowanie używanego samochodu, warto, żeby ktoś z boku mógł nas powstrzymać przed nieopatrzny krok. Najlepiej gdy nasz

kolega lub koleżanka, z którym udajemy się na zakupy ma już ładne akwarium i utrzymuje je od dłuższego czasu.

Mamy już ogólny plan zagospodarowania akwarium, czyli wiedzieć jakie akwarium chcemy założyć, a w szczególności jakie ryby i rośliny chcemy i możemy w nim hodować. Chciałbym mieć arowany, ale mam 200 l zbiornik bez perspektyw na większy, zatem muszę wybrać coś mniejszego i poprzestać np. na gupikach (*Poecilia reticulata*) albo np. wspomnianych już neonach.

Podczas zakupów konieczne należy zwracać uwagę na czystość wody w akwariach, w akwariach z mętną wodą ryby pewnie nie są zdrowe, a kolorowa woda świadczy najczęściej o użyciu jakichś leków, co z całą pewnością źle świadczy o kondycji zamieszkujących to akwarium zwierząt i roślin. Pół biedy jeśli sprzedawcy odmawiają sprzedaży zwierzątek z takiego kolorowego akwarium, gorzej gdy radośnie pakują ryby kolejnym klientom.

Jeśli ryby mają posklejane lub postrzępione płetwy nigdy nie kupujemy żadnych ryb z tego akwarium, bo nawet te nieposklejane niedługo mogą się posklejać.

Jeśli mają jakieś białe krostki (wysypkę) nie kupujemy żadnych ryb z tego akwarium (w pewnych sytuacjach nawet z tego sklepu, ryby są chore na bardzo zakaźną chorobę).

Jeśli mają kłaczki pleśni na ciele nie kupujemy żadnych ryb z tego akwarium.

Jeśli nasz doświadczony kolega odradza nam sklep, w którym jesteśmy nie kupujemy w nim żadnych ryb ani roślin, poszukajmy lepiej takiego, co do którego nie ma on takich wątpliwości.

Jeśli ryby mają wybroczyny lub wrzody na ciele nigdy nie kupujemy ryb z tego akwarium, wymienione objawy świadczą o zaawansowanej poważnej chorobie, której być może nie można nawet wyleczyć lub leczenie jest bardzo skomplikowane i kosztowne.

Jeśli są wychudzone, chowają się po kątach, poruszają się nienaturalnie, nie kupujemy ryb z tego akwarium.

Jeśli kombinacja tych czynników występuje więcej niż w 2 akwariach powinniśmy mocno zastanowić się nad kupowaniem czegokolwiek żywego w tym sklepie, chorobę można przywlec do swojego akwarium również z roślinami.

CHOROBE ŁATWO PRZYNIEŚĆ, TRUDNO LECZYĆ!

Czasami zdarza się, że obsługa sklepu nie ma żadnego pojęcia na temat sprzedawanych ryb albo co gorsza świadomie usiłuje wprowadzić nas w błąd. Kolega był świadkiem jak to pani pracująca w sklepie sprzedała klientce kulę o pojemności około 10 litrów, a do niej sumy rekinie (*Pangassius sutchi*) chore na ospę (biała wysypka, wg. pani sprzedawczyni była dla ozdoby ryb). Sumy rekinie są rybami osiagającymi w naturze ok. 70 cm długości (są w tej rodzinie ryb gatunki jeszcze większe). W sklepach są one sprzedawane jako ryby 5–10 cm, ale należy pamiętać, że wyrosną z nich prawdziwe olbrzymy. Zresztą, co tu dużo pisać byłem w Bydgoszczy, w jednym z większych i lepiej wyglądających sklepów zapytałem: „Czy te ładne ryby (bocje) z białymi kropeczkami na ogonie (ospa rybna) nadają się do wspólnego akwarium?” Chłopak, który wreszcie się pojawił powiedział, że tak i zapytał ile złowić? W innym sklepie zdarzyło mi się nie zauważyć faktu zarażenia kilku ryb ospą rybną, i sprzedawca zdecydowanie odmówił mi sprzedaży ryb z tego akwarium. Zaprosił mnie po nie za około 2 tygodnie, gdy ryby będą już wyleczone i po rekonwalescencji. Nie muszę chyba pisać gdzie zaopatruję się w ryby.

Drugim sposobem jest zaopatrywanie się w ryby od zaprzyjaźnionych lub zapoznanych hodowców. Cóż tu obowiązują w zasadzie takie same zasady jak w przypadku sklepu z tym, że zazwyczaj ryby bezpośrednio od hodowcy są w dużo lepszej kondycji niż te ze sklepu. Miałem okazję sam się o tym przekonać kupując swoje paletki, część nabyłem razem ze zbiornikiem (delikatnie mówiąc w słabej formie), część nabyłem w zaufanym i zaprzyjaźnionym sklepie (wydawało mi się, że są w dobrej formie i jak na sklep były), a część kupiłem od hodowcy, powiedzmy sobie szczerze widok wielkiego stada maluchów zrobił na mnie wrażenie. ryby, po przejściach, żyją sobie w moim akwarium, raczej nie mają jakichś wielkich przyrostów, dla osoby postronnej ładne, fachowiec powie @\$#\$@##%#@%# (nie napiszę), ryby ze sklepu okazało się że po trafieniu do mojego zbiornika zaczęły zdecydowanie szybciej rosnać niż ich rówieśniczki w sklepie, część przerosła ekipę, przywiezioną razem z akwarium, jedna zatrzymała się w rozwoju na wielkości około 16-17 cm, ryby od hodowcy w ciągu 2 miesięcy osiągnęły wielkość tej która zatrzymała się w rozwoju i rosną nadal, bez żadnych problemów. Ryby z pierwszych 2 grup musiałem odrobaczać i leczyć chorobę wywołaną przez wiciowce. Inna sprawa, że niektórzy doświadczeni hodowcy piszą, że przy paletkach wojna z robakami i wiciowcami to niekończąca się historia.

U hodowcy będzie może mniejszy wybór gatunków, ale za to kondycja zakupionych ryb będzie o wiele lepsza. Im mniej zbiorników po drodze do naszego akwarium tym lepiej. Wielu hodowców ogłasza się na różnych portalach aukcyjnych ale uwaga, często pod hodowców podszywają się sklepy i co gorsza zwykli handlarze zbierający tylko zamówienia i sprzedający ryby np. z giełdy, tych ostatnich powinniśmy unikać. Mimo, że istnieje możliwość przesyłki zwierząt, starajmy się wybierać odbiór osobisty i przez internet dokonujmy tylko rezerwacji.

Reasumując jeśli mamy szczęście kupimy zdrowe ryby „dopasowane” do naszego akwarium i do siebie. Transportujemy je w słoju lub w woreczku foliowym, dobrze zabezpieczonym przed utratą ciepła. Ja kiedyś woziłem je pod kurtką na sercu, a jako starszy już pan używam do przewozu ryb termobaga zrobionego ze styropianu, który świetnie spełnia swoją rolę.

Niektóre gatunki ryb nie nadają się do transportu w woreczkach foliowych oferowanych przez sprzedawców z uwagi na posiadane przez nie twarde kolce. Nie wolno przewozić w jednym pojemniku ryb i roślin oraz zwierząt mocno różniących się wielkością i temperamentem! Z moich doświadczeń wynika, że nie należy kupować ryb z myślą o długim transporcie w „letnie”, parne dni przed burzą, kiedy to powietrze wydaje się zrobione z ołowiu. Bardzo trudno wtedy utrzymać naszych podopiecznych przy życiu przez cały czas transportu. Ryby i inne przewożone zwierzęta często duszą się w takich warunkach. Przed dłuższym transportem warto, by sprzedawca do pakowania użył tlenu (nie dotyczy, to ryb labiryntowych).

Są dwie szkoły kupowania obsady pierwsza, żeby kupować od razu wszystko, a druga żeby jednak obsadzać zbiornik stopniowo. Za pierwszym sposobem przemawia zmniejszenie prawdopodobieństwa przywleczenia i rozwoju choroby (czy ja wiem?) i to że gdy mamy daleko do sprzedawcy obniżamy znacząco koszty transportu, za drugim fakt, że w świeżo założonym zbiorniku filtracja dojrzewa wraz z jej obciążaniem produktami przemiany materii, uderzeniowa dawka odchodów może spowodować ponowne otwarcie cyklu azotowego i niekorzystne zmiany parametrów wody. **Wszystko co dobre w akwarium dzieje się powoli, szybko następują tylko katastrofy.** Warto pamiętać o tej myśli i wyciągnąć wnioski.

Jeśli będziemy mieli do czynienia z naszym już zasygnalizowanym przykładowym zestawem zwierzaków, możemy moim zdaniem wszystko kupić od razu i jeszcze dołożyć jakąś parkę lub harem małych, ładnych, kolorowych pielęgniczek.

Warto założyć specjalne akwarium z przeznaczeniem tylko na kwarantannę dla świeżo zakupionych zwierząt i roślin. Akwarium takie powinno mieć minimalne wyposażenie, składające się z filtra wewnętrznego, grzałki termometru i oświetlenia. Warto w nim umieścić jakąś doniczkę ceramiczną, która zapewni wpuszczonym rybom namiastkę schronienia, nam nie będzie przeszkadzać w obserwacji. W akwarium kwarantannowym często nie stosuje się podłoża, a rośliny umieszcza w doniczkach. Zalewa się je wodą ze zbiornika głównego. Kwarantanna nowo nabytych zwierząt powinna trwać minimum 4 tygodnie, a najlepiej 6. Wielkość zbiornika na kwarantannę musi być dopasowana do nabywanych ryb. Gdy nie zamierzamy już kupować żadnych rybek, to można w nim np. później odchowować narybek, który właśnie przyszedł na świat.

Osobiście do swojego akwarium staram się nabywać ryby, rośliny od znajomych hodowców lub z zaufanych sklepów, ale to drugie źródło zawsze uważam za mniej pewne. Wiedzą oni zazwyczaj jakim gagatkiem jest nasz wybraniec i nie robią takich numerów jak niektórzy sklepikarze. Są oczywiście ryby, których nie da się kupić od hodowców, wtedy należy poszukać dobrego sklepu np.: No dobra, robimy, to na własną odpowiedzialność, nie będę tu nikogo faworyzował, ani ganił, chociaż niektórych powinienem.

Zanim zabierzesz się do projektowania swojego akwarium warto przejrzeć przykładowe akwaria choćby w internecie, w sklepach, u koleżanek i kolegów.

Jak już jesteśmy przy wielkości ryb warto przypomnieć jedną z podstawowych proporcji stosowanych przy obsadzaniu akwarium. Obowiązuje ona w akwariach średniej wielkości. Na każdy 1 cm długości ryby powinien przypadać minimum 1 litr wody w akwarium (generalnie im mniej rybek w akwarium tym lepiej). Jednak ta proporcja w wielu przypadkach się po prostu nie sprawdza, bo pakując w ten sposób np. ryby terytorialne lub mające dużą przemianę materii prosimy się o kłopoty. Pamiętajmy również, że w akwariach typu holenderskiego, na kilkaset litrów przypada czasem tylko 20–30 rybek. Proporcja powyższa nie obowiązuje również w akwariach tarliskowych i jednogatunkowych, one rządzą się swoimi prawami.

W akwarium zimnowodnym również obowiązują inne proporcje zwykle przyjmuje się, że na każdy 1 cm długości ryby, w takim akwarium, powinno przypadać około 10 i więcej litrów wody.

Wspomniana proporcja również nie dotyczy rybek agresywnych i terytorialnych. Wszak teoretycznie zgodnie z tą proporcją można by próbować zasiedlić akwarium o pojemności np. 40 l stadkiem złożonym z 5–6 bojowników syjamskich (*Betta splendens*). A ponieważ samce mają fajne długie płetwy i są takie kolorowe, to wezmę sobie zaszaleję i kupię powiedzmy 8, w tym połowa samic. Niestety w takim akwarium bardzo szybko zostanie tylko jeden mocno poturbowany samiec, który pozabijał resztę i jest wysoce prawdopodobne, że sam niedługo wyzionie ducha z powodu odniesionych ran i stresu. Proporcja się zgadzała, a akwarium nie zadziało, ze względu na wyjątkowe zwyczaje i agresywność bojownika. W naturze słabsze samce znajdują sobie inną kępę roślinności oddaloną od agresora. Inna sprawa, że ten sam osobnik, który przed chwilą był gotów uciekać, staje się agresorem wobec innego będącego w słabszej dyspozycji. Właśnie dlatego nie łączymy bojowników z formami weloniastymi gupików (*Poecilia reticulata*). Samce bojownika (*Betta splen-*

dens) atakują i zabijają nieświadome niczego samce gupika, tylko dlatego, że widzą kolorowe, napięte płetwy ogonowe, co jest dla nich wyzwaniem do walki. Podobnie dzieje się w przypadku połączenia skrzeczyków pręgowanych (*Trichopsis vittatus*) z gupikami lub bojownikami tu poszkodowane są zarówno gupiki jak i bojowniki. Formy krótkopłetwe gupików świetnie sobie radzą w wyżej wymienionym towarzystwie.

Jak już jesteśmy przy bojowniku to w dalszej części opiszę jak powinno wyglądać akwarium dla tej ryby, bo są pewne różnice w stosunku do zasad ogólnych.

Generalnie zauważyłem, z własnych doświadczeń, że najlepiej „dogadują się ze sobą” ryby pochodzące z tego samego regionu geograficznego (rzeki lub jeziora). Oczywiście trudno żeby w małym akwarium trzymać jednocześnie typowego drapieżcę z jego naturalną ofiarą, ale w pozostałych przypadkach takie zbiorniki zazwyczaj świetnie prosperują.

Transport i wpuszczanie zakupionych rybek

Transport zwierzaków jak już napisałem powinien przebiegać w warunkach zapewniających maksymalny spokój i zabezpieczać przed zmianą temperatury w zbiornikach transportowych. Takie warunki zapewnia np. użycie termobaga.

Co dalej gdy już dowieźliśmy wymarzone zwierzaki do domu. Pusty, powoli porastający roślinami zbiornik już czeka na nowych lokatorów, jak bezpiecznie ich tam wprowadzić?

Wyciągamy worek z zakupionymi zwierzakami, gasimy światło w akwarium nie otwierając worka wkładamy go do zbiornika, niech sobie pływa, postępujemy tak ze wszystkimi workami. Po upływie 15-20 minut, gdy temperatura w worku i akwarium się wyrównają możemy stopniowo wypuszczać naszych podopiecznych do ich nowego domu.

W przypadku bardzo delikatnych gatunków zwierząt, stosuje się tzw. metodę kropelkową polegającą na wylaniu worków transportowych wraz z zawartością do osobnych pojemników i stopniowym napuszczaniu do nich cienkim wężykiem (po kropelce) wody ze zbiornika docelowego. Metoda ta pozwala na zmniejszenie różnicy nie tylko temperatur ale również pH i twardości. Po zakończeniu tego procesu przekłada się zazwyczaj zwierzaki na sucho tzn. przekładając je bez wody. Ubytek wody ze zbiornika uzupełniamy zgromadzoną wodą do podmiany. Cały proces aklimatyzacji tą metodą może trwać nawet kilka godzin.

Zwierzaki są już w nowym domu, co dalej? Gasimy światło i czekamy do następnego dnia, kiedy normalnie zaczyna się dzień w akwarium i zaczynamy stopniowo karmienie dobrym pokarmem, mrożonym, żywym lub suchym.

Po 4-5 tygodniach jeśli nic złego się nie dzieje możemy uznać, że nasi podopieczni są już zaaklimatyzowani i zdomowieni w nowym zbiorniku. Możliwe, że zaczną zajmować w tym czasie nowe terytoria dobierać się w pary, a nawet przystępować do tarła jeśli zakupione ryby były dojrzałe płciowo.

Utrzymanie akwarium.

Jeśli już udało Ci się założyć akwarium oraz kupić rośliny i ryby, to należy pamiętać o następujących czynnościach:

Dorośle ryby karmi się raz, a najwyżej dwa razy dziennie, takimi porcjami pokarmu, by ryby zjadły je w 3–4 minuty. Jeśli jest to pokarm żywy, to dajemy rybom 15 minut na jego zjedzenie. Niezjedzony, martwy pokarm rozkładając się zanieczyszcza wodę i stanowi zagrożenie epidemiologiczne dla ryb, dlatego usuwamy go ze zbiornika przy pomocy siateczki lub odmulacza. Przy okazji karmienia warto zerknąć na termometr i sprawdzić, czy temperatura nie wyszła poza zaprogramowany zakres. Nie wiedzieć czemu termoregulatory wbudowane w grzałki mają tendencję do zacinania się w pozycji włączony, dlatego warto wydać kilka złotych na zewnętrzny regulator temperatury. W moim zbiorniku kilka razy zdarzyło się, że grzałka mimo przekroczenia zadanej temperatury nadal grzała i tylko dzięki czujności przy karmieniu nie doszło do katastrofy.

Raz dziennie powinno się obserwować akwarium przynajmniej przez ok. 10 minut. Można to robić, choćby podczas karmienia rybek. Warto również spojrzeć do akwarium, w czasie kiedy włącza się oświetlenie. Działanie to ma na celu zauważenie wszelkich negatywnych zmian w akwarium. Większość chorób w początkowej fazie daje się zwykle leczyć praktycznie bez strat, a i inne negatywne zjawiska (np. poranna przyducha), które mogą prowadzić do strat, wcześniej zauważone będą łatwiejsze do eliminacji i ewentualne szkody będą dużo mniejsze. Łatwiej i taniej zapobiegać, niż leczyć.

Raz w tygodniu dobrze jest usunąć z akwarium przy pomocy węża do wiaderka nieczystości z dna usuwając przy okazji 10–15% wody z akwarium. Ściągniętą wodę oczywiście uzupełniamy świeżą, najlepiej odstaną wodą o temperaturze i parametrach zbliżonych do tej w akwarium. Niektóre gatunki ryb lubią gdy świeża woda jest nieco chłodniejsza od wody w akwarium. Takie działanie po pierwsze rozcieńcza szkodliwe w nadmiarze azotany, a z drugiej strony symuluje opady deszczu, które są często czynnikiem wyzwalającym tarło. Raz w tygodniu warto sprawdzić podstawowe parametry wody, pH, twardość ogólną i węglanową oraz stężenie azotanów, a w przypadku akwarium morskiego dodatkowo przynajmniej zasolenie. Oczywiście im więcej dowiemy się o parametrach fizykochemicznych wody tym lepiej. W szczególności warto znać poziom fosforanów. W przypadku akwarium morskiego wyparowaną wodę uzupełnia się wodą destylowaną lub pochodzącą z filtra RO, w akwarium słodkowodnym dobrze jest też stosować taką wodę, ale można użyć również zwykłej odstanej wody stosowanej do podmian.

Filtr czyścimy w miarę potrzeb. Gdy wydajność filtra znacząco spada oznacza to, że właśnie nadszedł czas na jego wyczyszczenie. Złoża przeznaczone do filtracji mechanicznej można czyścić pod silnym strumieniem wody z kranu, jednak gdy filtr ma pełnić również rolę filtra biologicznego materiał filtracyjny trzeba potraktować nieco łagodniej. Płucze się go wtedy w wodzie pobranej z akwarium aby nie zabić żyjących w nim bakterii. Przydatnym sposobem na uniknięcie czasu, kiedy przez nieuwagę przy czyszczeniu, akwarium zostało pozbawione filtracji biologicznej jest umieszczenie w nim 2 filtrów, które czyścimy naprzemiennie. Wtedy jeden z nich zawsze będzie stanowił rezerwuuar pożytecznych bakterii dla drugiego i zawsze będzie mógł stanowić np. pomoc przy zakładaniu nowego zbiornika. Warto zwrócić uwagę na fakt doboru odpowiedniego filtra do wielkości i obsady akwarium. Konieczność czyszczenia filtra innego niż mechaniczny raz w tygodniu oznacza,

że jest on za mały dla danego zbiornika. Generalnie dobrze jest jeśli w zbiorniku pracują dwa filtry, gdyż w razie awarii lub zapchania się jednego pozostaje ten drugi, dzięki czemu nie nastąpi gwałtowny spadek jakości wody. Czyszczenie filtrów wykonuje się wtedy naprzemiennie.

Co miesiąc, w akwariu warto dokonać przycinkę roślin, rośliny które nadmiernie się rozrosły, zagłuszają inne warto przyciąć, usunąć, względnie przesadzić, w miejsce gdzie nie będą przeszkadzały. W niektórych zbiornikach przycinkę trzeba wykonywać częściej, w innych rzadziej.

Co pół roku, warto wymienić świetlówki (nigdy wszystkie naraz), gdyż w każdej świetlówce stopniowo wypala się luminofor. Krótko mówiąc świetlówka świeci z czasem coraz słabiej, a akwarysta zastanawia się dlaczego nagle mu roślinki przestały rosnąć albo dlaczego pojawiły się pewne rodzaje glonów.

Karmienie

„Jestem, tym co zjem.”

Wszystkie zwierzęta są cudzożywne, a więc muszą coś jeść. Podawany pokarm trzeba dostosować indywidualnie do potrzeb każdego mieszkańca akwarium. Coś, co będzie przysmakiem dla bocji wspaniałej, zostanie zignorowane przez zbrojniki, a dla innych zwierząt może okazać się wręcz szkodliwe. Pokarmy można podzielić na 3 zasadnicze grupy:

1. pokarmy pochodzenia zwierzęcego,
2. pokarmy pochodzenia roślinnego,
3. pokarmy preparowane z roślin i zwierząt.

Osobiście jestem zwolennikiem karmienia ryb pokarmami pochodzenia naturalnego, powstałymi z organizmów, które zamieszkują środowisko wodne, w szczególności żywymi zwierzętami wodnymi. Tego typu karmienie budzi ciągle szereg kontrowersji, wśród adeptów akwarystyki, gdyż jak twierdzi wielu z nich grozi zawleczeniem do akwarium chorób i szkodników występujących w naturze. Osobiście uważam, to zagrożenie za mocno przesadzone, moje ryby karmione pokarmami żywymi i mrożonymi prawidłowo się rozwijają, ochoczo przystępują do tarła, a często nawet udaje mi się wyprowadzić młode. Nie wyobrażam sobie w ogóle wykarmienia narybku bez użycia pokarmu żywego. ryba, trzymana we właściwych warunkach i prawidłowo żywiona jest zwykle odporna na patogeny jakie mogą zostać przywleczone z żywym pokarmem, a w przypadku zachorowania lepiej znosi leczenie. Twierdzenie, że karmiąc wyłącznie pokarmami sztucznymi unika się przywleczenia patogenów do akwarium jest w dużej mierze prawdziwe, jednak hodowanie rybek w całkiem sterylnych warunkach powoduje osłabienie ich systemu immunologicznego, a nie da się np. całkowicie wyeliminować przywleczenia choroby np. z roślinami (przecież nie da się ich wygotować w autoklawie), ani ze świeżo wprowadzanymi zwierzętami, nawet po najdłuższej kwarantannie. Z drugiej strony gdy rozdajemy przychowek z całkowicie sterylnych warunków, będzie on nieodporny na patogeny zastane w nowym zbiorniku i naszą opinię osób uczciwych znających się na rzeczy lichy weźmie, bo ryby od nas chorują, a przecież nie o to chodzi.

Pokarm naturalny żywy ma jedną zasadniczą wadę w naszych warunkach klimatycznych jest dostępny okresowo. Zimą jego dostępność drastycznie spada.

Wielu akwarystów nad pokarmy żywe przedkłada pokarmy mrożone lub preparowane, twierdząc, że dzięki temu nie zawloką do akwarium żadnych pasożytów. Sam również chętnie stosuję te rodzaje pokarmu z uwagi na wygodę i dostępność o każdej porze roku.

W warunkach naturalnych zwierzęta wodne czasami żywią się pokarmami pochodzenia lądowego i nie chodzi mi o piranie pożerające jakieś nieszczęsne zwierzę, a o przypadki żywienia się owocami i bezkręgowcami spadającymi np. z drzew, też można bez problemu znaleźć, ewentualnie przelatującymi nad wodą owadami. Dlatego warto też urozmaicać swoim podopiecznym karmienie również tego typu pokarmami.

Pokarmy pochodzenia zwierzęcego:

Żywe:

Pierwotniaki – najczęściej pantofelki hodowane na pożywcę z siana, suszonej skórki banana, marchwi, buraków. Hodowlę nastawia się zalewając w słoju kawałek pożywki, napowietrza się i pobiera się pipetą pierwotniaki w zależności od potrzeb. Często stosuje się jako pierwszy pokarm dla

bardzo drobnego narybku np. ryb łańcowatych i tęczanek. Można nabyć w handlu gotowe suszone kultury pierwotniaków wraz z pożywką o nazwie Protogen. Świetnie sprawdza się przy odchowie bardzo drobnego narybku.

Wrotki – można hodować podobnie jak pierwotniaki, ale lepiej znaleźć niewielki zbiorniczek wodny, w którym występują one masowo. Łapie się je za pomocą bardzo gęstej siatki. Stosuje się również jako pokarm dla drobnego narybku, kolega wychowywał na nich brzanki sumatrzańskie i brokatowe, ja używałem ich do wykarmienia narybku ryb labiryntowych i jako kolejny pokarm dla ryb karmionych pierwotniakami.



Hodowla, na pożywce z płatków owsianych, nicieni mikro dla narybku

Nicienie „mikro” – Po zdobyciu od innego hodowcy porcji zarodowej należy przygotować pożywkę (rozgotowane w mleku płatki owsiane), rozłożyć ją na dnie pojemnika warstwą ok. 2 cm, (jeszcze lepiej jest założyć kilka takich hodowli), po ostygnięciu powstałą papkę skazić „starą hodowlą” zawierającą żywe nicienie, przykryć tak, aby zabezpieczyć hodowlę przed muszką owocową, ale umożliwić swobodną wymianę gazową z otoczeniem, trzymać w temperaturze pokojowej, do karmienia używać nicieni zbieranych pędzelkiem ze ścianek naczynia hodowlanego.

Prawidłowo prowadzona hodowla nie wydziela żadnych nieprzyjemnych zapachów. W przypadku pojawienia się pleśni, czym prędzej założyć nową hodowlę. Hodowla powinna mieć drożdżowy zapach, zmiana zapachu świadczy o zesterzeniu się i konieczności zmiany pożywki. Jest to doskonały drobny pokarm dla narybku, gdy miałem kłopoty z uzyskaniem pierwotniaków, zastosowałem go do wykarmienia między innymi młodych prętników karłowatych (*Colisa lalia* syn. *Trichogaster lalius*), które rosną na tym pokarmie jak na drożdżach.

Larwy solowca – kupuje się jaja w sklepie, zalewa solanką, łyżka soli bez jodu na litr wody, napowietrza i w 24°C dostaje się następnego dnia małe larwy. Tak jest w teorii, ale niestety życie jest pełne niespodzianek jaja solowca (*Artemia salina*) kupione w sklepie czasem się nie wylęgają.

Pomaga w wylęgu dodanie nieco sody oczyszczonej i wody utlenionej do zakładanej hodowli. Krótko, do karmienia najczęściej stosuje się świeżo wylęgnięte larwy, mające najwyższej wartości odżywczych. Warto kupować jaja enkapsulowane, pozbawione ochronnych otoczek, które pozostają po wylęgu i dostając się wraz z pokarmem, do zbiornika z narybkim, mogą powodować jego śmierć.

Oczliki i rozwielitki – można łowić je w czystych zbiornikach wodnych. Zanim przystąpi się do połowu należy sprawdzić, czy w zbiorniku nie pływają martwe lub ewidentnie chore ryby. Naupliusy oczlików nadają się do karmienia narybku większości gatunków ryb. Często wręcz są niezbędne do odchowania młodych niektórych gatunków rybek (np. przezrocзки (*Parambassis ranga*)). Wymienione skorupiaki występują często masowo, tworząc zwarte kłęby łatwe do odłowienia przy pomocy gęstej siatki. Pokarm ten jest często prawie dokładnym odpowiednikiem tego, co jedzą niektóre ryby w naturze. Wadą tego rodzaju żywienia jest możliwość przywleczenia z pokarmem, szkodników i chorób ze zbiornika naturalnego. Z drugiej zaś strony ryba dobrze odżywiona i utrzymywana we właściwych warunkach jest odporna i nie łapie byle czego. Nadmiar złapanego planktonu można suszyć (nie polecam) lub zamrażać (polecam) i skarmiać zimą, kiedy pojawiają się trudności w jego zdobyciu. Taki sposób pozyskania mrożonego planktonu ma dwie zalety, prawie nic nie kosztuje i wie się, co się podaje rybom (cały proces produkcji i przechowywania był przez nas kontrolowany). Mroząc pokarm we własnym zakresie pamiętamy o tym, że należy zamrażać pokarm gdy jest jeszcze żywy oraz że po zamrożeniu rozmraża się go dopiero podczas skarmiania. Pokarm raz rozmrożony musi zostać skarmiony lub wyrzucony! Kiedyś utrzymywałem stadko Pyszczaków złocistych (*Melanochromis auratus*) żywiąc wyłącznie planktonem i pokarmami roślinnymi (między innymi glonami i wgłębka). Ryby miały się dobrze, o czym niewątpliwie świadczyło ich regularne rozmnażanie się.

Mimo ryzyka jakie niesie podawanie pokarmu żywego, uważam, że jest to najlepszy i najbardziej zdrowy dla ryb sposób karmienia. Wielokrotnie przekonałem się o tym obserwując wyzdrowienie ewidentnie chorych rybek, po zmianie diety na pożywny pokarm żywy mimo że nie podawałem, żadnych innych środków leczniczych.

Szklarki, larwy komara, ochotki – występują często masowo w różnych zbiornikach wodnych, szklarki raczej w wodzie czystej, pozostałe niekoniecznie, co prawda tylko komary gryzą, ale należy uważać by nie przekarmiać nimi ryb, bo nadmiar może wylecieć z akwarium, bzyścić i gryźć po nocach. Nadmiar złowionej karmy można również mrozić. Larwy komara są często niezbędnym składnikiem diety tarlaków niektórych gatunków ryb, gdyż dostarczają niezbędnych hormonów potrzebnych tarlakom do prawidłowego wytworzenia gamet. Uwaga karmiąc larwami komara można doprowadzić do otluszczenia się ryb. Żywych szklarek nie wolno podawać do akwarium z małym narybkim, gdyż są drapieżne. Czerwona larwa komara inaczej ochotka, podobnie jak tubifeks zasiedla dno zbiorników wodnych, dobrze się czuje w zanieczyszczonych ciekach, gdzie nie ma naturalnych wrogów w postaci ryb. Niestety podobnie jak tubifeks może być źródłem pasożytów

nęających nasze ryby. Nie zaleca się tego pokarmu obecnie nawet w formie mrożonej. Co innego gdy znajdziemy własne źródło i pozyskujemy ten rodzaj pokarmu samodzielnie.

Drozofile (muszki owocowe) – Można je rozmnażać w butelce po mleku, na pożywce z przetartych jabłek lub jakichkolwiek owoców lub warzyw. Porcję zarodową można nabyć na dwa sposoby. Zrobić pożywkę wystawić na świeże powietrze i za dwa dni można zamykać butelkę gazą. Później do odłowu dorosłych wystarczy wykorzystać fakt, że muszki lecą do światła. Drugi sposób wymaga udania się do laboratorium, gdzie są prowadzone badania genetyczne. Można tam dostać formy bezskrzydłe, które nie będą nam uciekać na pokoje. Muszki są rewelacyjnym uzupełnieniem pokarmu dla ryb potrzebujących dodatku owadów w diecie.

Muchy i larwy much – Łatwo je zwabić do rozkładającego się kawałka mięsa latem. Ten sposób polecam osobom mieszkającym w domku jednorodzinnym, i mogącym wynieść przynętę poza mieszkanie, gdyż w przeciwnym wypadku atmosfera w domu może być nieznosna. Dorosłe muchy składają jaja na psującym się mięsie, a wykluwające się z nich larwy są doskonałym pokarmem dla wielu ryb. Dorosłe owady są również dobrym pokarmem dla ryb mających dosyć duży pyszczek. Kiedyś miałem odkryte akwarium ze skalarami, które czatowały na nisko przelatujące dorosłe muchy i inne owady, chociaż miały innego pokarmu pod dostatkiem, w tym czasie regularnie dostawały żywy plankton.

Dżdżownice i doniczkowce – Dżdżownice można kupować w sklepie wędkarskim lub samemu zbierać w okresie wegetacyjnym. Najprostszym (nieekologicznym) sposobem na wydobycie dużej ilości dżdżownic z ziemi jest podlanie jej roztworem KMnO_4 . Po kilku minutach dżdżownice same wychodzą. Można je podawać większym rybam. Doniczkowce były kiedyś popularnym i pożywnym uzupełnieniem diety ryb w akwariach. Starzy akwaryści mają albo jeszcze do niedawna mieli ich hodowlę. Niestety ciągle karmienie doniczkowcami, podobnie jak tubifexem prowadzi do



Larwy komara pozyskane z beczki na działce



Krewniak doniczkowca, grindal

otłuszczenia ryb, zatem karmimy tymi pokarmami z umiarem. Rureczniki (*Tubifex sp.*), to skąposzczety żyjące w dnie zbiorników wodnych, masowo rozmnażają się w silnie zanieczyszczonych ciekach wodnych, przez co ten pokarm nie jest zalecany przez większość akwarystów. Tubifeksy są często żywicielami pośrednimi pasożytów ryb takich jak nicienie i wiciowce. Z drugiej strony podanie wypłukanego tubifeksu kiryskom połączone z podmianą wody jest prawie pewnym sposobem na wywołanie tarła tych rybek.

Owady i larwy owadów wodnych np. ważek i pływaków – Prawie wszystkie owady wodne i ich larwy są drapieżne i mogą zagrozić naszym podopiecznym, ale duże (większe niż 30 cm) pielęgnice radzą sobie z nimi i można im je czasami podawać po uprzedniej dekapitacji.

Kielże zdrojowe – Występują w zimnych czystych strumieniach, czasami bywają nosicielami nicieni, ale poza tym doskonale nadają się na pokarm dla większych ryb. Sam czasami łowię je dla moich skalarów i kirysników.

Małe ryby – Karmienie tym pokarmem niesie ryzyko zakażenia karmionych ryb chorobami, których nosicielami mogą być podawane ryby. Często stosuje się narybek piękniczkowatych własnej hodowli, a czasami nawet dorosłe ryby z tej rodziny. Inne łatwo rozmnażające się ryby również często padają ofiarą tego typu działania hodowców. Jeśli dysponujemy zdrowym i pewnym źródłem jest to pełnowartościowy pokarm dla ryb drapieżnych. W akwarium ze skalarami mam stadko gupików, których młode są systematycznie podjadane przez większych współmieszkańców.

Ślimaki i małże – W zasadzie z ryb hodowanych w akwarium tylko bocje i kolcobrzuchy są w stanie dobrać się do ich opancerzonego ciała. Rozgniecione ślimaki są natomiast zjadane przez prawie wszystkie gatunki ryb. Jeśli gupikom nie podaje się żywego pokarmu to również potrafią skutecznie utrudnić i skrócić życie ślimakom, obgryzając każdego po kawałku.

Pokarmy pochodzenia roślinnego:

Głony – Występują w wielu formach morfologicznych. Bywają organizmami osiadłymi, pelagicznymi, czasami wręcz przypominają wyglądem rośliny naczyniowe. Dla wielu gatunków zwierząt stanowią miejsce schronienia i główne źródło pokarmu. W pierwszym okresie życia niektóre gatunki ryb żywią się drobnymi glonami pelagicznymi i osiadłymi, a i wiele gatunków ryb dorosłych chętnie urozmaica swoją dietę dodatkiem tego typu pokarmu. Znane są gatunki, odżywiające się praktycznie prawie samymi glonami oraz gatunki dla których glony stanowią znaczący i niezbędny składnik diety.

Rośliny wodne – Podobnie jak glony są często podstawowym składnikiem pokarmu wielu ryb. Tak jak glony są głównym źródłem witamin dla większości organizmów żyjących w wodzie.

Warzywa – Zwykle nie występują w naturalnych zbiornikach wodnych ale wiele z nich stanowi doskonały pokarm zastępczy zamiast glonów i pokarmu z roślin wodnych. Osobiście stosuję lub stosowałem: sałatę, brukselkę, marchewkę, kalafior, brokuły, szpinak, ogórki, groszek, pokrzywę. Wszystko, to rośnie u mnie na działce i nie używam żadnej chemii do ich hodowli. Przepis na użycie jest prosty wystarczy sparzyć i utopić kawałek marchewki, groszku, cukinii, ogórka czy innej sałaty, a całe roślinożerne towarzystwo żyjące w akwarium szybko je zagospodaruje.

Owoce – Istnieje wiele gatunków ryb, które w naturze odżywiają się owocami, ale w naszych akwariach są one niestety rzadkimi gośćmi, jednak jeszcze nie spotkałem ryby, czy krewetki, która pogardziłaby kawałkiem dojrzałego banana.

Pokarmy sztuczne i preparowane

Pokarmy preparowane, to wszelkiego rodzaju przetwory z wymienionych powyżej.

Suszenie jest najgorszym ze sposobów konserwacji pokarmu, ale można w naszych sklepach kupić suszone rozwieltki, krewetki i kielże. Pokarm taki w zasadzie zawiera tylko chitynowe pancerzyki zwierząt i nieduże ilości ususzonych mięśni. Praktycznie nie zawiera żadnych witamin, ani wartości odżywczych.

W sklepach można kupić również pokarmy mrożone oprócz mrożonek, w skład których wchodzi wspomniane już składniki, w handlu są dostępne również mrożonki w skład których wchodzi np. krewetki i mięso zwierząt stałocieplnych. Pokarm mrożony jest kłopotliwy w transporcie (warto mieć do jego transportu termobag np. ze styropianu), ale dobrze zrobiony i przechowywany ma same zalety i jest prawie tak samo wartościowy jak pokarm żywy. Raz rozmrożony trzeba skarmić od razu. Warto wzbogacać go od czasu do czasu preparatami witaminowymi.

Pokarmy liofilizowane są wytwarzane poprzez szybkie odparowanie wody z organizmów pokarmowych, zawierają one wtedy praktycznie wszystkie substancje, które zawierały organizmy żywe. Pokarm taki długo utrzymuje się na powierzchni wody, co może być pewnym utrudnieniem dla ryb żerujących tylko przy dnie.

Pokarmy sztuczne produkowane przez różne firmy są w postaci płatków, granulek, pałeczek, granulek, tabletek, proszków, past i żeli. Podaje się je raz dziennie, tak by ryby zjadły je w możliwie krótkim czasie. Wśród akwarystów zdania na ich temat są podzielone, sam używam ich jako pokarmu uzupełniającego. Radzę unikać pokarmu nieznanych firm, a w przypadku firm znanych i uznanych patrzeć uważnie czy ryby przyjmują pokarm i jak zachowuje się on w zetknięciu z wodą. Dobry pokarm nie mąci wody. W czasach, kiedy w Polsce nie można było dostać innych pokarmów niż pokarmy firmy Tropical, a i z nimi były kłopoty, kupiłem na próbę tańszy pokarm innej firmy. Były

to białe płatki, którymi wytrułem swoje najcenniejsze wtedy ryby: tetry cesarskie, hokejówki, 3 skalary i kilka mieczyków.

Obecnie używam pokarmy renomowanych firm i nie mam z nimi żadnych kłopotów. Oprócz pokarmów preparowanych ryby dostają też mrożonki, a zbrojniki dostają dodatkowo algi nori nabywane w pobliskich spożywczakach.

Prosty przepis na pokarm własnej roboty.

W czasach kryzysu lat 80-tych, kiedy nie można było dostać niczego w numerze Akwarium znalazłem następujący przepis:

Weź 2 łyżki kaszy mannej, rozbełtaj z 1 jajkiem. Mieszaninę wlej do wrzącej wody i gotuj mieszając 5–10 minut. To, co ugotowałeś płucz w bieżącej zimnej wodzie, aż popłynie czysta. Odsącz resztki wody, wymieszaj powstałą papkę z 1 paczką Vibovitu. Skarmiać można świeży lub zamrozić i podawać kawałki po rozmrożeniu. Dobrze zrobiony pokarm nie mąci wody, i jest spożywany przez większość gatunków ryb akwariowych. Sam modyfikowałem czasami recepturę dodając np. suszonej pokrzywy lub mniszka lekarskiego.

Jako pokarm stosuje się również mięso wołowe, białe mięso drobiu i serca. Ważne jest by mięso nie zawierało tłuszczu. Nie powinno karmić się ryb wyłącznie mięsem zwierząt stałocieplnych, chyba, że trzymamy w akwariu piranie, ale i im podaje się inne rodzaje pokarmu, głównie mięso ryb. Inna sprawa, że mięso bardzo psuje parametry wody i generalnie jest słabo trawione przez większość ryb, a dodatkowo obciąża jeszcze wątrobę. Same minusy, jeśli można uniknąć mięsa zwierząt stałocieplnych w żywieniu należy to zrobić i używać mięsa ryb i skorupiaków, względnie innych stworzeń wodnych.

Innym doskonałym pokarmem dla niektórych gatunków ryb jest gotowana brukselka, marchew lub kalafior. Można go podawać wszelkim zbrojnikom i innym rybom roślinożernym. Podobnie można podawać sparzone liście sałaty lub mniszka lekarskiego. Nie wolno podawać roślin pochodzących z obrzeży dróg, nasypów kolejowych, z miejsc gdzie stosowano środki ochrony roślin

lub nawozy. Należy pamiętać, że niezjedzone resztki tych pokarmów muszą być usunięte z akwarium



Wycinek zestawu pokarmów używanych przez autora
najpóźniej następnego dnia, po podaniu.

Ostatnio swoim paletkom i skalarom spreparowałem następujący pokarm.

Pokarm mięsożernych własnej roboty dla pielęgnicowatych.

Składniki:

250 g mrożonych krewetek zakupionych w Biedronce, wyprodukowanych bez użycia antybiotyków,

2, 3 paczuszki Vibowitu waniliowego,

Świeże liście pokrzywy (dobra garść),

0,25 paczki suszonej papryki łagodnej,

2 ząbki czosnku,

płaty alg nori.

Wykonanie:

Przy pomocy blendera rozdrobnić i zmiksować wszystkie składniki, uformować płaskie cienkie placzki na rozłożonych płatach alg. Takie placuszki przykrywamy drugim płatem alg. To co po-

wstało zamrozić i zabezpieczyć folią spożywczą przed nadmiernym wysychaniem. Podczas skarmiania warto pokarm rozdrobnić przy pomocy ostrego noża. Ryby chętnie spożywają ten pokarm, a dodatkowe składniki roślinne (czosnek, pokrzywa i algi) korzystnie wpływają na kondycję ryb.

Częstotliwość karmienia.

Dorośle ryby wystarczy karmić raz dziennie, można ewentualnie karmić 2 razy mniejszymi porcjami. Narybek karmi się często małymi porcjami pokarmu. Pokarm suchy powinien być zjedzony całkowicie w ciągu kilku minut a żywy w ciągu ok. 30 minut od podania. W praktyce okazuje się, że akwarium jest odporniejsze na ewentualne przekarmienie pokarmem żywym, gdyż ten zazwyczaj nie rozkłada się tak szybko jak pokarmy suche i preparowane. Dostarczony pokarm żywy, jeśli tylko był w dobrej kondycji, to w prawidłowo prowadzonym akwarium jest on w stanie przeżyć a nawet się rozmnażać. Generalnie należy przyjąć zasadę, że ryby powinny być raczej lekko głodne niż przejedzone. Ryba „głodna” uzupełni sobie braki podjadając glony z roślin i kamieni oraz wynajdując resztki niezjedzone podczas właściwego posiłku. Wszelki nadmiar pokarmu rozkłada się i po pewnym czasie powoduje zanieczyszczenie wody w akwarium, stanowi pożywkę dla grzybów i bakterii, które czasem okazują się być chorobotwórczymi dla ryb, narusza powstałą równowagę biologiczną w zbiorniku powodując obumieranie roślin i zakwity wody.

Drugim, obok narybku wyjątkiem od reguły karmienia raz dziennie są niektóre pyszczaki odżywiające się glonami (mbuna z Malawi i *Tropheus* z Tanganiki). One również wymagają częstego podkarmiania niewielkimi dawkami pokarmu roślinnego.

Czas na podsumowanie opieki nad akwariem dla leniwych.

Codziennie: zapalanie i gaszenie światła (można to załatwić wyłącznikiem czasowym), karmienie i związana z tym obserwacja zachowania i wyglądu zwierząt, sprawdzanie temperatury i działania filtra oraz napowietrzania. W przypadku zmniejszonego przepływu, filtr należy wyczyścić. Usunąć resztki pokarmu z dnia poprzedniego jeśli są i zmniejszyć dawkę pokarmu na dzisiaj i następne dni. Wszystko to zajmuje około 10 minut dziennie.

Co tydzień: oprócz tego co robisz codziennie, uzupełnianie odparowanej wody (najlepiej wodą demineralizowaną), opcjonalne dawkowanie nawozów, przycięcie nadmiaru roślinności, dokładniejsza obserwacja wszystkich podopiecznych, usunięcie glonów z szyb, wykonanie podstawowych pomiarów parametrów wody, pH, NO_3^- , NO_2^- , twardość. Wszystko to zajmuje około 30 – 40 minut dziennie.

Co dwa tygodnie: oprócz tego co robisz co tydzień, zbierz odmulaczem zanieczyszczenia z dna, a usuniętą przy tej okazji wodę uzupełnij świeżą odstaną. Czynność ta nazywana jest zwykle podmianą i w akwariach słodkowodnych podmienia się od 10 do 30 % pojemności zbiornika w zależności od posiadanej obsady. Wszystko to zajmuje około 60 minut.

Co miesiąc: sprawdzamy obsadę, przyrosty roślin i liczby zwierząt, wykonujemy ewentualną selekcję obsady. Nadmiar rozdajemy wśród znajomych akwarystów lub oddajemy do sklepu.

Co pół roku: Wymieniamy świetlówki, ale pamiętajmy, żeby nie wymieniać wszystkich jednocześnie. Nie dotyczy to akwariów oświetlanych lampami LED, chociaż i one ulegają tzw. wypaleniu.

Filtrowanie wody w akwarium.



Zaawansowany filtr zewnętrzny

W naturze procesy oczyszczania się wody następują samoczynnie i nie wymagają zwykle interwencji człowieka niestety akwaria są dużo mniejsze od zbiorników naturalnych. Utrzymanie klarownej i zdrowej wody w akwarium początkującym akwarystom często wydaje się sztuką nad sztukami, wspomagają się oni różnymi doradzonimi im przez sklepikarzy miksturami (zwykle odkażalnikami), co prowadzi w efekcie do eskalacji zmətnienia i drastycznego pogorszenia warunków bytowych w akwarium, a co za tym idzie akcji wiecznego wymieniania wody i padłych zwierząt. (W zasadzie z punktu widzenia sprzedawcy jest to zjawisko pozytywne, chodzi wszak o sprzedanie jak największej ilości towaru, jakim są tu zwierzęta). Zauważyłem ostatnimi czasy, że w niektórych sklepach wzrosła świadomość sprzedawców i zaczynają stosować bardziej długoterminową strategię sprzedaży dbając o fachowość porad i proponując ewentualnie na problemy z mętą wodą poprawę filtracji i preparaty zaszczipiające w filtrze i samym akwarium pożyteczne bakterie.

Postaram się pokazać pewne podstawy dobrego filtrowania wody w akwarium. Filtry dzielimy zasadniczo na dwie grupy filtry mechaniczne i filtry biologiczne, a niektórzy dodają do tej klasyfikacji jeszcze filtry chemiczne. Oczywiście wiele z zastosowanych filtrów może spełniać lepiej lub gorzej dwie, a nawet wszystkie funkcje jednocześnie. Zasadniczo wszystkie te rodzaje filtrów różnią się od siebie rodzajem wkładów filtrujących i sposobem eksploatacji.

Filtry mechaniczne charakteryzują się zwykle dosyć dużym przepływem, służą do usuwania zmətnienia mechanicznego pochodzącego z np. niedopłukanego materiału użytego jako podłoże, resztek pofragmentowanego pokarmu, itp. Zwykle tego typu filtry czyści się pod silnym strumieniem wody z kranu, tak by wypłukać wszystkie zebrane zanieczyszczenia, często nawet stosuje się gorącą wodę, której nie wolno stosować do czyszczenia innych rodzajów filtrów. Filtry mechaniczne, ze względu na duży przepływ, są często używane do napowietrzania przez wywoływanie ruchu wody. Jeśli filtr mechaniczny ma jednocześnie napowietrzać akwarium należy zadbać by wypływająca z niego woda robiła możliwie duży ruch na powierzchni akwarium. Często przy wylotach tego typu filtrów dla polepszenia ich własności napowietrzających instaluje się dyszę Venturiego. Jako wkłady w takich filtrach stosuje się różnego rodzaju gąbki lub watę perlonową. Stosowanie takiego filtra jako jedyne go napowietrzacza ma poważną wadę, gdyż w miarę zapełniania się takiego filtra spada przepływ wody i może się zdarzyć, że filtr będący wieczorem wzorowym przykładem napowietrzania, rano może ledwie sączyć wodę z wiadomym skutkiem dla obsady.

Jako filtry mechaniczne stosuje się najczęściej filtry turbinowe. Filtry takie przy właściwej eksploatacji, często również stają się po jakimś czasie filtrami biologicznymi. Filtr mechaniczny służy do szybkiego usuwania zanieczyszczeń mechanicznych składających się z wszelkiego rodzaju

drobnych zawiesin. W filtrze mechanicznym również osadzają się po jakimś czasie bakterie rozkładające zanieczyszczenia, jednak sposób jego eksploatacji (zwłaszcza częste gruntowne czyszczenie) wyklucza stosowanie filtra mechanicznego jako efektywnego filtra biologicznego.

W filtrach biologicznych zachodzi oczywiście również filtracja mechaniczna, zanieczyszczenia osadzają się na wkładzie (wkładach) filtra, jednak w filtrze rozwijają się różne pożyteczne gatunki bakterii, które rozkładają zanieczyszczenia, bakterie usuwają z wody szkodliwe związki azotu i przyczyniają się do stabilizacji środowiska w akwarium. Końcowym produktem przemian azotu w dobrze działającym filtrze biologicznym są stosunkowo mało szkodliwe dla ryb azotany. Usuwa się je poprzez regularne podmiany około 10-20% wody w akwarium, niektóre gatunki ryb wymagają większych podmian. Przy tej okazji dostarcza się również do akwarium ze świeżą wodą mikroelementy. Innym sposobem na usuwanie azotanów jest uruchomienie i używanie denitratora, zrobienie filtra glonowego lub hydroponiki, o których napiszę w dalszej części tekstu. Rośliny wchłaniają azotany, obniżając w ten sposób ich stężenie w akwarium. Niestety zbyt wysokie stężenie azotanów powoduje zahamowanie wzrostu roślin, a co za tym idzie ograniczenie ich dobroczynnego wpływu na środowisko akwarium. W akwariach z bujnym porostem roślin azotany są zwykle na bardzo niskim lub wręcz niewykrywalnym poziomie.

Dobrze działający filtr biologiczny jest najlepszym sposobem na wszelkiego rodzaju zmętnienia wywołane przez pierwotniaki, bakterie i glony. Podstawą dobrego działania filtra biologicznego jest duża powierzchnia materiału filtrującego, na którym osiedlają się pożyteczne bakterie. Zaś podstawowym zadaniem akwarysty jest ochrona osiadłych na filtrze bakterii przed zniszczeniem przez gwałtowną zmianę warunków bytowania przez np. brak przepływu wody, przez leki lub środki dezynfekujące dodane przez akwarystę, czy przez wypłukanie filtra pod bieżącą lub co gorsza gorącą wodą. W ten sposób jednym zdaniem napisałem czego nie wolno robić filtrowi biologicznemu. Materiał filtrujący, w takim filtrze, płuczemy dla przywrócenia przepływu, w wodzie ściągniętej z akwarium. W ten sposób nie zabijamy bakterii w nim żyjących.

Dla szybkiego uruchomienia filtra biologicznego stosuje się kilka metod:

- zaszczepienie materiału filtra odpowiednią pożywką i bakteriami, zakupionymi w sklepie,
- włożenie pojedynczego wkładu z już działającego filtra biologicznego ze zdrowego akwarium lub wypłukanie takiego wkładu do akwarium i włączenie nowego filtra, aby osadziły się na nim bakterie ze starych wkładów
- dodanie dużej ilości wody i pewnej ilości podłoża z już działającego stabilnego akwarium,
- odczekanie 2–3 tygodni z pracującym cały czas filtrem od założenia akwarium, by ustabilizował się cykl azotu w akwarium. W takim akwarium powinny już rosnąć rośliny oraz przebywać np. ślimaki lub kilka karmionych z umiarem odpornych rybek.

Filtry muszą w akwarium pracować całą dobę, siedem dni w tygodniu, bez żadnych niepotrzebnych przerw. Niektórzy akwaryści zatrzymują filtrację na czas karmienia ryb. Zatrzymanie pracy filtra na dłużej niż ok. 2 godziny, może doprowadzić do zabicia bakterii tlenowych żyjących w filtrze i sprawić, że woda, która wypłynie z filtra po takim postoju, będzie niebezpieczna dla zdrowia i życia zwierząt żyjących w akwarium. Filtr, który nie pracował dłużej niż 2 godziny, wymaga gruntownego wypłukania i zaszczepienia bakteriami na nowo. Im wyższa temperatura tym szybciej umiera filtr.

Filtry gąbkowe typu Delfin napędzane brzęczykiem charakteryzują się stosunkowo wolnym przepływem i niewielką wydajnością, jednak odpowiednio dobrana gąbka i przepływ czynią z nich

idealne filtry biologiczne i mechaniczne do akwarium z małym narybkiem wielu gatunków ryb. Nie powodują tak silnego ruchu wody jak np. filtry turbinowe, co przyczynia się do dużej przeżywalności słabego i delikatnego jeszcze narybku. Z tej grupy filtrów preferuję, te do zbudowania których zastosowano odpowiednio ukształtowane rurki szklane lub plastikowe.

Wewnętrzne filtry turbinowe zbudowane w oparciu o głowicę zawierającą turbinę o dosyć dużej wydajności. Ich wydajność zawiera się między 100 l/h do prawie 1000 l/h i więcej. Najprostsze modele mają koszyk wypełniony materiałem typu gąbka lub wata perlonowa i służą jako dobre filtry mechaniczne wyłapując z wody zawiesiny. Modele bardziej zaawansowane mogą być wyposażone w kosze do których można włożyć inne materiały. Same głowice od filtrów tego typu są często stosowane do napędu filtrów dennych lub filtrów zewnętrznych budowanych przez akwarystów z zacięciem do majsterkowania.

Filtr denny to filtr w którym akwarysta ułożył podłoże na specjalnym ruszcie i wymusza przepływ wody przez podłoże. Są dwie możliwości przepływu czyli od góry do dołu albo woda jest włączana pod podłoże i wypływa do góry. Zaletą tego typu filtra jest eliminacja stref beztlenowych w podłożu zatem ryzyko wytwarzania trującego siarkowodoru przez podłoże spada praktycznie do zera, utrzymywanie stosunkowo wysokiej temperatury podłoża co lubią rośliny tropikalne. Kolejną zaletą jest dostarczanie składników odżywczych bezpośrednio do korzeni roślin, chociaż większość roślin wodnych pobiera składniki pokarmowe przez liście to tymi dostarczonymi do korzeni też nie pogardzą. Skoro tego typu filtracja jest taka dobra czemu mało akwarystów jej używa. Przy zakładaniu akwarium trzeba od razu założyć wspomnianą konstrukcję rusztu, podłoże musi mieć odpowiednią granulację, choćby po to by nie było przeciągane przez ruszt i nie blokowało później przepływu wody, zdarza się zapełnienie podłoża odchodami ryb i resztkami organicznymi i filtr przestaje działać. Krótko mówiąc filtr ten jest kłopotliwy w eksploatacji. W obecnym zbiorniku chciałem uruchomić tego typu filtrację, ale gdzieś mi się zapodział ruszt i filtra dennego w moim aktualnym akwarium nie ma.

Filtry zewnętrzne napędzane brzęczykiem obecnie już nie są praktycznie stosowane i zostały wyparte przez inne rodzaje filtrów. Filtry te charakteryzowały się możliwością dobierania różnych warstw filtracyjnych w zależności od potrzeb i pomysłowości akwarysty i były wygodne w obsłudze ale nadzwyczaj wrażliwe na stłuczenie:-). Współczesnym odpowiednikiem są filtry przelewowe, w których elementem napędowym jest niewielka turbinka, nie różniące się praktycznie łatwością wymiany wkładów od swych napędzanych powietrzem przodków. Filtry takie osobiście polecam jako filtry do doraźnej filtracji np. przy pomocy węgla lub innych stosowanych doraźnie wkładów o krótkotrwałym działaniu. Wadą tych filtrów jest niezbyt duża pojemność części przeznaczonej na złożę i możliwość przelania się filtra w przypadku awarii. Mi kiedyś z filtra tego typu wypłynęło na podłogę 10 l wody. Gąbka włożona jako stały wkład wypięła się z zatrzasków i wypłynęła. Wskutek podsiąkania, zanim się zorientowałem miałem całkiem sporą kałużę na podłodze.

Filtry przelewowe, współczesne konstrukcje są bezpośrednimi potomkami filtrów zewnętrznych napędzanych brzęczykiem. Łączą w sobie wygodę i łatwość obsługi z wydajnością współczesnych filtrów turbinowych. Można je wypełniać praktycznie każdym rodzajem wkładów filtrujących. Mają dobry stosunek ceny do funkcjonalności i są stosunkowo ciche. Ich podstawową wadą jest stosunkowo mała pojemność komory filtra, która ogranicza nieco ich zastosowania oraz konieczność montażu na ścianie zbiornika co bywa jednak często zaletą, bo do zbiornika sięga tylko rurka

wyciągająca nieczystości. Którą łatwo zamaskować. Pamiętać trzeba, że w razie awarii taki filtr potrafi zalać w pewnych warunkach mieszkanie.

Filtry kanistrowe, to urządzenia najdroższe z omówionych, ale jednocześnie wyposażone w cały szereg usprawnień, np. wbudowana grzałka, skuteczny filtr UV i najbardziej uniwersalne. Wśród tych filtrów wyróżnia się jeszcze dodatkowo szereg odmian, których tutaj już nie omówię. Duża pojemność komory filtra umożliwia bezproblemowe łączenie różnych rodzajów materiałów filtracyjnych i efektywną filtrację mechaniczną i biologiczną. Wszyscy liczący się producenci sprzętu mają w swojej ofercie tego typu filtry. Wybierając filtr należy mieć na uwadze oprócz pojemności zbiornika, jaki ma zostać przez niego obsługiwany, również możliwość nabycia części zapasowych takich, jak uszczelki, części głowic, itp., gwarancję oraz opinię jaką ma producent i dany model filtra, lepiej czasami wydać trochę więcej pieniędzy ale mieć filtr na lata i święty spokój w razie konieczności naprawy, niż „zaoszczędzić”. Niestety ceny dobrych markowych filtrów kanistrowych zaczynają się zwykle od kilkuset zł w górę. Pozytywnym wyjątkiem pod względem Ceny są filtry kanistrowe naszego krajowego producenta firmy AquaEl, które konkurują ceną z wyrobami z dalekiego wschodu, ale mają zdecydowanie lepszą opinię. Drugą wadą filtrów kanistrowych, oprócz ceny jest bardziej kłopotliwa niż w przypadku filtrów przelewowych obsługa podczas eksploatacji i większe ryzyko zalania mieszkania na wypadek awarii. Filtry przelewowe też potrafią zalać mieszkanie (filtr ze zdjęcia został eksmitowany z domu gdy puściła w nim uszczelka podczas chwilowego wyłączenia prądu i zalał panele, po naprawie wróci ale co narozrabiał to narozrabiał). Filtry te w zasadzie najlepiej sprawdzają się jako filtry biologiczne. Dlatego wypełnia się je wkładami o dobrze rozwiniętej powierzchni na której mogą osiedlić się pożyteczne bakterie.

W swoich akwariach używałem różne filtry tego rodzaju: Fluwal 104 firmy Hagen i Hydor Prime 20, JBL CrystalProfi e-901, starego Eheim 2013, a obecnie używam AquaEl Ultra 1200 i wspomnianego już JBL CrystalProfi e-901. Oba są wypełnione ceramiką i pełnią rolę filtrów biologicznych. Na wlotach tych filtrów umieszczam gąbkę, która nie pozwala na wciąganie narybku i młodych krewetek do środka i stanowi często czyszczony prefiltr mechaniczny.

Filtry chemiczne zmieniają znacząco parametry wody i wkłady do nich odpowiednio dobiera się w miarę potrzeb. Aby podnieść zawartość wapnia w wodzie, akwaryści często stosują jako złoża filtracyjne żwirek koralowy lub tłuczeń wapienny. Aby podnieść ilość garbników i obniżyć pH często w filtrze umieszcza się odpowiednio spreparowane złoża z torfu, szyszki olszy czarnej. Z kolei złoża składające się z węgla aktywnego pochłania wiele leków i niektóre wielkocząsteczkowe związki organiczne. Filtry wypełnione wymiennikiem jonowym lub zeolitem, kompleksowo wpływają na skład chemiczny wody. Wszystkie te materiały mają bardzo rozwiniętą powierzchnię, która dodatkowo może stanowić niezły materiał służący filtracji biologicznej.

Sump, to najlepszy i najwydajniejszy sposób filtracji w zbiorniku zarówno słodkowodnym jak i morskim. Tego typu filtry budują sami akwaryści dopasowując je do swoich potrzeb. Niestety stosowanie tego typu filtracji wiąże się z kłopotliwym stosowaniem przelewów, wierceniem dziur w dnie zbiornika, koniecznością budowy tzw. komina w akwarium głównym dlatego w akwarium domowym raczej nie spotkamy się z tego rodzaju filtrem. Ale za to zyskujemy ogromną powierzchnię filtracyjną, możliwość kontrolowania filtracji na każdym jej etapie.

W poszczególnych przegrodach sumpu umieszcza się różne materiały służące do filtracji wody. Czasem w jednej z komór urządza się tzw. filtr glonowy (lub roślinny) oświetlając ją silnym światłem

i obsadzając odpowiednią szybko rosnącą roślinnością. W przypadku akwarium morskiego są to najczęściej szybko rosnące makroglony z rodzaju *Caulerpa* lub „spagetti”. Zaletą sumpa jest możliwość ukrycia grzałek poza zbiornikiem głównym, które poza znaczeniem estetycznym może również znacząco podnieść bezpieczeństwo zbiornika i ograniczyć prawdopodobieństwo porażenia prądem elektrycznym, są ryby mogące zniszczyć niezabezpieczoną grzałkę, Akwaryści tworzą na swoje potrzeby również filtry o specjalnym przeznaczeniu takie jak denitratory, filtry glonowe, filtry roślinne, hydroponiczne itp.

Oprócz filtrów, typu sump, akwaryści budują inne filtry dostosowane do swoich potrzeb. Postaram się omówić tutaj zastosowania, budowę i zasadę działania tego rodzaju filtrów.

Panele filtracyjne wbudowywane w akwarium, mogą być własnymi konstrukcjami akwarysty lub konstrukcjami firmowymi. Kilku krajowych producentów proponuje tego typu produkt do akwariów morskich, ale z powodzeniem może on być stosowany w akwarium słodkowodnym. Stanowią one zazwyczaj namiastkę filtrów typu „sump”.

Znane są mi konstrukcje filtrów tego typu bez przelewu, jednak osobiście uważam, że tego typu konstrukcje są zawodne w przypadku wyłączenia prądu. Podtrzymanie działania pompy napędzającej tego typu filtr przy pomocy UPS-a może w przypadku słabego urządzenia podtrzymującego lub długotrwałego braku prądu być niebezpieczne.

Odpieniacz białek to filtr w którym ogromna ilość bardzo drobnych bąbelków powietrza stykając się z wodą powoduje nie tylko lepsze natlenienie wody, ale i wybicie z niej wielkocząsteczkowych związków organicznych (białek) w postaci piany. Zasadniczo odpieniacz działa skutecznie tylko w akwarium w którym jest odpowiednio wysokie zasolenie.

Wkłady filtrujące.

Wkłady filtrujące by spełniać swoją rolę nie mogą wprowadzać do wody substancji szkodliwych ani tym bardziej ulegać rozkładowi. Miałem kiedyś gąbkę do filtra na której producent napisał, że jest nasączona substancjami bakteriobójczymi (nie podobało mi się to bo filtr miał pełnić rolę filtra biologicznego, ale nie było innych gąbek tej wielkości w sklepie a ja koniecznie potrzebowałem gąbkę), po 2 tygodniach zauważyłem dziwną, trwałą pianę na powierzchni wody w akwarium. Po 3 tygodniach szukając przyczyny tego zjawiska (pierwotnie myślałem, że to wina karmienia bogatego w białko) odkryłem, że gąbka z filtra zaczęła gnić, podmiana wody i wywalenie gąbki rozwiązało problem ale zaufanie do pewnej wiodącej krajowej firmy produkującej pokarmy oraz akcesoria ostatecznie legło w gruzach.

Piasek, żwir – poza filtrami dennymi i fluidyzacyjnymi jako wkład współcześnie nie ma już praktycznego zastosowania.

Wata perlonowa – dobra do filtrów mechanicznych i jako prefiltr w filtrach biologicznych, łatwo i szybko się zapycha, ograniczając przy tym mocno przepływ.

Gąbka – dobre własności jako filtr mechaniczny, przepuszcza w zależności od rodzaju tylko najdrobniejsze zanieczyszczenia, a odpowiednio dobrana i używana może służyć jako dobry filtr mechaniczny i biologiczny. Znam akwarystów, którzy całą filtrację opierają wyłącznie na filtrach gąbkowych i mają dobre efekty.

Węgiel aktywny – dobry do usuwania leków z wody, niestety nie potrafi wychwycić wszystkich rodzajów związków jakie się rozpuszczają w wodzie, a które mogą być szkodliwe, nie może być zbyt długo stosowany, łatwo się zapycha po jakimś czasie uwalnia pochłonięte związki do wody. Generalnie nie należy stosować jednego wkładu dłużej niż dwa tygodnie. Może w pewnych sytuacjach uwalniać fosforany do wody.

Torf – obniża pH i twardość węglanową wody, uwalnia związki humusowe ma stosunkowo dużą powierzchnię filtracyjną. Nie zaleca się stosowania torfu w bardzo twardej wodzie, gdyż w takiej wodzie wytrącają się kłaczkami humianów wapnia i magnezu, które oblepiają między innymi skrzelą ryb. Torf jest wkładem silnie zmieniającym właściwości fizyczne i chemiczne wody. Silnie zmienia barwę wody, przezroczystość, wprowadza do niej garbniki, obniża pH i może obniżać twardość węglanową.

Ceramiki – wszelkiego rodzaju substancje o bardzo rozwiniętej powierzchni są doskonałym materiałem do wypełniania filtrów mających służyć głównie do filtracji biologicznej. Kiedyś używałem przepłukanego keramzytu nabytego w sklepie ogrodniczym po 2,50 PLN za worek, taniej jest tylko w składach budowlanych. Niestety ten keramzyt utwardzał mi wodę, co przy pielęgnacjach i neonach było niedopuszczalne. Fajne ceramiki można nabyć również w sklepach zoologicznych. Nie dajmy się zwariować deklarowaną powierzchnią czynną sprzedawanych ceramik. Czasami wykonując kilka prostych obliczeń można twierdzić, że wielkość otworków w ceramice jest zbyt mała aby mogły je skolonizować jakiejkolwiek bakterie albo producent mija się z prawdą podając powierzchnię czynną ceramiki. Zasadniczo ceramiki nie wpływają na chemię wody, ale warto to, jak w przypadku keramzytu sprawdzić przy otwarciu każdego opakowania.

Grys koralowy – podnosi pH i twardość wody ma zastosowanie w akwariach morskich i w akwariach gdzie potrzebna jest twarda i zasadowa woda. Grys ma silnie rozwiniętą powierzchnię, na której również mogą osadzać się bakterie denitryfikacyjne. Żwir koralowy w filtrze może stać się również źródłem wapnia w wodzie, ale również może w sposób niekontrolowany uwalniać fosforany, co w akwariach morskich jest z kolei zjawiskiem bardzo niekorzystnym.

Lawa wulkaniczna – bywa używana jako podłoże dla roślin, ma dobrze rozwiniętą powierzchnię, zatem również świetnie nadaje się do filtracji. Może wpływać na chemię wody, zatem i tu wskazany jest test z wodą RO, przez zbadanie przewodnictwa, pH i twardości po upływie doby. Użycie drobnej lawy jako podłoża poprawia wydajność filtracji biologicznej w podłożu.

Różnego rodzaju wymiennicze jonowe, zeolity – Zmieniają chemię wody, wymagają regeneracji lub wymiany po zużyciu. Usuwają z wody niepożądane z punktu widzenia akwarysty substancje i wprowadzają w ich miejsce substancje nieszkodliwe lub wręcz pożądane dla ryb i roślin. Ich zastosowanie musi być poprzedzone wnikliwą analizą potrzeb i możliwości zastosowania, gdyż są to środki działające dosyć radykalnie i zwykle kosztowne. Część z wspomnianych substancji wpływa na pH i twardość wody. Niektóre z tych substancji dają się regenerować w warunkach domowych, zwykle wspomina o tym instrukcja od producenta albo użytkownicy forów. Są to typowe wkłady chemiczne, które należy wymieniać lub usuwać zgodnie z instrukcją po osiągnięciu zamierzonego celu. W naszym kraju producentem dobrych wymienniczy jonowych jest firma Zoolek, a zeolity produkuje np. firma MHK. Oczywiście są na rynku również inne produkty, innych firm, warte uwagi.

Rozmnażanie zwierząt i roślin w akwarium

Zwierzęta i rośliny w naturze rozmnażają się. To podstawowa cecha i dążenie organizmów żywych.

Zacznijmy od rozmnażania roślin wodnych, które najczęściej w warunkach amatorskich rozmnażamy wegetatywnie, przez ukorzenianie sadzonek wierzchołkowych (większość roślin łodygowych), odkłady (żabienice), młode rośliny pojawiające się na końcu kłączy, podział kłączy, względnie podział karpki lub samej rośliny. Rzadszym sposobem namnażania roślin jest wykorzystanie nasion lub zarodników danej rośliny do uzyskania nowych sadzonek. W zasadzie można by napisać o tym cały rozdział, który każdy nawet początkujący akwarysta przerobi obserwując własne akwarium. W zasadzie wystarczy pamiętać, że rośliny łodygowe wytwarzają korzenie przybyszowe na oderwanych wierzchołkach mających czasem tylko kilka liści. Gdy dostaniemy przesyłkę ludwigi, limnophili, cabomby, czy innej podobnej rośliny bez korzonków, to nie marudźmy, tylko sadźmy je do podłoża i czekajmy, aż się same ukorzenią i niebawem zaczną pięknie przyrastać.

Rozmnażanie ryb i innych zwierząt nie zawsze jest takie proste. Wiele gatunków, po zapewnieniu im optymalnych warunków i osiągnięciu odpowiedniego wieku rozmnaża się spontanicznie, a w odpowiednio urządzonej akwarium (nawet dekoracyjnym) pozostaje pewna ilość młodych osiągająca dojrzałość płciową i dadzą kolejną generację, a może nawet pojawi się nadwyżka danego gatunku. Do takiego zjawiska dochodzi w dużych zbiornikach z niewielką obsadą zwierząt, najczęściej w basenach lub w przypadku ryb jajożyworodnych i pielęgnujących swoje potomstwo.

Ważnym jest, aby w warunkach domowych unikać rozmnażania zwierząt spokrewnionych ze sobą. Chów wsobny prowadzi często do ujawniania się niekorzystnych wad genetycznych, osłabienia żywotności i odporności całej powstałej w ten sposób populacji, słabszego wzrostu młodych. Najlepszym przykładem na zły wpływ chowu wsobnego może być np. gupik (*Poecilia reticulata*) polecany kiedyś jako idealna rybka dla początkujących. Teraz niektórzy akwaryści polecają tę rybę chyba tylko z przyzwyczajenia. Wydelikaczone rasowe formy gupików „łapią” wszystkie możliwe patogeny, które spotkają w akwarium, samice rodzą niewiele młodych i szybko giną, a i samce z punktu widzenia przetrwania gatunku są niewiele warte. Dodatkowo u gupików pojawiają się wady rozwojowe niespotykane wśród osobników dzikich albo chociaż ryb rozmnażanych z zachowaniem dopływu świeżej krwi. Chów wsobny jest metodą hodowlaną stosowaną do utrwalania, cech, które interesują akwarystę, barwa, kształt ciała itp.. Niestety często w wyniku takich działań dostajemy, w stosunku do form dzikich, ryby kalekie, niezdolne do bytowania w warunkach naturalnych. Najlepszym tego przykładem jest złota rybka, która jest sztucznie wyhodowaną w Chinach odmianą karasia (*Carassius auratus*), uzyskane w wyniku selekcji i utrwalania pożądanych dla hodowcy cech egzemplarze, są praktycznie niezdolne do życia w środowisku naturalnym. Ich jaskrawe barwy, niekształcone ciało ułatwiają drapieżnikom polowanie na te ryby, a z drugiej strony są atrakcyjne i znajdują uznanie u niektórych hodowców.

Dosyć marudzenia, oczywiście najłatwiejszymi do rozmnażania wydają się ryby wydające na świat żywe młode, które zazwyczaj są dosyć dobrze wykształcone i duże w stosunku do larw i narybku ryb żyworodnych. Narybek po urodzeniu natychmiast napełnia pęcherz pławny i ukrywa się wśród roślin pływających. Narybek ten zazwyczaj rośnie szybko i jego wykarmienie nie stanowi problemu, gdyż młode jedzą to samo co dorosłe tylko bardziej rozdrobnione.

Przykłady doboru obsady

Niniejszy rozdział opracowałem między innymi na podstawie książki Hansa Freya „Aquarienpraxis kurz gefaßt” i „Das Süßwasser Aquarium” oraz własnych doświadczeń w dziedzinie doboru ryb i roślin do akwarium. Oczywiście wszelka inna literatura może zazwyczaj pomóc, ale niestety na polskim rynku ukazały się książki wcale nie takie tanie sprawiające wrażenie poważnych dzieł, a zawierające poważne błędy rzeczowe, których początkujący akwarysta nie wychwyci, a które mogą znacząco rzutować na przeżywalność naszych ryb i roślin. Inną dobrze napisaną i wartą swej ceny jest książka Hansa J. Maylanda „Moje akwarium”, zawierająca szczegółowy wykład przydatny każdemu hobbyście pragnącemu założyć i utrzymywać akwarium słodkowodne.

Nie polecam natomiast książki tego samego autora pt. „Akwarium – Moje hobby”, gdyż książka została fatalnie przetłumaczona, przez co zawiera mnóstwo błędów rzeczowych wynikających prawdopodobnie z nieznamomości zagadnienia jakim się wykazała tłumaczka. Oryginał, jak przypuszczam jest O.K., chociaż go nie widziałem.

Akwaria dzielimy generalnie na 3 grupy:

- Wielogatunkowe: inaczej towarzyskie, to takie w których trzymamy ryby kilku gatunków, mogące przebywać w podobnych warunkach środowiskowych i nie przeszkadzające sobie wzajemnie, celem zazwyczaj jest otrzymanie akwarium ozdobnego. W takim akwarium często może dochodzić do rozmnożenia naszych podopiecznych, ale trudno mówić o racjonalnym rozmnażaniu rybek. Ikra lub młode zazwyczaj padają ofiarą żarłoczności innych ryb w akwarium, a nawet własnych rodziców. Dobierając ryby do takiego akwarium warto kierować się kryterium celowości, tzn. określić zadania jakie mają spełniać poszczególne organizmy w akwarium.
- Jednogatunkowe: to takie w którym pielęgnujemy zwierzęta tylko jednego gatunku, zazwyczaj celem jest dokładna obserwacja zwyczajów i rozmnożenie zwierząt. W takim akwarium można uzyskać najlepsze wyniki hodowlane, zwykle jednak kosztem estetyki zbiornika.
- Tarliskowe, hodowlane, służące do rozmnażania określonego gatunku zwierząt, zwykle nie są one zbyt dekoracyjne za to pozwalają na uzyskanie maksymalnej ilości zdrowego przychówku.

Inni dzielą je na dekoracyjne (towarzyskie), hodowlane i środowiskowe ten podział częściowo pokrywa się z przytoczonym wyżej. Akwarium jednogatunkowe może być jednocześnie zbiornikiem biotopowym albo hodowlanym.

Urządzenie akwarium jednogatunkowego, po zapoznaniu się z opisem gatunku stanowi tylko trudność techniczną i nie będę się tu zajmował tym zagadnieniem.

Urządzając akwarium wielogatunkowe należy pamiętać o kilku podstawowych zasadach:

- Akwarium to nie puszka sardynek, każda ryba musi mieć swoją przestrzeń do życia i eksploracji,
- Lepiej trzymać mniejszą liczbę gatunków, lecz w większej liczbie osobników, (wyjątek stanowią ryby „nietowarzyskie” z natury np. bojownik wspaniały (*Betta splendens*.)

- Ryby zazwyczaj lepiej czują się w stadzie złożonym z wielu przedstawicieli własnego gatunku.
- Akwarium nie powinno być barwnym chaosem, należy uwzględnić wspólne wymagania ryb i roślin.
- Każdy organizm wprowadzony do akwarium będzie pełnił w nim określoną rolę, czyli warto np. zadbać o istnienie służb sanitarnych zjadających resztki pokarmu, ryb zasiedlających pozostałe nisze ekologiczne inne niż główni lokatorzy.
- Im większe akwarium tym lepiej (nie mniejsze niż 100 l). Duży zbiornik wybacza więcej błędów i daje większą swobodę w dobieraniu obsady.

Należy jako posiadacz akwarium pamiętać o jeszcze 2 zasadach.

Nigdy nie wypuszczamy do środowiska naturalnego zwierząt i roślin pochodzących z innego kontynentu lub nawet zbiornika. Przykład rozwleczenia pistii, sumika karłowatego, moczarki w Europie lub choćby umierającego za sprawą nieprzemyślanej gospodarki i introdukcji obcych gatunków zwierząt do Jeziora Wiktorii w Afryce, powinien dać nam wiele do myślenia.

Nie pozyskujemy gatunków chronionych i zagrożonych wyginięciem ze środowiska naturalnego bez odpowiednich zezwoleń udzielanych przez władze odpowiedzialne za ochronę środowiska.

W przypadku akwarium środowiskowego zwanego też biotopowym staramy się odtworzyć z maksymalną wiernością środowisko naturalne hodowanych ryb i roślin. Zatem tworząc akwarium świadomie ograniczamy się do zwierząt i roślin tylko z jednego zbiornika, a często nawet z jednego strumienia. Poniżej znajdują się proponowane przeze mnie zestawy rybek i roślinek. Oczywiście w granicach rozsądku.

Zestawy środowiskowe:

Krajowe ryby akwariowe z potoku.

Typ akwarium: Zimne temp. wody <18°C, woda świeża doskonale natleniona, stały ruch wody.

Rośliny: Mech wodny, rośliny rosnące w potoku, niezbyt nadają się do akwarium, sadzimy je rzadko.

Ryby: Staramy się je pozyskać z wolniej płynących potoków nizinnych, występujące tam populacje są odporniejsze. W potoku można złowić: strzeblę potokową, kozy, ślize, kiełbie. Uwaga często są gatunki chronione, których nie wolno ani odławiać, ani przetrzymywać w niewoli bez specjalnego zezwolenia ministra środowiska lub wojewódzkiego konserwatora przyrody. Lista gatunków chronionych zmienia się co jakiś czas, dlatego warto sprawdzić aktualną przy pomocy internetu.

Urządzenie: Średni do grubego piasek, kamienie, otoczaki, silne napowietrzanie i filtrowanie (turbina), dodatkowe falowniki wywołujące silny przepływ wody.

Uwagi: W akwariach ze zwierzętami krajowymi należy stosować wyłącznie żywy pokarm. Powinny to być akwaria wielkości nie mniejszej niż 100 l.

Krajowe ryby z rzek, strug i rowów.

Typ akwarium: Zimne temp. wody <21°C, woda okresowo może być niedotleniona, w akwarium staramy się jednak do tego nie dopuszczać.

Rośliny: Najlepiej stosować rośliny stawowe, sadząc je gęsto. Proponowane rośliny to: tojeść rozesłana, tojeść wyniosła, podwodne formy mięty wodnej, przetacznik, rogatek, wywłócznik, mech wodny, moczarka kanadyjska, rdestnice.

Ryby: słonecznice, różanki, małe piskorze, kozy, cierniki.

Urządzenie: Średni piasek, kilka kamieni. Jeśli w akwarium chcemy rozmnażać różanki nie możemy zapomnieć o kilku małżach w których różanki składają ikrę.

Uwagi: Stosujemy pokarm żywy. Powinny to być akwaria wielkości nie mniejszej niż 100 l.

Krajowe ryby akwariowe ze stawu.

Typ akwarium: Zimne, temp. wody <23°C. Warto pamiętać o dobrym filtrze i napowietrzaniu.

Rośliny: Ryby ze stawu zazwyczaj chętnie kopią więc odpadają rośliny o drobnych liściach. Najlepszymi są: tojeść rozesłana, strzałka wodna, marsylia, tatarak, żabiściek, młody grążel (uwaga roślina chroniona!), młody grzybień (też pod ochroną!), moczarka kanadyjska. Na szczęście różne gatunki grzybieni i grążeli można kupić w sklepach ogrodniczych i zoologicznych.

Ryby: karp, karaś, lin, różanka (ryba chroniona), słonecznica, piskorz (obecnie pod ochroną), ewentualnie złota ryba. Niektóre z wymienionych ryb osiągają duże rozmiary więc w akwarium daje się trzymać tylko młode osobniki. W przypadku krajowych ryb wyrosnięte egzemplarze można wypuścić w lecie do zbiorników naturalnych.

Urządzenie: Na podłoże dajemy gruby piasek, wyparzone grube włókna torfowe.

Uwagi: Stosujemy żywy pokarm, jednak można pomagać sobie mrożonkami i pokarmami sztucznymi dla ryb zimnowodnych. Powinny to być akwaria wielkości nie mniejszej niż 100 l.

Krajowe ryby akwariowe z jeziora.

Typ akwarium: Zimne, temp. wody <20°C, dobrze natlenione.

Rośliny: Takie same jak do akwarium dla ryb ze stawu, można dodać jeszcze wywłóczniki, rogatek, pływacz zwyczajny. Sadzimy je rzadziej.

Ryby: wzdreğa, płoć, ukleja, jaź, złota orfa, kiełbie (ryba chroniona), można dołożyć jeszcze różankę (chroniona), racicznice (małż). W przypadku krajowych ryb wyrosnięte egzemplarze można wypuścić w lecie do zbiorników naturalnych.

Urządzenie: Średni piasek, duża przestrzeń do pływania, kamienie tworzące tarasy. Zaleca się napowietrzanie i filtr.

Uwagi: Stosujemy żywy pokarm. Powinny to być akwaria wielkości nie mniejszej niż 100 l.

Akwarium z krajowymi rybami z rodziny okoniowatych.

Typ akwarium: Zimne, temp. wody <20°C, bardzo dobrze natlenione.

Rośliny: Wszystkie wymienione wcześniej gatunki przeznaczone dla akwariów zimnowodnych. Ryby nie kopią w podłożu, więc można dołożyć rośliny o pierzastych liściach takie jak rogatek i wywłócznik.

Ryby: okoń, jazgarz, sandacz, węgorz, można wpuścić również raki. Jeśli ryby urosną zbyt duże lub będziemy mieli trudności ze zdobyciem żywego pokarmu ryby należy wypuścić na wolność do zbiornika z którego je wyłowiliśmy.

Urządzenie: Średni i gruby piasek, kamienie.

Uwagi: Stosujemy wyłącznie żywy pokarm. Powinny to być akwaria wielkości nie mniejszej niż 250 l. Ryby w nich utrzymywane mają dużą przemianę materii, spore rozmiary i stosunkowo wysokie wymagania co do jakości wody.

Akwarium z północnoamerykańskimi rybami z rodziny bassowatych.

Typ akwarium: Zimne, czysta woda bogata w tlen o temperaturze 10–22°C.

Rośliny: takie jak dla ryb okoniowatych, a dodatkowo ludwigie, strzałki, nurzańce.

Ryby: Do obsadzenia mniejszego akwarium można użyć: basska zielonego (*Enneacanthus obesus*), basska tarczowego. Do większego akwarium można jeszcze oprócz wymienionych ryb dać okonia słonecznego i małe sumiki karłowate. Wszystkie te ryby pochodzą z Ameryki Północnej, więc jeśli drogi czytelniku żyjesz gdzie indziej niż w Ameryce Północnej nie wypuszczaj ich nigdy do środowiska naturalnego. W krajach Unii Europejskiej wszystkie wymienione gatunki są wpisane na listę gatunków inwazyjnych i prawo zabrania handlu i utrzymywania. Należy pamiętać, że ryby te czują się dużo lepiej jeśli pozwolimy im przetrzymać w wodzie o temperaturze 10–15°C. Wymagają pokarmu żywego!

Urządzenie: Dobrze urządzić kryjówki wśród kamieni i roślin.

Uwagi: Ze względu na usposobienie ryb, potrzebny jest duży zbiornik z siłą filtracją.

Akwarium z rybami z Ameryki Środkowej.

Typ akwarium: Ciepłe, czysta, twarda, lekko zasadowa, bogata w tlen woda o temperaturze 22–30°C. Akwarium ma naśladować strefę przybrzeżną jeziora.

Rośliny: Rośliny o twardych liściach i silnym systemie korzeniowym oraz rośliny pływające. Dobrze nadają się strzałki (*Sagitaria*), nurzańce (*Valisneria*) i żabienice (*Echinodorus*) oraz z pływających pistia i wglębka.

Ryby: Do obsadzenia mniejszego akwarium (100 l) można użyć: pary pielęgnic Meeka (*Thorichthys meeki*) uzupełnionej o kilka zbrojników jako służby sanitarnej i środka antykoncepcyjnego. Do większego akwarium można jeszcze oprócz wymienionych ryb dać ryby z rodzaju *Aequidens* lub *Vieja*. Ryby z rodzaju *Vieja* osiągają naprawdę duże rozmiary i bywają agresywne zatem można ich użyć do obsady naprawdę dużych zbiorników. Zamiast pary pielęgnic Meeka można w niewielkim zbiorniku (minimum 100 l) utrzymywać np. parę akar pomarańczowopłetwych (*Aequidens rivulatus*).

Jako uzupełnienie zbiornika w przypadku gdy nasze ryby okażą się egzemplarzami o spokojnym charakterze można dać ryby z rodziny piękniczkowatych (*Poeciliidae*) występujące w tym rejonie w naturze. Zajmą one wolną strefę powierzchniową akwarium dostarczając naszym podopiecznym towarzystwa i czasami młodych jako urozmaicenia diety. Osobiście jako towarzystwo proponuję molinezje lub mieczyki Hellera.

Urządzenie: W akwarium rośliny sadzi się, dobrze zabezpieczając je przed wyrwaniem. Z uwagi na charakter rybek, niezbędne są również kryjówki wśród kamieni i korzeni.

Żywienie: Ryby jedzą każdy rodzaj pokarmu dostępnego w handlu. Należy dbać aby miały w diecie dodatek pokarmu roślinnego.

Akwarium z różnymi południowoamerykańskimi gatunkami ryb.

Typ akwarium: Umiarkowanie ciepłe, temp. wody 18–21°C, niektóre gatunki znoszą przejściowo spadek temperatury do 16°C.

Rośliny: można wykorzystać rośliny o delikatnych, pierzastych liściach np. kabombę i wywłócznik. Jeśli jednak chcemy umieścić w akwariu kiryski zastosujmy raczej ludwigię, żabienice, podwodne formy strzałki północnoamerykańskiej, moczarkę argentyńską, a na powierzchnię można dać pływacza karłowatego i wgłębkę. Ostatnie trzy z tych gatunków roślin wymagają silnego oświetlenia.

Ryby: gupiki (*Poecilia reticulata*) (na początek 1 samica +2–3 samce), wieloplamkę (*Phallo-ceros caudimaculatus*), stadko bystrzyka czerwonego (*Hyphessobrycon flammeus*), neona Innesa (*Paracheirodon innesi*), kiryska pstrego (*Corydoras paleatus*).

Urządzenie: Krajobraz zatoki, średni piasek, korzeń lub jaskinia dla kirysków, ewentualnie warstwa torfu. Uwaga kiryski kopią w podłożu, a gupiki łatwo się rozmnażają, co w pewnych sytuacjach bywa kłopotliwe. Akwarium wymaga dobrej filtracji. Nie stosować podłoża o ostrych krawędziach.

Żywienie: Ryby przyjmują wszelkie rodzaje pokarmu.

Akwarium z rybami z Orinoko.

Typ akwarium: Umiarkowanie ciepłe, temp. wody 20–25°C, woda miękka lekko kwaśna, regularnie odświeżana. Zbiornik nie mniejszy niż 300 l, długi.

Rośliny: można wykorzystać korzenie, lignity, kawałki torfu, liście dębu. Sадzimy nurzańce i inne rośliny o wstęgowatych liściach.

Ryby: pielęgnice skośnoprzęgie, ziemiojady, lorikarie, farlovelle, otoski, płaskoboki, ukośniki, zwinniki latarniki, ryby z rodzaju *Semaprochilodus*. Wszystkie wspomniane ryby z rodziny kąsaczowatych tworzą ławice.

Urządzenie: Krajobraz małego rozlewiska, średni piasek, korzenie ewentualnie warstwa torfu. Akwarium wymaga dobrej filtracji.

Żywienie: Ryby przyjmują wszelkie rodzaje pokarmu. W środowisku naturalnym owady i larwy owadów i owady stanowią znaczący procent w diecie mieszkańców wód Orinoko.

Akwarium z południowoamerykańskimi gatunkami ryb z rodziny kąsaczowatych i z sumami.

Typ akwarium: Umiarkowanie ciepłe, temp. wody 20–23°C, okresowo może być cieplej, a niektóre gatunki znoszą przejściowo spadek temperatury nawet do 18°C.

Rośliny: Bogaty wybór roślin, których jednak nie sadzimy zbyt gęsto. Jeśli chcemy trzymać kiryski trzeba niestety zrezygnować z kabomby, wywłóczniki i moczarki, ale pozostają nam gatunki żabienic i podwodne formy strzałki.

Ryby: Trzyma się w niewielkich stadkach z niewielką przewagą samców. Literatura poleca żwawiki czerwieniaki, skrzepopory, zwinniki ogonoprzęgie (uwaga wcinają rośliny), tarczki srebrzyste (też zdumiewająco szybko jedzą wszelkie zielsko), błyszczki parańskie, kiryska pstrego, kiryska złocistego, kiryska Sterby.

Urządzenie: Krajobraz zatoki, średni piasek, korzeń lub jaskinia dla kirysków, ewentualnie warstwa torfu. Uwaga kiryski kopią w podłożu, a gupiki łatwo się rozmnażają, co w pewnych sytuacjach bywa kłopotliwe. Akwarium wymaga dobrej filtracji biologicznej i mechanicznej.

Żywienie: Ryby przyjmują wszelkie dostępne w handlu rodzaje pokarmu. Należy pamiętać o dodatku pokarmu roślinnego.

Akwarium z drobnoustkami i kiryskami.

Typ akwarium: Ciepłe, temp. wody 23–26°C (nie trzymać przez dłuższy czas temperatury poniżej 21°C). Woda przejrzysta, miękka, bogata w garbniki.

Rośliny: Należy wybrać rośliny ciepło i światłolubne, które mogą również rosnąć w cieniu. Mogą to być np.: podwodne formy strzałki, kabomba, wywłóczniki, różne gatunki żabienic, powierzchnię można przykryć, pistią i żabiściekiem amerykańskim.

Ryby: Trzyma się w niewielkich stadkach. W akwarium można umieścić: różne gatunki drobnoustków, ukośniki, neony, na dno drobne gatunki kirysków i ewentualnie strumieniaki zajmujące górną warstwę akwarium.

Urządzenie: Krajobraz płytkiego, mocno zarośniętego, częściowo zacienionego brzegu zbiornika, piasek drobny do średniego, korzenie.

Żywienie: Każdy rodzaj pokarmu, kiryski uwielbiają tubifex, a pozostałe gatunki ryb przepadają za larwami komara. Uwaga larwy, których ryby nie zjedzą szybko, przeobrażają się w gryzące formy dorosłe :(Podając larwy komara jeśli nie jestem pewien, że ryby poradzą sobie z podaną porcją, zamrażam je.

Akwarium z żyworodnymi piękniczkowatymi.

Typ akwarium: Ciepłe, temp. wody 20–26°C, okresowo może być cieplej, ale niektóre gatunki znoszą przejściowo spadek temperatury nawet do 18°C. Limki i molinezje potrzebują więcej ciepła. Woda powinna zawierać niewielki dodatek soli kuchennej, łyżeczka na 10 litrów znacząco poprawia samopoczucie ryb. Uwaga: przedawkowanie soli może zniszczyć delikatne rośliny.

Rośliny: Jeśli chcemy by młode wychowywały się w akwarium ogólnym, należy użyć roślin tworzących gęsty porost, w którym młode będą mogły się ukryć. Zaleca się: moczarkę argentyńską, kabombę, nurzawca śrubowego, żabienice, paproć pływającą, wgłębkę, pistię, pływacza. Sadząc rośliny trzeba jednak zostawić wolną przestrzeń do pływania dla dorosłych ryb.

Ryby: Trzyma się w niewielkich stadkach z niewielką przewagą samców. W akwarium można umieścić: mieczyki, molinezje, gupiki, limki, zmienniaki, wieloplamki, jednoplamki, wesole wdówki. Oczywiście tak dużą liczbę gatunków racjonalnie da się trzymać tylko w bardzo dużym zbiorniku, zazwyczaj trzeba ograniczyć się do kilku ze wspomnianych gatunków. Wiele z wymienionych ryb tworzy barwne formy hodowlane. Można pokusić się o urządzenie akwarium środowiskowego dla szczupaczków żyworodnych, ale uwaga trzeba pamiętać o ich żarłoczności i skłonnościach do zjadania wszystkiego co się rusza. Ponieważ samiczki tego gatunku osiągają 20 cm, a samce tylko 10 cm długości, niewiele jest gatunków ryb mogących żyć z nimi w jednym akwarium i nie być pożartymi. Trzymając szczupaczka warto pamiętać o tym, że głodna samica prawie zawsze zje samca, swoje wyrosnięte młode i wszystko co się rusza i mieści do paszczy. Nigdy nie widziałem tej ryby w sklepach na Wybrzeżu.

Urządzenie: Krajobraz zatoki, średni piasek, korzenie.

Żywnienie: Ryby przyjmują wszelkie rodzaje pokarmu, zalecany jest dodatek pokarmów roślinnych i glonów, w przeciwnym wypadku niektóre ryby będą objadać rośliny.

Akwarium z jajorodnymi rybami karpieńcowatymi.

Typ akwarium: Ciepłe, temp. wody 20–24°C, okresowo może być cieplej, ale należy liczyć się wtedy ze skróceniem długości życia naszych podopiecznych. Woda przejrzysta, niezbyt świeża, warto dodać do niej niewielką ilość soli kuchennej (maksymalnie 1 łyżeczka na 10 l wody w akwarium).(Wg. Freya)

Rośliny: Nie powinny wymagać ani nadmiernej ilości ciepła ani światła. Mogą to być np.: nadwódka wielonasienna, żabienica szerokolistna, *Cryptocoryne affinis*, w miejscach jaśniejszych aponogetony, synema trójkwiatowa, a przy zbyt jasnym oświetleniu pływająca forma paprotnicy.

Ryby: Trzyma się w niewielkich stadkach z niewielką przewagą samców. W akwarium można umieścić: proporczykowce z Kap Lopez, proporczykowce dwupręgie, proporczykowce nigierijskie, proporczykowce czerwone i inne spokojne gatunki proporczykowców, szczupieńczyka Dageta i strumieniaka kubańskiego. Nie należy trzymać kilku gatunków proporczykowców w jednym akwarium, gdyż samice są do siebie bardzo podobne i można łatwo doprowadzić do krzyżówki międzygatunkowej, która może będzie pięknie ubarwiona, ale najprawdopodobniej agresywna i bezpłodna. W racjonalnej hodowli dzikich gatunków ryb staramy się nie krzyżować ze sobą różnych gatunków ryb, a nawet różnych populacji tego samego gatunku, jeśli widać różnicę w wyglądzie lub zachowaniu między nimi.

Urządzenie: Krajobraz płytkiego, mocno zarośniętego, częściowo zacienionego zbiornika, piasek drobny do średniego, korzenie.

Żywnienie: Pokarm żywy, a zwłaszcza larwy komarów i ochotkowatych, od czasu do czasu młode gupiki.

Akwarium z południowoazjatyckimi rybami karpłowatymi.

Typ akwarium: Umiarkowanie ciepłe, temp. wody 18–21°C, niektóre gatunki znoszą przejściowo spadek temperatury do 12°C.

Rośliny: Nawódka wielonasienna, tatarak trawiasty, nurzaniec śrubowy, sadzone niezbyt gęsto, ryby lubią pływać w wolnej przestrzeni. Jeśli nie będzie ryb kopiących można użyć roślin o pierzastych liściach.

Ryby: Nadają się brzanki różowe, danio pręgowane (danio nie znoszą niskich temperatur), kardynałki. Wszystkie są rybami stadnymi. Wymagają wody czystej, niezbyt starej oświetlonej słońcem.

Urządzenie: Krajobraz potoku, średni piasek z płaskimi kamieniami. Wierzchnią warstwę warto dobrze wypłukać, brzanki często kopią.

Żywnienie: Ryby przyjmują wszelkie rodzaje pokarmu dostępnego w handlu.

Akwarium z południowoazjatyckimi rybami karpłowatymi.

Typ akwarium: Umiarkowanie ciepłe, temp. wody 20–23°C, okresowo może być cieplej, a niektóre gatunki znoszą przejściowo spadek temperatury nawet do 18°C. Wymagana jest przejrzysta niezbyt stara, dobrze natleniona woda.

Rośliny: Nie zaleca się roślin o pierzastych liściach, gdyż niektóre z ryb chętnie kopią. Należy wybrać rośliny takie jak: nurzaniec śrubowy, tatarak trawiasty, nadwódka wielonasienna, różne higrophilie, aponogeton kędzierzawy, można użyć również, niektórych gatunków lotosów i kryptokoryn. Sadząc rośliny należy zostawić miejsce do pływania dla ryb.

Ryby: Trzyma się w niewielkich stadkach z niewielką przewagą samców. W akwarium można umieścić: brzanek odesską, brzanek kropkowaną, brzanek zieloną, brzanek różową, sumatrzańską (jest wrażliwa na spadek temperatury, nie trzymać z weloniastymi odmianami brzanek), glonojadę syjamskiego, brzanek purpurową, brzanek pięciopęgą, ryby z rodzaju Danio. Oczywiście tak dużą liczbę gatunków racjonalnie da się trzymać tylko w bardzo dużym zbiorniku, zazwyczaj trzeba ograniczyć się do kilku ze wspomnianych gatunków. Do tego akwarium można wpuścić jeszcze grubowargi, ale należy pamiętać, że te ryby wzajemnie się zwalczają, a ponadto osiągają dość duże rozmiary. Hodowca, którego spotkałem w Niemczech twierdził, że można trzymać grubowargi w grupach powyżej 5 sztuk w dużym zbiorniku, wtedy agresja rozkłada się w całym stadzie równomiernie.

Urządzenie: Krajobraz zatoki, średni piasek ewentualnie warstwa torfu. Wierzchnia warstwa podłoża musi być dobrze przemyta ze względu na upodobanie niektórych gatunków do kopania w podłożu.

Żywienie: Ryby przyjmują wszelkie rodzaje pokarmu, zalecany jest dodatek pokarmów roślinnych, w przeciwnym wypadku niektóre ryby będą objadać delikatne rośliny.

Akwarium z południowoazjatyckimi rybami z rodzaju Rasbora.

Typ akwarium: Ciepłe, temp. wody 23–28°C (nie obniżać temperatury poniżej 21°C). Woda przejrzysta, miękka, bogata w garbniki.

Rośliny: Należy wybrać rośliny ciepłolubne. Mogą to być np.: różne gatunki kryptokoryn a w miejscach lepiej oświetlonych nadwódki, limnofilie, podwodna forma paprotnicy, a na powierzchni paprotnica.

Ryby: Trzyma się w niewielkich stadkach. W akwarium można umieścić: razborę klinową, płamistą, karłowatą, szklistą. Na dno można wpuścić piskorki i małe gatunki bocji a na powierzchni można umieścić jeden z gatunków szczupieńczyków, ale tu trzeba uważać, gdyż szczupieńczyki potrafią czasami zaatakować przepływającą obok rybę i pożreć zdumiewająco dużą w stosunku do ich wielkości zdobycz. Do razbor można dołączyć też ryby labiryntowe, sumy szkliste, bocję wspaniałą lub Botia striata i grubowargę np. dwubarwną (Labeo bicolor).

Urządzenie: Krajobraz płytkiego, mocno zarośniętego, częściowo zacienionego zbiornika, piasek drobny do średniego, warstwa torfu, korzenie.

Żywienie: Każdy rodzaj pokarmu.

Akwarium z rybami z Indii i Indonezji.

Typ akwarium: Ciepłe, temp. wody 24–30°C (nie utrzymywać przez dłuższy czas temperatury poniżej 21°C). Woda przejrzysta, miękka, bogata w garbniki.

Rośliny: Należy wybrać rośliny ciepło i światłolubne, które mogą również rosnąć w cieniu. Mogą to być np.: limnofilia, synema trójkwiatowa, paprotnica rutewkowa, kryptokoryny.

Ryby: Trzyma się zazwyczaj w niewielkich stadkach. W akwarium można umieścić: brzanke sumatrzańską, brzanke pięciopłegą, brzanke cejlońską, purpurową, wysmukłą (wszystkie wymienione ryby to ryby stadne), badisa błękitnopłetwego, szczupieńczyka pręgowanego, kilka gurami lub prętników, ewentualnie kontynentalne gatunki bocji (np. *B. lohahata*, *B. striata*). Uwaga! brzanki sumatrzańskie bywają kąśliwe i obgryzają długie płetwy innym rybom zatem zestawiając ryby w przypadku, gdy nasz wybór padł na brzanki sumatrzańskie należałoby wykluczyć gurami, prętniki, bojowniki i gupiki (które występują w Azji, gdyż zostały tam zawleczone przez człowieka).

Urządzenie: Krajobraz płytkiego, mocno zarośniętego, częściowo zacienionego brzegu zbiornika, piasek drobny do średniego, można wyłożyć dno włóknami torfu i umieścić korzenie.

Żywnienie: Każdy rodzaj pokarmu, ale badisy i szczupieńczyki wymagają pokarmu żywego, a pozostałe gatunki też go preferują.

Akwarium z rybami labiryntowymi.

Typ akwarium: Ciepłe, temp. wody 24–30°C (nie trzymać przez dłuższy czas temperatury poniżej 22°C). Woda przejrzysta, miękka, bogata w garbniki. Dno może być wyłożone torfem a tylna ściana lignitami.

Rośliny: Należy wybrać rośliny ciepło i światłolubne, które mogą również rosnąć w cieniu. Mogą to być np.: limnofilia, synema trójkwiatowa, paprotnica rutewkowa, kryptokoryny. W tym akwarium niezbędne są rośliny pływające, takie jak wglębka, pływająca paprotnica, rogatki, jeziora, lotos. Uwaga rośliny nie mogą pokrywać całej powierzchni wody.

Ryby: Trzyma się zazwyczaj parami lub w niewielkich stadkach w zależności od wielkości zbiornika i temperamentu trzymanyh rybek. Polecam różne gatunki gurami, prętniki, skrzeczyki. W przypadku bojownika wspaniałego należy trzymać wyłącznie 1 samca i ewentualnie kilka samic. Dla wielkopłetwów i buszowców należy przygotować osobny zbiornik ze względu na ich niebezpieczne dla otoczenia obyczaje. Jako ryby uzupełniające akwarium w środkowej części można dać sumiki szkliste, spokojne gatunki brzanek i razbor a na dno bocję wspaniałą, piskorki i kosiarki. W jednym akwarium nie należy również łączyć ze sobą bojowników i skrzeczyków, gdyż będą ze sobą walczyły.

Urządzenie: Krajobraz płytkiego, mocno zarośniętego, częściowo zacienionego brzegu zbiornika, piasek drobny do średniego, można wyłożyć dno włóknami torfu, korzenie tworzące kryjówki dla słabszych osobników. Akwarium musi być koniecznie przykryte szybą, by powietrze nad powierzchnią wody nie ulegało zbyt niemu ochłodzeniu. .

Żywnienie: Każdy rodzaj pokarmu, ale odpowiednio drobny. Większość omówionych gatunków ma nieproporcjonalnie mały otwór gębowy. Lubią dodatek owadów w diecie.

Akwarium z rybami z Afryki Zachodniej

Typ akwarium: Ciepłe, temp. wody 24–30°C (nie trzymać przez dłuższy czas temperatury poniżej 22°C). Woda przejrzysta, miękka, bogata w garbniki. Zbiornik wielkości nie mniejszej niż 100 l.

Rośliny: Różne gatunki *Anubias*, *Eichornia azurea*, *Crinum calamistratum*, *C. natans*, *B. heudeloti*, *Ammania senegalensis*, *Eleocharis parvula*, *Fontifalis antipyretica*, *Heteranthera callifolia*, *Hydrilla verticillata*, *Najas graminea*, *Nymphaea lotus*, *Pistia stratiotes*, *Vallisneria spiralis*.

Ryby: Na powierzchnię stadko szczupieńczyków, na dno *Synodontis nigricans* (tak z 8 szt.), barwniki (np. czerwono-brze) 2 pary, (jeśli akwarium jest dość duże) lub 2–3 pary *Nannochromis transvestitus*, które można dodać zamiast barwników. Zamiast pielęgnic można wpuścić parę *Ctenopoma ansorgii*. Zamiast szczupieńczyków można wpuścić stado proporczykowców i *Barbus fasciolatus*. Uwaga na buszowce, są drapieżnikami i będą polować na mniejsze ryby.

Urządzenie: Ułożyć dno w tarasy posadzić *Anubias nana*, który przy odpowiedniej pielęgnacji utworzy ładny trawniczek. Warto dodać w takim akwarium również anubiasy innych gatunków oraz koniecznie lotosa czerwonego, żeby ładnie kontrastował z innymi roślinami. Na tył zaś dać jakieś wywłóczniki i rogatki. Na powierzchni wody posadzić paprotnice, salwinie lub wglębkę. Koniecznie należy zrobić kryjówki z korzeni i kokosów, które są przez niektóre gatunki wykorzystywane do tarła. Jeśli ktoś chce złamać biotop, to może posadzić *Limnophilie* i *higrophilie*. A tył zrobić z lignitów obsadzonych *microzorum*.

Żywnienie: Ryby pochodzące z tych wód niejednokrotnie wymagają dodatku owadów w pokarmie, w przeciwnym razie nie przystępują do tarła lub tarła są mało wydajne. Ponadto żywimy je żywymi skorupiakami, larwami owadów. Ryby zazwyczaj przyjmują również dobrej jakości pokarmy mrożone i sztuczne.

Akwarium z rybami z Afryki Zachodniej

Typ akwarium: Ciepłe, temp. wody 24–30°C (nie trzymać przez dłuższy czas temperatury poniżej 22°C). Woda przejrzysta, miękka, bogata w garbniki. Akwarium o pojemności większej niż 200 l, możliwie jak najdłuższe i jak największe.

Rośliny: Różne gatunki *Anubias*, *Eichornia azurea*, *Crinum calamistratum*, *C. natans*, *Bolbitis heudeloti*, *Ammania senegalensis*, *Eleocharis parvula*, *Fontinalis antipyretica*, *Heteranthera callifolia*, *Hydrilla verticillata*, *Najas graminea*, *Nymphaea lotus*, *Pistia stratiotes*, *Vallisneria spiralis*.

Ryby: Ryby koniecznie stado świecików kongolańskich zajmujących środkową warstwę wody, a na wierzchu stadko szczupieńczyków lub proporczykowców albo stado motylowców (*Pantodon buchholzi*), na dno *Synodontis nigricans* (8 sztuk), barwniki (np. czerwono-brze lub szmaragdowe) 2 lub 3 pary (jeśli akwarium jest dość duże) lub 2–3 pary *Nannochromis transvestitus*, można dodać zamiast barwników 3 pary *Ctenopoma ansorgii* lub inne buszowce. Jeśli zbiornik będzie dostatecznie duży (długi) warto wpuścić 4, 5 mruków Petersa (ryba musi być trzymana pojedynczo lub w stadzie, żadnych półśrodków typu 2 sztuki, wtedy dochodzi do walk). Uzupełnić wszystko jeśli wielkość zbiornika pozwoli ławicami innych gatunków świecików, a jest z czego wybierać. Do tego jakieś krewetki filtrujące w zależności od wielkości zbiornika 6–10. Lepiej żeby ryb było "za mało", niż za dużo.

Urządzenie: Ułożyć dno w tarasy posadzić *Anubias nana* który przy odpowiedniej pielęgnacji utworzy ładny trawniczek. Warto dosadzić w takim akwarium również anubiasy innych gatunków oraz koniecznie lotosa czerwonego, żeby ładnie kontrastował z innymi roślinami. Na tył zaś dać jakieś wywłóczniki i rogatki. Na powierzchni wody niech pływają paprotnice, salwinie lub wglębka. Koniecznie należy zrobić kryjówki z korzeni i kokosów, które są przez niektóre gatunki wykorzystywane do tarła. Jeśli ktoś chce złamać biotop, to może posadzić *Limnophilie* i *higrophilie*. A tył zrobić z lignitów obsadzonych *microzorum*.

Żywnienie: Ryby pochodzące z tych wód niejednokrotnie wymagają dodatku owadów w pokarmie, w przeciwnym razie nie przystępują do tarła lub tarła są mało wydajne. Ponadto żywimy je żywymi skorupiakami, larwami owadów. Ryby zazwyczaj przyjmują również dobrej jakości pokarmy mrożone i sztuczne.

Akwaria dekoracyjne.

Akwarium dekoracyjne ma zapewnić obserwatorowi pozytywne wrażenia estetyczne i być dekoracją wnętrza mieszkania, biura. Tak jak w przypadku akwarium środowiskowego jak i hodowlanego należy doprowadzić je do stanu w którym wytworzy się w nim równowaga biologiczna.

Urządzając takie akwarium nie jesteśmy skrepowani naturalnym miejscem występowania roślin, ryb i innych zwierząt. Można mieszać stworzenia pochodzące z różnych kontynentów, ale trzeba pamiętać o zachowaniu kilku podstawowych zasad.

Nie mieszamy ze sobą gatunków zimnolubnych i ciepłolubnych.

Nie wpuszczamy do akwarium ryb o których wiemy, że z jakichś względów nie mogą być razem ze względu na zachowanie (np. Brzanka sumatrzeńska obgryza długie płetwy innych ryb).

Nie powinno mieszać się ze sobą ryb agresywnych i spokojnych, drapieżnych i ich potencjalnych ofiar. Chyba, że akwarium jest naprawdę duże ofiary łatwo i szybko się rozmnażają, mają kryjówki i chcemy obserwować naturalne zachowania drapieżników.

Ryb roślinożernych z roślinami o miękkich i „smacznych” liściach.

Ryb lubiących ekstremalnie różne warunki środowiskowe Ph, twardość, temperatura.

Nie stosujemy takich elementów „dekoracyjnych” jak sztuczne muszelki, nurki, młyny, buty i co tam jeszcze sobie producenci takich koszmaków wymyślili.

Unikamy stosowania sztucznych roślin, nawet w przypadku hodowli ryb roślinożernych używania sztucznych roślin, wyglądają nienaturalnie i psują efekt jaki może wywrzeć dobrze urządzony zbiornik na widzu. Można urządzić dla roślinożerców wspianą zbiornik, używając korzeni, kamieni i drewna.

Do przykrycia dna stosuje się wyłącznie materiały naturalne, piasek, żwir, torf, kamienie.

Rośliny sadzimy według powszechnie przyjętych kanonów estetyki. Z przodu akwarium niskie, a ku tyłowi coraz wyższe. Rośliny drobnolistne zazwyczaj sadi się w grupach, które powinny kontrastować kształtem liści i barwą z otoczeniem. Z martwych elementów dekoracyjnych można używać spreparowane korzenie, lignity, kamienie, skorupy od orzecha kokosowego, kawałki bambusa, trzciny. W akwarium dekoracyjnym często w celu wytworzenia wrażenia głębi stosuje się specjalnie przygotowane tła, będące faktycznie poza akwarium, ale sprawiające wrażenie jakby były wewnątrz. Akwarium to powinno być ładne. Samo akwarium, nie powinno być mniejsze niż 100l.

Akwarium środowiskowe też może spełniać wszystkie wymienione warunki i być jednocześnie dekoracyjnym. Dobierając obsadę do akwarium dekoracyjnego pamiętamy, że różne gatunki ryb potrzebują wody o różnych parametrach fizykochemicznych takiej jaka występuje w ich naturalnym środowisku. Temperaturę i pH łatwo zmierzyć i wszyscy zazwyczaj o nich pamiętają, ale przy doborze obsady trzeba również uwzględnić zasolenie i twardość wody. Poniższa tabelka powinna ułatwić rozwiązanie problemu doboru obsady do rodzaju posiadanej wody albo odwrotnie. Podaję tabelę za Dickiem Millsem, nieznacznie tylko rozszerzoną o moje doświadczenia w tej materii.

Rodzaj wody	Odpowiednie ryby
Bardzo miękka 0–6°n	kąsaczowate, brzanki, karpieńcowate, dyskowce, pielęgniczki i pielęgnice z zachodniej Afryki
Miękka–średnio twarda 7 – 15°n	sumowate, piskorzowate, złote ryby, większość pielęgnicowatych, łązczowate
Twarda >15°n	pielęgnice afrykańskich jezior, żyworodne, tęczanki,
Słonawa wskazanym jest by była również twarda, 1 łyżeczka soli morskiej na 5l wody	Monodactylus, Argus, żółtaczkę indyjskie, strzelczyki, molinezje, przezroczki, tęczanki.

Dobierając ryby do akwarium towarzyskiego trzeba pamiętać o ich charakterach i nie łączyć, ze sobą pielęgnicowatych z Afryki wschodniej (tych to lepiej z niczym spoza ich ojczystych jezior nie łączyć) z tęczankami mimo, że są w tym samym wierszu tabeli. Pamiętać należy również o ich wymaganiach termicznych oraz zasadzie, że generalnie, każda, nawet roślinożerna ryba zje wszystko co jej się o pyszczka zmieści.

Akwarium dla welonów.

Typ akwarium: Nie ogrzewane, ryby znoszą okresowo wodę o temperaturze od 4°C do 30°C, ważne by zmiany nie były natychmiastowe i by skrajne wartości nie utrzymywały się zbyt długo. Akwarium nie powinno być mniejsze niż 60–70 litrów, im większe tym lepsze. Generalnie należy pamiętać, że na jedną dorosłą rybę nie powinno przypadać mniej niż 20 l wody. Sprzedawcy w sklepie często rozmijają się z prawdą mówiąc, że welonki mogą żyć w kuli. Potwierdzam, to mogą żyć ale krótko i w męczarniach. Welonka jeśli zapewni się jej dobre warunki potrafi przeżyć kilkadziesiąt lat. Osobiście trzymam je w oczku wodnym na świeżym powietrzu. Zimują bez żadnych problemów.

Rośliny: Ponieważ ryby kopią więc w grę wchodzi tylko rośliny o pełnych mocnych liściach znoszące utrzymywane przez nas warunki termiczne. Welony czują się dobrze w akwarium, na którego powierzchni pływa rzęsa chętnie zjadana przez dorosłe osobniki.

Ryby: Wszelkie odmiany złotej ryby, a do wielkiego akwarium można dołożyć karpie koi. Teleskopy, niebowidy, pyzaty i im podobne są wrażliwsze na skrajne temperatury. Na lato można większość odmian umieścić w basenie, w ogrodzie. Podczas przenoszenia do basenu należy zabezpieczyć ryby przed szokiem termicznym jaki może wywołać nagłe przeniesienie do wody o innej temperaturze niż ta w akwarium. Zatem wiaderko z przenoszonymi rybkami musi „pomoczyć” w basenie do wyrównania temperatur. Na zimę odmiany o wyłupiastych oczach, naroślach, pyzaty, itp. oczywiście odławiamy do akwarium.

Ryby w odpowiednio urządzonym basenie chętnie przystępują do tarła. Jeśli chcemy rozmnażać welonki w sposób „naturalny” w basenie należy zapewnić im płytką strefę przybrzeżną, porośniętą drobnolistną roślinnością wodną w której woda szybko się nagrzewa. Ikra i świeżo wyklute młode pozostają wtedy poza zasięgiem dorosłych, które w przeciwnym wypadku mogłyby je zjeść. Welonki przystępują do rozmnażania gdy temperatura wody osiągnie około 16–18°C.

Urządzenie: Gruby piasek, kamienie do obłożenia roślin, ryby kopią w podłożu, więc wskazany wydajny filtr.

Żywienie: Wszelkie rodzaje pokarmu, wskazany dodatek pokarmu roślinnego. Ryby jedzą dużo i chętnie, jednak w temperaturze poniżej 10–8°C zaprzestają żerowania.

Akwarium dla tropikalnych ryb dennych.

Typ akwarium: Dekoracyjne akwarium ciepłowodne, temperatura wody 22–28°C, niektóre gatunki mogą wymagać niższej temperatury wody do zainicjowania rozrodu. Woda przejrzysta dobrze napowietrzona, niektóre gatunki lubią przepływ wody. Akwarium nie powinno być mniejsze niż 100l. Wybieramy zbiornik raczej płaski, niż wysoki z dużą powierzchnią dna.

Rośliny: Ryby denne lubią w większości przypadków akwaria gęsto porośnięte z dużą ilością kryjówek wśród korzeni i roślin. Stosujemy kryptokoryny (Azja), żabienice (Ameryka), można pozwolić sobie na anubiasy (Afryka), aponogetona (Afryka, Madagaskar, Australia), lotosa, paprocie i rośliny pływające. Ponieważ ryby denne lubią zwykle kopać w dnie odpadają raczej rośliny o liściach pierzastych wrażliwych na zamulenie. Rośliny powinno posadzić się gęsto i warto obłożyć korzenie roślin płaskimi kamieniami.

Ryby: Pochodzące z Ameryki południowej: zbrojniki (zbrojnik niebieski, lorikarie, farlowelle lub sturisy, a w naprawdę dużym akwarium ryby z rodzaju *Plecostomus*), kiryski (np. kiryski pstry, spizowy, Sterby, lamparci, etc.), kirysnik czarnoplamy. Pochodzące z Afryki: synodontisy (wiele gatunków, niestety większość z nich osiąga dość znaczne rozmiary), niektóre brzanki. Pochodzące z Azji: piskorzowate (np.: bocje wspaniałe i inne, piskorki), ryby z rodzaju *Epalzeorhynchus*, grubowargi (jako jedyne nie znoszą towarzystwa innych ryb swojego gatunku), glonojady syjamskie, węgorzyki, kosatki. W większości przypadków są to ryby stadne czujące się dobrze w większej ławicy rybek własnego gatunku. Przy dnie lubią też zwykle przebywać małe gatunki pielęgnic i pielęgniczek (patrz np. pielęgniczka kakadu). Wymienione tu ryby należy dobierać z dużą ostrożnością i rozsądkiem.

Urządzenie: Akwarium oprócz podstawowego wyposażenia technicznego należy pamiętać o wydajnym filtrze, ja stosuję filtr gąbkowy z napędem w postaci turbiny (wydajność wg. producenta 400 l/godz). Na dno daje się drobny żwirek, można położyć torf, umieścić na nim dekoracje z lignitów, korzeni i kamieni. Dobrze jest wydzielić miejsce do karmienia w postaci płaskiego kamienia lub lignita pokrytego warstwą wypłukanego, drobnego piasku. Światło powinno się dobrać do potrzeb roślin, ale należy pamiętać, że 99% ryb dennych woli półmrok. Można zapewnić im go np. pozwalając by rozrosły się rośliny pływające.

Żywienie: Większość ze wspomnianych ryb jest wszystkożerna i w “normalnym” akwarium pełni funkcje sanitarne. Podajemy pokarmy, które łatwo opadają na dno, granulaty, kluski, parzone liście sałaty, mniszka, brukselkę, larwy ochotki, tubifex, ale i żywy lub mrożony plankton. Dużym gatunkom można podawać dżdżownice.

Akwarium dla pielęgnic.

Typ akwarium: Dekoracyjne akwarium ciepłowodne, temperatura wody 22–28°C, niektóre gatunki mogą wymagać okresowo wyższej temperatury wody do zainicjowania rozrodu. Woda przejrzysta dobrze napowietrzona. Akwarium nie powinno być mniejsze niż 100l. Wybieramy

zbiornik raczej płaski, niż wysoki z dużą powierzchnią dna. Dla skalarów, paletek i podobnych pielęgnic wybieramy zbiornik, w którym słup wody nie będzie niższy niż 50 cm, a co za tym idzie akwarium nie mniejsze niż 200 l (powinno być dużo większe). Wtedy nasze ryby dopiero pokażą swoje piękno i ciekawe naturalne zachowania. Większość pielęgnic jest wrażliwa na chemikalia. Pyszczaiki wymagają wody twardej i lekko zasadowej, pozostałe pielęgnice wymagają wody raczej miękkiej i lekko kwaśnej. Cotygodniowa częściowa podmiana wody poprawia samopoczucie ryb. Akwarium dla pyszczaków to osobny temat.

Rośliny: Dla małych pielęgnic można posadzić rośliny dowolnych gatunków, pamiętając tylko o tym, że nasze ryby lubią akwarium dobrze zarośnięte z kryjówkami wśród korzeni. Nie niszczą roślin. Do akwarium z pielęgnicami skośnopręgimi z *Cichlasoma severum*, z *Uaru* sadzimy rośliny o twardych liściach, a jako dodatek do pokarmu dodajemy szpinak, sałatę itp., gdyż są to ryby lubiące obskubywać rośliny. Do takiego akwarium najodpowiedniejsze będą szybko rosnące rośliny pływające i żabienice.

Skalary i paletki praktycznie nie niszczą roślin zatem można urządzić dla nich akwarium dobierając rośliny podobnie jak w przypadku małych pielęgnic. Należy pamiętać jednak, że ryby te w naturze składają ikrę na płaskich oczyszczonych liściach roślin.

Praktycznie wszystkie duże pielęgnice okresowo kopią w podłożu (tarło i wychów młodych) warto zatem korzenie roślin obłożyć płaskimi kamieniami lub rośliny posadzić w doniczkach, oczywiście również zamaskowanych kamieniami i korzeniami.

Ryby: Oprócz pielęgnic w akwarium towarzyskim mogą przebywać ryby o podobnych rozmiarach i temperamencie np. sumiki. Do akwarium ze skalarami często wpuszcza się ryby z rodziny piękniczkowatych np. gupiki, mieczyki, których młode stanowią doskonały żywy pokarm dla naszych podopiecznych. Trzeba jednak pamiętać, że musimy mieć dodatkowe akwarium dla żyworodek, gdyż w okresie rozrodu para składająca ikrę potrafi wybić je do płetwy broniąc złoża ikry.

Urządzenie: Pielęgnice mają dużą przemianę materii zatem warto zabezpieczyć im wydajne i dobre filtrowanie. Z uwagi na charakter w akwarium powinno być dużo kryjówek wśród roślin, kamieni, lignitów i korzeni. Na dno dajemy zwykle wypłukany piasek lub żwir. Dla pielęgnic z Malawi i Tanganiki urządza się akwarium środowiskowe, które może mieć duże walory dekoracyjne.

Żywienie: Pielęgnice są wszystkożerne i jedzą każdy pokarm dopasowany wielkością do rozmiarów naszych ryb. Wiele z nich wymaga dodatku pokarmu roślinnego, w przeciwnym razie zjadają rośliny z akwarium. Należy pamiętać, że nie może być mowy o racjonalnej hodowli pielęgnic bez podawania im żywego pokarmu takiego jak plankton, larwy komara, małe ryby, dżdżownice w ostateczności można radzić sobie podając rybom mrożonki.

Akwarium dla ryb z jeziora Malawi lub Tanganika

Typ akwarium: Dekoracyjne akwarium ciepłowodne, temperatura wody 22–28°C, Woda przejrzysta dobrze napowietrzona, twarda, lekko zasadowa. Akwarium nie powinno być mniejsze niż 200l. Wybieramy zbiornik raczej płaski i długi, niż wysoki z dużą powierzchnią dna. Z uwagi na dużą agresję wewnątrzgatunkową i międzygatunkową, akwarium musi być bogate w kryjówki ze skał i korzeni dla słabszych ryb.

Rośliny: Niektóre z ryb wpuszczonych do akwarium zjedzą lub wykopią posadzone rośliny, jednak można próbować posadzić nurzawce, anubiasy lub niebiotopowo kryptokoriny, które też powinny dać sobie radę.

Ryby: Oprócz pielęgnic z wybranego jeziora, tu obowiązuje zasada nie mieszać gatunków z obu jezior, można wpuścić współwystępujące z nimi ryby z rodzaju *Synodontis*. Z uwagi na szczególną agresywność samców staramy się wpuszczać ryby w haremach kilka samic plus 1 samiec.

Urządzenie: Pielęgnice mają dużą przemianę materii, zatem warto zabezpieczyć im wydajne i dobre filtrowanie, najlepiej filtrem zewnętrznym wyliczonym na akwarium o większej pojemności. Czyli gdy mamy akwarium o pojemności powiedzmy 200 l to nie obawiamy się wstawić filtra przeznaczonego do zbiornika 500 albo więcej litrów. Z uwagi na ich charakter ryb w akwarium powinno być dużo kryjówek z kamieni i korzeni, co również wymusza stosowanie pomp do wydmuchiwania detrytus z pod dekoracji.

Żywienie: W zależności od wybranych gatunków z przewagą pokarmu roślinnego lub plankton, małe rybki, mrożonki.

Akwaria specjalnego przeznaczenia.

Akwarium tarliskowe.

Typ akwarium: Specjalistyczne,

Rośliny: Zwykle pozbawione roślin lub rośliny podporządkowane przeprowadzeniu tarła, np. dla skalarów rośliny o szerokich liściach, drobnolistne dla brzanek i większości kłusaczowatych, wgłębka dla ryb jajożyworodnych, itp.

Ryby: Zestaw ryb przeznaczonych do rozrodu, najczęściej dobrana para lub zestaw tarłowy.

Urządzenie: Podporządkowane uzyskaniu i wychowaniu maksymalnej liczby przychówku. Często nie stosuje się podłoża, lub specjalnie dobrane podłoże, które ma stabilizować warunki w akwarium lub chronić świeżo złożoną ikrę przed apetytem tarlaków, np. instalacja rusztu ikrowego. Dobra filtracja i napowietrzanie zapewniają zazwyczaj wewnętrzne filtry gąbkowe i kamień napowietrzający.

Żywienie: W zasadzie w akwarium tarliskowym, tarlaków nie karmi się, jednak bywa, że oczekiwanie na tarło się przedłuża lub tarlaki opiekują się ikrą i potomstwem, wtedy akwarium zamienia się w akwarium hodowlane.

Akwarium kwarantannowe (kwarantanna).

Typ akwarium: Specjalistyczne, ma zabezpieczyć przed przywleczeniem chorób i wstępnie zaadoptować zwierzęta do warunków panujących w naszych akwariach.

Rośliny: Zwykle jedna lub dwie roślinki posadzone w doniczkach. Rośliny mają zapewnić minimalny komfort dla ryb, nie przeszkadzać w obserwacji.

Ryby: Świeżo nabyte zwierzęta przed wpuszczeniem do zbiornika ogólnego lub przed włączeniem do hodowli.

Urządzenie: Ma zapewnić zwierzętom komfort przez najbliższe 4 do 6 tygodni i umożliwić szybkie zdrożenie skutecznego leczenia jeśli zajdzie taka potrzeba. Podłoże niekonieczne względnie

Wersja v.0208232125.

cienka warstwa żwirku, filtracja prostym filtrem gąbkowym, który łatwo wyczyścić, a gdyby przyszło go wyrzucić zrobimy to bez żalu. Jakież kryjówki wykonane z doniczek, tak by rybnie wydawało się, że jest to rzeczywiście kryjówka.

Żywienie: Jak w zbiorniku ogólnym, odpowiednie dla wpuszczonego gatunku.

Rola roślin w akwarium.



Mój zbiornik roślinny low-tech.

Najważniejsze w akwarium są rośliny. To od nich zależy stan wody, samopoczucie ryb i wrażenia estetyczne jakie daje akwarium. Wystarczy spojrzeć na tą samą rybę (np. gupika) umieszczoną w akwarium bez roślin, a potem oglądać ją w ładnie zarośniętym akwarium. Różnicę w wyglądzie i zachowaniu widać gołym okiem. Rośliny w akwarium nie tylko ładnie wyglądają, tworzą kryjówki dla słabszych, gonionych ryb, są schronieniem dla narybku, miejscem tarła dla wielu gatunków ryb, są producentem tlenu, pochłaniają z wody CO₂, nadmiar substancji mineralnych i związki azotu będące produktami przemiany materii, które mogłyby zaszkodzić naszym zwierzętom, są ponadto okazjonalnym urozmaicheniem diety wielu hodowanych w akwarium rybek. W akwarium w którym dobrze rosną rośliny zwykle nie ma problemów z glonami.

Do akwarium sadzimy rośliny ze strefy klimatycznej, z której pochodzą ryby, w ten sposób prawie zawsze unikniemy konfliktu między wymaganiami termicznymi ryb i roślin. Pomóc w doborze roślin może tabela z podstawowymi informacjami na temat rozmieszczenia geograficznego i wymagań różnych roślin akwariowych.

Jako podłoże daję niepłukany drobny żwir (niektórzy mówią, że to piasek), co prawda przez pierwsze 2–3 dni od napełnienia akwarium występuje lekkie zmętnienie wody, ale dobry filtr turbiny z często płukaną gąbką jako wkładem filtrującym rozwiązuje wszelkie problemy. Jest to typowe zmętnienie mechaniczne. Niektórzy autorzy zalecają płukanie żwiru, czasem nawet wyparzanie go i tym podobne zabiegi. Nie stosuję ich, ponieważ uważam, że niszczyć wszelkie życie jakie się w nim znajduje wyrządziłbym więcej szkody niż pożytku.

Niektóre z moich roślin, to rośliny błotne, pobierające składniki odżywcze nie tylko przez liście jak większość typowych roślin wodnych, ale i przez korzenie. Dzięki temu, że nie płuczę żwiru pozostaje w nim wiele składników mineralnych, a nowo posadzone rośliny nie odczuwają tak przeniesienia do nowego akwarium i szybko zaczynają rosnąć dalej.

Rola światła i nawożenia w akwarium.

Wg. Holendrów, jedyną tajemnicą dobrego wzrostu roślin jest danie im wystarczająco dużo dobrej jakości światła, przez 12–14 godzin dziennie. I faktycznie tak jest, ale większość gotowych pokryw kupowanych jako firmowe pokrywy do akwarium ma zamontowane zdecydowanie za słabe oświetlenie jak na potrzeby posadzonych w akwarium roślin, inna sprawa, że to oświetlenie najczęściej psuje się jako pierwsze.

Z własnych doświadczeń wiem, że minimalną ilością światła, przy której dobrze rośnie większość roślin, jest wartość około 0,5 W (w świetłówkach) na każdy litr wody w akwarium. Przelicznik obowiązuje dla oświetlenia przy pomocy świetlówek typowego akwarium o wysokości nie przekraczającej 50 cm. Stosując odbłyśniki można zejść nieco poniżej tej wartości ale należy się liczyć z tym, iż jeśli przesadzimy z oszczędzaniem na oświetleniu, niektóre gatunki światłolubnych roślin nie będą mogły rosnąć w naszym akwarium właśnie z braku wystarczającej ilości światła. Akwaryści radzą sobie na różne sposoby: jednym z nich jest rezygnacja z posadzenia roślin, a drugim wykonanie lub zakup pokrywy z odpowiednio wydajnym zestawem oświetleniowym. Można oczywiście zastosować alternatywnie zamiast świetlówek oświetlenie akwarium przy pomocy lamp HQL.

Faktycznie jak mówią Holendrzy po poprawieniu oświetlenia w akwarium rośliny zaczynają szybko rosnąć i pięknie się zielenią, a po kilku tygodniach następuje gwałtowne zahamowanie dalszego wzrostu roślin. Rośliny pokrywają się białym nalotem, szorstkim i twardym w dotyku. Gdy zaniepokojony akwarysta robi testy stwierdza, że nastąpił spadek twardości węglanowej i pH powędrowało powyżej 8. Jeśli taki stan rzeczy utrzymuje się dłużej wielu z naszych podopiecznych może mieć trudności w zachowaniu zdrowia.

Jest kilka firm, które produkują estetyczne pokrywy z odbłyśnikami dopasowane do wymiarów akwariów w których można montować oświetlenie według potrzeb.

Postęp technologiczny sprawił, że prawie wszystko co napisałem o oświetleniu do tej pory jest już historią. Diody LED mają lepszą efektywność energetyczną, niż wymienione przeze mnie źródła światła. Producenci szybko dostosowali się do nowych realiów i oferują szeroki wybór lamp działających w oparciu o technologię LED. Zatem portfel w dłoń i wybierzmy lampę taką na jaką będzie nas stać i dopasowaną do rodzaju akwarium, które już mamy lub które zamierzamy założyć. A wybór jest wielki od prostych lamp posiadających tylko funkcję świecenia po programowalne kombajny dostosowane do konkretnego typu zbiornika z symulacją wschodów i zachodów, z regulacją temperatury barwowej światła oraz jego natężenia.

Dla lepszego wzrostu roślin gdy już są rozwiązane problemy z oświetleniem warto zadbać o to by rośliny nie głodowały i miały pod dostatkiem CO₂, który jest im niezbędny do fotosyntezy. Jeden z kolegów używając własnoręcznie zrobionej instalacji do dostarczania CO₂ przedawkował, padły mu wszystkie ryby w akwariu. Na noc warto odciąć dopływ dwutlenku węgla lub zwiększyć natlenienie wody, w nocy rośliny potrzebują tlenu tak samo jak ryby i inne organizmy żywe w akwariu. Sam gdy nie stosowałem dodatkowego nawożenia CO₂, miałem problem z utrzymaniem w akwariu *Heteranthera zosterifolia*. Dla testu ostatnio wyłączyłem nawożenie CO₂ i z wspomnianej rośliny zostały nędzne resztki. Osobiście na noc włączam dodatkowe napowietrzanie powietrzem tłoczonym poprzez kamień, aby dodatkowo zwiększyć ruch powierzchni wody, a co za tym idzie jej natlenienie.

W naszym kraju jest firma, która produkuje gotowe zestawy oświetleniowe i do kompletu solidne i niedrogie zestawy zaopatrujące akwariu w CO₂.

Gdy rozwiążemy problemy ze światłem i dwutlenkiem węgla warto zadbać, by rośliny miały pod dostatkiem mikro- i makroelementów.

W swoim akwariu wzbogacam podłoże w kulki z torfu i torfu z gliną pod korzenie niektórych roślin. Oczywiście wszystko przykrywam piachem. Taki sposób zasilania podłoża ma tę zaletę, że składniki mineralne zawarte w dodatkach powoli rozpuszczają się stopniowo przechodząc do wody. Gлина dodatkowo działa jak wymiennicz jonowy ułatwiając roślinom przyswajanie składników mineralnych przez korzenie. Lotosy, anubiasy, żabienice i kryptokoryny wyraźnie lepiej rosną na takim podłożu.

Nie polecam niedoświadczonym akwarystom stosowania jako podłoża lub jako dodatku ziemi ogrodowej (sam zresztą też jej nie stosuję), gdyż zwykle taka ziemia jest zazwyczaj dosyć silnie skażona chemicznie (pestycydy i herbicydy), a szczątki organiczne w niej zawarte podczas rozkładu powodują powstawanie stref beztlenowych w podłożu, gdzie łatwo o powstawanie silnie trującego H₂S, zaś sama ziemia ogrodowa jest wspaniałą pożywką dla pierwotniaków, które w takim akwariu mnożą się na potęgę.

Gлина, którą niektórzy (również i ja) dodają do podłoża ma kilka zalet, ale jej stosowanie niesie ze sobą wiele niebezpieczeństw. Przede wszystkim zawiera wiele mikro i makroelementów w postaci łatwo przyswajalnej dla roślin, a odpowiednio przygotowana nie zawiera żadnych zanieczyszczeń organicznych. Gлина niestety jest nieprzepuszczalna dla wody i podobnie jak ziemia ogrodowa może przyczyniać się do powstawania stref beztlenowych w zbiorniku a dzięki swej strukturze i oddziaływaniu z wodą powoduje spadek przepuszczalności podłoża, co źle wpływa na kondycję niektórych roślin. Generalnie niewielki kontrolowany dodatek gliny w postaci kulek w okolicach korzeni roślin, takich jak żabienice i kryptokoryny, przynosi więcej korzyści niż szkód. Gлина może być stosowana jako najniższa warstwa podłoża w akwariu.



Kwiat lotosu w akwarium

Torf może być stosowany razem z gliną jako dodatek do podłoża, może również być używany samodzielnie jako podłoże w słabo zarybionym akwarium z rybami karpieńcowatymi lub niektórymi kłasczowatymi.

Do nawożenia stosuje się również specjalne mieszanki nawozów produkowane przez różne firmy. Sam podaję czasami 0,5 zalecanej dawki PlantaMinu Tetry i mój czerwony lotos rósł po nim jak na drożdżach do czasu, aż nie przesadziłem z przycinaniem go. Z nawozami trzeba podobnie jak z CO₂ uważać, gdyż niesłuchanie łatwo jest zaburzyć równowagę biologiczną, która wytworzyła się w naszym akwarium i doprowadzić do nieprzewidzianych efektów ubocznych takich jak: niekontrolowany rozwój glonów, zakwity wody, padnięcia ryb w skutek zatrucia, zatrzymanie wzrostu roślin z powodu przenawożenia akwarium i wszelkie inne plagi.

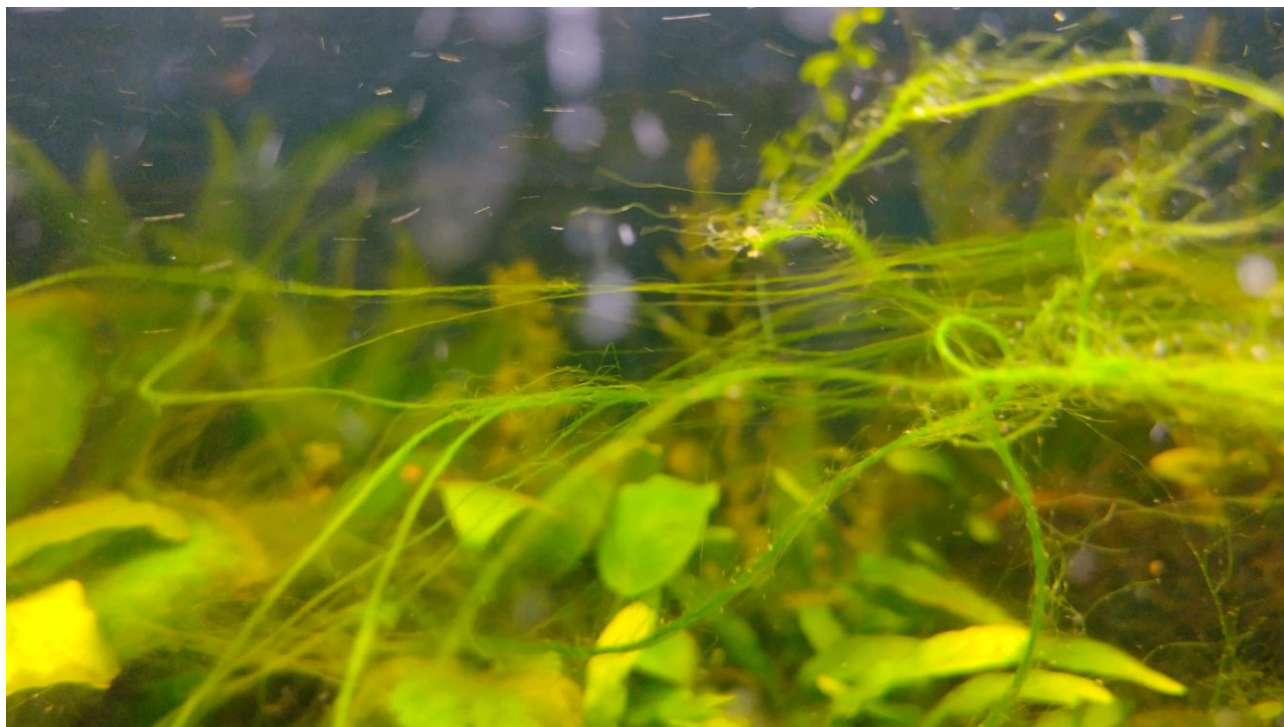
Niektórzy akwaryści tworząc typowo roślinne zbiorniki nabywają specjalne podłoże zawierające w swym składzie wszystkie niezbędne składniki potrzebne do intensywnego wzrostu roślin. Szczególnie z doświadczeń kolegów mogę polecić podłoża ADA, mają niesamowity wpływ na wzrost i intensywność kolorów roślin. Niestety ich cena jest dosyć wysoka w stosunku do naszych zarobków i niewielu z nas je stosuje..

Pielęgnując rośliny należy zwrócić uwagę na rodzaj zbiornika wodnego, w którym zwykle rosną w naturze, niektóre gatunki nie znoszą ruchu wody (np. *Limnophila*), a inne wręcz przeciwnie reagują wzmożonym wzrostem na ruch wody (np. *Heterantera*).

Wersja v.0208232125.

Zauważyłem, że w przerybionym zbiorniku rośliny źle rosną, ma to związek prawdopodobnie z nagromadzeniem się substancji toksycznych produkowanych przez ryby i zjawiskiem tzw. przenawożenia. W środowisku zbyt bogatym w substancje mineralne i azotany rośliny nie są w stanie pobierać tych i innych potrzebnych im do rozwoju substancji z wody i marnieją.

Plagi w akwarium



Glony nitkowate w akwarium

Jedną z wielu plag są wspomniane przeze mnie różne rodzaje glonów i organizmów glonopodobnych (mam na myśli sinice, które są bakteriami).

Ale po kolei, ktoś kiedyś powiedział, że „*dobre rzeczy w akwarium dzieją się powoli, a złe od razu.*” No i tym co dzieje się od razu są plagi.

Gdy akwarysta dotknięty plagą zadaje pytanie jak pozbyć się niechcianego zjawiska na różnego rodzaju forach jest natychmiast pytany o parametry wody. Co oznacza to pytanie i jak na nie odpowiedzieć. Warto podać temperaturę wody, pH, twardość ogólną i węglanową, zawartość azotanów, azotynów, $\text{NH}_3/\text{NH}_4^+$ (warto wiedzieć, że niezerowa wartość w tym miejscu oznacza, bardzo duże przerybienie, zupełny brak filtracji lub świeżo założony zbiornik), poziom fosforanów, dobrze jest podać przewodność wody.

Plaga pierwsza białe zmętnienie wody. Pojawia się zaraz po założeniu zbiornika i jest wtedy zjawiskiem zupełnie naturalnym i zazwyczaj niezbyt intensywnym. Może być to spowodowane podniesieniem się drobnych cząstek podłoża z dna zbiornika albo możliwym zakwitem bakterii i pierwotniaków.

Jeśli mamy do czynienia z zmętnieniem mechanicznym (pływające drobiny podłoża), najłatwiej wyeliminować je przez wydajną filtrację mechaniczną za pomocą często płukanej, gęstej gąbki.

Stan ten ustępuje samorzutnie dzięki filtracji i wytworzeniu się równowagi biologicznej, w której ilość pelagicznych pierwotniaków i bakterii nie stanowi już problemu.

Inną przyczyną białego zmętnienia wody może być silne przekarmienie ryb, zakwit pierwotniaków powoduje gwałtowny spadek poziomu tlenu w wodzie, co może skończyć się śmiercią wszystkich zwierząt. Należy działać szybko, usunąć przyczynę, przez ściągnięcie za pomocą odmu-

łącza niezjedzonych resztek pokarmu, podmienić przy okazji nawet 50% wody z akwarium. Zwiększyć okresowo napowietrzanie, udrożnić zazwyczaj, wtedy zapchany filtr. Można dodać pożytecznych bakterii oferowanych przez różnych producentów.

Plaga druga, opisywana zwykle „*mam zieloną wodę, nic nie widać*” oznacza, że w wodzie są zielone glony pelagiczne. Pojawia się gdy w akwarium jest za mało roślin, zbiornik jest silnie oświetlony. Zatem dobrze byłoby zorganizować glonom konkurencję w postaci szybko rosnących roślin wyższych. Z drugiej strony zabrać glonom podstawę ich bytu czyli światło, które niestety jest potrzebne również roślinom wyższym. Co zatem zrobić? Zaciemnić akwarium, dbając jednocześnie o filtrację i napowietrzanie. Gdy ustąpi zazielenienie wody, dosadzić rośliny i stopniowo zwiększając czas świecenia od 5 godzin na dobę, mieć nadzieję, że zielona woda nie wróci. Radykalnym sposobem na zazielenienie wody jest zastosowanie lampy UV, ale niestety leczy ono tylko objaw, a nie przyczynę jaką jest nadmiar związków azotu i fosforu w wodzie. W zbiornikach dobrze porośniętych roślinami nie ma praktycznie możliwości powstania zielonego zmutowania wody.

Plaga trzecia, brązowy osad pokrywający wszystko w akwarium. Są to okrzemki, które tworzą pancerzyki z krzemianów. Często występują naturalnie jako jeden z etapów dojrzewania zbiornika. Ich pojawienie się świadczy o braku równowagi w zbiorniku, poza wrażeniami estetycznymi i utrudnianiem dostępu światła do roślin nie mają szkodliwego działania na biocenozę zbiornika. Usuwa się je ścierając ze blaszek liściowych i odciągając ich nadmiar ze zbiornika. Pomaga również zwiększenie ilości światła dostarczanego roślinom, co jednak grozi pojawieniem się zielonych glonów nitkowatych. Jako środki zaradcze zaleca się dbanie o czystość zbiornika, odciąganie ich za pomocą odmulacza. Po tygodniu, najwyżej dwóch okrzemki znikają samoistnie i można się dalej cieszyć widokiem akwarium. Przyczyną powstawania okrzemek jest nadmiar krzemianów w wodzie.

Plaga czwarta, długie zielone nitki, są to glony nitkowate, trudno znaleźć zwierzę, które by je zjadało, nitki obrastają rośliny i ozdoby w akwarium, wyglądają niezbyt ciekawie, a bywa, że słabsze ryby (narybek) zaplątują się w nich i giną. Aby się ich pozbyć, można część usunąć mechanicznie, a cały zbiornik zaciemnić. Zwykle przyczyną powstania tej plagi jest nieumiejętne nawożenie akwarium tzw. „na oko”, a oko jeszcze niewprawne i nie łapie wszystkich zależności. Silne oświetlenie też pomaga rozwijać się tym glonom.

Plaga piąta, sinice, które pokrywają szczelnym sinozielonym kożuchem dekoracje i rośliny. Sinice zwane również cyjanobakteriami, to jedne z pierwszych organizmów samożywnych, które pojawiły się na Ziemi. Pod mikroskopem nie widać jąder komórkowych, a w akwarium tworzą często szlamowaty ciemnozielony (niebieskawy) nalot na roślinach, podłożu i dekoracjach. Mają często nieprzyjemny zapach i bywają trujące. Doraźnie zwalcza się je przy pomocy erytromycyny jednak aby osiągnąć sukces na dłuższy czas trzeba przywrócić w akwarium równowagę biologiczną i usunąć przyczynę ich pojawiania się. A przyczyn może być wiele: przekarmianie ryb, złe nawożenie akwarium, nadmiar lub brak któregoś z mikroelementów lub makroelementów, zanieczyszczenie dostarczonej do akwarium wody. Sinice pojawiają się, gdy w wodzie brakuje związków azotowych. Sinice potrafią przyswajać wolny azot rozpuszczony w wodzie, dzięki czemu zyskują przewagę nad glonami i roślinami wyższymi, które tego nie potrafią. Warto mierzyć (np. raz na dwa tygodnie) systematycznie poziom azotanów i fosforanów w wodzie. Idealnie jest gdy fosforanów jest 10 x mniej niż azotanów. W praktyce wprowadza się tzw. współczynnik Redfielda, który w uproszczonej formie jest równy stosunkowi stężenia azotanów do stężenia fosforanów.

$$R_R=[NO_3^-]/[PO_4^-]$$



Sinice w pełnej krasie.

Warto utrzymywać ten współczynnik na poziomie od 10 do 20, gdy współczynnik Redfielda spada poniżej 10, pojawia się poważne zagrożenie wystąpienia sinic, a powyżej 20 różnego rodzaju glonami zielonymi. Wystąpieniu sinic sprzyja również wysoka temperatura wody w akwarium, niestety trudno ją często obniżyć ze względu na wymagania obsady ryb. Sinice ścieramy z roślin i dekoracji, usuwamy podczas podmiany wody, niektórzy akwaryści używają do tępienia sinic antybiotyki a konkretnie erytromycynę. Podanie antybiotyku do zbiornika, powoduje „śmierć filtra biologicznego”. Pomaga również kilkudniowe zaciemnienie zbiornika i usunięcie opadłych sinic z dna. Oczywiście aby uzyskać trwały efekt trzeba zadbać o równowagę chemiczną w wodzie. Czyli niski poziom fosforanów i niezbyt wysoki ale różny od zera azotanów. O czym wcześniej napisano.

Oczywiście przyczyn pojawienia się tej plagi i wcześniej wspomnianych może być więcej.

Ratunku rośliny pokryły mi się pędzelkowatymi czarnymi (ciemnozielonymi) glonami, to kolejne wołanie o pomoc widywane na grupach dyskusyjnych w internecie, oznaczające, że pojawiły się krasnorosty. Glony pędzelkowate inaczej krasnorosty, łatwo odróżnić od innych rodzajów glonów. Tworzą one ciemnozielone „brody” na liściach roślin. Glony te szczególnie często występują w miejscach narażonych na szybki przepływ wody. Pojawiają się często w zbiornikach, gdzie woda jest mocno zanieczyszczona produktami przemiany materii czyli w tzw. „starej wodzie”. W przypadku niewielkich ilości tych glonów usuwa się je razem z zaatakowanymi liśćmi, jednak w przypadku silnej inwazji pozostaje zastosowanie metod biologicznych. W moim akwarium ich zwalczaniem zajęły się krewetki Amano, a koledzy z grup dyskusyjnych i H. Frey donoszą, że kosiarki (*Crossocheilus siamensis*) również chętnie je jedzą. Swego czasu krewetki Amano całkowicie usunęły glony pędzelkowate z mojego zbiornika. Niektórzy hodowcy do usuwania krasnorostów stosują tzw. węgiel w płynie lub wodę utlenioną, ale metody te (zwłaszcza zastosowanie wody utle-

nionej) uważam za bardzo ryzykowne. Lepiej usunąć przyczynę, to znaczy nadmiar substancji organicznych rozpuszczonych w wodzie. Albo przez częstsze podmiany wody w akwarium albo mniejsza obsada ryb.

Stułbia (*Hydra sp.*) to niepozorny jamochłon żywiący się upolowanym planktonem, może poparzyć swoimi parzydełkami również drobny narybek. Łatwo ją przywlec wraz z żywym pokarmem albo roślinami. Dorosłym zwierzętom zasadniczo nie szkodzi, ale może polować na narybek i młode krewetki. Stułbie szybko rozmnażają się przez pączkowanie i płciowo. Mają niesamowite zdolności regeneracyjne, ścieranie ich prowadzi do ich większego rozsiania. Stanowią wdzięczny obiekt do obserwacji dla. Aby je zwalczyć wystarczy użyć środków chemicznych do ich zwalczania lub zastosować starą metodę z drutem miedzianym. Sam zwalczałem stułbie panoszące się w akwarium tarliskowym przy pomocy 2 kawałków drucika miedzianego przylutowanych do baterijki R6. Kawałki drucika moczy się w akwarium do czasu kiedy zauważymy, że stułbie zwijają swoje macki i giną. Miedź szkodzi bezkręgowcom bardziej niż większości kręgowców. Generalnie nie widzę ko-



Krasnorosty

nieczności eliminacji tych stworzeń w akwarium, gdzie nie ma narybku.

Kolejna plaga opisywana jako niewielkie (do około 1 cm), białe, szare, a nawet czarne robaki pełzające po szybach i roślinach, to są wypławki. Wypławki są drapieżnymi stworzeniami nocnymi, unikającymi światła. Systematycznie należą do gromady płazińców, mają podobnie jak stułbia

niesamowite zdolności regeneracyjne. Przynosimy je wraz z roślinami, z żywym pokarmem. Jeśli wyłazą przy świetle, to znaczy, że mamy do czynienia z poważną plagą. W akwarium wypławki wyjadają ikrę, polują na małe krewetki, mogą polować na narybek, zjadają padlinę. Potrafią sparaliżować z pewnej odległości jadem swoją ofiarę. Generalnie usunięcie ich z akwarium, jest dosyć kłopotliwe. Młode ryby labiryntowe po przegłodzeniu na nie polują i je zjadają, zauważyłem w swoim akwarium, że ślimaki Heleny (*Anentome helena*), również je zjadają. Można próbować wyławiać je za pomocą pułapek z przynętą z mięsa wołowego lub drobiowego albo zastosować preparat No Planaria. Kurację powtarza się kilkakrotnie zgodnie z przepisem podanym na preparacie. Preparat zabija niestety również ślimaki. Po jego zastosowaniu konieczne trzeba zrobić gruntowne podmienie zbiornika i dużą podmianę wody, gdyż zabite wypławki potrafią skutecznie zepsuć wodę.

Zatoczki, rozdętki, świderki i inne ślimaki potrafią stać się plagą w zbiorniku, przynajmniej według akwarysty. Wyżej wymienione zwierzęta żywią się resztkami pokarmu, psującymi się opadłymi liśćmi, padliną i glonami. Jeśli w naszym zbiorniku znajdą dużo pokarmu dla siebie, zaczną się rozmnażać, mając twardą skorupkę i nie mając naturalnych wrogów staną się zwierzętami dominującymi w naszym zbiorniku. Ale to nie one są prawdziwą plagą, prawdziwa plaga jest ukryta przed oczami akwarysty, to notoryczne przekarmianie ryb. Prowadzi to do wzrostu ilości związków azotowych i fosforu w wodzie, a w efekcie do rozwoju niepożądanych glonów, obumierania roślin i co wrażliwszych zwierząt. Zatem zamiast tępić ślimaki sprawdźmy co robimy źle. Czy nie pozostaje nadmiar niezjedzonego pokarmu, czy dbamy o higienę zbiornika, czy nie ma w akwarium martwych zwierząt lub roślin.

Nadmiar ślimaków oczywiście można wybierać ze zbiornika. Ryby jajożyworodne (*Poeciliidae*), gdy karmimy je tylko pokarmami suchymi, chętnie podgryzają ślimaki skutecznie eliminując je z akwarium. W dużych zbiornikach (powyżej 250 l) wprowadza się bocję wspaniałą (*Chromobotia macarrantha*), która jest uważana za skutecznego zjadacza ślimaków. Stosowanie do zwalczania ślimaków, ślimaków Heleny (*Anentome helena*) mija się z celem, gdyż o ile zatoczki i rozdętki daje się zwalczać przy pomocy rybek ślimakożernych lub rozgniatania, o tyle wyżej wymienionych ślimaków nawet bocje nie ruszają, a próbując je rozgnieść możemy zrobić sobie krzywdę. Pozostaje zatem zastosowanie środków chemicznych, co niestety rozchwieje całą równowagę biologiczną w naszym zbiorniku i może być niebezpieczne dla pozostałych mieszkańców akwarium. Wydaje mi się, że ślimaki Heleny skutecznie ograniczają populację wypławków, ale sprawdzenie tego wymagałoby dokładniejszych badań.

Zatrucia.

Woda jest świetnym rozpuszczalnikiem, może to prowadzić do niepotrzebnych i niezdiagnozowanych zgonów naszych podopiecznych. Np. zauważyłem, że niektóre gatunki ryb (sumy) są wrażliwe na podawanie niektórych leków, np. FMC lub leków zawierających miedź (krewetki i ślimaki).

Czynnik	Kiedy się dostaje	Objawy	„Leczenie”
Związki metali rtęci, żelaza, ołowiu, cynku, miedzi, aluminium i inne.	Z lekami, z instalacji wodociągowej, w mieszkaniach nawozów, w zieleni malachitowej	Przyspieszone oddychanie, wydzielanie śluzu	Rozcieńczyć przez dużą podmianę na wodę pozbawioną czynnika trującego, usunąć źródło zatrucia z akwarium, np. metalowe elementy wystroju lub resztki opakowań po pokarmie. Zwiększyć napowietrzanie, część z tych zatruc upośledza oddychanie.
amoniak	Powstaje z rozkładanego przez bakterie mocznika, często u węlonów i innych ryb o dużej przemianie materii, w akwariach przerybionych.	Zaczerwienienie płetw, skóry, zapach.	Odmulić, podmienić 50% wody w akwarium (uwaga na pH podmienianej wody), sprawdzić stan filtrów, napowietrzać, doraźnie dbać o to by pH nie przekraczało 7.
siarkowodór	Gnicie odchodów, strefy beztlenowe w podłożu, gnicie martwej materii organicznej.	Zapach zgniłych jaj	Sprawdzić filtrację, odmulić i przy okazji podmienić 50% wody w akwarium. Nie przekarmiać ryb. Dbać o natlenienie podłoża.
Chlor	Ze świeżą wodą wodociągową, czasami dostaje się do wody jako środek leczniczy (chlorki)	Szybkie oddychanie, śnięcie ryb. Niszczy skórę i skrzel.	Odstawić wodę przed waniem do akwarium na dobę lub dwie albo zastosować antychlor (roztwór tiosiarczanu sodu).
Fenole	Bywają w wodociągach	Woda zaczyna opalizować, podobno nieszkodliwe ale jakoś nie wierzę. Wybroczyny w ciele ryb.	Szybko odłowić zwierzęta ze skażonego zbiornika.
Detergenty, środki ochrony roślin	Z rąk, z wody, z powietrza.	Śladowe ilości tych związków powodują masowe śnięcia zwierząt w akwarium.	Myć ręce, nie opryskiwać roślin w pobliżu akwarium uważać na środki owadobójcze i ich użycie w pomieszczeniach mieszkalnych.

Czynnik	Kiedy się dostaje	Objawy	„Leczenie”
nikotyna	Z rąk palacza, z powietrza (dym tytoniowy) Bardzo toksyczna 5-10 mg/l jest śmiertelne.	Śnięcie ryb	Nie palić w pomieszczeniach gdzie stoi akwarium, myć ręce jeśli już jesteśmy palaczami. Najlepiej rzucić nałóg, a zaoszczędzone pieniądze wydać na akwarium.
cement	Używany do łączenia kamieni, jako element konstrukcyjny, może utwardzać wodę.	Niespecyficzne objawy	Dobrze wypłukany nie powinien być szkodliwy.

W ramach walki z zatruciem, czasem życie zmusza nas do założenia zbiornika od nowa z nowym podłożem i wodą.

Generalnie aby uniknąć plag w zbiorniku trzeba zachować kilka podstawowych zasad:

- Nie spieszyć się z zasiedleniem zbiornika rybami.
- Zadbać o właściwy rodzaj podłoża i obsadę roślinną.
- Nie „oszczędzać” na filtracji zbiornika. Zadbać o niezawodną filtrację, większą niż proponuje producent filtra.
- Robić regularne podmiany wody w regularnych odstępach czasu, każde akwarium jest inne zatem trzeba ilość wody i częstotliwość podmian dostosować do indywidualnych potrzeb.
- Przy okazji podmian odmulać podłoże.
- Nie przekarmiać zwierząt, ewentualne resztki niezwłocznie usuwać.
- Zadbać o ile to możliwe, żeby mieszkańcy akwarium mieli „przydzielone funkcje”, np. ekipa porządkowa, pożeracze glonów, primadonny, itp.

Choroby ryb

Choroby ryb to zagadnienie z którym każdy akwarysta spotyka się wcześniej czy później. Warto znaleźć sobie w okolicy swojego zamieszkania weterynarza, który opiekuje się stawami rybnymi lub sam jest akwarystą, gdyż powiedzmy sobie szczerze do działu poświęconego chorobom ryb mało kto przywiązuje wagę. Z drugiej strony gdy akwaryści radzą sobie we własnym zakresie lub nie radzą i nie odwiedzają lekarzy, to nawet ta skromna wiedza ze studiów ulega zapomnieniu. Autor nie jest lekarzem weterynarii zatem ten rozdział i zalecenia w nim zawarte można traktować tylko orientacyjnie i porady zawarte stosować tylko na własną odpowiedzialność.

Warto zastanowić się nad przyczynami chorób, żeby skutecznie z nimi walczyć i im zapobiegać.

Choroby dzielimy generalnie na 3 grupy:

- 1) spowodowane niewłaściwymi warunkami bytowania,
- 2) spowodowane przez pasożyty zewnętrzne
- 3) endogenne i o nieznanej etiologii, np. genetyczne.

Zacznijmy od niewłaściwych warunków. Choroba kwasowa i choroba zasadowa mają podobne objawy polegające na zbyt dużym wydzielaniu śluzu, szybkim oddechem, bladością, czasami uszkodzeniami skóry. Przyczyną jest niewłaściwe pH w przypadku choroby kwasowej za niskie, a w przypadku choroby zasadowej za wysokie. pH należy w tej sytuacji doprowadzić do właściwego poziomu, ale nie wolno tego robić gwałtownie, zatem powoli przywracamy właściwe dla danego gatunku zwierząt pH wody najlepiej dodając rozcieńczony kwas lub CO_2 , jeśli mamy do czynienia z $\text{pH} > 8$, lub mocno rozcieńczony roztwór zasady albo NaHCO_3 żeby zneutralizować kwaśny odczyn wody. NaHCO_3 buforuje wodę na poziomie pH około 7,8.

Zatrucie produktami przemiany materii. Amoniak w $\text{pH} \geq 7$ staje się silnie trujący, to samo dotyczy kolejnego etapu w cyklu azotowym czyli NO_2^- . Łatwo domyślić się, że o takie zatrucie najłatwiej podczas transportu i aklimatyzacja ryb w nowym zbiorniku dosyć skutecznie niweluje jego bezpośrednie skutki. Podobnie dzieje się w świeżo założonym akwarium, tam też następują silne niekorzystne zmiany wyżej wymienionych parametrów. Bezpośrednim skutkiem zatrucia jest przyspieszony oddech ryb, śnięcia bez wyraźnych przyczyn. Zatrucie, to powoduje u ryb, które je przeżyły osłabienie odporności. To właśnie dlatego należy poczekać z wpuszczeniem ryb do nowego zbiornika przynajmniej 2 tygodnie od zalania. Generalnie w ustabilizowanym zbiorniku z prawidłowo dobraną obsadą nie powinno dochodzić do zbyt dużych skoków pH, chociaż naturalnym jest, że pomiar pH wykonany rano (przed zapaleniem światła) zwykle wskazuje niższą wartość niż pomiar wykonany wieczorem. Różnica wynosi czasem nawet 0,5, wyższe skoki pH powinny nas skłonić do zastanowienia się nad obsadą i składem wody. Warto wtedy zwiększyć twardość węglanową, połączyć ze światłem, z zasilaniem CO_2 , mineralizacją lub napowietrzaniem. Uwaga, CO_2 może również skutecznie zakończyć życie obsady naszego zbiornika.

Ryby mogą zatruć się substancjami, które są rozpuszczone w wodzie, które znalazły się w niej podczas dostarczania (np. środki dezynfekcyjne) albo takie, które przeniknęły z powietrza już u akwarysty, np. środki owadobójcze rozpylane w powietrzu w celu pozbycia się uciążliwych i niechcianych współlokatorów. Okazuje się, że nawet użycie repelentów może zabić obsadę akwarium słodkowodnego.

Otłuszczenie – wywołane przez niewłaściwe żywienie (najczęściej jednostronne tubifexem i doniczkowcami), ryby mają otłuszczone narządy wewnętrzne, długi nierwący kał, wytrzeszcz oczu i nastroszone łuski, nie przystępują do rozrodu. Często pomaga głodówka.

Urazy, otarcia, złamania. Ryby mają większe zdolności regeneracyjne niż bardziej złożone organizmy kręgowców lądowych. Podczas odłowu, często jeszcze bardzo młodego narybku może dojść do uszkodzenia zwierzęcia, złamania kręgosłupa itp. Często takie zwierzę przeżywa i w sztucznym środowisku akwarium, gdzie nie spotyka drapieżników całkiem nieźle egzystuje. Oczywiście nie bierzemy takich ryb do rozrodu, ani nie wystawiamy ich w konkursach. Podobnie ma się sprawa w przypadku uszkodzeń organów wewnętrznych. Ryba wtedy często pływa skokami lub w nienaturalnej pozycji dla danego gatunku. Nie ma nigdy do końca pewności czy uszkodzenia są wynikiem urazu, czy wady genetycznej, stąd niedopuszczanie takich inwalidów do rozrodu. Otarcia jeśli przypadkiem zaczną być infekowane pleśniawką warto zdezynfekować nadmanganianem potasu lub riwanolem.

Jeżeli jako przyczynę choroby, a nawet padnięcia zwierząt wykluczmy niewłaściwe, pH wody, przyduchę, zatrucie produktami przemiany materii, zatrucie chemikaliami dodawanymi w celu uzdatniania wody, metalami ciężkimi, pestycydami, herbicydami lub detergentami pozostaje poszukać innych przyczyn śmierci lub niedomagania naszych ryb, musimy zdiagnozować chorobę i patogen ją wywołujący. Oczywiście możemy pójść z rybką do weterynarza, tak jak to robimy z innymi zwierzętami, niestety doświadczenie uczy, że chora rybka zaniesiona do weterynarza zazwyczaj nie przeżywa tej operacji, a i weterynarz często nie do końca ma wystarczającą wiedzę do leczenia naszych podopiecznych. Ale dość marudzenia w końcu jeśli uda nam się prawidłowo zdiagnozować naszą chorą rybę, to i tak będziemy musieli się często udać do lekarza po receptę na potrzebny lek.

Nowotwory, często występują u form melanistycznych ryb, szczególnie narażone na nie są czarne mieczyki (*Xiphophorus helleri*) i tzw. mieczyki berlińskie. Jeśli nowotwór powstał na płetwie można próbować go usunąć chirurgicznie.

Choroby wirusowe jakie trapią naszych podopiecznych w zasadzie są nieuleczalne i prowadzą w zależności od zakaźności i zjadliwości wirusa, mogą zakończyć się śmiercią chorego delikwenta lub całej obsady. Chorą rybę należy odizolować od reszty i obserwować. Natomiast w zbiorniku głównym dbać o optymalne warunki życia oraz możliwie najlepsze karmienie. Jeśli pozostałe ryby nie będą wykazywać symptomów choroby, to po jakimś czasie można uznać zbiornik za zdrowy.

Choroby bakteryjne można próbować leczyć za pomocą antybiotyków lub takich środków jak np. Bactopur Direct firmy Sera. Przykładem takiej choroby jest tzw. puchlina wodna, objawiająca się nastroszeniem łusek, wytrzeszczem oczu chorej ryby, rozdęciem powłok brzusznych. Wywołuje ją powszechnie występująca w wodzie bakteria i zakażone są nią ryby w dobrych warunkach właściwie karmione najczęściej nie zapadają na nią.

Choroby wywoływane przez pierwotniaki taki jak ospa rybna dają się łatwo leczyć przez podniesienie temperatury powyżej 30°C i dodanie soli kuchennej w ilości łyżka na 10 l wody w akwarium. Niestety rośliny bardzo źle znoszą takie traktowanie.

Choroby wywołane przez pasożyty wielokomórkowe, przywry, tasiemce, skorupiaki, nicienie itp. nie wchodzą na razie w zakres tej książki.

Mini atlas ryb.

Karpiorate (Cyprinidae)

Występowanie: Wody Ameryki Północnej, Europy, Azji i Afryki, zawleczone do Australii.

Wielkość: W zależności od gatunku od kilku centymetrów do metra i więcej, te ostatnie raczej nie nadają się do akwarium.

Dymorfizm płciowy: Nie ma ogólnej metody na odróżnienie samca od samicy. W okresie godowym samce miewają zazwyczaj wysypkę tarłową na pokrywach skrzelowych. Samice są zwykle pełniejszej budowy.

Zachowanie: Zwykle spokojne, stadne ryby, wyjątkiem są grubowargi, które nie znoszą swojego towarzystwa, pozostawiając w spokoju inaczej ubarwione ryby.

Wychów młodych: Większość gatunków składa ikrę wśród gęstych roślin i nie troszczy się już więcej o nią i młode. Zdarzają się często przypadki kanibalizmu wobec ikry i młodych.

Woda: Zwykle nie mają wygórowanych wymagań co do twardości i pH wody. Tylko razbory wymagają miękkiej, lekko kwaśnej, bogatej w garbniki, ale świeżej wody.

Akwarium: Większość gatunków jest ruchliwa i wymaga by część akwarium była wolna od roślin, by stadko rybek mogło się swobodnie wypływać. Rośliny mogą być posadzone kępami, dno można obsadzić niskimi gatunkami a na powierzchni mogą pływać rośliny pływające. Tak obsadzone akwarium pozwoli rybom się wypływać i jednocześnie stworzy dogodne kryjówki dla rybek, które potrzebują chwilowego odosobnienia. Obsadzenie akwarium roślinami drobnolistnymi stworzy dodatkowo doskonałe miejsca do odbycia tarła przez większość gatunków.

Pokarm: W większości roślinożerne i wszystkożerne. Większość gatunków obgryza delikatne rośliny w akwarium.

Brzanka pięcioprzęga (*Systomus pentazona* syn. *Puntius pentazona* syn. *Barbus pentazona*)



Brzanka pięcioprzęga (*Systomus pentazona* syn. *Puntius pentazona* syn. *Barbus pentazona*)

Występowanie: Półwysep Malajski, Sumatra, Borneo.

Wielkość: 5 cm.

Wygląd i dymorfizm płciowy: Samce barwniejsze, smuklejsze, mniejsze od samic.

Zachowanie: Towarzyskie, stadne, łagodne, ruchliwe, czasem tworzy ławicę. Warto w akwarium obsadzić tył i boki roślinnością zostawiając wolne miejsce do pływania na środku zbiornika. Nie atakują innych ryb w akwarium jak to często robią np. brzanki sumatrzańskie.

Wychów młodych: Tarło wśród drobnolistnych roślin, w temperaturze od 27–30°C, o twardości poniżej 10°n i pH 6–6,5. Ikry i młode należy chronić przed tarlakami, które chętnie ją zjadają. Wylęg następuje po 30 do 36 godzin po tarle, a młode zaczynają żerować po 5 dniach. Podaje się wtedy pierwotniaki, a później larwy solowca i stopniowo coraz grubszy pokarm.

Woda: od 6–12°n, pH 6–7,5 o temperaturze 22–26°C

Akwarium: Obszerne, są to stadne ryby, które lubią pływać, zatem zostawiamy wolną przestrzeń do pływania, lubią wodę przefiltrowaną przez torf.

Pokarm: Wszystkie rodzaje pokarmu zwierzęcego, płatki granulaty i mrożonki.

Uwagi: Akwarium nie mniejsze niż 100 l. Mimo małych rozmiarów, ryba jest bardzo ruchliwa i chętnie szybko pływa, stąd to zalecenie dotyczące wielkości zbiornika. Ryba idealna dla początkujących.

Brzanka różowa (*Pethia conchonius*)



Brzanka różowa (źródło pixabay.com)

Występowanie: Wody płynące północnych Indii.

Wielkość: W akwarium do 8 cm, ale w naturze osiąga rozmiar 14 cm.

Dymorfizm płciowy: Samiec jest intensywniej ubarwiony, ma smuklejszą budowę ciała i czarny koniec płetwy grzbietowej. Otrzymano wiele odmian barwnych tego gatunku, które moim zdaniem nie są tak piękne jak forma dzika brzanki różowej. Znana jest również forma weloniasta, która na szczęście nie zatraciła kształtu ciała i ubarwienia formy wyjściowej.

Zachowanie: Ławicowa, towarzyska, łagodna ryba pływająca w całej toni wody, czasami przekopuje dno. Odpowiednia do akwarium towarzyskiego.

Wychów młodych: W trakcie burzliwego tarła, w którym powinno przypadać po 2 samce na każdą samicę (możliwe jest również tarło parami), ikra jest składana w gęszczu drobnolistnych roślin wodnych, a część opada na dno. Tarło powinno odbywać się na płytkiej wodzie. Po tarle powinno się natychmiast odłowić tarlaki, gdyż przystępują one do zjadania złożonej ikry. Po kilku dniach (2–3) wylęgają się larwy, które gdy zaczną pływać po wessaniu pęcherzyka żółtkowego należy karmić najdrobniejszym żywym pokarmem. Odpowiednie są pierwotniaki, wrotki i naupliusy oczlika lub solowca. Później przechodzi się na coraz grubszy pokarm. Do tarła trzeba przygotować duży zbiornik gdyż samica składa dużo ikry, z której wylęga się później duża ilość narybku.

Woda: Temperatura wody od 17 do 25°C nie powinna spadać poniżej 12°C, twardość i pH nie odgrywa większej roli dla samopoczucia rybek, jeśli nie wykraczają poza 6–7,5 i nie zmieniają się

gwałtownie. Pełnię kolorów pokazuje w temperaturze powyżej 20°C. Lubi czystą wodę dobrze natlenioną wodę.

Akwarium: Obszerne, jasne z miejscem do pływania i kępami roślin po brzegach. W ciepłe lata nadaje się do wpuszczania do basenów ogrodowych, gdzie czasami dochodzi do samorzutnego rozrodu.

Pokarm: Każdy dostępny w handlu żywy, mrożony i suchy. Dobrze jest podawać co jakiś czas dodatek pokarmu roślinnego.

Złota ryba (*Carassius auratus*)



Odmiana czerwony kapturek widziana z góry

Występowanie: Sztucznie wyhodowana i udomowiona przez Chińczyków forma karasia srebrzystego. Istnieje wiele odmian różniących się ubarwieniem, kształtem ciała i rozłożeniem łusek. Pierwotnie wyhodowane odmiany były przeznaczone do oglądania z góry. W związku z powyższym powinno się ją trzymać w akwarium tylko z innymi welonkami!

Wielkość: Duża ryba czasem nawet i 30 cm długości, ale zwykle około 10 cm.

Dymorfizm płciowy: Samica ma pełniejsze kształty, przed tarłem u samców na pokrywach skrzelowych pojawia się wysypka tarłowa.

Zachowanie: Spokojna, chętnie przekopuje podłoże i objada delikatne rośliny, a jeśli uda się jej upolować np. gupika to też go zje. Ze względu na budowę płetw, wysoką przemianę materii i specyficzne wymagania środowiskowe nie nadaje się do akwariów towarzyskich z innymi rybami, może za wyjątkiem mieczyków, z którymi żyje w zgodzie. Przebywa raczej w dolnej i środkowej strefie akwarium. Można je przyzwyczaić do pory karmienia i opiekuna, którego się nie boją i na którego widok podpływają.

Wychów młodych: Dorosłe podczas tarła rozrzucają ikrę wśród roślin a po tarle chętnie ją zjadają, tak samo traktują narybek. Jeśli do tarła doszło w akwarium i zależy nam na potomstwie, dorosłe należy odłowić. Po kilku dniach z dużej ikry wykluwają się przezroczyste larwy, które gdy

zaczyną pływać należy karmić drobnym planktonem i glonami. Młode w dobrych warunkach rosną szybko i wybarwiają się po osiągnięciu 2 cm. W basenie, jeśli nie odławiamy dorosłych warto zadbać by była w nim część płytką, porośniętą drobnolistną roślinnością (np. moczarka). Dorosłe poza okresem tarła unikają tego rejonu basenu, a młode wręcz przeciwnie, chętnie przebywają w nagrzanej promieniami słońca płytczynie.

Woda: Odmiany bez wyłupiastych oczu i balonów z reguły wytrzymują temperatury od 4 do 30°C, odmiany balonami i wypukłymi oczyma wytrzymują temperaturę wody od 8 do 30°C. Temperatury skrajne są niewskazane i mogą prowadzić do strat.

Osobiście trzymałem i rozmnażałem teleskopy w basenie na wolnym powietrzu. Na zimę zabierałem je do nieogrzewanego akwarium stojącego w zimnym pomieszczeniu w domu. Kolega przypadkiem zostawił w swoim basenie jedną rybę, która mimo ostrej zimy przeżyła i ma się doskonale.

Obecnie trzymam welony (orandy) razem z karpami koi w głębokim basenie na świeżym powietrzu przez cały rok.

Akwarium: Duże, a nawet basen na świeżym powietrzu. Na zimę w Polsce ryby raczej przenosi się do nieogrzewanego dużego akwarium. Ryby chętnie grzebią w podłożu, zatem odpadają rośliny o pierzastych liściach, które i tak zostałyby zjedzone przez ryby. Do obsadzenia akwarium polecam moczarki, żabienice, a jeśli w akwarium nie będą występowały zbyt niskie spadki temperatury również kryptokoryny. Ze względu na dużą i szybką przemianę materii u ryb należy zadbać o dobre filtrowanie i napowietrzenie wody w akwarium. Warto zadbać od odpowieni litraż zbiornika i przeznaczyć dla każdej welonki co najmniej 30 l-40 l wody.

Pokarm: Każdy rodzaj pokarmu. Ryby mają dużą przemianę materii. Moje przepadały za dżdżownicami, ale również podjadały moczarkę, która rosła w ich akwarium, nie wolno zapominać o podawaniu im rozwiłki, która pełni rolę pokarmu balastowego, wypełniającego przewód pokarmowy. Uwaga. Dżdżownice mogą prowadzić do otluszczenia ryb, więc podajemy je z umiarem.

Danio pręgowany (Danio rerio)



Danio pręgowany (brachydanio rerio) źródło pixabay.com

Występowanie: Wschodnie Indie.

Wielkość: około 5 cm.

Dymorfizm płciowy: Samce są smuklejsze, z reguły żywiej ubarwione, samiczki mają zaokrąglony brzusek.

Zachowanie: Żywa, żwawa ryba ławicowa, trzymająca się raczej powierzchni wody, przestraszona może wyskakiwać z akwarium. Idealna jako towarzystwo do akwarium z niedużymi rybami karpiozłowymi z Azji.

Wychów młodych: Do tarła przygotowuje się akwarium z rusztem ikrowym lub porośnięte drobnolistnymi roślinami wodnymi w ich kępach odbywa się tarło najczęściej przy udziale kilku samców. Najlepiej do tarła wpuścić grupę ryb składającą się z dwa razy większej liczby samców niż samic. Zbyt wielka liczba samców może doprowadzić do zamęczenia samic i ich wyskakiwania z akwarium, a zbyt mała może być przyczyną niewytarcia wszystkich samic, a przez to do ich utraty. Woda do tarła powinna mieć temperaturę 22–24°C, pH=7, TwO=10°n a TwW=2°n. W odpowiednio przygotowanym akwarium można zaniechać odławiania rodziców po tarle, ale wtedy należy się liczyć z tym, że przeżyją tylko najmocniejsze nieliczne młode. ryba ta ma opinię łatwej do rozmnożenia. Jako pierwszy pokarm dla młodych podaje się pierwotniaki, naupliusy solowca, wrotki, naupliusy oczlika lub nicienie micro, a w ostateczności drobny pokarm suchy lub jajko. Młode wylęgają się po około 3 dniach, a zaczynają pływać po tygodniu.

Woda: 20–24°C, raczej miękka do średnio twardej, obojętna. Lubi świeżą wodę a co za tym idzie częste jej podmiany (w końcu pochodzą ze strumieni).

Akwarium: Długie porośnięte kępami drobnolistnych roślin wodnych z lekkim prądem wody wywołanym przez filtr.

Pokarm: Żywy, suchy i glony.

Uwagi: Otrzymano odmianę weloniastą, różową, „świecącą”, „kolorową”, część z nich metodami inżynierii genetycznej. Łatwo krzyżuje się z danio kropkowanym dając płodne bastardy. Czasami z bliżej nieokreślonych przyczyn ulega charłactwu, kręgosłup ryby wygina się wtedy w pałąk. Nie należy dopuszczać takich osobników do rozrodu. Na terenie UE obowiązuje zakaz obrotu rybami powstałymi w wyniku prac inżynierii genetycznej.

Kosiarka (*Crossocheilus siamensis*)



*Kosiarka, na pierwszym planie prętnik miodowy (*Colisa chuna*)*

Występowanie: Syjam, Półwysep Malajski.

Wielkość: 14 cm.

Dymorfizm płciowy: Samica bardziej zaokrąglona, samiec smuklejszy.

Zachowanie: ryba stadna, towarzyska, pożeraczka glonów i niektórych delikatnych roślin (np. mchu jawańskiego). Nie można jej trzymać w jednym akwarium wraz z grubowargami, gdyż grubowargi ciągle przeganiają kosiarki, a nawet mogą je zabić. Rozmiary i ruchliwość tej ryby wykluczają trzymanie jej w małych zbiornikach. Dobrze czuje się w zbiornikach długich, które należy koniecznie dobrze przykryć, ponieważ wyskakuje.

Wychów młodych: Nieznany autorowi strony.

Woda: 22–26°C, raczej miękka i lekko kwaśna.

Akwarium: Obszerne z kryjówkami wśród roślin i miejscem do pływania. Jak najdłuższe urządzone na podobieństwo potoku lub rzeczki.

Pokarm: Żywy, suchy, glony. Wśród akwarystów krąży opinia, że ryby te jedzą glony nitkowate i pędzelkowate. Prawdą jest, że jedzą ale tylko osobniki młode i wygłodzone.

Uwagi: W handlu spotyka się kilka podobnych gatunków nie mających jednak pożądanych przez nas cech i często są wojowniczo nastawione do swoich pobratymców. Różnią się one budową pyska, długością czarnego paska i ubarwieniem płetwy grzbietowej.

Grubowarg dwubarwny (*Epalzeorhynchus bicolor* syn. *Labeo bicolor*)

To piękna kontrastowo ubarwiona, lecz agresywna ryba, wobec innych przedstawicieli swojego i gatunków pokrewnych lub podobnie ubarwionych.

Występowanie: Tajlandia

Wielkość: max. 20 cm.

Dymorfizm płciowy: Wydaje mi się, że samce są smuklejsze od samic. Obie płcie chyba są jednakowo wojownicze, ja nie zauważyłem większych różnic.

Zachowanie: Agresywna wobec przedstawicieli swego i gatunków pokrewnych ryba. Atakuje również inne ryby, które mają czerwony kolor płetw lub czarne ciało. Dla moich 4 grubowargów, gdy podrosły do 10 cm długości, zarośnięte akwarium 150 l okazało się za małe i musiałem pozbyć się ich do sklepu, zanim się pozabijają. Jednak jeśli kiedyś będzie mnie stać na kilkusetlitrowy zbiornik o odpowiednio dużej powierzchni dna spróbuję pewnie przygotować go pod stadko grubowargów. Warto, bo to piękne ryby. Nie można ich trzymać z kosiarkami gdyż ciągle je przeganiają, a nawet mogą je pozabijać.

Wychów młodych: Nieznany, podobno do tarła dochodzi czasem w dużych zbiornikach. Nic pewnego na ten temat nie wiem.

Woda: 22–30°C, raczej miękka z dodatkiem garbników

Akwarium: Dobrze zarośnięte z dużą ilością kryjówek. Powierzchnia dna dla kilku rybek jeśli chce się uniknąć ciągłych starć i walk powinna mieć kilka m² i sporo kryjówek, ale w takim akwarium, nie będzie można niestety podziwiać piękna tych ryb, bo znikną wśród kryjówek. Zresztą, kto ma takie duże mieszkanie, by zafundować grubowargom prawie naturalne warunki?

Pokarm: Żywy, suchy i glony. Czyści rośliny z glonów i osadu.

Garra flavatra



Garra flavatra, na zdjęciu również młode molinezje zagłopłetwe.

Występowanie: Myanmar

Wielkość: ok. 7 cm. w dobrych warunkach nieco większa

Dymorfizm płciowy: Typowa ryba karpiowata, u samców w okresie tarła pojawia się wysypka tarłowa na głowie i skrzelach, samice robią się grubsze.

Zachowanie: Wszyscy autorzy twierdzą, że to ryba stadna, ja dodam tylko, że jest skora do przepychanek wewnątrzgatunkowych, podczas których słabszy osobnik potrafi uciekając przed silniejszym wyskoczyć z akwarium. Po dłuższej obserwacji tego gatunku uważam, że ryby są bardzo agresywne wobec swoich pobratymców i umieszczenie kilku w niewielkim akwarium będzie prowadziło do śmierci najsłabszych osobników.

Wychów młodych: Młode odchowuje się bez obecności rodziców, karmi glonami, pierwotniakami, później w miarę wzrostu coraz grubszym pokarmem, ważna jest czysta, pozbawiona azotanów, woda mająca stabilne parametry.

Woda: Czysta, najlepiej płynąca, pH 6,5–7,5, temperatura 22–27°C, twardość 5–17°n

Akwarium: Duże, jasno oświetlone, najlepiej z ruchem wody i wieloma kryjówkami.

Pokarm: W naturze jedzą glony, a w akwarium oprócz glonów jedzą praktycznie wszystko, ale żeby dobrze się czuły i wyglądały trzeba zapewnić im duży procent pokarmu roślinnego.

Razbora klinowa (*Trigonostigma heteromorpha* syn. *Rasbora heteromorpha*)



*Razbory klinowe (*Trigonostigma heteromorpha*)*

Występowanie: Indochiny, Sumatra, Malaje, Syjam, Jawa, Borneo, Tajlandia. Wody rzek, zalkola, bagna, a w okresach suszy nawet kałuże.

Ryby występujące w naturze razem z razborami, to między innymi: szczupieńczyki *Aplocheilus panchax*, półdzióbek karłowaty *Dermogenys pusillus*, *Betta pugnax*, *Sphaerichthys osphromenoides*, gurami dwuplamisty *Trichogaster trichopterus*, skrzeczyk pręgowany *Trichopsis vittatus*, brzanka pięciopęga *Barbus pentazona*, *Rasbora dusonensis*, *R. einthoveni*, *R. elegans*, *R. meyersi*, *R. taeniata*. Niestety niektóre z wymienionych rybek mogą próbować polować na nasze razbory, gdyby przyszło nam do głowy wpuścić je do jednego akwarium.

Wielkość: 4,5 cm.

Dymorfizm płciowy: Samica jest większa i pełniejsza, a ciemny klin na jej ciele ma ostre zakończenie. Na zdjęciu samiec po lewej stronie.

Zachowanie: Spokojna, stadna, nieco płochliwa, towarzyska, wrażliwa na złą jakość wody. Lubi dobrze zarośnięte akwaria z wolną przestrzenią do pływania.

Wychów młodych: Dobrana para składa ikrę na spodniej stronie szerokiego liścia kryptokoryny, a potem nie interesuje się dalej ikrą i narybkami, który wylęga się po około 24 godzinach, a po następnych 5 dniach swobodnie pływa i zaczyna żerować przyjmując drobny żywy pokarm (np. solowiec).

Woda: Miękka (do 6°n) kwaśna filtrowana przez torf o temperaturze 22–25°C, a do rozmnażania 25–28°C. Spadek jakości wody może skutkować nagłym i niespodziewanym padnięciem całego stadka razbor. (Tak się stało kiedyś w moim akwarium, kiedy nie mając miękkiej wody na podmianę wstrzymywałem się z nią kilka tygodni).

Akwarium: Podłoże ciemne, akwarium dobrze zarośnięte z dużą przestrzenią do pływania, a w akwarium inne spokojne ryby. Potrzebne rośliny z rodzaju *Cryptocoryne*, na których ryby składają ikrę.

Pokarm: Żywy, mrożony i dobrej jakości suchy.

Karpieńcowate (Cyprinodontidae)

Po rewizji tej rodziny przez Parenti w 1981 r. została ona podzielona na rodziny szczupieńczykowatych (*Aplocheilidae*), strumieniakowate (*Rivulidae*), Walencjowate (*Valenciidae*), Czworokowate (*Anablepidae*).

Uwaga wszystko co tu zostało napisane jest wynikiem moich przemyśleń po lekturze kilku książek i artykułów w prasie oraz rozmów z hodowcami tych ryb. W zasadzie nie hodowałem innych ryb z tej grupy oprócz różnych gatunków szczupieńczyków.

Występowanie: Wody słodkie strefy umiarkowanej, subtropikalnej i tropikalnej obu Ameryk, Afryki, Europy i Azji. Często wiele z gatunków można spotkać w zbiornikach okresowo wysychających.

Wielkość: Kilka do kilkunastu cm.

Dymorfizm płciowy: Samce są zazwyczaj bardziej kolorowe i mają wydłużone i zaostrome płetwy nieparzyste.

Cechy charakterystyczne: Drobne, żywe, kolorowe, zwykle pływające pod powierzchnią wody, niestety krótko żyjące ryby.

Zachowanie: Zwykle stadne ale niezgodne i kąśliwe. Większość gatunków jest drapieżna. Silniejsze osobniki prześladowają słabsze. Chętnie skaczą. Nie należy łączyć ich z rybami, którym mogłyby obgryzać płetwy. Nie należy również mieszać w jednym zbiorniku podobnie wyglądających gatunków, gdyż łatwo wtedy uzyskać krzyżówki międzygatunkowe, które są bezpłodne i zwykle bardziej agresywne od gatunków wyjściowych.

Wychów młodych: Akwarium do rozmnażania może być niewielkie. Ikra jest przez rodziców pozostawiana własnemu losowi, w zależności od gatunku jest składana w podłoże, na podłoże, przyklejana do roślin lub rozpraszana. Ikra niektórych gatunków do dalszego rozwoju wymaga przesuszenia trwającego nieraz nawet kilka miesięcy. Ikra powinna być wtedy przechowywana w

wilgotnym podłożu (torfie) przez kilka tygodni, a czasami nawet miesięcy. Po upływie tego czasu torf należy zalać miękką wodą o temperaturze ok. 20°C. Młode po wykluciu zjadają drobny plankton, zwykle rosną szybko, ale nierówno i mają tendencję do kanibalizmu, co może znacząco obniżyć efektywność hodowli.

Woda: Twardość zazwyczaj nie odgrywa większej roli, aczkolwiek należy trzymać je raczej w wodzie miękkiej o temperaturze 18 – 26°C. Wyższe temperatury skracają życie naszym rybom, a w niższych nie prezentują pełni barw. W naturze większość ryb z tej rodziny spotyka się z dużymi dobowymi wahaniami temperatury. Dla proporczykowców zaleca się wodę z niewielkim dodatkiem soli i torfu. Szczupieńczyki wolą zaś zdecydowanie miękką lekko kwaśną wodę.

Akwarium: Dobrze przykryte! Przestronne dobrze zarośnięte akwarium z roślinami pływającymi na powierzchni wody. Na lato większość gatunków można wypuścić do sadzawki ogrodowej. Można je jednak również trzymać w niewielkich zbiorniczkach jednogatunkowych. Podobno taki mały zbiornik stymuluje je do rozrodu.

Pokarm: Każdy rodzaj pokarmu żywego, wskazane są larwy owadów, owady, małe ryby, plankton.

Proporczykowiec z Kap Lopez (Aphyosemion australe) Rachow, 1921



Proporczykowiec z Kap Lopez (Aphyosemion australe) samiec



Proporczykowiec z Kap Lopez (Aphyosemion australe) samica

Należy do rodziny Aplocheilidae i jest chyba najbardziej znanym jej przedstawicielem.

Występuje w wodach torfowisk Afryki na obszarze od Konga do Gabonu.

Tworzy szereg form lokalnych różniących się nieco wzorem ubarwienia. Ryby dorastają do około 6 centymetrów, a czasem nieco więcej.

W naturze można je spotkać zarówno w niewielkich często okresowo wysychających zbiornikach jak i w strumieniach z miękką i kwaśną wodą. Do Europy sprowadzono go i rozmnożono po raz pierwszy w 1913 roku.

Smukłe ciało samców ma niezwykle intensywne barwy. Zasadniczym kolorem ciała jest metalicznie zielony, a na nim pojawiają się czerwone plamki układające się w wyraźne pręgi, których ilość i układ pozwala na odróżnienie poszczególnych osobników. Wydłużone płetwy nieparzyste samców są na brzegach koloru żółtopomarańczowego. Samice są mniejsze i niepozornie ubarwione, a ich płetwy nie są wydłużone.

Są pokojowo nastawione wobec innych ryb, należy jednak unikać trzymania ich z rybami o weloniastych płetwach oraz trzymania 2 samców w niewielkim zbiorniku.

Niemiecki hodowca Gerhard Hjerresen z Flensburga wyselekcjonował i utrwalił ciekawą czerwono zabarwioną formę opisaną później przez H. Meinkena jako *Aphyosemion australe* "hjerreseni". U tej formy zamiast zasadniczej szmaragdowej barwy ciała samców jest barwa pomarańczowoczerwona, samice natomiast skromniej ubarwione mają jednak wyraźne pomarańczowe zabarwienie.

Z uwagi na piękno obu form, nie należy ich krzyżować ze sobą.

Dla proporczykowców należy przygotować zbiornik, którego dno wykłada się torfem, a posadzone drobnolistne rośliny będą tworzyły miejscami gęste zarośla. Powierzchnia wody powinna być częściowo pokryta roślinami pływającymi. Do zbiornika nalewa się miękką wodę o temperaturze od 20°C do 24°C z dodatkiem niejedowanej soli kuchennej w ilości 1 łyżeczka od herbaty na każde 10 l wody w zbiorniku. Woda w krótkim czasie od nalania do takiego zbiornika osiągnie optymalny dla proporczykowców lekko kwaśny odczyn. Z uwagi na ogromne podobieństwo samic należących do różnych gatunków w jednym akwarium nie umieszczamy więcej niż jednego gatunku proporczykowców. Zabezpiecza to przed powstawaniem przypadkowych i niepożądanych krzyżówek międzygatunkowych. Nie należy również trzymać w jednym zbiorniku dwóch samców, jednak w odpowiednio obszernym akwarium wspaniale prezentuje się stado złożone z kilku barwnych samców z odpowiednio większą liczbą samic. Zbiornik dla proporczykowców musi być obowiązkowo dobrze przykryty. W akwarium proporczykowiec z Kap Lopez może przeżyć nawet 3 lata.

Do rozrodu używamy mniejszego zbiornika z siatką ochronną lub rusztem ikrowym wyłożonego mchem jawajskim z wodą taką samą jak w zbiorniku ogólnym jednak nieco cieplejszą o temperaturze około 24°C. Wpuszcza się do niego kilka uprzednio intensywnie karmionych larwami owadów samic i jednego samca. Tarło może trwać nawet kilka tygodni. Tarlaki przeławia się do następnego zbiornika po tygodniu, aby uniknąć rozciągniętego w czasie wykluwania się młodych i związanego z tym kanibalizmu. Młode wykluwają się z drobnej przezroczystej ikry po mniej więcej dwóch tygodniach. Ikra może przez jakiś czas przebywać wśród wilgotnych roślin wodnych i być w tej postaci transportowana. Wyklute młode żywią się naupliusami solowca, drobnym oczlikiem, a w miarę wzrostu jedzą coraz większe organizmy żywe. W naturze dorosłe żywią się głównie larwami owadów, natomiast w niewoli zjadają każdy rodzaj dobrej jakości pokarmu. Dojrzałość młode osiągną już po trzech miesiącach.

Powyższy opis mojego autorstwa ukazał się w czasopiśmie "Nasze Akwarium".

Proporczykowiec nigeryjski (*Aphyosemion gardneri*) Boulenger, 1911

Należy do rodziny Aplocheilidae i jest obok proporczykowca z Kap Lopez najczęściej spotykanym w sklepach jej przedstawicielem.

Występuje w wodach dżungli i sawann Afryki na obszarze od Nigerii do zachodniego Kamerunu.

Tworzy dwie różniące się wzorem ubarwienia formy geograficzne. Ryby dorastają do około 7 centymetrów, samczyki są nieco większe od samic i dużo bardziej kolorowe. W naturze można je spotkać zarówno w niewielkich często okresowo wysychających zbiornikach jak i w strumieniach z miękką, kwaśną wodą.

Smukłe ciało samców jest intensywnie niebieskie, a na tym tle znajduje się od 30 do 90 czerwonych plamek układających się we wzory, których ilość i układ jest bardzo zmienny co było przyczyną trudności w klasyfikacji tego gatunku i jego kilkakrotnego opisywania pod różnymi nazwami. Płetwy nieparzyste samców mają na brzegach wyraźne kolorowe pasy. Samice są mniejsze i niepozornie ubarwione, a ich płetwy nie są tak okazałe.

Nie należy trzymać ich z innymi mniejszymi rybami. Samce są między sobą bardzo kłótniwe.

Proporczykowiec ten łatwo krzyżuje się ze wspomnianym już proporczykowcem z Kap Lopez, uzyskane mieszańce mają zwykłe wady rozwojowe a ich płetwy nieparzyste są zrośnięte, ubarwienie nie tak intensywne. Mieszańce są według literatury bezpłodne.

Z uwagi na piękno obu gatunków i obu form geograficznych proporczykowca nigeryjskiego, nie należy ich krzyżować ze sobą.

Dla proporczykowców należy przygotować zbiornik, którego dno wykłada się torfem, a posadzone drobnolistne rośliny będą tworzyły miejscami gęste zarośla. Powierzchnia wody powinna być częściowo pokryta roślinami pływającymi. Do zbiornika nalewa się miękką wodę o temperaturze od 20°C do 24°C z dodatkiem niejodowanej soli kuchennej w ilości 1 łyżeczka od herbaty na każde 10 l wody w zbiorniku. Woda w krótkim czasie od nalania do takiego zbiornika osiągnie optymalny dla proporczykowców lekko kwaśny odczyn. Z uwagi na ogromne podobieństwo samic należących do różnych gatunków w jednym akwarium nie umieszczamy więcej niż jednego gatunku proporczykowców. Zabezpiecza to przed powstawaniem przypadkowych i niepożądanych krzyżówek międzygatunkowych. Nie należy również trzymać w jednym zbiorniku dwóch samców, jednak w odpowiednio obszernym akwarium wspaniale prezentuje się stado złożone z kilku barwnych samców z odpowiednio większą liczbą samic. Zbiornik dla proporczykowców musi być obowiązkowo dobrze przykryty, gdyż ryby te doskonale skaczą i w naturze w ten sposób często przenoszą się z jednego wysychającego zbiornika do drugiego.

Do rozrodu używamy mniejszego zbiornika wyłożonego torfem włóknistym i mchem jawajskim z wodą taką samą jak w zbiorniku ogólnym jednak nieco cieplejszą o temperaturze około 24°C. Wpuszcza się do niego kilka, uprzednio intensywnie karmionych larwami owadów, samic i jednego samca. Tarło może trwać nawet kilka tygodni. Tarlaki przeławia się do następnego zbiornika po tygodniu, aby uniknąć rozciągniętego w czasie wykluwania się młodych i związanego z tym kanibalizmu. Młode wykluwają się z drobnej przezroczystej ikry w zależności od temperatury i indywidualnych cech osobniczych po 10–20 dniach od tarła. Ikra może przez jakiś czas przebywać wśród wilgotnych roślin wodnych i być w tej postaci transportowana, jednak według literatury nie

przechodzi okresu diapauzy. Wyklute młode żywią się naupliusami solowca, drobnym oczlikiem, a w miarę wzrostu jedzą coraz większe organizmy żywe. W naturze dorosłe żywią się głównie larwami owadów, natomiast w niewoli zjadają każdy rodzaj dobrej jakości pokarmu. Dojrzałość płciową młode osiągają już po trzech miesiącach.

Powyższy opis mojego autorstwa ukazał się w czasopiśmie “Nasze Akwarium”.



Jordanelka (Jordanella floridae) Et Bean, 1879 (para)

Jordanelka (Jordanella floridae) Et Bean, 1879

Występowanie: Floryda.

Wielkość: około 6 cm.

Wygląd i dymorfizm płciowy: Samiec intensywniej ubarwiony, z wyraźnymi rzędami czerwonych kropek na łuskach. Samica bardziej matowa.

Zachowanie: Obgryza płetwy innym rybom, obgryza rośliny, zjada glony, również glony nitkowate. Samiec w okresie godowym zajmuje terytorium przy kępie roślin i broni go przed innymi rybami.

Wychów młodych: Tarło stymuluje niewielki dodatek soli do wody. Ikra jest składana w kępie roślin, której następnie pilnuje samiec. Samiec nie tyle opiekuje się ikrą co pilnuje swojej kępy roślin. Po tarle trwającym z reguły kilka dni należy odłowić samicę, a po wykluciu młodych również i samca. Maluchy karmi się glonami, drobnym planktonem, larwami solowca, nicieniami micro.

Woda: Woda lekko zasadowa z niewielkim dodatkiem soli o temperaturze od 16–26°C, regularnie odświeżana.

Akwarium: Dobrze zarośnięte z kryjówkami dla osobników słabszych i dekoracjami z korzeni. Dla samca i kilku samic wystarcza niewielki zbiornik jednogatunkowy o pojemności 40–50 litrów. Lubi słońce. Można je dać jako towarzystwo do obszernych zbiorników z pielęgnicami pochodzącymi z Ameryki Środkowej.

Pokarm: Wszelkie rodzaje pokarmu, żywego i suchego, lubi duży dodatek pokarmu roślinnego, zwłaszcza glony.

Szczupieńczyk Dageta (*Epiplatys dageti*)



Szczupieńczyk Dageta, samiec

Występowanie: Afryka Zachodnia: Ghana i Liberia

Wielkość: do 6 cm.

Wygląd i dymorfizm płciowy: Samiec bardziej kolorowy, smuklejszy, ma mały mieczyk na płetwie ogonowej i zaostrome płetwy nieparzyste. Płetwy samicy są bezbarwne i zaokrąglone.

Zachowanie: Powierzchniowy drapieżnik polujący z zasadzki. Spokojny i towarzyski wobec ryb, których nie może zjeść. Samce mogą wykazywać agresję wobec współplemieńców.

Wychów młodych: Składają ikrę wśród gęstych roślin pływających, rodzice nie interesują się przyklejoną ikrą. Po 8–10 dniach wylęgają się młode, które karmimy żywymi pierwotniakami, nicieniami micro, a później drobnym planktonem. Tarło odbywa się w miękkiej, lekko kwaśnej wodzie o temperaturze 24–26°C. Narybek szybko rośnie i nie cofa się przed kanibalizmem. Jeśli chcemy uzyskać znaczący wynik 200–300 młodych trzeba ikrę oddzielić od rodziców, a młode sortować według wielkości.

Woda: miękka do średnio twardej, pH 6,5–7, o temperaturze od 21–23°C. Dłuższe przetrzymywanie w podwyższonej temperaturze skraca życie rybek.

Akwarium: od 50 l, porośnięte roślinnością, z częściowo zarośniętą powierzchnią. Wśród roślin pływających składa ikrę i zasadza się na zdobycz.

Pokarm: Najlepiej żywy lub mrożony, larwy owadów, plankton, mały narybek żyworodnych.

Uwagi: ryba godna uwagi w sprzyjających warunkach w odpowiednio dużym zbiorniku można pokusić się o rozmnożenie tej ryby w sposób naturalny. Najsprytniejsze młode potrafią uciec przed



Szczupieńczyk Dageta, samica

żarłocznością rodziców i innych współmieszkańców akwarium. U mnie w akwarium stadko tych ryb utrzymuje w ryzach populację ryb żyworodnych.

Wyskakuje ze zbyt małych zbiorników, zatem każdy zbiornik przez nie zasiedlony należy przykrywać.

Szczupieńczyk karłowaty (*Epiplatys annulatus*)

Występowanie: Afryka Zachodnia: Gwinea i Liberia. Strumienie w dżungli.

Wielkość: do 4 cm.

Wygląd i dymorfizm płciowy: Samce mają kolorową płetwę ogonową, samice przezroczystą.

Zachowanie: Spokojny, wręcz płochliwy, czasami skacze, pływa pod powierzchnią wody, ukrywa się przy pływających roślinach.

Wychów młodych: Dorosłe odbywają tarło w gęszczu pływających roślin wodnych, w bardzo miękkiej, lekko kwaśnej wodzie o temperaturze około 24°C. Ikra przykleja się do roślin i wykluwa po 10–14 dniach. Wylęg karmi się pierwotniakami a potem drobnym planktonem lub nicieniami micro. Wylęg trzeba sortować, ze względu na wielkość.

Woda: miękka lekko kwaśna o temperaturze 23–24°C. W wodzie twardej ryby chorują i marnieją.

Akwarium: Może być niewielkie, ale trzeba zadbać o kryjówki wśród roślin, warto zadbać o pewną ilość roślin pływających. Jako towarzystwo można dać inne niewielkie, spokojne gatunki ryb i krewetek, które nie będą zbyt stresowały tych pięknych rybek.

Pokarm: drobny plankton, najlepiej żywy, ale przyjmuje również mrożonki.

Uwagi: Skacze. Przykrywać akwarium.



Szczupieńczyk karłowaty (samiec)

Pięknicznkowate (Poeciliidae)

Występowanie: Pierwotnie wody słodkie i słonawe Ameryki Środkowej, Południowej i Antyli, ale zostały zaaklimatyzowane w celu zwalczania larw komarów również w innych częściach świata.

Wielkość: Nie ma gatunków większych niż 30 cm.

Dymorfizm płciowy: Samiec ma gonopodium, samice są zwykle większe.

Zachowanie: Zwykle są to spokojne ryby stadne, wyjątkiem jest szczupaczek żyworodny, który jest agresywnym drapieżnikiem.

Wychów młodych: Młode rodzą się żywe i stosunkowo duże, odchów zwykle nie stanowi problemu. Cięża samicy trwa kilka tygodni, a u części gatunków jedno zapłodnienie wystarcza na kilka miotów młodych. Uwaga w większości przypadków rodzice polują na swoje nowonarodzone dzieci. Dla ochrony narybku przed żarłocznością rodziców wystarcza warstwa roślin pływających po powierzchni wody.

Woda: Czysta, dobrze natleniona. Wiele gatunków lubi niewielki dodatek soli, łyżka na 10 l wody, większa ilość soli szkodzi roślinom.

Akwarium: Przestronne z miejscami gęsto porośniętymi roślinnością, dobrze oświetlone, warto by na powierzchni pływały rośliny, wśród których mogą kryć się młode. Dorosłe zwykle nie interesują się losem potomstwa, a nawet na nie polują. Młode większości gatunków pływają tuż pod powierzchnią wody.

Pokarm: Wszystkie rodzaje pokarmu, przepadają za larwami komara i planktonem, w większości przypadków lubią dodatek pokarmu roślinnego. Jedynie szczupaczek żyworodny jest typowym drapieżnikiem polującym na inne ryby.

Gupik (*Poecilia reticulata* syn. *Lebides reticulatus*)

Nie wiadomo dlaczego, wszyscy uważają gupika za rybę łatwą w utrzymaniu i odpowiednią dla początkujących. Niezupełnie tak jest. Prawdą jest, że łatwo otrzymać i odchować przychowek, no ale co potem. Okazuje się, że młode nie są ani takie ładne jak rodzice, a w przerybionym akwarium, łatwo zapadają na różne choroby co często zniechęca początkujących do dalszej hodowli. Weloniaste płetwy samców odmian hodowlanych, łatwo padają ofiarą współmieszkańców, a okaleczone ryby, też są łatwym łupem dla grzybów i bakterii. W tym sensie gupiki faktycznie są rybą dla początkujących. Każdy zaczynający ich hodowlę w krótkim czasie będzie miał okazję przerobić wszystkie możliwe problemy jakie spotyka się nieraz po latach posiadania akwarium z innymi rybami.

Gupik w naturze występuje w północnej części dorzecza Amazonki i na wyspie Trynidad, ponadto człowiek rozwlekl go po całej strefie tropikalnej w celu zwalczania larw komara. Forma dzika ma wymiary 2,5 cm samiec, 5 cm samica. Towarzyska i żywa ryba nadająca się do zespołu ryb w akwarium ogólnym. Samiec jest zazwyczaj mniejszy i barwniej ubarwiony od samicy. Ponadto samiec ma typowe dla ryb jajożyworodnych gonopodium po którym można go niezawodnie odróżnić od samicy. Ubarwienie i kształty płetw są różnorodne i zmienne. Wymaga wody o temperaturze od 18–24°C. Formy weloniaste lepiej czują się w temperaturze wyższej nawet dochodzącej do 28°C. Dobrze jest gdy powierzchnia wody pokryta jest roślinami pływającymi, idealna wydaje się tu wgłębka, która tworząc kożuch na powierzchni wody umożliwia ukrycie się świeżo urodzonym młodym. Dzięki temu uzyskuje w miarę zdrowe i silne młode pokolenie, osobniki słabe są zjadane przez pozostałych współmieszkańców akwarium, a najsilniejsze mają szansę ukrywając się we wgłębce, skąd czasami je wyławiam do akwarium podchowowego. Twardość wody nie ma znaczenia istotnym jest natomiast by jej zmiana nie następowała gwałtownie. W niektórych rejonach Polski trzyma się gupiki w wodzie miękkiej co po nagłym przeniesieniu ich do wody twardej w połączeniu z dużym stresem spowodowanym zagęszczeniem ryb, transportem, powoduje niepotrzebne i z pozoru niewytłumaczalne straty.

Gupika daje się utrzymać przy życiu nawet w małym zbiorniku 30–40 l, ale dużo lepiej czuje się w przestrzennych zbiornikach, dobrze zarośniętych roślinami z miejscem do wypływania się. W mojej setce ryby osiągają wielkość egzemplarzy dorosłych już po 3–4 miesiącach, a samce mają w



Gupik forma dzika, u góry samiec

pełni wykształcone płetwy już po 4 miesiącach, ale takie osiągi uzyskuję tylko przy karmieniu pokarmem żywym. W okresie zimowym, kiedy nie mam dostępu do żywego ryby rosną wolniej.

Młode otrzymują rozdrobniony pokarm suchy i drobny pokarm żywy (oczlik, rozwielitka). Młode rodzące się po czterotygodniowej ciąży są stosunkowo duże, więc nie trzeba łowić dla nich specjalnie drobnego pokarmu żywego.

Dorosłe jedzą wszystkie rodzaje pokarmu, jednak należy pamiętać o podawaniu pokarmu roślinnego w postaci sałaty i glonów, gdyż ryby mogą objadać czubki delikatnych roślin.



Gupik jedna z wielu form hodowlanych, z tyłu samiec, źródło pixabay.com
Gupik Endlera (Poecilia wingei)



Gupiki Endlera – tiger z mojego akwarium.

Występowanie: Laguna de Patos w Wenezueli. Endemit.

Wielkość: samce 2 cm, samice do 4 cm.

Wygląd i dymorfizm płciowy: samiec mniejszy, kolorowy, ma gonopodium

Zachowanie: Spokojna, stadna, towarzyska ryba.

Wychów młodych: Uwaga łatwo krzyżuje się z gupikiem!!!!!! Samica po 4 tygodniowej ciąży rodzi od 5 do 15 młodych, którymi się dalej nie opiekuje.

Woda: krystalicznie czysta, raczej twarda lekko zasadowa.

Akwarium: może być nieduże 30–40 l, porośnięte roślinami z dobrą filtracją, gdyż ryby są wrażliwe na nadmiar związków azotu.

Pokarm: wszystkożerne.

Uwagi: Łatwo pomylić z gupikiem (*Poecilia reticulata*). W akwariach często niestety spotyka się mieszańce międzygatunkowe.

Limka garbatka (*Poecilia (Limia) nigrofasciata*)



Młode limki z mojego akwarium.

Występowanie: Haiti. Wody słodkie i słonawe.

Wielkość: Samce: około 4–5 cm, samice: 6 cm.

Dymorfizm płciowy: Samice są większe od samców. Samce mają organ płciowy, zwany gonopodium oraz wzorzystą płetwę grzbietową, którą naprężają gdy chcą zaimponować samicy. Z wiekiem ciało zwłaszcza samców ulega wygrzbieceni przyjmując kształty spotykane raczej wśród ryb karpiowatych.

Zachowanie: Żywa, towarzyska, żwawa, wiecznie głodna. W naturze występuje w wielkich stadach liczących nierzadko kilkaset osobników.

Wychów młodych: ryba jajożyworodna, po 6 tygodniowej ciąży rodzi żywe młode, które mając prawie 1–1,2 cm, zjadają wszystkie rodzaje odpowiednio rozdrobnionego pokarmu. Rosną bardzo wolno i są napastowane przez rodziców. Nie wolno jej trzymać z innymi gatunkami limiek, gdyż łatwo się z nimi krzyżuje.

Woda: Twarda z niewielkim dodatkiem soli o temperaturze 22–28°C i pH>7. Jest bardzo wrażliwa na spadki temperatury, a 22°C należy traktować jako najniższą możliwą temperaturę, w której można je trzymać.

Akwarium: Duże, gęsto zarośnięte roślinami, lubi porost glonów, które chętnie skubie. W ich akwarium wskazana jest roślinność pływająca, w której kryją się młode.

Pokarm: Żywy, suchy lubi dodatek roślinnego bez którego może obgryzać delikatne rośliny.

Mieczyk Hellera (*Xiphophorus helleri*)



Mieczyk Hellera (Xiphophorus helleri) (samiec)

Występowanie: Meksyk, Honduras, Gwatemala.

Wielkość: Spora jak na rybę jajożyworodną stadna ryba, samiec 7 cm (bez miecza), a samica do 10 cm. Uwaga w małych akwariach albo przy dużym zagęszczeniu ryb, karleje.

Dymorfizm płciowy: Samce mają charakterystyczny miecz na płetwie ogonowej, gonopodium, są mniejsze i smuklejsze od samic.

Zachowanie: Spokojna, stadna, zajmująca powierzchnię i środek akwarium ryba. Uwielbia polować na larwy komarów i inne mniejsze żyjątka (również narybek). Nie wolno trzymać w jednym akwarium 2 samców, silniejszy zamęczy słabszego, ale można trzymać i np. 4, wtedy, co prawda przeganiają się wzajemnie, ale nie dzieje się im nic złego.

Kolega, trzymał kiedyś w akwarium kilka dorastających gurami dwuplamistych (*Trichogaster trichopterus*) i wpuścił tam mieczyki, w zimie nie podawał ani pokarmu żywego, ani mrożonego. Po jakimś czasie jego mieczyki napadły na gurami i je pozabijały. Nigdy później nie zaobserwowaliśmy takiego zachowania się mieczyków, ale nigdy również nie dopuszczaliśmy, by mieczyki nie miały, co jakiś czas "żywca" lub mrożonego.

Samice mieczyka podobnie jak zresztą u innych żyworodnych mogą po jakimś czasie zmienić płeć i stać się samcami. Ze zjawiskiem odwrotnym jeszcze się nie spotkałem.

Poprzez krzyżowanie ze zmienniakami uzyskano wiele barwnych odmian, czerwoną, czarną, berlińską, wagtail, itp. oraz formę weloniastą Simpson. Samce tej odmiany są bezpłodne ze względu na budowę gonopodium.

Wspomniane weloniaste mieczyki uzyskuje się krzyżując weloniaste samice ze zwykłymi samcami. Geny odpowiedzialne za wydłużone płetwy są genami dominującymi co powoduje, iż około 1/4 potomstwa z takiej krzyżówki ma wydłużone płetwy. reszta jest zwyczajna i nie nosi genów wydłużonych płetw. Hodowcy często samice zatrzymują dla siebie i do sklepów oddają tylko samce.

Istnieje 2-gi sposób związany z przeprowadzeniem sztucznego zapłodnienia, wtedy produktywność uzyskiwania formy weloniastej może wynosić praktycznie 100%.

Wychów młodych: Samica po 4–5 tygodniowej ciąży rodzi spore, bo ok. 5mm młode, które od razu samodzielnie pływają i pobierają każdy rodzaj pokarmu mieszczący się w ich pyszczkach. Karmienie można zacząć już od drobnej rozwielitki i oczlika. Z jednego miotu można podobno uzyskać nawet 250 młodych. Młode chętnie przebywają przy powierzchni wody.

Woda: twardość wody nie odgrywa praktycznie żadnej roli, aczkolwiek lepiej czują się w wodzie twardej. Czują się najlepiej w wodzie o temperaturze od 20 do 28°C.

Akwarium: Miejscami gęsto porośnięte roślinami, ale z miejscem do pływania, lubi gdy są kryjówki wśród roślin.

Pokarm: Dowolny pokarm żywy i preparowany, dla prawidłowego rozwoju i dobrego samopoczucia konieczny jest dodatek pokarmu roślinnego.

Molinezja ostrousta (*Poecilia sphenops*)

Występowanie: Ameryki od Teksasu poprzez Meksyk, aż do Kolumbii i Wenezueli.

Wielkość: Samce: 4–7 cm, samice: 6–10 cm.

Dymorfizm płciowy: Samice są wyraźnie większe od samców. Samce mają organ płciowy, zwany gonopodium.

Zachowanie: Żywa, towarzyska, żwawa, wiecznie głodna.

Wychów młodych: ryba jajożyworodna, po 4–8 tygodniowej ciąży rodzi żywe młode, które mając prawie 5 mm zjadają wszystkie rodzaje odpowiednio rozdrobnionego pokarmu. W miocie może być nawet do 80 młodych. Odmiana barwna Black molly (na zdjęciu) charakteryzuje się nieco dłuższym okresem ciąży 6–10 tygodni.

Woda: Twarda z dodatkiem soli (wystarczy 1 łyżeczka na każde 10 litrów wody w akwarium), temperatura: 22–26°C, odmiana czarna lubi wyższą temperaturę około 25–28°C.

Akwarium: Duże, gęsto zarośnięte roślinami, lubi porost glonów, które chętnie skubie.

Pokarm: Żywy, suchy lubi dodatek roślinnego bez którego może obgryzać delikatne rośliny.



Ławica Black molly

Molinezja żaglopłetwa (*Poecilia velifera* syn. *Mollinesia velifera*)

Występowanie: Jukatan. Występuje również w wodach przybrzeżnych i w pełnym zasoleniu.

Wielkość: Samce: około 12 cm, samice: 17 cm, a czasami nawet więcej.

Dymorfizm płciowy: Samice są wyraźnie większe od samców. Samce mają organ płciowy, zwany gonopodium i wielką płetwę grzbietową, którą naprężają gdy chcą zaimponować samicy lub przepędzić rywala.

Zachowanie: Żywa, towarzyska, żwawa, wiecznie głodna.

Wychów młodych: Ryba jajożyworodna, po 4–8 tygodniowej ciąży rodzi żywe młode, które mając prawie 5 mm zjadają wszystkie rodzaje odpowiednio rozdrobnionego pokarmu. W hodowli uzyskano i utrwalono odmiany czarną, pstrą, złotą i srebrną, które jednak nie są tak piękne jak forma wyjściowa. Z powodu braku pokarmu roślinnego samcom wyhodowanym w niewoli często płetwa grzbietowa samców nie rozwija się prawidłowo i pozostaje mała jak u samic. Nie wolno jej trzymać z innymi gatunkami molinezji, gdyż łatwo się z nimi krzyżuje.



Molinezja zagłoplećwa z przodu samica

Woda: Twarda z dodatkiem soli (wystarczy 1 łyżka stołowa na każde 10 litrów wody w akwarium), temperatura: 22–28°C, odmiana czarna lubi wyższą temperaturę około 25–28°C. W wodzie miękkiej bez dodatku soli ryby marnieją i giną.

Akwarium: Duże, gęsto zarośnięte roślinami, lubi porost glonów, które chętnie skubie.

Pokarm: Żywy, suchy lubi dodatek roślinnego bez którego może obgryzać delikatne rośliny.

Kąsaczowate (Characidae)

Występowanie: Wody słodkie obu Ameryk i Afryki.

Wielkość: Zwykle nieduże do kilkunastu centymetrów, ale bywają wśród nich również gatunki większe.

Dymorfizm płciowy: Nie ma ogólnej pewnej metody na odróżnienie samca od samicy.

Zachowanie: Zwykle żywe, stadne ryby, mogące atakować współmieszkańców w akwarium. Większość gatunków jednak nadaje się do wspólnych zbiorników towarzyskich, gdzie nikomu nie robią krzywdy.

Wychów młodych: Zwykle trudne do rozmnożenia. Wymagają odpowiedniej wody, pokarmu i postępowania z tarlakami. Większość gatunków rozrzuca swoją ikrę wśród roślin, stanowiąc później jeśli pozostaną w akwarium zagrożenie dla ikry i narybku. Są jednak wśród kąsaczowatych gatunki

składające ikrę na liściach nad wodą, gatunki o zapłodnieniu wewnętrznym, jak i opiekujące się ikrą i narybkami podobnie jak to robią pielęgnice.

Woda: Większość gatunków do rozmnażania wymaga wody miękkiej i kwaśnej z dodatkiem garbników. Trzymać można je, jeśli zrezygnuje się z rozmnażania, zwykle każdej dostępnej, czystej wodzie, która nie będzie zasadowa i bardzo twarda.

Akwarium: Wymagają sporo przestrzeni do wypływania się i kryjówek wśród roślin na brzegach akwarium.

Pokarm: Żywy lub suchy, niektóre gatunki wymagają dodatku pokarmu roślinnego.

Zwinnik jarzeniec (*Hemigrammus erythrozonus*)

Występowanie: Gujana, północno – wschodnia część Ameryki Południowej

Wielkość: około 4,5 cm.

Wygląd i dymorfizm płciowy: Ładna ryba z opalizującym pomarańczoworubinowym paskiem ciągnącym się wzdłuż całego ciała. Samice są większe od samców i mają zaokrąglony brzuch. Przeznaczonych do rozrodu samców nie należy wyławiać siatką, która uszkadza haczyki znajdujące się na płetwie odbytowej, niezbędne do odbicia owocnego tarła.



*Zwinnik jarzeniec (*Hemigrammus erythrozonus*)*



Zwinnik jarzeniec (Hemigrammus erythrozonus)

Zachowanie: Spokojna, stadna, zajmująca niższe warstwy wody ryba. Samce tworzą rewiry, ale nie walczą w ich obronie, ograniczając się do odstraszenia potencjalnych konkurentów.

Wychów młodych: Para składa ikrę w niedużym akwarium, znajdującym się w spokojnym ocienionym miejscu. Wskazany ruszt ikrowy na dnie zbiornika. Po tarle dorosłe należy odłowić, gdyż zjadają ikrę i później wykluwający się narybek. Wylęg następuje po 24 godzinach. Młode karmi się drobnym żywym pokarmem od momentu, gdy zaczną samodzielnie pływać.

Woda: Do tarła i wylęgu: pH 6,5–7,0, twardość ogólna do 10on, węglanowa do 2on, temperatura 24–26°C. Jeśli ryby trzymane są tylko w celach ozdobnych woda może mieć większą twardość, a temperatura może zawierać się w zakresie 23–28°C.

Akwarium: Przestronne z miejscem do pływania. Wskazane są rośliny o twardych liściach. W akwarium towarzyskim zwinniki ładnie komponują się z neonami, prętnikami, kiryskami.

Pokarm: Przyjmuje każdy rodzaj pokarmu, żywego i suchego, preferuje jednak żywe widłonogi.

Uwagi: Prawdziwe piękno tych ryb można podziwiać dopiero w domowym akwarium z ciemnym podłożem i roślinnością. W sklepie ryby prawie zawsze są blade. Ostatnio również niestety pojawiają się formy z wyblakłym paskiem, które są wynikiem hodowli wsobnej. W moim akwarium wśród innych rybek pływa osobnik o ubarwieniu ksanotycznym.

Bystrzyk ozdobny (*Hyphessobrycon bentosi bentosi*)



*Bystrzyk ozdobny (*Hyphessobrycon bentosi bentosi*)*

Występowanie: Gujana.

Wielkość: ok. 5 cm.

Dymorfizm płciowy: Samce są barwniejsze i mają większą niż samice płetwę grzbietową. Samczyki w moim akwarium co jakiś czas urządzają sobie turnieje prężąc przed sobą i samiczkami swoje płetwy.

Zachowanie: W moim akwarium oprócz szarż samców nie zauważyłem żadnych agresywnych zachowań. ryby tworzą ławicę, która stoi w prądzie wody wyłapując pływające cząstki pokarmu. W akwarium, w którym nie ma silnego przepływu wody ryby “stoja” w toni tworząc bardzo dekoracyjny widok.

Wychów młodych: W moim akwarium odbywały tarło w wodzie miękkiej, lekko kwaśnej (pH=6), świeżo po podmianie, o temperaturze 26°C, wśród liści Microzorum. Dorosłe nie opiekują się młodymi i po tarle wyjadają ikre.

Woda: 22–28°C, raczej miękka, lekko kwaśna, regularnie odświeżana.

Akwarium: Duże z miejscem do pływania. Lubi akwarium niezbyt jasno oświetlone z kępami roślin w okolicach, których samce zajmują swoje rewiry.

Pokarm: Wszystkie rodzaje pokarmu dostępne w handlu, warto podawać co jakiś czas żywe skorupiaki i larwy owadów.

Bystrzyk karlik (Amandy) (*Hyphessobrycon amandae*)



Bystrzyk Amandy

Występowanie: środkowa Brazylia, drobne śródlądne cieki wodne.

Wielkość: samice do 2 cm, samce mniejsze.

Dymorfizm płciowy: samica pełniejsza, większa, samce wydają się być intensywniej ubarwione.

Zachowanie: pływają w środkowej warstwie wody, raczej płochliwe, lubią cień, wskazane towarzystwo innych niewielkich spokojnych gatunków.

Wychów młodych: po tarle rodzice nie zajmują się ikłą, mogą ją wyjadać, młode jako pierwszy pokarm przyjmują pantofelki.

Woda: temperatura: 24–28°C, miękka do 8°n, lekko kwaśna pH 6–7, warto dodać niewielką ilość garbników.

Akwarium: dobrze radzi sobie nawet w niedużym zbiorniku, który miejscami powinien być gęsto obsadzony roślinami, wśród których często dochodzi do spontanicznego tarła. W moim gęsto zarośniętym zbiorniku z miękką wodą utrzymuje się od jakiegoś czasu w miarę stabilna samoodnawiająca się populacja tych rybek.

Pokarm: Wszystkie rodzaje drobnego pokarmu dostępne w handlu, warto podawać co jakiś czas żywe skorupiaki i larwy owadów.

Bystrzyk barwny (*Hyphessobrycon callistus*)

Występowanie: Rio Paraguay.

Wielkość: ok. 4 cm.

Dymorfizm płciowy: Samce są barwniejsze i zazwyczaj mniejsze od samic. Samczyki w moim akwarium co jakiś czas urządzają sobie turnieje prężąc przed sobą i samiczkami swoje płetwy.

Zachowanie: W moim akwarium oprócz szarż samców nie zauważyłem żadnych agresywnych zachowań. ryby tworzą ławicę, która przemieszcza się po całym zbiorniku. Są potwierdzone doniesienia o agresywności niektórych populacji tych bystrzyków.

Wychów młodych: W moim akwarium odbywały tarło w wodzie miękkiej, lekko kwaśnej (pH=6), świeżo po podmianie, o temperaturze 26°C, wśród liści *Microzorum*. Dorosłe nie opiekują się młodymi i po tarle wyjadają ikrę. Nie odchowalem nigdy młodych.

Woda: 22–28°C, raczej miękka, lekko kwaśna, regularnie odświeżana.

Akwarium: Lubi duże akwarium niezbyt jasno oświetlone, z miejscem do pływania.

Pokarm: Wszystkie rodzaje pokarmu dostępne w handlu, warto podawać co jakiś czas żywe skorupiaki i larwy owadów.

Neon czarny (Bystrzyk Axelroda) (*Hyphessobrycon herbertaxelrodi*)



Neony czarne z mojego zbiornika

Wielkość: 4,5 cm.

Dymorfizm płciowy: samice są pełniejsze, samiec który jest smuklejszy ma niebieskobiałe końce płetw.

Zachowanie: Żywa, towarzyska, stadna, przebywająca w górnych i środkowych warstwach wody. Zagrożona zbija się w stada i ucieka. Należy trzymać stadko minimum 6–10 sztuk wtedy dopiero widać urodę tej ryby. Doskonałym towarzystwem dla niej są inne nieduże ryby z rodziny karszowatych, pielęgniczki i oczywiście kiryski a w akwarium towarzyskim małe karpowate.

Wychów młodych: Uchodzi za dosyć trudną do rozmnożenia. Tarło odbywa w gęszczu drobnolistnych roślin wodnych. Po tarle należy natychmiast odłowić tarlaki z akwarium tarliskowego gdyż zjadają ikrę i wykluwający się narybek.

Woda: Lubi wodę niezbyt twardą z dodatkiem garbników o temperaturze od 22–26°C.

Akwarium: Najlepiej prezentuje się w dużym, przestronnym porośniętym po bokach akwarium z kępami drobnolistnych roślin wodnych.

Pokarm: Przyjmuje każdy rodzaj pokarmu suchy i żywy.

Bystrzyk ozdobny (*Hyphessobrycon ornatus*)



H. ornatus z mojego akwarium

Występowanie: Północna część Ameryki Południowej, Gujana i część dorzecza dolnej Amazonki.

Wielkość: 5–6 cm, w akwarium 4,5 cm

Dymorfizm płciowy: Samce mają wydłużone i zaostrome płetwy nieparzyste, żywiej ubarwione od samic, smuklejsze.

Zachowanie: Ławicowa, towarzyska, skłonna do gonitw, nadaje się do akwarium towarzyskiego.

Wychów młodych: Tarlaki muszą się dobrać same ze stada ryb, gdyż niektóre egzemplarze nie tolerują się wzajemnie. Dorosłe chętnie zjadają ikrę i narybek zatem po tarle należy je odłowić.

Do tarła może dojść w wodzie miękkiej 4–6°n, o twardości węglanowej zero i lekko kwaśnej (pH 6,8 - 7,0) o temperaturze 26–28°C. Niezbędny jest dodatek garbników.

Woda: Twardość nie odgrywa większej roli, ale w naturze występuje w wodzie miękkiej (4–6°n) o twardości węglanowej zero i lekko kwaśnej (pH 6,8 - 7,0). Temperatura od 23–26°C.

Akwarium: Odpowiedniej wielkości dla stadka rybek, z ciemnym podłożem, kępami roślin, lubią miejsca zacienione. Akwarium powinno mieć nie mniej niż 50 cm długości.

Pokarm: Dowolny pochodzenia zwierzęcego.

Tetra cesarska (*Nematobrycon palmeri*)



Tetra cesarska (samiec) (Nematobrycon palmeri)

Występowanie: Kolumbia, dorzecze San Juan.

Wielkość: 5,5 cm.

Dymorfizm płciowy: Samce mają wydłużone środkowe promienie płetwy ogonowej i są efektowniej ubarwione, samiczki natomiast mają pełniejsze brzuchy.



Tetra cesarska (samica) (Nematobrycon palmeri)

Zachowanie: Samce są terytorialistami, ale okresowo pod wpływem zagrożenia łączą się w ławicę. Nie atakuje innych rybek w akwarium. Zwykle pływa ukośnie głową lekko w dół. Samce zajmują rewiry w pobliżu upatrzonych krzaczków gęstych roślin, patrolują teren wokół nich, prężą płetwy i odganiają intruzów.

Wychów młodych: Tarło odbywa się w parach, i nie jest zbyt produktywne. Można do większego zbiornika wpuścić kilka par, wtedy otoczenie innych ryb zmniejsza nadmierną agresywność samców wobec samic. Larwy wylęgają się po około 24 godzinach, a pływać zaczynają po 5 dniach. Jako pierwszy pokarm można podawać naupliusy oczlika, larwy solowca albo nicienie micro.

Woda: Temperatura 24–26°C, pH 7–7,5. TwO=10°n, TwW=2°n, lubi dodatek garbników i znosi kwaśniejszą niż podana wodę.

Akwarium: Obszerne z miejscami gęstym porostem roślinnym i miejscem do wypływania się. Akwarium powinno być długie by samce mogły stworzyć swoje rewiry i w pełni prezentować swoje ubarwienie i efektowny wygląd.

Pokarm: Każdy rodzaj pokarmu dostępny w handlu, moje przepadają za mrożonym planktonem, larwami komara i przede wszystkim uwielbiają żywy plankton.

Neon czerwony (*Paracheirodon axelrodi*)



Ławica neonów czerwonych

Występowanie: Ameryka Południowa, dorzecze Orinoko i Rio Negro wolno płynące rzeki i rozlewiska.

Wielkość: do 5 cm.

Dymorfizm płciowy: samce smuklejsze i nieco mniejsze od samic.

Zachowanie: spokojna, stadna.

Wychów młodych: Rodzice nie opiekują się ikrą i po tarle chętnie ją zjadają. Młode po wykluciu karmić najdrobniejszym żywym pokarmem (pantofelki i wirki). Ikrę i narybek należy chronić przed światłem.

Woda: miękka, kwaśna o temperaturze 24–30°C

Akwarium: Gęsto zarośnięte z miejscem do pływania, niezbyt jasno oświetlone z towarzystwem spokojnych ryb. Stresowany przez małe pielęgniczki tworzy efektowne ławice.

Pokarm: Każdy drobny żywy i suchy, uwielbiają larwy owadów, ale wtedy łatwo ulegają otłuszczeniu.

Uwagi: Uchodzi za gatunek trudniejszy do rozmnożenia od *P. innesi*, kupować zawsze większe stadko, gdyż pojedyncze sztuki nie pokazują swojego piękna i szybko giną.

Neon Innessa (*Paracheirodon innesi*)



Neony Inesa w akwariu kolegi

Występuje w cienistych leśnych wodach górnej Amazonki, w okolicach miast Leticia i Tabatinga. Osiąga 3,5–4 cm długości. Stadna, chętnie pływająca w całej toni ryba, którą można trzymać w towarzystwie innych spokojnych ryb podobnej wielkości. W akwariu należy stworzyć środowisko zbliżone do mrocznego strumienia w dżungli. Pełnię swoich wspaniałych barw neon pokazuje w zarośniętym akwariu z ciemnym podłożem i miękką kwaśną wodą. Do rozrodu wymaga czystej bardzo miękkiej kwaśnej wody o temperaturze 19 – 21°C. W akwariu tarliskowym powinny być kępki drobnolistnych roślin. Tarlaki dobrze jest przed tarłem dokarmiać larwami komara. Ikra i młode są wrażliwe na światło, które im szkodzi. Samczyki są odrobinę smuklejsze od samic.

Nadają się do akwariu towarzyskiego, gdy zakładamy, że nie będziemy rozmnażać naszych podopiecznych, można trzymać neony w wodzie twardej w temperaturze między 23–24°C, wyższa temperatura skraca życie naszych ryb. W moim akwariu niestety nie rozmnażam neonów. W Polsce podobno “zagłębiem neonowym” jest Śląsk gdzie płynie w kranach miękka i kwaśna woda.

Łączcowate (*Anabantidae*)

Występowanie: Wody słodkie Afryki i Azji, północna granica występowania niektórych gatunków sięga, aż do granicy gdzie zimą zamarza woda. Łączcowate jednak generalnie są rybami ciepłolubnymi.

Wielkość: Max. 60–70 cm, zwykle jednak kilka do kilkunastu cm.

Cechy charakterystyczne: Ryby z tej rodziny mają specjalny narząd nad skrzelami zwany labiryntem, który umożliwia im oddychanie powietrzem atmosferycznym pobieranym z wody, gdy

nie ma w niej dosyć tlenu. U wielu gatunków płetwy brzuszne przekształciły się w długie pręciki, które ułatwiają orientację w mętnej wodzie.

Zachowanie: Generalnie są to ryby spokojne, jednak większość robi się agresywna w okresie tarła. Zwykle bytują parami zajmując terytorium na którym zwykle dochodzi do tarła i gdzie zdobywają pożywienie. Ze znanych mi gatunków tylko bojowniki wspaniałe (*Betta splendens*) wymagają by w akwarium nie było więcej niż 1 samca, gdyż mogą się pozabijać wzajemnie. Zaleca się wręcz trzymanie kilku samców przy hodowli prętników.

Wychów młodych: Wśród łącowatych są gatunki, które po złożeniu ikry pozostawiają ją swemu losowi, są wśród nich również gębacze, ale najczęściej samiec buduje pienne gniazdo, w którym składana jest ikra, samiec później opiekuje się ikrą i świeżo wylęgłymi larwami, samicę należy po tarle odłowić.

Młodym jako pierwszy pokarm podajemy pierwotniaki i wrotki. Narybek jest zazwyczaj bardzo drobny i wymaga niezwykle drobnego pokarmu. Rosną nierówno i wymagają selekcji.

Woda: Zwykle nie mają specjalnych wymagań co do składu wody, preferują zazwyczaj jednak miękką lekko kwaśną wodę.

Akwarium: Literatura podaje, że małe gatunki można trzymać w niewielkich zbiornikach, ale prawdziwą urodę tych rybek można podziwiać dopiero w zbiornikach powyżej 50 litrów dla prętników, a powyżej 100 litrów dla gurami. Odpowiedniej wielkości zbiornik jest również ważny ze względu na temperament rybek należących do tej grupy. W małych zbiorniczkach ryby słabsze nie mają się gdzie schować przed agresją silniejszych osobników.

Woda powinna mieć temperaturę nie niższą niż 20°C, a osiągać może 30°C, rybom to nie szkodzi, a wręcz przeciwnie doskonale służy ich zdrowiu i samopoczuciu. Należy jednak pamiętać, by powietrze nad wodą nie było zimniejsze niż woda, gdyż ryby pobierając zimne powietrze znad powierzchni łatwo przeziębiamy sobie błędnik (trudno się leczy, niektórzy twierdzą, że się nie leczy wcale i ryba ginie). Twardość wody w większości przypadków nie odgrywa żadnej roli. Akwarium powinno, więc być przykryte.

Ryby należące do tej grupy doskonale czują się w zbiornikach z bogatą szatą roślinną z kryjówkami między korzeniami i na powierzchni wody, np. między dużymi roślinami pływającymi.

Pokarm: Ryby przyjmują każdy rodzaj pokarmu, ale należy pamiętać, że wspomniane ryby zazwyczaj mają relatywnie małe otwory gębowe w stosunku do wielkości całego ciała.

Bojownik wspaniały (*Betta splendens*)



Bojownik wspaniały (samiec)

Bojownik wspaniały występuje w płytkich, ciepłych wodach Indii Wschodnich, Tajlandii, Wietnamu i Półwyspu Malajskiego.

Dorośle osobniki osiągają maksymalnie 7 cm. Płetwy odbytowa, grzbietowa i ogonowa są u samców silniej rozwinięte. Samiczka ma mniejsze płetwy i jest zazwyczaj niepozornie ubarwiona. Samce wykazują się dużą agresywnością wobec innych samców swego gatunku i gatunków pokrewnych. W ich ojczyźnie urządza się często walki tych ryb robiąc zakłady, który przeżyje. Ryby walczą ze sobą do śmierci przeciwnika. Dlatego w akwarium zazwyczaj trzyma się jednego samca i kilka samic. Szczególnie efektowne samce uzyskuje się trzymając ryby pojedynczo w małych zbiorniczkach ustawionych tak, by widziały się wzajemnie. Niestety tak uzyskane ryby nie nadają się zazwyczaj do normalnego rozmnażania, zabijają każdą napotkaną w akwarium rybę nie robiąc wyjątku dla samic swego gatunku. Uzyskano wiele odmian hodowlanych różniących się ubarwieniem i czasami również pokrojem ciała.

Lubi akwarium dobrze oświetlone z dużą ilością kryjówek wśród roślin z miękką wodą o temperaturze między 24 – 32°C. Jest rybą labiryntową i oddycha powietrzem pobieranym znad powierzchni wody nie wolno zatem trzymać go w odkrytych zbiornikach narażonych na przewiewy.

Do tarła należy przygotować płytki, dobrze zarośnięty, jasno oświetlony zbiornik o pojemności minimum 40 litrów. Samiec buduje spore pienne gniazdo na powierzchni wody. W czasie budowy gniazda napastuje samicę i ta jeśli nie ma się gdzie ukryć może zginąć. Po tarle należy szybko usunąć samicę ze zbiornika, jeśli tego się nie zrobi, może zostać zabita przez samca. Jeśli zbiornik jest tak urządzony, że samica ma się gdzie schować, to mamy trochę więcej czasu na jej odłowienie. Wg. literatury tarło odbywa się w wodzie o temperaturze 30°C, w moim akwarium doszło do tarła w 27°C, tyle że wylęg nastąpił w piątym, a nie w czwartym dniu od tarła, jak to by się stało w temperaturze 30°C. Samca odławiamy dopiero gdy młode zaczynają się rozpląwać. Jako pierwszy pokarm można

podać larwy skorupiaków, pierwotniaki, wrotki ostatecznie larwy solowca lub nicienie micro. Młode u mnie rosły szybko, ale nierówno. Akwarium z młodymi należy dobrze napowietrzać, jednak tak by nie wywołać zbyt silnego prądu wody.

Dorośle karmimy wszelkim pokarmem żywym i preparowanym.

Prętnik trójbarwny (*Colisa chuna* syn. *C. sota*)



Prętnik trójbarwny (Colisa chuna syn. C. sota) – (para)

Występowanie: Północno-wschodnie Indie, Bangladesz.

Wielkość: 6 cm.

Dymorfizm płciowy: samce barwne, samice szare z brązowym paskiem wzdłuż ciała.

Zachowanie: Poza okresem tarła spokojna, nie wadząca nikomu ryba powierzchniowa. W okresie tarła samiec jest agresywny zarówno wobec innych ryb swojego gatunku jak i wobec ryb innych gatunków. Jest to jedna z ładniejszych rybek labiryntowych, moim zdaniem tylko prętnik karłowaty (*C. lalia*) jest od niego ładniejszy. Czasami w handlu spotyka się odmianę barwną prętnika karłowatego ubarwioną podobnie do opisywanego tu prętnika trójbarwnego. W akwarium można trzymać stadko tych rybek, samce czasami walczą ze sobą ale zwykle nie robią sobie krzywdy.

Wychów młodych: W temperaturze 28–30°C samiec buduje wśród roślin pływających pienne gniazdo pod którym dochodzi do widowiskowego tarła. Po tarle należy odłowić samiczkę a po 2–3 dniach gdy pojawią się młode również samca. Pierwszym pokarmem maluchów są pierwotniaki, które można hodować na pożywce z siana. W odpowiednio dużym zbiorniku można po prostu włożyć wiązkę siana do zbiornika i kontrolować czy nie zainicjują się procesy gnilne po tygodniu można zacząć podawać nicienie micro.

Woda: Raczej miękka i kwaśna ale znoszą również obojętną i średnio twardą, o temperaturze 24–27°C, czysta.

Akwarium: Gęsto porośnięte roślinami z kryjówkami wśród korzeni i roślin pływających. W akwarium tarliskowym muszą znajdować się kryjówki, w których może skryć się samica przed nadmierną agresywnością samca.

Pokarm: Żywy, suchy, roślinny (glony). Unikać karmienia wazonkowcami i tubifeksem, gdyż ryby łatwo ulegają otłuszczeniu, a jednostronnie żywione zapadają na puchlinę. Najlepszym rodzajem pokarmu wydaje się podawanie urozmaiconego żywego planktonu.

Uwagi: Akwarium musi być przykryte, gdyż ryby łatwo przeziębają błędnik.

Prętnik pręgowany (*Colisa fasciata*)

Występowanie: Bengal, Assam, Birma.

Wielkość: samce: 10 cm, samice: 8 cm.

Dymorfizm płciowy: Samce mają szpiczastą płetwę grzbietową i są barwniejsze od samiczek.

Zachowanie: W okresie tarła samiec agresywny, poza tym okresem jest to ryba płochliwa. Najlepiej czuje się w towarzystwie innych spokojnych ryb.

Wychów młodych: Samiec w temperaturze 28°C buduje pienne gniazdo na powierzchni wody, którego broni przed innymi rybami. W akwarium niezbędne są kryjówki dla samicy, która jest przeganiana przez samca zanim ten nie dokończy gniazda i jeśli nie jest jeszcze gotowa do tarła. Po tarle należy niezwłocznie odłowić samicę, gdyż samiec broniąc gniazda może ją nawet zabić, a po wylęgu młodych również samca, aby zapobiec kanibalizmowi. Młode karmi się pantofelkami i wrotkami a później drobnym planktonem i nicieniami mikro. Do hodowli należy wziąć duży zbiornik, bo z pojedynczego tarła zwykle uzyskuje się dużo młodych, które zanim osiągną około 1 cm nie mają jeszcze wykształconego narządu labiryntowego. Akwarium z maluchami należy delikatnie napowietrzać i filtrować.

Woda: 24–28°C, raczej miękka, lekko kwaśna.

Akwarium: Gęsto zarośnięte, jasno oświetlone, konieczne rośliny pływające, niezbyt głębokie, symulacja ryżowiska lub rowu melioracyjnego w których prętniki często występują.

Pokarm: Każdy dostępny w handlu, plankton, larwy owadów.

Prętnik wargacz (*Colisa labiosa*)

Występowanie: Indochiny, Birma.

Wielkość: samce: 6–8 cm, samice: 5–6 cm.

Dymorfizm płciowy: samce mają intensywniejsze ubarwienie a ich płetwa grzbietowa jest bardziej szpiczasta, wargi wydatniejsze niż u samic.

Zachowanie: spokojna, powierzchniowa, agresywna podczas tarła, odpowiednia do wielogatunkowego zespołu ryb.

Wychów młodych: akwarium tarliskowe powinno mieć odpowiednią ilość kryjówek wśród roślin i korzeni. Nie może zabraknąć roślin pływających. Samiec buduje pienne gniazdo, gdzie składana jest ikra w sposób typowy dla prętników. Do tarła podnosi się temperaturę wody do 28–30°C. Samicę odławia się od razu po tarle a samca po 2–3 dniach gdy młode zaczynają się rozpływać. Pierwszym pokarmem malutkich prętników są pierwotniaki a po tygodniu, dwóch można podawać nicienie micro i naupliusy oczlika.

Woda: raczej miękka, lekko kwaśna ale wytrzymują twardą i obojętną, o temperaturze 24–28°C.

Akwarium: Akwarium obszerne, z dużą ilością roślin i kryjówek wśród korzeni, towarzyskie z innymi spokojnymi rybami, ze względów zdrowotnych musi być dobrze przykryte.

Pokarm: żywy, suchy, mrożony, wskazany dodatek roślinnego, jeśli go brak, zjada glony i delikatne rośliny.

Prętnik karłowaty (Colisa lalia)



Prętnik karłowaty – samiec

Prętnik karłowaty występuje w wodach Bengalu i Assamu. Osiąga wielkość 6 cm i jest jedną z najmniejszych, a jednocześnie najpiękniejszych ryb labiryntowych. Samiec jest jaskrawo ubarwiony w karminowo niebieskie pręgi, samiczka jest szarą nieco mniejszą kopią samca. Wyselekcjonowano odmianę zwaną “zachodem słońca”, która jest pozbawiona niebieskich pręg oraz odmianę której samce są prawie całkowicie niebieskie. Na zdjęciu samiec formy dzikiej. ryby mają łagodne usposobienie, które nieco zmienia się w okresie godowym. Samce robią się wtedy agresywne. Generalnie jednak nadają się do akwariów towarzyskich z rybami podobnej wielkości i usposobieniu.

W akwarium wymaga wody o temperaturze 24–30°C. Do tarła przygotowujemy płytkie, dobrze zarośnięte z roślinami akwarium, w którym muszą się znaleźć koniecznie drobne rośliny pływające, z wodą o temperaturze 28–30°C. Samiec używa drobnych roślin jako rusztowania podczas budowy pianistego gniazda. W czasie widowiskowego tarła jaja są składane do gniazda, którym później opiekuje się samiec. Samicę zazwyczaj usuwa się ze zbiornika tarliskowego zaraz po tarle, a samca gdy młode zaczynają się rozpływać.

Narybek jest bardzo drobny i wymaga podania jako pierwszy pokarm pierwotniaków, eugleny, wrotków, najdrobniejszych larw skorupiaków. Ja podawałem swoim młodym dodatkowo pantofelka i nicienie “micro”. Narybek rośnie nierównomiernie i wolno. Larwy solowca można podawać, w najlepszym wypadku, dopiero po 10 dniach od wylęgu. Akwarium z młodymi powinno być delikatnie

napowietrzane. Labirynt wykształca się dopiero po osiągnięciu przez maluchy wielkości 7 – 10 mm i w okresie jego wykształcania narybek jest niezwykle wrażliwy na brak tlenu w wodzie. Jest to często przyczyną niepowodzenia w wychowie narybku wszystkich gatunków ryb labiryntowych.

Dorosłe ryby jedzą każdy rodzaj pokarmu, lubią dodatek glonów w diecie.

Do prętnika karłowatego odnoszą się wszystkie uwagi, które dotyczą gurami mozaikowego.

Wielkopłetw wspaniały (*Macropodus opercularis*)

Występowanie: Azja południowo-wschodnia (Chiny, Korea, Riukiu, Tajwan, Wietnam. Często występuje na polach ryżowych. Wyhodowano szereg odmian barwnych. Do Europy został sprowadzony w 1896 roku jako jedna z pierwszych egzotycznych ryb akwariowych.

Wielkość: Dorasta do 12 cm. Pełnię swych barw pokazuje dopiero po osiągnięciu 1 roku życia.

Dymorfizm płciowy: Samiec większy i barwniejszy od samicy, ponadto ma wydłużone końce płetw nieparzystych.

Zachowanie: Każdy osobnik zachowuje się inaczej, znajdują się tu ryby towarzyskie jak i agresywni urodzeni zabójcy. Generalnie należy go traktować jak typową rybę terytorialną i zarezerwować całe akwarium dla dobranej pary.

Wychów młodych: Samiec buduje gniazdo z piany na powierzchni wody, zanim nie uzna go za ukończone odgania samicę, potem dochodzi do tarła, po którym należy odłowić samiczkę. Samiec agresywnie broni gniazda przed każdą podpływającą rybą. Opieka taka trwa około 3 dni, dopóki młode się nie rozplyną. Karmi się je najdrobniejszym żywym pokarmem, pierwotniakami i wrotkami, a po kilku dniach można podawać larwy oczlików oraz „mikro”.

Kolega trzyma parę wielkopłetwów w akwarium o długości 150 cm i zauważył, że po tarle faktycznie samiec odgania samicę, ale gdy ta następnego dnia powróciła pod gniazdo pozwolił jej na wspólną opiekę nad przychowkiem. Inne ryby były odganiane od gniazda przez parę.

Woda: Twardość wody nie odgrywa zasadniczo większej roli, temperatura wody od 15 do 30°C. Tarło od 20°C.

Akwarium: Minimum 50 litrów, przykryte, wielkopłetw jest rybą labiryntową. Lubi akwaria dobrze zarośnięte z kryjówkami wśród roślin i korzeni. Od czerwca do września w Polsce można trzymać wielkopłetwa w płytkim stawie ogrodowym.

Pokarm: Przyjmuje każdy rodzaj pokarmu.

Buszowiec Ansorga (*Microctenopoma ansorgii* syn. *Ctenopoma ansorgii*)



Buszowiec Ansorga (Microctenopoma ansorgii syn. Ctenopoma ansorgii)

Występowanie: Afryka zachodnia, Zair.

Wielkość: około 8 cm.

Dymorfizm płciowy: Samiec intensywniej ubarwiony, biały kolor na obrzeżach płetw dużo bardziej widoczny.

Zachowanie: Kilku kolegów posiada te piękne ryby (też bym chciał je mieć) i dostarczają mi sprzecznych informacji na ich temat. Literatura podaje, że są to ryby spokojne ale niektórzy koledzy zauważyli, że buszowce potrafią atakować inne ryby w akwarium, kalecząc je i zabijając. U Łukasza z kolei ryby te są spokojne wręcz płochliwe. Po aklimatyzacji trwającej prawie pół roku nie boją się już przepędzić podpływającej do ich kryjówki molinezji. Faktem jednak jest, że przyczyniły się do śmierci 2 samic gupika, które miały nieszczęście urodzić w akwarium z nimi młode. Wyżarły im brzuchy. Generalnie akwarium dla buszowców powinno być duże i dobrze porośnięte roślinami z dużą ilością kryjówek wśród korzeni i w kokosach. Generalnie czego by nie powiedzieć buszowiec nie nadaje się do akwarium z rybami mniejszymi od siebie, gdyż jest drapieżnikiem i będzie na nie polować.

Wychów młodych: Samiec buduje pieniste gniazdo na powierzchni wody, którym po tarle się opiekuje. Rozmnażania w akwarium jak na razie nie zaobserwowaliśmy ale ...

Woda: lekko kwaśna, miękka, o temperaturze 26–28°C.

Akwarium: Obszerne z dużą ilością kryjówek i zakamarków, gdzie mogą ukrywać się słabsze osobniki. Najlepszym akwarium dla buszowców wydaje się być zbiornik jednogatunkowy przeznaczony wyłącznie dla nich bez towarzystwa innych ryb.

Pokarm: Każdy rodzaj pokarmu, jednak preferuje wszelkie pokarmy żywe takie jak rozwielitka, duży oczlik, larwy komara (uwaga mogą wylecieć), narybek piękniczkowatych.

Gurami mozaikowy (*Trichogaster leeri*)



Młoda para Gurami mozaikowych (Trichogaster leeri) Samiec bliżej.

Żyje w wodach Tajlandii, Malajów, Sumatry i Borneo osiąga długość 12 cm i w swojej ojczyźnie jest rybą konsumpcyjną. U samca płetwy są bardziej okazałe, podbrzusze jest pomarańczowo ubarwione, samiczki są zazwyczaj mniejsze i bledsze. Na zdjęciu samica jest ustawiona bokiem do nas.

Uwielbia płytkie akwaria jasno oświetlone słońcem, gęsto zarośnięte roślinami i kępami glonów. Jako ryba labiryntowa nie obawia się deficytów tlenu, gdyż za pomocą labiryntu czerpie powietrze znad powierzchni wody. Należy o tym pamiętać i przykrywać dobrze akwarium. Różnica temperatur wody i powietrza nie powinna przekraczać 2°C. Ze względu na wielkość i usposobienie ryby należy dać jej akwarium o pojemności minimum 50 l, dobrze prezentuje się w akwariach powyżej 100 l. Lubi miękką, przefiltrowaną przez torf wodę o temperaturze 24 – 30°C. Jak pokazuje moje doświadczenie wystarczy zwykła czysta woda o odpowiedniej temperaturze.

Zwykle jest rybą spokojną nadającą się do zbiorników towarzyskich z rybami o podobnym temperamencie i wielkości. W odpowiednio dużym zbiorniku można trzymać stadko tych ryb.

W okresie rozmnażania staje się agresywna. Samiec buduje duże płaskie gniazdo z pęcherzyków powietrza na powierzchni wody. Dobrze jest zapewnić parze duże akwarium z pewną ilością kryjówek dla samicy. Samica jest zazwyczaj dosyć płodna, więc duże płytkie akwarium przyda się również dla uzyskanego z tarła narybku. Samicę po tarle należy natychmiast odłowić, samiec odpędza ją i przejmuje pełną opiekę nad gniazdem.

Młode lęgną się po ok. 4 dniach. Samca odławia się dopiero, gdy młode zaczynają opuszczać gniazdo. Jako pierwszy pokarm młodym podaje się pierwotniaki, wrotki, bardzo drobne larwy skorupiaków. Niedopasowanie wielkości i ilości pokarmu powoduje nierównomierny wzrost narybku a w konsekwencji straty. Młode rosną stosunkowo wolno. Należy pamiętać o delikatnym napowietrzaniu zbiornika po rozplynięciu się młodych. Labirynt wykształca się u nich dopiero, gdy ryby osiągną ok. 1 cm długości. Do tego czasu są bardzo wrażliwe na niedotlenienie.

Dorosłe przyjmują wszelki pokarm żywy i suchy. Lubią dodatek owadów w diecie.

Gurami dwuplamisty (*Trichogaster trichopterus*)

Gurami dwuplamisty występuje w wodach Indii i Indochin, podobnie jak gurami mozaikowy w swej ojczyźnie jest rybą konsumpcyjną. Osiąga 12 cm długości. Samiec ma zaostzoną płetwę grzbietową i większą od samicy odbytową.

Oprócz dzikiej formy w akwarium można spotkać odmianę złotą, której ciało jest białe a grzbiet żółty oraz formę „cosby”, u której dwie białe kropki występujące na bokach ciała formy dzikiej są rozmyte w plamy, ryba wygląda jak z marmuru. Formy te często się krzyżuje uzyskując czasami ciekawe efekty, jednak osobiście preferuję formy fenotypowo czyste. Obecnie trudno zdobyć czyste formy zarówno dzikie jak i hodowlane.



Gurami dwuplamisty samiec (fot. pixabay.com)

Wymaga przestronnego akwarium, dobrze porośniętego roślinami. Nie jest tak bardzo ciepłolubna jak gurami mozaikowy, zadowala się już wodą o temperaturze od 22°C. Jest rybą spokojną nadającą się do akwarium towarzyskiego razem z innymi spokojnymi rybami podobnej wielkości. Niestety spokojny charakter nie jest regułą, gdyż czasami trafiają się podobno osobniki o naturze seryjnych morderców.

Ryby do tarła muszą dobrać się w parę same ze stadka młodych, w przeciwnym wypadku może się zdarzyć, że samiec nie zaakceptuje wpuszczonej do jego akwariów partnerki. Sam kiedyś hodowałem ten gatunek i miałem dobraną już parę rozplodową, ale pech chciał, że samiczka padła ofiarą mojego kota. Próbowałem dobrać samcowi jakąś nową samiczkę, ale ten zawsze zabijał obcą rybę zanim ja zdążyłem cokolwiek zrobić. Wobec swojej pierwszej samiczki był wręcz “szarmancki”. Nigdy nie zauważyłem jakichkolwiek walk między nimi a ewentualnych agresorów zgodnie odpędzały ze swojego terytorium.

Podczas tarła samiec robi się agresywny i podobnie jak większość ryb labiryntowych buduje gniazdo z piany na powierzchni wody. Po tarle należy odłowić samicę, gdyż grozi jej śmierć ze strony samca. Do tarła dochodzi już w temperaturze 27°C. Samca odławia się gdy młode zaczynają opuszczać gniazdo, wtedy też zaczyna się napowietrzać akwarium. Bardzo drobny narybek jako pierwszy pokarm bierze pierwotniaki, wrotki i najdrobniejsze larwy skorupiaków. Młode rosną nierównomiernie i często dochodzi do aktów kanibalizmu, więc młode trzeba segregować według wzrostu aby uniknąć niepotrzebnych strat.

Dorośle jedzą wszystkie rodzaje pokarmu.

Skrzeczyk pręgowany (*Trichopsis vittatus*)



*Skrzeczyk pręgowany (*Trichopsis vittatus*)*

W roku 1831 Cuvier i Valenciennes opisali dziwną skrzeczącą rybę i nazwali ją *Osphromenus vittatus*, skrzeczyk jeszcze wiele razy zmieniał swoją przynależność rodzajową, aż do roku 1934 kiedy to Fowler ostatecznie przyłączył go do rodzaju *Trichopsis vittatus*. Do Europy zostały sprowadzone po raz pierwszy w 1899 r. przez von Stüwe do Hamburga, a następna partia skrzeczyków została sprowadzona do Drezna w 1903 i tam też miało miejsce pierwsze rozmnożenie w niewoli.

Jako młody człowiek dowiedziałem się o istnieniu rybek, które skrzeczą już dosyć dawno temu i postanowiłem je mieć ale dopiero niedawno udało mi się je zdobyć do swojego akwariów dzięki uprzejmości kolegi Krzysztofa Biczysko, który przywiózł je dla mnie i Tomasza Marcina Hippe na spotkanie IZA w Poznaniu. ryby niestety mimo dobrej izolacji uległy znacznemu wychłodzeniu,

woda w worku miała około 13–14°C, a ryby leżały na dnie jak martwe. Gdy wsiadłem w pociąg do domu schowałem natychmiast ryby pod sweter i koszulę, żeby je ogrzać własną pierś. Współpasażerowie patrzeli na mnie jak na wariata, ale warto było, już w okolicach Piły ryby wesoło zaczęły pluskać w woreczku. Wiedziałem, są już moje i żywe. Po powrocie do domu wpuściłem je do akwarium 100 l w którym już pływały gurami mozaikowe (*Trichogaster leeri*), bocje wspaniałe (*Botia macracantha*), piskorki (*Pangio* sp.), stadko gupików (*Poecilia reticulata*) (musiały opuścić to akwarium) i kilka mieczyków, które co prawda nie pochodzą z Azji południowo-wschodniej ale zostały również i tam zawleczone przez człowieka. W akwarium rośnie sporo nurzańców śrubowych, mech jawański kilka anubiasów (*Anubias nana*) i duży lotos czerwony, którego liście walczą o światło z wgłębka i rzęsą.

Skrzeczki w środowisku naturalnym występują w różnych zbiornikach na Półwyspie Malajskim, Syjamie, w południowym Wietnamie, na Sumatrze, Jawie i Borneo, zawleczony przez człowieka na Florydę. Prawdopodobnie jakiś nieodpowiedzialny akwarysta wypuścił go na wolność lub uciekły ze stawu hodowlanego.

Dorośle osiągają wielkość do 8 cm. Wymagają wody o temperaturze od 22–30°C, miękką i lekko kwaśną. Niestety nie mam dostępu do takiej wody i w moim akwarium do udanego tarła doszło w wodzie o pH 6,8 i twardości ogólnej 15°n, węglanowej 11°n o temperaturze 24–25°C. Pierwsze tarło miało miejsce w akwarium ogólnym a tarlaki miały 4 cm długości. Samiec zbudował pienne gniazdko w kieszeni między dwoma liśćmi lotosa, gdzie zwabił samiczkę i odbył z nią tarło. Nie obserwowałem go, gdyż nie przypuszczałem, żeby ryba uchodząca za trudną w rozmnażaniu zrobi mi taką niespodziankę. Wieczorem po pracy obserwując akwarium zauważyłem dziwne zachowanie się moich rybek w akwarium zamieszkiwanym przez skrzeczki. Dorośle gurami mozaikowe siedziały w kącie za filtrem wyraźnie czegoś się bojąc, w drugim rogu siedziały 2 wystraszone skrzeczki i mieczyki. Rzuciłem okiem na termometr myśląc, że wysiadła grzałka i ryby tak reagują na niską temperaturę. Okazało się, że jest 25°C, zacząłem dalej szukać przyczyny nienormalnego zachowania się rybek. Gdy przyjrzałem się mojemu zbiornikowi, zobaczyłem, że “brakująca” para skrzeczków zachowuje się dziwnie. Samica krąży dookoła kilku liści lotosa i atakuje każdą rybę, która próbuje podплыnąć do narożnika w którym zwykle je karmię, jeśli ryba była dosyć sprytna i zdeterminowana, udawało się jej przepłynąć przez zaporę jaką stanowiła samiczka spod liścia wypływał samiec intensywniej niż zwykle ubarwiony i atakował wspólnie z samiczką intruza. W moim akwarium nie było ryby, która potrafiła oprzeć się takiemu atakowi. Dokładnie obserwując akwarium w końcu wypatrzyłem gniazdo. Po kilku dniach widziałem również pływające młode z tego tarła. Niestety nie miałem wtedy przygotowanego zbiornika, w którym można by odchować przychowek. Dwa tygodnie później na skrzeczki oczekiwał gotowy 40 l zbiornik zarośnięty przez higrophilię hinduską, anubiasy i kryptokoryny orzęsione, na dno dałem piasek wymieszany z niedużą ilością torfu. Na powierzchni umieściłem ucięty pływający liść czerwonego lotosa. Utrzymywałem w nim temperaturę od 24 do 26°C i filtrowałem wodę przez gąbkowy filtr wewnętrzny napędzany turbiną na której wylot założyłem deszczownię skierowaną otworkami do ścianki akwarium, żeby nie wywoływać silnego prądu wody.

Postanowiłem sprawdzić jak rzeczywiście wyglądają zachowania godowe skrzeczków, do-tychczas rozradzane przeze mnie ryby labiryntowe zachowywały się według następującego schematu: samiec buduje gniazdo, gdy jest gotowe zaprasza samicę, a po tarle odpędza ją, jeśli samica nie

ma gdzie uciec ani nie może się nigdzie schować, hodowca nie zauważy, że jest już po tarle samica może zginąć śmiercią tragiczną. Obserwacje poczynione w akwarium ogólnym pozwalały mi przypuszczać, że u skrzeczyków jest inaczej. Zaraz po wpuszczeniu do akwarium ogólnego para skrzeczyków zabrała się za jego patrolowanie i sprawdzanie wszystkich zakamarków w akwarium. Karmiłem je jak dotychczas mrożoną ochotką, wodzieniem, pokarmami suchymi Tetry i Sery. Pozostałem ryby w spokoju i obserwowałem, co będzie się działo dalej. Nie zaobserwowałem żadnych utarczek między tarlakami tak typowych dla prętników, gurami czy bojownikami. Ryby sobie pływały spokojnie, tak spokojnie, że myślałem, iż złapałem dwie samice a nie parę. Po tygodniu dała się zauważyć różnica w wyglądzie rybek. Na ciele samicy czarne pręgi nabrały intensywności, a u samca rozmyły się dając w efekcie rybę o wiśniowoniebieskim w zależności od oświetlenia kolorze ciała. Jego płetwy nabrały prawie wiśniowego koloru z niebieskimi cętkami. No i najważniejsze zaczął wydawać kumkająco, bulgocząco, skrzeczące dźwięki. Dźwięki wydawane przez samca są głośne i wyraźnie słychać je poza akwarium. Dalej wydarzenia potoczyły się szybko. Samiec zbudował z drobnych pęcherzyków powietrza zwarte gniazdo o średnicy około 6 cm, pod pływającym liściem lotosa.

Do tarła doszło wieczorem miało ono spokojny przebieg, samiec przyjmując postawę imponującą i wydając dźwięki zaprosił samicę pod gniazdo gdzie w typowy dla innych rybek labiryntowych obejmował samicę i następowało składanie ikry w pakietach po sześć sztuk, które natychmiast były zapładniane i umieszczane przez samca w gnieździe. Po tarle samczyk nie był już taki szarmancki wobec samicy ale nie napastował jej. Pozostałem ją zatem w akwarium tarliskowym i obserwowałem co będzie się działo dalej. Dzięki temu, że miejscami w akwarium była gęsta roślinność i na dnie umieściłem kilka łupin z orzecha kokosowego wiedziałem, że samiczka będzie miała się gdzie schronić. Okazało się, że gniazdem, podobnie jak w akwarium ogólnym opiekowali się oboje rodzice. Samiec zajmował centrum rewiru pod liściem, a samiczka patrolowała nieustannie jego brzegi. Atakowała każdy przedmiot, który pojawiał się w zasięgu jej wzroku. Dostało się między innymi moim palcom i ołówkowi.

Młode wylęgły się z ikry po 2 dniach samiec nadal zajmował się nimi w gnieździe, a samica pilnowała rewiru. Po następnych dwóch dniach, maluchy zaczęły się rozplýwać, wtedy też odłowilem dorosłe z akwarium tarliskowego. Rozplýwające się maluchy są w stosunku do innych ryb labiryntowych, które rozmnażały się w moich akwariach, duże, ale mają niestety bardzo małe otwory gębowe i próba podania im jako pierwszego pokarmu nicieni micro spełza na niczym. Ryby nie zwracały na nie uwagi. Na szczęście przygotowałem sobie kilka słoików z hodowlą pantofelków na sianie i skórce od banana. Ryby chętnie przyjmowały ten pokarm, ale mimo to rosły bardzo powoli. Korzystając z tego, że zbiornik, w którym są maluchy jest dosyć duży postanowiłem zrobić eksperyment. Włożyłem garść siana związanego gumką do włosów i utopiłem je w akwarium z maluchami. Tak jak przewidywałem maluchy gromadziły się nad wiązką siana i jadły pierwotniaki, które się na bazie tej pożywki pięknie się rozwijały. Siano pochodziło z podmokłej łąki mojego kolegi i po kilku tygodniach miałem dodatkowy efekt uboczny, z akwarium wyleciała gromadka małych owadów. Podrośnięte maluchy karmię kilka razy dziennie nicieniami micro i własnoręcznie przygotowaną mieszanką roztartych na pył pokarmów Tetry i Sery.

Stadko 50 moich skrzeczyków niestety rośnie dosyć nierówno i największe po dwóch miesiącach mają około 1 cm, a najmniejsze 0,5 cm. Jeśli w tym momencie nie rozdzielimy młodych według

wielkości może dojść do kanibalizmu wśród rodzeństwa. Młode są ubarwione szaro i mają czarne cętki układające się w pasy wzdłuż ciała. Po trzech miesiącach od wyklucia maluchy wybarwiają się nadal i nabierają pięknych kolorów ryb dorosłych, ale są bardziej pastelowe.

Dorosłe najchętniej przebywają tuż pod powierzchnią wody gdzie zdobywają pokarm i rozmnażają się. Zachowaniem przypominają nieco pielęgniczki. Poza okresem godowym najchętniej pływają stadkiem. Niestety musiałem wykwaterować z akwarium ze skrzeczykami, gupiki, gdyż były one atakowane i zabijane przez samca. Samiec widząc samczyka gupika z dużym kolorowym ogonem traktował go prawdopodobnie jak rywala i atakował. Gupik nie umiał się zachować i ginął, straciłem w ten sposób 3 ładne samce gupika. Kolega Tomek, który dostał i również rozmnożył pozostałe cztery skrzeczyki zauważył, że te niepozorne ryby potrafią również mocno poturbować samca bojownika syjamskiego (*Betta splendens*). Wobec innych ryb zachowują się spokojnie i nie atakują ich. W spokoju pozostawiają również samiczki gupika, których kilka pozostawiłem w akwarium towarzyskim z nimi. Są doskonałymi współmieszkańcami do akwarium z rybami pochodzącymi z Azji południowo wschodniej. Obecnie w akwarium ze skrzeczykami pływają oprócz wymienionych na początku ryb pływają obecnie jeszcze sumiki szkliste (*Kryptopterus bicirrhis*). W akwarium można je karmić planktonem, pokarmami mrożonymi i suchymi, które niezbyt szybko opadają na dno.

Tomek sugeruje, że rozmnażanie skrzeczyków jest stymulowane spadkiem temperatury w okresie bezpośrednio je poprzedzającym, jednak sugerowałbym ewentualne obniżanie temperatury połączone z podmianą wody do 18°C, a nie jak to miało miejsce w naszym przypadku do 12–13°C.

Ze względu na ciekawe zachowanie i ładny wygląd jest to ryba warta popularyzacji i trzymania w naszych zbiornikach.

Artykuł ukazał się w jednym z numerów czasopisma „Nasze akwarium”.

Pielęgnicowate (Cichlidae)

Występowanie: Wszystkie kontynenty, oprócz Australii w “strefie ciepłego klimatu”

Wielkość: Zwykle niewielkie do kilkunastu cm, ale bywają i gatunki dorastające w naturze do prawie 70 cm. Niektóre gatunki mają tendencję do karlenia w złych warunkach bytowych.

Dymorfizm płciowy: Samiczki zwykle większe, ale generalnie brak reguł, samce miewają dłuższe i zastrzone płetwy nieparzyste i intensywniejsze barwy, ale i to nie jest regułą.

Zachowanie: W odpowiednio dużym zbiorniku spokojne. W okresie godowym, bronią złożonej ikry i terytorium, po którym później pływają młode. Należy unikać zestawiania pielęgnic z mniejszymi gatunkami ryb, którym to broniące swego terytorium pielęgnice mogą zrobić krzywdę. Niektóre gatunki w okresie godowym mocno kopią w podłożu, wyrrywają rośliny, robiąc schronienie dla ikry i narybku.

Wychów młodych: W zależności od gatunku występuje szereg różnorodnych zachowań rozrodczych:

Dobrana para po tarle zgodnie opiekuje się ikrą i narybkiem. Samiec zwykle więcej czasu poświęca obronie terytorium, a samica młodym. Ryby z tej grupy zwykle tworzą trwałe pary. Tak zachowują się: Barwniak czerwono brzuchy, paletka, pielęgniczka Ramireza, pielęgnica Meeka, skalar.

Para dobiera się tylko na okres rozrodu. Po tarle jeden z partnerów jest odpędzany, a opiekę nad ikrą i narybkiem przejmuje drugi, zwykle samica. Wśród ryb o tym typie zachowania często

zdarza się, że jeden samiec ma terytorium obejmujące terytoria kilku samic i w ten sposób ma harem kilku samic. Z opisanych w książce tak zachowują się: pyszczaki z wielkich jezior Afryki, większość pielęgniczek z rodzaju (*Apistogramma*).

Samica po tarle lub w czasie tarła bierze ikrę do pyska i odpływa z terytorium samca. Z opisanych w książce ryb, tak zachowują się: gębacz wielobarwny.

Istnieje kilka gatunków, wśród których opieka na ikrą i narybkami przybiera jeszcze bardziej skomplikowaną postać, otóż ikrę nosi w pysku najpierw jeden z rodziców, a później drugi.

Nie jest mi znany żaden gatunek pielęgnicowatych, który w naturze nie zajmowałby się swoim wylęgiem. W akwarium niestety czasami instynkt opieki nad potomstwem zanika. Zjawisko to często występuje u skalarów. W takiej sytuacji należy oddzielić ikrę od rodziców, zapewnić przepływ dobrze natlenionej wody nad złożem ikry, usuwać samemu przy pomocy igły wszystkie zapleśniałe i bielejące ziarenka ikry.

Paletki i uaru karmią swoje młode wydzieliną ze skóry rodziców. U pozostałych gatunków młodym zazwyczaj wystarcza drobny plankton łapany przy pomocy gęstej siatki.

Woda: Zwykle nie mają zbyt wygórowanych wymagań, zazwyczaj wystarczy by była czysta i klarowna. Ze względu na dużą przemianę materii u tych ryb powinna być często podmieniana i dobrze filtrowana.

Akwarium: Przestronne, z kryjówkami na dnie wśród roślin, korzeni i kamieni, niektóre gatunki chętnie zajmują grot. Posadzone rośliny powinny być zabezpieczone w większości przypadków kamieniami przed wyrwaniem przez ryby. Ze względu na terytorializm (przynajmniej w okresie rozrodczym) naszych podopiecznych, akwarium nie powinno być mniejsze niż 100 l.

Pokarm: Wszystkie rodzaje pokarmu, ale bywają wśród pielęgnic gatunki bardzo drapieżne chętnie polujące na mniejszych współmieszkańców w akwarium, jak i gatunki żywiące się prawie wyłącznie roślinami.

Akara pomarańczowopłetwa (*Aequidens rivulatus*)

Występowanie: Ekwador.

Wielkość: do około 20 cm.

Wygląd i dymorfizm płciowy: U młodych bardzo trudno odróżnić płęć, samiczki zwykle są nieco mniejsze i bardziej krępe od samców. Swoje akary kupiłem w zaprzyjaźnionym (niestety już nieistniejącym) sklepie jako pewną parę, gdyż złożyły ikrę w zbiorniku sklepowym. U dorosłych samców może występować garb czołowy a ich płetwy nieparzyste są nieco większe i bardziej wydłużone niż u samic. W czasie tarła brodawka płciowa samicy jest zaokrąglona, samca spiczasta.

Zachowanie: Moje akary były spokojne, jak na pielęgnice. Oczywiście gdy postanowiły złożyć ikrę nie mogłem z nimi z zbiorniku ogólnym trzymać innych ryb, gdyż były eksterminowane. Jednak przygotowania do tarła zwykle ograniczały się do wykopania niedużego dołka i oczyszczenia



Akara pomarańczowopłetwa (*Aequidens rivulatus*)(samiec) (źródło pixabay.com)

powierzchni płaskiego kamienia na którym była składana ikra. Jako 6 cm ryby dawały się utrzymywać w 40l zbiorniku i nie dochodziło między nimi do aktów agresji. Gdy ryby podrosły musiałem zapewnić im większe lokum, szkoda było patrzeć jak się tłoczą w takim małym zbiorniku.

Wychów młodych: Do tarła mogą już przystąpić młode ryby o długości 5–6 cm. Moje złożyły ikrę, z której wykuło się około 300 młodych, stosunkowo łatwych do odchowania na żywym planktonie. Podawałem od razu oczliki, które były przyjmowane zaraz po wessaniu woreczka żółtkowego, czyli po 4–5 dniach od złożenia ikry. Maluszki rosną przy takim karmieniu szybko i równomiernie a opiekująca się nimi para jest gotowa do tarła już po 3–4 tygodniach. Gdy trzymałem te ryby, zdarzyło się, że nie miałem wolnego zbiornika na tarło dla dorosłych, bałem się, iż tarlaki w ramach przygotowywania się do tarła zabiją spore już, bo 1,5 cm młode. Stało się jednak inaczej, dorosłe nie odganiały swoich dzieci, złożyły jakby nigdy nic ikrę, której starsze rodzeństwo nie zjadało, mało tego wyklute maluchy zaraz gdy zaczęły pływać zostały włączone do stada młodzieży i gdy wkładałem rękę do akwarium byłem atakowany zarówno przez tarlaki jak i przez pierwsze pokolenie młodych. Starsze rodzeństwo nie próbowało nawet zjadać swoich młodszych braci i sióstr mimo, że cały czas karmiłem je żywym oczlikiem i rozwielitką, która była podobnej wielkości. Powstała o dziwo zgodna rodzina wielopokoleniowa. Wiem, że podobne zachowania prezentują niektóre pielęgnice z wielkich jezior Afryki.

Woda: Temperatura od 24–28°C, twardość ogólna do 20°n, odczyn nie powinien spadać poniżej 7.

Akwarium: Akwarium powinno być obszerne (moje akary w końcu wylądowały w 100 l akwarium wraz ze spokojną parą pielęgnic Meeka) z kryjówkami i grotami, mogą w nim rosnąć bez

przeszkód rośliny, akary nic im nie robią. Jako towarzystwo dla akar można polecić wszystkie spokojne gatunki rybek podobnej do nich wielkości a w odpowiednio dużym zbiorniku również mieczyki i dzikie gupiki. Akwarium 100 l jest jednak za małe by utrzymywać z akarami cokolwiek innego prócz zbrojników niebieskich w charakterze środka antykoncepcyjnego.

Pokarm: Akary są wszystkożerne, swoje karmią wołowiną, dżdżownicami, planktonem, dorosłym można podawać niewielkie owady wodne. Jedzą również sztuczne pokarmy konfekcjonowane dobrych firm i mrożonki.

Uwagi: Ryba warta polecenia, piękna lecz "niechodliwa", osobniki dorosłe osiągają dosyć wysoką cenę i są dosyć trudne do kupienia, natomiast odsprzedaż narybku może okazać się zadaniem ponad siły przeciętnego akwarysty (wiem coś o tym). Jako środek antykoncepcyjny dla akar można stosować duże gatunki zbrojników, które będą zjadały większość złożonej ikry i nie dadzą się przy tym zabić.

Pielęgniczka Agassiza (*Apistogramma agassizi*)

Występowanie: Ameryka Południowa, Gujana, dolna i środkowa Amazonia

Wielkość: około 8 cm.

Dymorfizm płciowy: Samica mniejsza z ciemnym pasem wzdłuż ciała, w okresie tarła, żółta samiec barwny dorastający do 8 cm.

Wychów młodych: Tarło odbywa się w miękkiej lekko kwaśnej wodzie o temperaturze 26–28°C, w grocie. Samica po złożeniu w grocie ikry przejmuje nad nią opiekę i staje się bardzo agresywna. Najlepiej wtedy wyłowić z akwarium pozostałych współmieszkańców, nie należy zapomnieć o wyłowieniu samca, który wtedy już tylko przeszkadza. Po wykluciu i rozpłynięciu samica zajmuje się maluchami pokazując im miejsca, gdzie najlepiej żerować, a maluszki jedzą naupliusy oczlika i larwy solowca, których musimy im regularnie dostarczać.

Woda: temperatura 20–28°C, miękka lekko kwaśna z dodatkiem garbników.

Akwarium: Długie, z dużą ilością kryjówek i roślin, wśród których chętnie przebywają. Należy zadbać, by w akwarium znalazły się również miejsca pokryte piaskiem, w którym samice kopią dołki dla świeżo wylęgłego narybku.

Pokarm: Urozmaicony żywy i mrożony, suchy jest niechętnie przyjmowany.



Pielęgniczka Agassiza (samiec)



Agassiza (samica)

Pielęgniczka

Pielęgniczka kakadu (*Apistogramma cacatuoides*)

Występowanie: Dorzecze Amazonki, Peru, Kolumbia.

Wielkość: samiec do 8 cm, samica ok. 6 cm, zwykle mniej.

Dymorfizm płciowy: Samiec ma wydłużone promienie płetwy grzbietowej oraz wydłużone zewnętrzne promienie płetwy ogonowej, czerwone plamy na płetwie ogonowej, starsze samce mają duży pysk, samica jest bardziej niepozornie ubarwiona i nie ma wielkiego pyska. Wyhodowano formę albinotyczną, która nie jest tak efektowna jak forma dzika.

Zachowanie: Samice zajmują terytoria lęgowe z małą grotą lub płaskim kamieniem, których bronią przed innymi rybami także przed innymi samicami. Samce mogą być posiadaczami terytoriów obejmujących kilka terytoriów samic z którymi odbywają w odpowiednim czasie tarło. Przebywają zwykle w strefie przydennej akwarium. Nadają się do akwarium z mocnymi rybami podobnej wielkości.

Wychów młodych: Ikra jest składana na sklepieniu „jaskini”, a po 48–56 godzinach wykluwają się larwy, które gdy zaczną pływać można karmić drobnym planktonem (pyłem) lub węgorkami mikro. Ikrę i młode lepiej jest pozostawić pod opieką samicy, samiec zresztą po tarle jest przepędzany.

Gdy hodowałem ten gatunek zdarzyła się następująca historia. W 70 litrowym akwarium z wielką żabienicą amazońską i innymi roślinami trzymałem 3 pary pielęgniczek kakadu. Pewnego dnia zniknął jeden samiec. Po kilku dniach znalazłem go całego wystraszonego wśród liści żabienicy. Wyłowiłem go do innego akwarium. Następnego dnia zniknął następny samiec. Znalazłem go znowu w żabienicy. Trzeci samiec zajął całe akwarium i pływał po nim. Samiczki zajęły swoje terytoria. Po kilku dniach doszło do 3 tareł, których prawdę mówiąc nie zauważyłem. 2 z samic złożyły ikrę na sklepieniu doniczek, a 1 wykopała sobie dołek pod kamieniem i złożyła ikrę na sklepieniu tak powstałej „groty”. Wszystko było O.K. Samca troszkę poszarpanego tradycyjnie już wyciągnąłem z żabienicy. Doszedł do siebie w akwarium obok. Ikra rozwijała się prawidłowo, a po kilku dniach jednocześnie wykluły się młode, samiczki opiekowały się swoimi dziećmi. Młode po 3 dniach zaczęły robić coraz dłuższe wycieczki pod opieką swoich mam. Pewnego dnia zniknęła jedna z samic, zajrzałem do żabienicy i znalazłem ją między liśćmi, za 2 dni wyciągnąłem z żabienicy również drugą samicę. Najsilniejsza samica wodziła od tej chwili wielką chmurę narybku, którym troskliwie się opiekowała. Uzyskałem z tych tareł ok. 150 szt. narybku. Ryby karmiłem w tym czasie, żywym planktonem, rozwielitką, oczlikiem.

Woda: temperatura 22–28°C, raczej miękka z małym dodatkiem garbników, często podmieniana.

Akwarium: nie mniejsze niż 60–70 litrów z kryjówkami na dnie, gdyż ryba jest terytorialistką.

Pokarm: jedzą wszystkie rodzaje pokarmu, a szczególnie chętnie larwy komarów i żywą ochotkę. Duże egzemplarze, zwłaszcza dorosłe samce uwielbiają małe dżdżownice.

Apistogramma pandurini



Apistogramma pandurini (samiec)

Występowanie: Ameryka Południowa, Amazonia.

Wielkość: około 6 cm.

Dymorfizm płciowy: Samiec barwny samica żółta z czarnym wzorem z plam na ciele.

Zachowanie: Żywa, pełna temperamentu, zajmująca własne terytorium ryba, której jak uczymnie doświadczenie Łukasza Kuchty nie należy łączyć z innymi pielęgniczkami, z którymi wojuje o teren do rozrodu.

Wychów młodych: Nie miałem okazji obserwować.

Woda: miękka i kwaśna o temperaturze 20–28°C

Akwarium: Porośnięte roślinami z dużą ilością kryjówek i grot.

Pokarm: Wszystkie rodzaje pokarmu dostępne w handlu. Szczególnie chętnie zjada żywe larwy komara i rozwielitki.

Pielęgnica Sajica (*Archeocentrus sajica*) Bussing 1974



Pielęgnica Sajica

Występowanie: Ameryka Środkowa, Kostaryka.

Wielkość: około 10 cm.

Dymorfizm płciowy: Płetwy nieparzyste u samic są koloru żółtego a u samców koloru czerwonego.

Zachowanie: Agresywna podczas opieki nad ikrą i potomstwem. Jako towarzystwo można dobrać inne silne pielęgnice o podobnym charakterze, np. pielęgnicę Meeka oraz zbrojniki i jeśli akwarium jest dosyć duże, ryby żyworodne z którymi współwystępuje w naturze.

Wychów młodych: Dobrana para po złożeniu ikry na kamieniu lub dużym liściu wachluje ją i broni przed współmieszkańcami akwarium. Świeżo wylęgnięte młode można karmić drobnym naplusiakiem oczlika. Dorosłe oddzielamy od młodych dopiero gdy młode są już zupełnie samodzielne co zwykle następuje po około 3–4 tygodniach od wyklucia.

Woda: temperatura 18–24°C, twardość i odczyn nie grają większej roli, w naturze jest to zazwyczaj woda twarda lekko zasadowa.

Akwarium: Porośnięte twardymi roślinami i z kryjówkami wśród korzeni i kamieni.

Pokarm: Wszystkie rodzaje pokarmu. Nie wolno zapominać o dodatku pokarmu roślinnego, bez którego ryby objadają końcówki i młode pędy rosnących w akwarium roślin.

Żółtaczek indyjski (*Etroplus maculatus*)

Występowanie: Przyujściowe odcinki rzek Indii, Ceylonu. Spotyka się ją również w zaroślach namorzynowych.

Wielkość: 8 cm.

Dymorfizm płciowy: U formy dzikiej samce są intensywniej ubarwione, samice bledsze i nieco mniejsze.

Zachowanie: Literatura podaje, że są to ryby spokojne i niekopiące, u mnie w akwarium przekopały całe dno, zabiły kiryska Sterby, a już we wczesnej młodości zabiły swojego najmniejszego współtowarzysza. Podjadają rośliny.

Wychów młodych: Dorosła dobrana para zajmuje się ikrą i młodymi. Gatunek dosyć płodny, bo wg. literatury może z jednego tarła wyprowadzić do 300 młodych. Młode powinny wychowywać się w wodzie z dodatkiem wody morskiej lub soli.

Woda: twarda z dodatkiem soli najlepiej morskiej (1 łyżeczka od herbaty na każde 10 l wody w akwarium) i garbników. Temperatura 25–30°C.

Akwarium: Obszerne z kryjówkami dla słabszych osobników. Dobrana para może zamieszkiwać w stosunkowo niewielkim 40 l zbiorniku, pod warunkiem, że zapewnimy jej odpowiednią ilość kryjówek. Czasami dochodzi do nieporozumień między tarlakami i wtedy słabszy osobnik może się ukryć. Przy stężeniu soli takim jak podałem rosną jeszcze takie rośliny jak Ceratopteris, niektóre kryptokoryny, higrophilia i anubiasy.

Pokarm: Każdy dostępny żywy i suchy, wymaga jednak dodatku pokarmu roślinnego w karmie, jeśli go nie ma niszczy delikatne rośliny.

Uwagi: Łatwo zapada na ospę rybią. U swoich leczyłem to schorzenie w następujący sposób: podniosłem temperaturę wody do 34°C i dodałem sól kuchenną w ilości 1 łyżka stołowa na każde 10 l wody w akwarium. Podczas takiej kuracji, koniecznie trzeba zapewnić dobre napowietrzanie i filtrację w akwarium. Po tygodniu takiej kuracji zniknęły zewnętrzne objawy ospy, a przez następne 3 tygodnie stopniowo obniżałem temperaturę do poziomu 26°C.

Haplochromis (Paralabidochromis) plagiodon

Występowanie: Gdzieś w Afryce, prawdopodobnie jezioro Wiktorii.

Wielkość: 12 cm.

Dymorfizm płciowy: Samica jest szara niepozorna, czasami z pręgami w poprzek ciała. Samce zwykle mają mocniejsze kolory, czasem są wręcz granatowe posiadają na płetwie odbytowej atrapy jajowe. Wydaje mi się, że istnieją 2 formy, jaśniej i ciemniej ubarwionych samców, z drugiej zaś strony możliwym jest, że ubarwienie samca zależy od jego pozycji społecznej.



Haplochromis (Paralabidochromis) plagiodon (dominujący samiec)

Zachowanie: Żywa, z temperamentem, samce zajmują rewiry, których bronią przed współplemieńcami. Tolerują na swoim terytorium tylko gotowe do tarła samice.

Wychów młodych: Samica bierze złożoną ikrę do pyska. Po okresie inkubacji wypuszcza w pełni ukształtowane młode.

Woda: 22–25°C

Akwarium: Moje akwarium jest silnie zarośnięte i ma wkomponowaną dużą ilość kryjówek z kawałków bambusa i kokosów.

Pokarm: Żywy, mrożony i dobrej jakości suchy.



Haplochromis (Paralabidochromis) plagiodon (samica inkubująca ikrę)
Pielęgniczka Ramireza (*Microgeophagus ramirezi* syn. *Papiliochromis ramirezi*)



*Pielęgniczka Ramireza (*Microgeophagus ramirezi*) (samiec) fot. Tomasz Śliwiński*

Występowanie: Wenezuela, Kolumbia, dorzecze Orinoko.

Wielkość: ok. 6 cm.

Dymorfizm płciowy: Samiec ma bardziej wydłużone promienie płetwy grzbietowej, a samica ma czerwono wiśniową plamę na brzuchu. Wychodowano wiele form albinotyczną, electric blue, ksanotyczną, weloniastą, które moim zdaniem nie są jednak tak piękne jak forma wyjściowa.

Zachowanie: Żywa, skora do do zaczepek ryba, tworzy stałe pary, które zajmują swoje rewiry w akwarium. Nie wyrywa roślin i nie niszczy wystroju akwarium. Jest wrażliwa na puchlinę wodną. Żyje 2–3 lata.

Wychów młodych: Dobrana para składa ikrę w miękkiej wodzie o temp 25–30°C, na liściu lub kamieniu, wg. literatury również może złożyć ikrę w dołku. Moje zawsze składały ikrę na szerokich liściach żabienic. Oboje rodzice opiekują się ikrą i narybkim. Młode jedzą od razu larwy solowca, drobny plankton, ale rosną wolno i są wrażliwe na wszelkie zanieczyszczenia wody.

Woda: Temperatura 22–28°C, raczej miękka z małym dodatkiem garbników, często podmieniana.

Akwarium: Nie mniejsze niż 40 litrów z kryjówkami na dnie, dobrze zarośnięte z kryjówkami wśród korzeni i roślin na dnie. Jako towarzystwo można dać stadko niewielkich kłaczowców i kiryski na dno. Kiryski i kłaczowate będą świetnym środkiem antykoncepcyjnym

Pokarm: Jedzą wszystkie rodzaje pokarmu, preferują jednak pokarm żywy. Moje przepadają za dodatkiem żywych larw komara.

Pielęgnica skośnopręga (*Mesonauta festivus*)



*Pielęgnica skośnopręga (*Mesonauta festivus*)*

Występowanie: Wolno płynące, zarośnięte ciek i wodne dorzecza Amazonki i rzeki Gujany.

Wielkość: samiec do 15 cm, samica nieco mniejsza.

Dymorfizm płciowy: Samica mniejsza, nieco pełniejsza przed tarłem.

Zachowanie: Stadne, łagodne a nawet płochliwe, poza okresem rozrodczym nadają się do akwarium towarzyskiego. W naturze często towarzyszą ławicom skalarów. Na towarzystwo poza okresem rozrodczym nadają się ryby kłaczowate i kiryski.

Wychów młodych: Dobrana potrzebuje dobrze zarośniętego zbiornika, samica składa ikrę na szerokich liściach, po 4 dniach wylęgają się młode, które są przenoszone do dołka w piasku. Po 5 dniach zaczynają swobodnie pływać i szukać pokarmu. Pierwszym pokarmem ze względu na małe pyszczki powinny być pierwotniaki, a następnym świeżo wyklute larwy solowca. Opieka rodzicielska trwa kilkanaście dni.

Woda: 25-28°C, twardość 5-12°n, pH 6-7,5.

Akwarium: umiarkowanie oświetlone, nie mniejsze niż 300 litrów z kryjówkami wśród roślin, i miejsca do pływania, które przy prawidłowym karmieniu nie są zjadane.

Pokarm: Jedzą wszystkie rodzaje pokarmu, ale trzeba zadbać o dodatek pokarmu roślinnego inaczej będą podjadać rośliny z akwarium.

Uwagi: Ryba wrażliwa na starą wodę, zanieczyszczenia chemiczne w tym leki i wahania parametrów.

W handlu trudno zdobyć prawidłowo wykształcone ryby, często są obciążone wadami genetycznymi wynikającymi z chowu wsobnego lub niewłaściwego wychowu młodych.

Barwniak czerwono brzuchy (Pelvicachromis pulcher)

Żyje w wodach Afryki zachodniej, osiąga maksymalnie 10 cm długości, samica mniejsza od samca. Samica ma bardziej zaokrąglone płetwy grzbietową ogonową i odbytową, dorosła ma charakterystycznie zabarwiony na wiśniowo brzuch. Na zdjęciu u góry samiec, na dole samiczka.

Ubarwienie poszczególnych osobników jest zmienne. Oprócz tego gatunku występuje w Afryce zachodniej wiele podobnych gatunków ryb, a opisywane barwniaki tworzą również wiele pięknych odmian lokalnych. W akwarium niestety poszczególne odmiany wymieszały się ze sobą i trudno obecnie znaleźć czyste formy wyjściowe.

Wymaga akwarium zarośniętego, z dużą ilością kryjówek wśród roślin, w skorupach orzechów kokosowych, grotach, etc. Woda powinna być miękka o temperaturze od 22–25°C, a do rozmnażania 24–26°C. Tarło odbywa się w „jaskini”, jeśli nie ma takiej kryjówki, ryby potrafią podkopać duży kamień, by uzyskać pożądane schronienie. Ikrą i młodymi opiekują się oboje rodzice, wachlują stale i oczyszczają ziarna złożonej ikry, a po wykluciu wodzą stadko narybku. Są rybami spokojnymi, ale jeśli do tarła dojdzie w zbiorniku ogólnym rodzice potrafią zwykle zapewnić bezpieczeństwo potomstwu, kosztem współmieszkańców. W zbyt małym zbiorniku w obronie ikry i młodych mogą pozabijać współmieszkańców. W moim 100 litrowym zbiorniku pozostałe ryby zaczęły unikać pewnych rejonów akwarium, obyło się bez ofiar, oprócz kilku postrzępionych ogonów u samców gupików. Część młodych odłowilem do osobnego zbiornika, gdzie dostawały na początku nicienie „mikro” a potem drobne żywe rozwielitki i oczliki. Młode, które pozostały z rodzicami rosną wyraźnie szybciej mimo, że nie dostają tyle żywego pokarmu.

Dorosłe ryby jedzą wszystko, ale nie wolno zapominać o podawaniu pokarmów roślinnych, kilka razy w tygodniu liść parzonej sałaty załatwia sprawę i ratuje delikatne rośliny przed zniszczeniem.



Barwniak czerwono brzuchy (*Pelvicachromis pulcher*) (samiec) źr. pixabay.com

Gębacz wielobarwny (*Pseudocrenilabrus multicolor*)

Występowanie: Dorzecze Nilu.

Wielkość: samiec do 8 cm, samica nieco mniejsza.

Dymorfizm płciowy: Samiec barwniejszy, jeśli dobrze się przyjrzy to na płetwie odbytovej są widoczne atrapy jajowe. Samica szara, niepozorna.

Zachowanie: Można trzymać samca z kilkoma samicami lub kilka samców i kilka samic w jednym akwarium. Samice noszą zapłodnioną ikrę w pysku, podczas gdy wypuszczają młode robią się agresywne i mogą poturbować przepływające w pobliżu ryby.

Wychów młodych: Po 2–3 tygodniach od tarła młode są wypuszczane przez samicę z pyska, karmimy je drobnym żywym pokarmem, niektóre samice nie potrafią zajmować się młodymi i zjadają wylęg, inne opiekują się nimi jeszcze przez kilka dni udzielając im w razie niebezpieczeństwa schronienia w pysku i wodząc je po akwarium podobnie jak to czynią inne pielęgnice. Samiec nie bierze udziału w wychowie młodych. Samicę podczas noszenia ikry należy karmić drobnym żywym pokarmem, z moich obserwacji wynika, że zjada ona w tym czasie nieduże ilości drobnego żywego pokarmu. Gdy miałem te ryby w swoim akwarium, to zdarzyło się, że 2 samice jednocześnie miały wypuścić swoje młode. Nie miałem dosyć akwariów, więc podzieliłem szybą 40 l zbiornik i oddałem go moim 2 rybkom. Następnego dnia jedna z nich już nie żyła, rozbiła się o szybę atakując rywalkę z drugiej strony (Młode ocalały, ale samiczka niestety padła). Błędem było danie przezroczystej przegrody.

Woda: twardość i odczyn wydają się nie mieć większego znaczenia, temperatura 20–24°C.

Akwarium: nie mniejsze niż 60–70 litrów z kryjówkami na dnie, ale ryby pływają w całej toni wodnej.

Pokarm: Jedzą wszystkie rodzaje pokarmu, moje ryby przepadały za małymi 3–4 cm dżdżownicami.

Pseudotropheus saulosi

Występowanie: Afryka, Jezioro Malawi.

Wielkość: 10–15 cm.

Dymorfizm płciowy: Samiec ma błękitno niebieski odcień z pręgami, samice pozostają pomarańczowo żółte.

Zachowanie: Nadaje się wyłącznie do akwarium biotopowego z innymi rybami z jeziora Malawi. Należy zestawiać jednego samca z haremem kilku samic (więcej niż 3). Pyszcza ten należy do grupy mbuna.

Wychów młodych: Po tarle samica nosi ikrę i młode w pysku przez 3 tygodnie. W tym czasie wg. niektórych badaczy nie pobiera pokarmu, a wg. innych pobiera drobny plankton. Osobiście doradzam podawanie drobnego pokarmu noszącym samiczkom, wyraźnie próbują go pobierać.

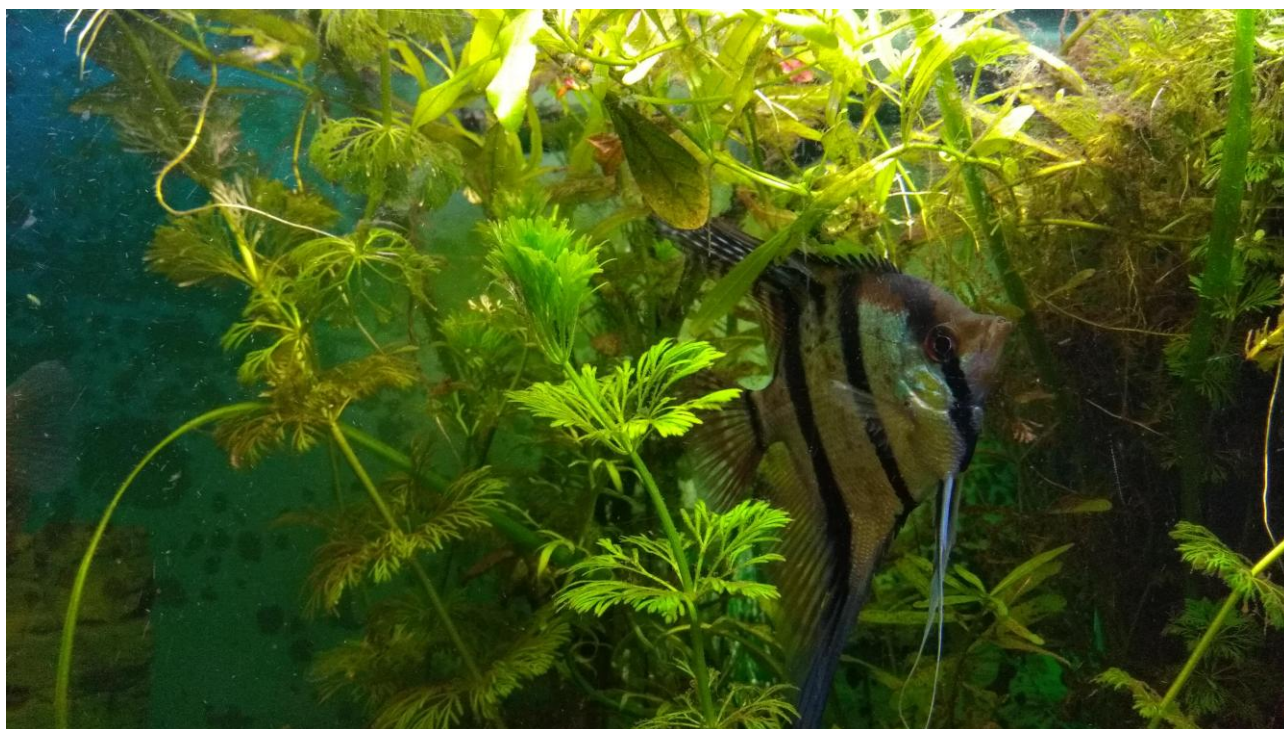
Woda: pH >7, temperatura 25–29°C, twarda.

Akwarium: Obszerne z dużą ilością kryjówek i zakamarków, gdzie mogą ukrywać się młode, noszące samice i słabsze osobniki.

Pokarm: Każdy rodzaj pokarmu, jednak należy unikać podawania ochotki i tubifexu. Ważny jest duży dodatek pokarmów pochodzenia roślinnego.

Skalar (*Pterophyllum scalare*)

Skalar pochodzi z wód Amazonki, Tapajos oraz ich dopływów. Według niektórych badaczy występuje kilka gatunków skalarów, inni twierdzą, że to jeden bardzo zróżnicowany gatunek. Na wolności występuje kilka form różniących się nieco wielkością, pokrojem i ubarwieniem. W akwarium trzyma się zwykle mieszańca tych form, a może gatunków? Wyselekcjonowano również wiele form hodowlanych różniących się zarówno barwą jak i pokrojem ciała. Zazwyczaj osiąga 25 cm wysokości i 15 cm długości, z tego powodu nie nadaje się do trzymania z małymi rybami, gdyż poluje na nie, nie można trzymać go również z rybami, które obgryzają płetwy, chodzi mi głównie o brzanki sumatrzańskie i zwinniki ogonopręgie. Wymaga dużego i wysokiego minimum 50 cm akwarium z czystą dobrze natlenioną wodą o temperaturze od 24 do 30°C. Znosi przejściowo również temperaturę 22°C, ale po kilku dniach zaczyna chorować na pleśniawkę, którą łatwo wyleczyć podnosząc



Pterophyllum scalare var. *Rio Nanay*

temperaturę do właściwego poziomu. Skalary są rybami stadnymi i uwielbiają czatować na zdobycz wśród pionowych liści roślin. Generalnie poza okresem godowym, są spokojne.

Skalar był pierwszą rybą ikrową, którą dawno, dawno temu udało mi się rozmnożyć. Po dobraniu się pary ze stada młodych rybek, należy ją odłowić do osobnego akwarium o pojemności minimum 50 litrów. Należy pamiętać, że skalary są pielęgnicami, więc mogą być w okresie rozrodu agresywne. Jeśli dobrze zaobserwowaliśmy dobierającą się parę, to następnego dnia ryby powinny już czyścić duży liść, doniczkę, szybę w akwarium tarliskowym. Czasami dochodzi do nieporozumień między tarlakami i wtedy zdarza się, że słabszy traci płetwy, które później na szczęście odrastają. Skalary na wolności opiekują się złożoną ikrą i narybkami, wachlując ją, oczyszczając z nalotu, usuwając obumarłe ziarna ikry, odpędzając chętnych do jej zjedzenia. W moim akwarium niestety nigdy nie udało mi się dochować pary, która opiekowałaby się ikrą dłużej niż 24 godziny. Dorosłe można odłowić zaraz po tarle, wtedy sami musimy usuwać zapleśniałe ziarna ikry i dotlenić wodę dookoła złoża ikry. Wylęg następuje zazwyczaj po 48 godzinach, a po następnym dniu zaczyna pływać, wtedy należy podać drobny plankton. Karmiony żywym pokarmem narybek rozwija się szybko i równomiernie.

Nie wolno krzyżować ze sobą osobników czarnych, gdyż potomstwo takiej pary zazwyczaj ginie zaraz po wykluciu. Aby uzyskać czarne skalary krzyżuje się osobniki o ubarwieniu dymnym lub czarnego z ubarwionym dymnie lub normalnie.

Skalary preferują pokarm żywy, plankton, małe ryby. Przyjmują także dobre pokarmy suche, nie należy jednak liczyć wtedy na ich udany rozród. Ja trzymałem ze skalarami stadko mieczyków, których młode były zjadane przez moich podopiecznych. Obecnie mieczyki strajkują i nie chcą się rozmnażać, więc stado gupików musi wystarczyć. Skalary jak zgłodnieją potrafią skutecznie zaatakować nawet dorosłego samca gupika. Ponadto kupuje im ze sklepu wędkarskiego dżdżownice, które

czasami dostają na kolację. Oczywiście dostają również wszelkiego rodzaju pokarmy mrożone zrobione z larw owadów (dafnia, komar i szklarka).

Paletka (*Symphysodon aequifasciata*)

Ryby te są szeroko rozprzestrzenione w wodach Amazonki. Niektórzy badacze uważają, że wszystkie ryby należą do jednego bardzo zmiennego gatunku, a inni wyróżniają kilka gatunków i podgatunków. Ze środowiska naturalnego wyłowiono szereg pięknych odmian (niektórzy uważają je nawet za osobne gatunki), a w akwarium wyhodowano szereg nowych ciekawych odmian barwnych. Cena każdej nowości zazwyczaj przekracza możliwości płatnicze przeciętnego zjadacza chleba.

Tej ryby niestety nie mam w moim akwarium. Wymaga ona zbiornika większego niż 100 litrów, zaleca się zbiorniki nie mniejsze niż 250 litrów, dla stadka minimum 6–8 sztuk. Różnica między samcem, a samicą jest wyraźnie widoczna tylko w okresie tarła, kiedy samiec od samicy różni się kształtem brodawki płciowej. Paletka jest rybą stadną o skomplikowanej strukturze społecznej.



Roślinny zbiornik z paletkami

Niestety są wrażliwe na chemikalia (w tym leki) i choroby, które nie występują w takim natężeniu u innych gatunków ryb. Wg. moich znajomych hodowców, ze względu na wrażliwość na zakażenia wiciowcami i nicieniami nie należy trzymać pałek w jednym akwarium razem ze skalarami, które często są bezobjawowymi nosicielami mimo, że w naturze ryby te występują w podobnych biotopach. Z tego samego powodu nie wolno podawać paletkom rurecznika, ośliczek i kielży zdrojowych. Wiele leków podawanych na inwazje pasożytów, może być szkodliwa lub wręcz zabójcza dla ryb sumowatych.

Oprócz dużego akwarium dyskowce wymagają miękkiej wody, o temperaturze od 25 do 27°C, a do rozmnażania nawet o temperaturze 28–32°C. Ikra jest składana na szerokich liściach roślin wodnych lub innych płaskich powierzchniach. Świeżo wylęgłe larwy wiszą początkowo na liściach, a później pływają razem z rodzicami. Najczęstszą przyczyną niepowodzenia w rozrodzie jest kanibalizm rodziców wobec ikry lub młodych oraz niewyprodukowanie przez skórę rodziców specjalnej odżywki dla narybku. Niestety nie można postąpić, tak jak się to robi w przypadku skalarów i innych pielęgnic gdy rodzice nie opiekują się ikłą bądź narybkiem i odebrać ikłę, gdyż

pierwszym pokarmem młodych jest wydzielina ze skóry rodziców. Bez tego pokarmu nie ma praktycznie szans na odchów młodych. Na marginesie zauważyłem, że opieka rodziców przyspiesza wzrost młodych, także i u innych pielęgnic. Odchów młodych dyskowców jest trudny.

Ryba nie nadaje się dla początkujących!

Swoje paletki trzymam w akwariu o pojemności netto 325 l. W zbiorniku mieszkały już 3 paletki (od poprzedniego właściciela), więc pomyślałem sobie, że może to znak żeby sobie po ponad 40 latach bycia akwarystą sprawić większe stadko pałek. W sklepie Goldi w Starogardzie wymieniałem część moich zbrojników na 4 paletki.

Na chwilę obecną „sklepowe paletki” mają się dobrze, niestety jedna ze starszych (tych które przyjechały z akwarium) pałek w nocy uszkodziła sobie spory kawał ciała w okolicy ogona i w krótkim czasie zeszła zanim cokolwiek zdążyłem zaradzić.

Jedzą mrożonki, dobrej jakości dedykowane pokarmy Tetry i Tropicala oraz moją własną kompozycję składającą się ze zblendowanych krewetek, liści pokrzywy, czosnku i vibowitu. Przechowuję ją w postaci mrożonki i zeskrobuję potrzebną ilość.

Do stada dołączyłem jeszcze kilka pałek prosto z hodowli i zrozumiałem dlaczego mimo, że sklep uważam za zacny, należy kupować bezpośrednio ze źródła. Tempo wzrostu nabytych maluchów w porównaniu ze „sklepowymi” jest niesamowite.

Temperatura 29–32°C, TwO 8°n, TwW 4°n, pH 6,7, przewodność około 200 ppm. Obniżam stopniowo twardość i pH, przy pomocy wody z RO i wyciągów z szyszek olchy i liści dębu. Wpływ na pH powinien mieć również kwaśny torf ukryty pod warstwą piasku stanowiącego podłoże.

Pielęgnica Meeka (*Thorichthys meeki* syn. *Cichlasoma meeki*)



Pielęgnica Meeka opiekująca się młodymi

Występowanie: Gwatemala, Jukatan.

Wielkość: samice do 10 cm, a samce do 15 cm, dojrzałość płciową osiągają już mając 5 cm.

Dymorfizm płciowy: Samce bardziej okazałe, czerwień na podgardlu wyraźniejsza, płewa grzbietowa i odbytowa bardziej szpiczasta niż u samicy.

Zachowanie: Para musi dobrać się sama ze stadka młodych rybek. Ma opinię ryby kłótniwej i zadziornej, na którą jak uważam wcale nie zasługuje. W moich akwariach była rybą spokojną nie kopała ani tym bardziej nie mordowała współmieszkańców. W okresie godowym para zaciekle broni swego terytorium przed innymi zwierzętami w akwarium i czasami kopie małe dołki, ale odpowiednio duży zbiornik i niezbyt liczne towarzystwo innych silnych ryb rozwiązuje problem strat wywołanych nadmierną agresją ryb wobec siebie. Jeśli para nie dobierze się sama, a będziemy próbowali narzucić rybom swoje towarzystwo według własnego widzimisię grożą nam kłopoty związane z różnicą charakterów i siły naszych ryb. Ciągłe kłótnie jakie w takiej sytuacji często się zdarzają źle wpływają na zdrowie i samopoczucie ryb. Dobrana para może nawet przebywać w małym dobrze zarośniętym zbiorniku. W czasie studiów, gdy mieszkalem w akademiku miałem taką parę w 40 l zbiorniku. Ryby składały ikrę i wyprowadzały młode. Akwarium to było dobrze zarośnięte nurzańcami były tam również kryjówki zrobione z pustych doniczek, wtedy jeszcze nie było tanich i łatwo dostępnych kokosów.

Wychów młodych: Ikra jest składana na oczyszczonej przez tarlaki płaskiej powierzchni kamienia lub liściu, a po 48–56 godzinach wykluwają się larwy, które gdy zaczną pływać można karmić drobnym planktonem (pyłem) lub węgorkami mikro. Ikrę i młode lepiej jest pozostawić pod opieką rodziców, którzy troskliwie się nimi opiekują i dbają by im niczego nie zabrakło.

Woda: Temperatura 22–28°C, często podmieniana, twardość i odczyn nie odgrywają większej roli.

Akwarium: Nie mniejsze niż 70 litrów z kryjówkami na dnie i wśród roślin.

Pokarm: Jedzą wszystkie rodzaje pokarmu. Oswojone dają się karmić większymi kawałkami jedzenia (np. dżdżownicami) z ręki opiekuna.

Piskorzowate (Cobitidae)

Występowanie: Azja, Europa, północna Afryka. W Europie występuje 10 gatunków, a w Polsce występują 4 gatunki. Zamieszkują wyłącznie słodkowodne zbiorniki i cieki śródlądowe.

Wielkość: Od 2 do 35 cm. Ciało o wydłużonym, czasem węgorzowatym kształcie. Wiele gatunków posiada kolce po bokach głowy pod oczami, gatunki uzbrojone zazwyczaj mają jaskrawe barwy. Reagują na zmiany ciśnienia atmosferycznego.

Dymorfizm płciowy: Różnica między samcem, a samicą jest zwykle niewidoczna. Podczas dokładnej obserwacji można zauważyć, że samice zwykle są pełniejsze ale to kryterium jest wysoce zawodne i niepewne.

Zachowanie: Zwykle są to spokojne ryby stadne, żyjące na dnie zbiornika, ukrywające się za dnia pod korzeniami i wśród roślin. Przy niskim ciśnieniu są aktywne również za dnia. Niektóre gatunki potrafią oddychać powietrzem atmosferycznym.

Wychów młodych: Ikra denna przykleja się do kamieni. Nie wiem nic o naturalnym rozrzedzaniu ryb z tej rodziny w akwarium, poza przypadkami użycia hormonów do sztucznego wywołania tarła. Wymagają wody miękkie i lekko kwaśnej.

Woda: Czysta, miękka, płynąca dobrze natleniona. Większość gatunków lubi prąd wody.

Akwarium: Przestronne z miejscami gęsto porośniętymi roślinnością. Na dnie powinny być kryjówki z korzeni i wśród kamieni, gdzie ryby chętnie przebywają w czasie odpoczynku.

Wersja v.0208232125.

Pokarm: Wszystkie rodzaje pokarmu, w naturze odżywiają się drobną fauną denną, tylko dorosłe należące do niektórych gatunków przechodzą na odżywanie się rybami.

Przylga (Beaufortia leveretti)



leveretti)

Przylga (Beaufortia

Występowanie: Chiny (Hainan)

Wielkość: Rośnie bardzo powoli i osiąga co najwyżej 12 cm.

Dymorfizm płciowy: Nieznany. Wydaje mi się, że samce walczą ze sobą, jednak nie mam na to żadnych dowodów poza obserwacją, iż wśród moich 4 sztuk dwie często podejmują walkę ze sobą, a pozostałe są spokojne.

Zachowanie: Spokojna, skryta, czasami silniejszy pogoni słabszego. Przysysa się przy pomocy płetw całym ciałem do kamieni, dekoracji i szyb. W akwarium trzymany w większej gromadce zajmuje terytoria, których broni przed innymi rybami swojego gatunku.

Wychów młodych: Nieznany.

Woda: Lubi chłodną, dobrze natlenioną, płynącą, wodę niezbyt twardą z dodatkiem niewielkiej ilości garbników o temperaturze od 18–22°C, jednak doskonale radzi sobie w każdej czystej dobrze napowietrzanej płynącej wodzie odbiegającej od ideału.

Akwarium: Najlepiej stworzyć symulację kamienistego potoku z wartkim przepływem wody, mogą jednak żyć w akwarium porośniętym roślinnością, w którym zapewnimy im odpowiednią temperaturę i natlenienie wody poprzez zastosowanie wydajnego napowietrzania i filtracji. W moim akwarium z przylgami filtrację zapewniają 2 filtry Aqua-Szut Turbo 8W z gąbkami zamiast firmowych koszyków.

Pokarm: Nie wiadomo czym się żywi, jednak z całą pewnością nie jest glonojadem, jak to często twierdzą niektórzy sprzedawcy w sklepach. Z literatury wynika, że głównym pokarmem jaki przyjmują przylgi w naturze jest nalot pierwotniaków na plechach glonów porastających kamienie w potokach. W moim akwarium zajada się tabletkami Sera Viformo i granulatem Tetra Discus(?).

Bocja siatkowana (*Botia lohachata*)



Bocja siatkowana (Botia lohachata) u góry

Występowanie: Indie, Bangladesz.

Wielkość: 20 cm.

Dymorfizm płciowy: Nieznany.

Zachowanie: Stadne, żywe, a po okresie adaptacji odporne ryby. Jeśli się zdecyduje na tę rybę należy koniecznie trzymać stadko tych sympatycznych rybek, pojedyncze egzemplarze marnieją. Zajmują głównie dno zbiornika, czasami jednak zdarza im się pływać w toni wodnej. Nie przejawiają, żadnej agresji skierowanej przeciwko współmieszkańcom akwarium, jeśli nie są to ślimaki. Ślimaki zjadają w każdej postaci i w każdych ilościach. Ryby chętnie ukrywają się w rurkach bambusowych, co można wykorzystać do ich odłowu z akwarium.

Wychów młodych: Naturalny rozród w akwarium jest nieznany, prawdopodobnie rodzice nie zajmują się ikrą, ani narybkami.

Woda: Temperatura 22–26°C, pH 6.0–7.2, twardość ogólna 4–12°n, woda musi być regularnie odświeżana, 20% na tydzień.

Akwarium: Obszerne z dużą ilością kryjówek wśród roślin, korzeni, pustych skorup po orzechach kokosowych i rurek np. kawałków bambusa.

Pokarm: Każdy pokarm żywy i suchy, uwielbia żywe ślimaki, które wysysa z muszli.

Uwagi: Ryby te podobnie jak inne bocje mają ostre, otwierane kolce przy pysku, których używają również gdy próbuje się je złapać w siatkę. Na szczęście kolce nie zawierają żadnego jadu. Mimo takiego uzbrojenia nie zauważyłem, żeby ryby kiedykolwiek się pokaleczyły podczas wzajemnych przepychanek, jednak kolce te potrafią skutecznie ukłuć nieostrożnego akwarystę.

Botia nigrolineata



Botia nigrolineata

Występowanie: Chiny

Wielkość: 5 cm.

Dymorfizm płciowy: samice prawdopodobnie pełniejsze.

Zachowanie: spokojna, stado wpuszczone do akwariium rozproszy się i ryby co jakiś czas będą prowadziły ze sobą niegroźne utarczki. Każda zajmuje swoją kryjówkę, której broni przed innymi rybami swojego gatunku.

Wychów młodych: nieznany.

Woda: 15–25°C, pH>7.

Akwarium: obszerne, z kryjówkami i miękkim podłożem.

Pokarm: wszystkożerna, ze wskazaniem na mięsożerność.

Uwagi: bardzo podobna do bocji karłowatej, ale różni się obszarem występowania i wymaganiami.

Bocja wspaniąła (*Chromobotia macracanthus* syn. *Botia macracantha*)



Bocja wspaniąła (Chromobotia macracanthus syn. Botia macracantha)

Ryba ta występuje w wodach słodkich Sumatry i Borneo. Osiąga tam długość 30 cm, w akwarium zazwyczaj nie osiąga tej wielkości i przestaje na 15 cm. Jest to niewątpliwie jedna z najładniejszych rybek słodkowodnych, występujących w Azji. Niestety w akwarium wiecie skryty tryb życia, chowając się za dnia w kryjówkach, jakie znajduje w zbiorniku, bez kryjówek czuje się źle i często choruje. Ostatnio wszystkie cztery sztuki, które posiadam siedzą w łupinie orzecha kokosowego. Lubią akwarium dobrze zarośnięte roślinami z dużą ilością kryjówek. Bocja prowadzi nocny tryb życia. Jest wtedy ożywiona i pływa po całym akwarium, radzę dobrze przykrywać zbiornik, bo potrafi wyskoczyć w nocy ze zbiornika. Ryba stadna, pojedyncze egzemplarze giną. Do dobrego samopoczucia potrzebuje akwarium o pojemności minimum 200 l.

Po zakupie należy rybom zrobić obowiązkowo kwarantannę, gdyż najprawdopodobniej nasz nabytek w ciągu najbliższych kilku tygodni zachoruje na rybią ospę (ichtiofirię), którą najczęściej daje się wyleczyć podnosząc temperaturę do ok. 30–32°C, dodając łyżkę soli na każde 10 l wody lub FMC wg przepisu na opakowaniu. Osobiście radzę stosować sól kuchenną gdyż nie ma potencjalnie takich efektów ubocznych jak FMC i inne preparaty oparte na zieleni malachitowej. Kuracja jest końska, więc pamiętajmy o dobrym napowietrzaniu i obserwacji pacjentów. Po aklimatyzacji są to odporne i sympatyczne ryby nadające się doskonale do akwarium ogólnego jak i środowiskowego.

W akwarium wymaga wody o temperaturze nie niższej niż 22°C, ale najlepiej czuje się w temperaturze wyższej niż 24°C. Jest wszystkożerna, ale należy pamiętać by dostarczać im właściwego i pełnowartościowego pokarmu, zawierającego zarówno składniki pochodzenia zwierzęcego jak i roślinnego. Bocje lubią sobie urozmaicić menu wyjadając z akwarium małe ślimaki, zostają po nich tylko muszelki. Moje 4 sztuki dostały odpowiedzialną funkcję brygady antyślimakowej w moich akwariach i są rewelacyjne. Każdego wieczora wrzucam im garść ślimaków. Dopóki tego nie robiłem moje bocje się chowały po kątach teraz pływają w poszukiwaniu swojego ulubionego żarcia po całym akwarium. Jeśli w jakimś akwarium ślimaki namnożą się za bardzo przeławiam tam bocje i po kłopotcie. Niestety jest gatunek ślimaka, którego bocje nie jedzą, to ślimak Heleny, będący ponoć panaceum na plagę ślimaków w małym akwarium.

Charakterystyczną cechą wszystkich gatunków bocji jest obecność kolca w okolicach skrzel, które otwierają się, gdy ryba się czegoś przestraszy, trzeba uważać przy łapaniu w siatkę. Nie znam sposobu na odróżnienie samca od samicy, a jak podaje literatura nie udaje się ich rozmnażać w akwarium w sposób naturalny. Rosjanie podobno rozmnażają bocje podając im gonadotropiny, wywołując w ten sposób sztucznie tarło. Nie polecam jednak tej metody ze względu na dużą śmiertelność.

Bocja pręgowana (*Botia striata*)



Występowanie: południowo-wschodnia Azja, wschodnie i południowo wschodnie Indie.

Wielkość: 10 cm.

Dymorfizm płciowy: Dorosłe samice mają zaokrągloną partię brzuszną, samce są smuklejsze.

Zachowanie: Stadne, zadowolone wobec siebie, wiecznie w ruchu, ciągle poszukują pokarmu, u mnie zachowują się trochę jak „gromadka przedszkolaków”. Koniecznie należy trzymać stadko tych sympatycznych rybek, pojedyncze egzemplarze marnieją. Ja mam 6 i uważam, że stadko 12 byłoby dużo lepszym rozwiązaniem. Zajmują głównie dno zbiornika, czasami jednak zdarza im się pływać w toni wodnej. W moim akwarium pływają w towarzystwie sumików szklanych, krewetek filtrujących i przyłg (*Beaufortia* sp.) oraz piskorków (*Pangio* sp.). Nie zauważyłem, żadnej agresji skierowanej przeciwko współmieszkańcom tego akwarium, za wyjątkiem zjadania ślimaków. Potrafią zaatakować i zjeść nawet duży egzemplarz ampularii (*Pomacea* sp.)

Wychów młodych: Rozród w akwarium jest nieznany, prawdopodobnie rodzice nie zajmują się ikłą, ani narybkami, a ikła jest składana wśród roślin lub kamieni.

Woda: Temperatura: 23–30°C, pH 6.0–7.2, twardość ogólna 4–12°n, woda musi być regularnie odświeżana.

Akwarium: Obszerne z dużą ilością kryjówek wśród roślin, korzeni, pustych skorup po orzechach kokosowych i rurek np. kawałków bambusa.

Pokarm: Każdy pokarm żywy, mrożony i suchy, uwielbia żywe ślimaki, które wysysa z muszli.

Uwagi: Ryby te podobnie jak inne bocje mają ostre, otwierane kolce przy pysku, których używają, gdy próbuje się je złapać w siatkę. Na szczęście kolce nie zawierają żadnego jadu. Mimo takiego uzbrojenia nie zauważyłem, żeby ryby się pokaleczyły np. podczas wzajemnych przepychanek.

Piskorek, Cierniooczek (*Pangio* sp.)



*Piskorek, Cierniooczek (*Pangio* sp.)*

Występowanie: Azja południowo wschodnia

Wielkość: ok. 13 cm.

Wygląd i dymorfizm płciowy: Robakowate, bocznie spłaszczone ciało pokryte poprzecznymi brązowo żółtymi pręgami. Ich rozmieszczenie, ilość, kolor i długość zależy od gatunku ryby. Widziałem kiedyś u koleżanki piskorki, które miały jednolicie brązowe ciało. Pod każdym okiem znajduje się odchylany kolec. Brak widocznych różnic między samcem a samicą.

Zachowanie: Spokojna, stadna, zajmująca dno zbiornika ryba. W dzień ukrywa się wśród roślin, pod korzeniami i w grotach, czasami leży powoli przesuując się po dnie. Jest to ryba aktywna nocą i o zmroku. Moje wykazują zwiększoną aktywność przed i w trakcie opadów deszczu. Wystraszony szybko pływa i może wyskakiwać z akwarium (1 mi wyskoczył podczas podmiany wody, nie zauważyłem w porę i już go nie mam:(=). Wg Maylanda, nie powinno się go trzymać z innymi

rybami dennymi, nie wiem dlaczego, może chodziło mu o płochliwość. Zauważyłem, że dla bezpieczeństwa piskorków otwory wylotowe filtrów wody powinny być ponad wodą albo niewielkie. Piskorki chętnie wślą w różne zakamarki, w filtrze nie mogą zawrócić i giną, w filtrach turbinowych zabija je wirujący wirnik. Trzeba o tym fakcie pamiętać do stracimy naszych podopiecznych, a szkoda bo to fajne ryby.

Moje piskorki w akwarium żyją zgodnie z kiryskami Sterby, bocjami wspaniałymi, 4 dorastającymi gurami mozaikowymi i kilka gupików.

Wychów młodych: Rozmnażanie udaje się tylko sporadycznie. Ikra jest rozpraszana, tarlaki mogą zjadać ikrę. Młode wykluwają się po 24 godzinach. Podobno najlepszym pokarmem dla młodych są larwy solowca, prywatnie uważam, że należałoby podać coś bardziej naturalnego, pierwotniaki, rozgnieciony tubifex, micro, może kiedyś sprawdzę tę teorię:). Zaraz po wykluciu młode mają zewnętrzne skrzela.

Woda: twardość wody nie odgrywa praktycznie żadnej roli, aczkolwiek lepiej czują się w wodzie miękkiej w temperaturze od 24 do 28°C. Po każdej podmianie są wyraźnie ożywione.

Akwarium: Miejscami gęsto porośnięte roślinami, z kryjówkami na dnie. Lubi miękkie, ciemne podłoże, w którym może grzebać w poszukiwaniu robaków.

Pokarm: Dowolny dobry pokarm żywy i preparowany, przepada za robakami. Moje z braku tubifexu zjadają do granulatu mięsno wątrobowego firmy.

Sumowate (Siluridae)



Zbrojnik

lamparci (gibiceps) (Glyptoperychthis gibbiceps)

Występowanie: Wody słodkie obu Ameryk, Afryki, Europy i Azji we wszystkich strefach klimatycznych.

Wielkość: Max. kilka metrów, gatunki zwykle trzymane w akwarium kilka do kilkudziesięciu cm.

Dymorfizm płciowy: Nie ma ogólnej metody na odróżnienie samca od samicy.

Zachowanie: Większość z nich to ryby spokojne prowadzące nocny i ukryty tryb życia. Ich aktywność zwykle wzrasta wieczorem. W akwariu nie atakują większych od siebie ryb.

Wychów młodych: Sumy są rybami ikrowymi i prezentują szeroką gamę zachowań rozrodczych, od porzucenia złożonej ikry, a później nawet jej zjadania, aż do budowania gniazda zazwyczaj przez samca, który później chroni złożoną ikrę, a czasem nawet narybek. Wśród sumów są również pasożyty lęgowe, które jak kukułka podrzucają swoje jaja innym rybam. Znowu brak reguł. Do tarła zwykle prowokuje je spadek ciśnienia i temperatury oraz częściowa wymiana wody na chłodniejszą, miękka i lekko kwaśna. Narybek po wykluciu zwykle jest spory, ale często rośnie później wolno i nierówno.

Woda: Parametry chemiczne wody zwykle nie odgrywają znaczącej roli. Istotne jest utrzymywanie właściwej dla danego gatunku ryby temperatury. W naturze występują często w mulistych ubogich w tlen wodach, ale nie brak wśród nich również gatunków wymagających wody doskonale natlenionej.

Akwarium: Sumowate lubią akwarium zacienione z dużą powierzchnią dna, urządzone tak by było na niej dużo kryjówek wśród korzeni, roślin i kamieni. Lubią również przebywać w grotach. Są gatunki sumików, które pływają w toni wodnej i one nie wymagają kryjówek na dnie, ale zazwyczaj lubią akwarium dobrze zarośnięte roślinami z miejscem do wypływania się.

Niektóre z gatunków sumików wykształciły mechanizm tzw. oddychania jelitowego. Ryba połyka powietrze znad powierzchni wody, które jest transportowane do jelita i tam wchłaniane do krwi (w dużym uproszczeniu oczywiście). Akwarium należy przykrywać tak jak robi się to w przypadku ryb łańcowatych. Sumy czasami wyskakują z akwarium, a poza tym zimne powietrze im szkodzi.

Pokarm: Wszystkożerne, ale trafiają się wśród nich typowe drapieżniki jak i roślinożercy.

Corydoras metae



Corydoras metae

Występowanie: Kolumbia.

Wielkość: 5 cm.

Dymorfizm płciowy: Samica grubsza, samczyki są smuklejsze i nieco mniejsze.

Zachowanie: Stadna, towarzyska, żywa, dennna. Toleruje inne gatunki i nie wykazuje żadnej agresji wewnątrzgatunkowej.

Wychów młodych: Tarło grupowe z przewagą samców. Nie zajmuje się ikrą, po tarle należy odłowić osobniki rodzicielskie, gdyż chętnie zjadają złożoną przed chwilą ikrę i polują na wykluty narybek.

Woda: Temperatura 22–28°C, lekko kwaśna z dodatkiem garbników. Lubią prąd wody.

Akwarium: Przestronne, z kryjówkami wśród roślin i korzeni.

Pokarm: Wszelkiego rodzaju dostępny w handlu, żywy i preparowany, nie gardzi mrożonkami.

Drewniak (*Dysichthys coracoideus*, syn. *Bunocephalus coracoideus*)



*Drewniak (*Dysichthys coracoideus*, syn. *Bunocephalus coracoideus*)*

Występowanie: Ameryka Płd. od Amazonki po La Plata.

Wielkość: 10 cm. a czasami nieco więcej.

Dymorfizm płciowy: Nieznany. Wydaje się, że samice są masywniejsze od samców.

Zachowanie: Spokojna, nocna zakopująca się w podłożu ryba. Wyławiać z akwariów należy z pewną ostrożnością gdyż broniąc się zadaje głębokie i bolesne rany za pomocą twardych promieni płetwami piersiowymi. Najlepszym sposobem na wyłowienie drewniaków z akwariów wydaje się być powyciąganie ich za wystające z podłoża ogony do przygotowanej siatki.

Wychów młodych: Nieznany w niewoli.

Woda: 20–27°C, pH 6,0–7,2, TwO 4–18°n, wrażliwy na zbyt wysoką temperaturę wody.

Akwarium: Nadaje się do akwariów towarzyskiego, warto zadbać by miał możliwość ukrycia się w ciągu dnia w piasku, poprawia to jego ogólne samopoczucie.

Pokarm: Wszystkożerny, pobiera wszystkie rodzaje pokarmu dostępnego w handlu. Podczas karmienia pamiętać należy, że ryba jest rybą żerującą w nocy.

Uwagi: U kolegi w akwariu zaobserwowaliśmy, że ryba ta co jakiś czas zrzuca wierzchnią warstwę naskórka, linieje.

Kirysek pstry (*Corydoras paleatus*)

Nieduża ok. 7 cm, sympatyczna, ruchliwa, stadna ryba pływająca zwykle w dennej strefie akwarium. Nie jest tak płochliwa jak bocja wspaniała ale również potrafi się skutecznie ukryć w akwarium przed wzrokiem ciekawskich. Żywi się wszelkiego rodzaju pokarmem roślinnym i zwierzęcym, który znajduje przy dnie akwarium, jego przysmakami są larwy ochotek i tubifex. Jest rybą przystosowaną do życia w warunkach deficytu tlenowego, co jakiś czas pod pływa do powierzchni wody by zaczerpnąć powietrze. Jako dodatkowy narząd oddechowy służy jej odcinek jelita.

Samica jest zwykle odrobinę większa i pełniejszej budowy niż samiec, samce mają również zwykle bardziej spiczastą i wyższą płetwę grzbietową.

Występuje w południowo-wschodniej Brazyli w dorzeczu La Platy. Dobrze czuje się w temperaturze od 18 do 24°C. Minimalna temperatura w której może przebywać to 15°C, w miesiącach letnich można zatem trzymać go w ciepłych płytkich basenach w ogrodzie. Uwaga! Trudno go potem złapać do akwarium! Kolega 4 sztuki łowił przez 5 dni, ale warto było, są to najładniejsze kiryski jakie dotąd widziałem. Lubi zbiorniki dobrze zarośnięte i z dużą ilością kryjówek między korzeniami i kamieniami.

Do tarła zwykle bierze się 1 samicę i 3–4 samce. Ikra w trakcie tarła, które właściwie jest nieustanną gonitwą samców za samicą, jest składana na twardych przedmiotach, ścianach akwarium i sztywnych roślinach. Tarlaki wyławia się natychmiast po tarle, gdy zaczynają zjadać ikre. Wg. literatury można uzyskać od 50 do 200 stosunkowo dużych jaj (to chyba prawda, ja miałem w chwili pisania tego rozdziału około 100). Wylęg następuje po ok. 6–8 dniach, jest stosunkowo duży i jego wychów po zapewnieniu odpowiednio dużej ilości drobnego żywego pokarmu nie sprawia kłopotu. Młode czasami rosną nierówno, ale nie stwierdziłem przypadków kanibalizmu wśród młodych. Jako pierwszy pokarm podałem młodym, nicienie “micro” i siekany tubifex.

Dorosłe ryby jedzą wszystkie rodzaje pokarmu, który opada w okolice dna.

Kirysek spiżowy (*Corydoras aeneus*)

Kystępowanie: Małe cieki wodne od Wenezueli i Trynidadu do niziny La Platy.

Wielkość: 6,5 cm.

Dymorfizm płciowy: Samiec nieco delikatniejszy i ma dłuższe promienie w płetwach piersiowych, samica większa i pełniejsza.

Zachowanie: Żywa, nie wadząca nikomu, stadna ryba, zajmująca głównie dno akwarium.

Wychów młodych: Burzliwe tarło w grupie z przewagą samców nad samicami, podobne do tarła kiryska pstrego. Nie opiekują się ani ikra, ani narybkami. Tarło wywołuje zwykle duża podmiana wody na świeżą, chłodniejszą od tej w której przebywały i intensywniejsze karmienie pokarmem żywym (zwłaszcza tubifexem). Tarło w akwarium Janusza Sękowskiego przebiegało w temperaturze 24°C. W moim akwarium tarło jest wywoływane przez okresowe obniżenie temperatury wody do około 20°C i intensywne podkarmianie tarlaków tubifexem i ochotką. Po podmianie około 20% wody na świeżą i podniesieniu jej temperatury do 24°C. Młode wylęgają się zależnie od temperatury po około 5 dniach. Młode są karmione: nicieniami mikro, posiekany tubifexem i żywym planktonem. W akwarium kolegi doszło również do jednoczesnego tarła kirysków spiżowych i pstrych. Ikra została zabrana z akwarium ogólnego gdzie miało miejsce tarło do osobnego zbiornika, zobaczmy co się wykluje, a przy okazji dowiemy się jak szybko w porównaniu z pstrym rosną kiryski spiżowe. (Mam nadzieję, że się jakichś bastardów nie dochowa).



Kirysek szpizowy (Corydoras aeneus)

Woda: Temperatura 18–26°C, raczej miękka z niewielkim dodatkiem garbników.

Akwarium: Miejscami gęsto porośnięte roślinami, ale z przestrzenią do wypływania się.

Pokarm: Drobnny żywy i suchy, wysokiej jakości pokarm zwierzęcy. Janusz podaje w zimie pokarm mrożony na przemian z suchym. Zauważyliśmy, że podobnie jak kiryski pstre przepadają za żywym tubifexem.

Kirysek karłowaty (*Corydoras pygmaeus*)

Występowanie: Brazylia Rio Madeira.

Wielkość: 2–2.5 cm.

Dymorfizm płciowy: Samce nieco mniejsze i smuklejsze.

Zachowanie: Pływa w całej objętości akwarium, chętnie odpoczywa na liściach roślin. Towarzyski, chętnie dołącza się do ławic ryb podobnie ubarwionych, u mnie np. pływały razem z drobnotkami obrzeżonymi.

Wychów młodych: Tarło po podmianie wody, grupowe wśród roślin, trwa dosyć długo, dorosłe nie zwracają uwagi na ikrę ani na narybek.

Woda: Temperatura 22–26°C, twardość 5–15°n, pH 6.5–7.5. W wyższej temperaturze źle się czują i chorują.

Akwarium: Porośnięte roślinami z miejscem do pływania i miękkim podłożem.

Pokarm: Każdy odpowiednio drobnny dostępny w handlu. U mnie dostają drobne mrożonki, które uzupełniam pokarmami sztucznymi renomowanych firm.

Uwagi: Rybę łatwo pomylić z *Corydoras hastatus*, czego nie udało się chyba również ustrzec niedawno wydanej dużej publikacji na temat ryb akwariowych.



Kirysek karłowaty (Corydoras pygmaeus)

Kirysek Sterby (Corydoras sterbai)



Kirysek Sterby (Corydoras sterbai)

W przyrodzie występuje kilka podobnych na pierwszy rzut oka gatunków, ale wszystkie na szczęście mają podobne zwyczaje i wymagania, więc nawet błędne zidentyfikowanie posiadanych rybek nie jest niebezpieczne dla ich życia i zdrowia.

Występowanie: Dorzecze Rio Guapore.

Wielkość: Wg. literatury (artykuł w Akwa Magazyn nr 7 autorstwa Hansa Joachima Franke. Pozostałe informacje też zaczerpnąłem z tego artykułu) ok. 6 cm, wg. Sterby nawet do 8 cm, moje mają ok. 5 cm.

Dymorfizm płciowy: Autor artykułu wspominał o ciemnej plamie na brzuchu samiczki, ja nie zauważyłem rybek z ciemną plamą, być może są jeszcze za młode albo nie mam samiczki. Sądząc po pokroju ciała mam towarzystwo koedukacyjne, zresztą kilka razy widziałem tarło moich ryb i odchowalem maluchy.

Zachowanie: Żywa, nie wadząca nikomu, stadna ryba, zajmująca głównie denną część akwarium, ale również po zadomowieniu się w akwarium chętnie przebywają również w toni wodnej w środkowej części akwarium.

Wychów młodych: Burzliwe tarło w grupie z przewagą samców nad samicami, podobne do tarła kiryska pstrego, ale przy powierzchni wody. Nie opiekują się ani ikrą, ani narybkami. Narybek wykluwa się w temperaturze 26°C po 3 dniach, a po następnych 24 godzinach przyjmuje nicianie micro i larwy solowca. Woda w akwarium tarliskowym musi mieć twardość węglanową równą 0°n i zawierać garbniki pochodzące np. z torfu.

Woda: Temperatura 20–30°C, raczej miękka lekko kwaśna z dodatkiem garbników.

Akwarium: Miejscami gęsto porośnięte roślinami, ale z przestrzenią do wypływania się. Ze względu na ruchliwość rybek nie powinno być zbyt małe, przynajmniej 75 l z dużą powierzchnią dna.

Pokarm: Drobnny żywy i suchy, wysokiej jakości pokarm. Osobiście podaję w zimie pokarm mrożony. Zauważyłem, że podobnie jak kiryski pstre przepadają za żywym tubifexem. Zdaję sobie sprawę z negatywnej opinii nt. tego pokarmu, ale mimo to podaję im go czasami. Nie zauważyłem żadnych negatywnych skutków podawania go kiryskom. Należy jeszcze dodać, że tubifex moje ryby dostają od czasu do czasu i jest on bardzo dokładnie wypłukany.

Kiryśnik czarnoplamy (*Megalechis thoracata* syn. *Hoplosternum thoracatum*)

Występowanie: Ameryka Południowa od Gujany po Paragwaj.

Wielkość: Duża, żywa, stadna ryba 18 cm.

Dymorfizm płciowy: Samce mają zgrubiałe i dłuższe pierwsze promienie płetw piersiowych w kolorze pomarańczowym do czerwonego.

Zachowanie: Silna, stadna, kopiąca w podłożu ryba, która często gwałtownie podpływa do powierzchni wody by zaczerpnąć powietrza atmosferycznego. W akwarium z gupikami może działać jak swoisty “środek antykoncepcyjny” wyjadając wszystkie młode. Wyjada również wszelką ikrę innych ryb. Nie radzę zestawiać z delikatnymi rybami żyjącymi przy powierzchni wody, gdyż ten sumik pływa naprawdę szybko i może je mocno uszkodzić, gdy podpływa by zaczerpnąć powietrze znad powierzchni wody.

Wychów młodych: Tarło odbywa się pod dużym pływającym liściem, w akwarium może to być również pływający kawałek styropianu. Samiec buduje duże pienne gniazdo pod którym odbywa się tarło. Dolanie świeżej wody stymuluje tarlaki do odbycia tarła. Samiec opiekuje się złożoną

ikrą, z której po pięciu dniach wylęgają się młode. Są dość duże i ich wykarmienie nie sprawia kłopotu. Uwaga zaniepokojony samiec może zniszczyć gniazdo!

Woda: Do rozmnażania miękka, temperatura 18–26°C.

Akwarium: Miejscami gęsto porośnięte roślinami, ale z miejscem do pływania, lubi gdy na dnie są kryjówki wśród korzeni, gdzie często się ukrywa.

Pokarm: Dowolny pokarm żywy i preparowany, małe ryby, dżdżownice, larwy owadów, tubifex za którym wręcz przepada.

Loricaria sp. “red”



Loricaria sp. “red”

Występowanie: Prawdopodobnie sztucznie wyselekcjonowana odmiana jednego z gatunków loricari.

Wielkość: 12 cm.

Dymorfizm płciowy: Samiec ma szczecinki na płetwach piersiowych, samiczka bardziej okrągła, zwłaszcza przed tarłem.

Zachowanie: Spokojna, wiodąca skryty tryb życia, aktywna o zmroku i nocą ryba. Nadaje się doskonale do akwarium towarzyskiego z rybami kęszakowatymi. Chętnie ukrywa się pod korzeniami i wśród roślin.

Wychów młodych: Tarło podobnie jak i innych sumików można sprowokować podmieniając wodę, ale jeśli tarlaki nie będą dojrzałe to nic nie da. Dojrzała do tarła samica ma zaokrąglony brzuch. Ikra jest składana w kryjówkach, groty, jaskinie, rurka, skorupa orzecha itp. Po tarle samiec opiekuje się ikrą. Wylęg następuje po ok. 8–9 dniach, samiec „pomaga” młodym opuścić jajo. Młodym podaje się głównie pokarm roślinny.

Woda: Temperatura 20–24°C, raczej miękka, dobrze natleniona. Temp. minimalna 16°C.

Akwarium: Miejscami gęsto porośnięte roślinami, z kryjówkami pomiędzy korzeniami i wśród kamieni.

Pokarm: Podstawowym pokarmem są glony, sparzona sałata, pokarmy suche, również od czasu do czasu ryby chętnie pobierają pokarmy pochodzenia zwierzęcego takie jak tubifex i wazonkowce. Z pokarmami zwierzęcymi choć wydają się one niezbędne do prawidłowego rozwoju należy uważać, gdyż przekarmienie nimi może skończyć się fatalnym w skutkach zapaleniem jelit. U kolegów jedzą również, jak inne zbrojniki, sparzone kabaczki, ogórka, marchewkę, groszek zielony, gotowanego kalafiora.

Otocinclus affinis



Otocinclus affinis

Występowanie: Amazonia.

Wielkość: do 5 cm (widywałem nieco większe)

Dymorfizm płciowy: Samice są pełniejsze.

Zachowanie: Spokojna, stadna, ożywiająca się wieczorem ryba.

Wychów młodych: Nieznany autorowi tej strony.

Woda: Raczej miękka i lekko kwaśna, podobna do tej którą ryby mają w naturze, ale widziałem zdrowe ryby pływające w wodzie średnietwardej, temperatura 18–25°C. Kluczowym dla utrzymania przy życiu tej ryby wydaje się utrzymanie poziomu związków azotu rozpuszczonych w wodzie na minimalnym poziomie.

Akwarium: Dobrze zarośnięte z kryjówkami wśród korzeni i roślin. Jako towarzystwo dobieramy raczej ryby podobnej wielkości i o łagodnym usposobieniu np.: neonki Innesa, zwinniki jarzeńce, neony czarne, pielęgniczki Ramireza, różne kiryski.

Pokarm: Wszystkożerna, wskazany duży procent pokarmów pochodzenia roślinnego, chętnie tępi niektóre rodzaje glonów i okrzemki.

Zbrojnik lamparci (*Glyptoperichthys gibbiceps*)



Zbrojnik lamparci (Glyptoperichthys gibbiceps)

Występowanie: Ameryka Południowa, dorzecze Orinoko i Amazonki.

Wielkość: do około 50 cm.

Dymorfizm płciowy: Nie jest mi znany.

Zachowanie: Spokojna, prowadząca zmierzchowy i nocny tryb życia. Musi mieć kryjówki z korzeni i kamieni, gdzie spędza dzień. Jest to typowy zbrojnik i najlepiej rośnie trzymany pojedynczo. Zasadniczo nie nadaje się do akwarium domowego mniejszego niż 500 – 600 l.

Wychów młodych: Nigdy nie słyszałem o rozrodzie w niewoli, ale literatura podaje, że rozród w ogromnym akwarium jest możliwy.

Woda: temperatura 18–26°C, pH w granicach 6,5–7,5, TwO 2–15°n., dobrze natleniona.

Akwarium: Długość minimum 180 cm długości. Ryba potrzebuje dla siebie odpowiednio dużej przestrzeni na której może się efektownie prezentować.

Pokarm: Wszystkie rodzaje pokarmu, drewno a pokarmy pochodzenia roślinnego muszą stanowić duży procent jej diety.

***Pecoltia compta* L 134**

Występowanie: Środkowe i dolne dorzecze Amazonki. Rio Tapajos.

Wielkość: Do 12 cm.

Wygląd i dymorfizm płciowy: Dorosłe samce mają płetwę ogonową pokrytą szczecina, dłuższe kolce na pierwszych promieniach płetw piersiowych i pokrywach skrzelowych.

Zachowanie: Łagodna i towarzyska.

Wychów młodych: Do wychowu potrzebna idealnie czysta woda.

Woda: Twardość 2–12°n, pH 6,5–7,5, temperatura 24–28°C

Akwarium: Nie mniejsze niż 200 l

Pokarm: Wszystkożerny z przewagą pokarmu mięsnego, ale również warzywa i tabletki dla ryb dennych.



Pecoltia compta L 134

Hypancistrus sp. L 201

Występowanie: Orinoko i Rio Negro

Wielkość: do 10 cm.

Dymorfizm płciowy: Samice oglądane z góry są krótsze i bardziej pękate.

Zachowanie: Spokojny, może przebywać w zbiorniku z innymi spokojnymi zbrojnikami.

Wychów młodych: Samiec zagania samicę do ciasnej kryjówki, opiekuje się ikrą i młodymi, które karmimy pokarmami pochodzenia zwierzęcego z dodatkiem spiruliny. Maluchy są wrażliwe na jakość wody, wolno rosną i często są obarczone wadą spłaszczonego pyska podobnie jak L046.

Woda: temperatura 25–28°C, twardość 4–14on, pH 6.5–7.5

Akwarium: Ryba pochodzi z rwących odcinków rzek w związku z tym należy zainstalować filtry silniejsze niż zazwyczaj używa się w akwariu danej pojemności. Dobrze natleniona, płynąca czysta woda jest kluczem do utrzymania tych ryb w dobrej kondycji. Optymalnie jest zrobić akwarium symulujące wartki potok z kryjówkami pośród otoczków i kawałków drewna i korzeni. U mnie L 201 żyją sobie w zbiorniku roślinnym, w którym dbam jednak o miejsca z wartkim prądem wody i dobre napowietrzenie.

Pokarm: wszystkożerny, ale preferuje dietę mięsną, żywe i mrożone larwy ochotki i czarnego komara (uwaga żywe larwy komara niezjedzone wylatują i gryzą, a ochotki denerwują podobieństwem do komarów), pokarmy pochodzenia zwierzęcego. Zjada również granulki i tabletki pokarmowe dla ryb dennych.

Panaquolus albivermis L 204



Panaquolus albivermis L 204

Występowanie: Peru Rio Alejandro

Wielkość: według moich obserwacji około 15 cm.

Wygląd i dymorfizm płciowy: Samce mają okazałsze płetwy piersiowe pokryte wyraźnymi kolcami oraz "owłosiony" ogon. Samice są mniejsze i okrągłejsze.

Zachowanie: Spokojna, nie wadzi nikomu, pilnuje swojej kryjówki, dobrze czuje się w niewielkich grupach, niestety wymaga do prawidłowego rozwoju drewna jako pokarmu, co powoduje konieczność częstych podmian wody.

Wychów młodych: Samiec opiekuje się ikrą i młodymi.

Woda: twardość 2–18on, pH 6,5–7,5, temperatura 23–28°C

Akwarium: Im większe tym lepsze, nie mniej jednak niż 200 l. Wskazane dekoracje z korzeni, które są zjadane przez naszych podopiecznych i prąd wody imitujący przepływ w rzece.

Pokarm: drewnojad, drewno musi stanowić podstawę jego wyżywienia, twarde warzywa, dynia, cukinia, ogórek, tabletki roślinne, zwłaszcza z mączką drzewną lub lignitową.

Uwagi: Wyciągnięty z wody skrzeczy.



Sturisoma festivum

Sturisoma festivum

Występowanie: zlewisko jeziora Maracaibo w Wenezueli.

Wielkość: max. do 17 cm.

Wygląd i dymorfizm płciowy: patrz zdjęcie samce mają “zarost” na głowie, a samice są przed tarłem wyraźnie nabrane ikrą.

Woda: miękka, płynąca, lekko kwaśna, o temperaturze od 22–30°C.

Akwarium: obszerne, z silną filtracją i dobrym napowietrzaniem, ryby uwielbiają prąd wody.

Zachowanie: ryby spokojne, towarzyskie, nie niszczą roślin, ani nie polują na współmieszkańców. Nie są przesadnie agresywne wewnątrzgatunkowo, zatem można trzymać kilka samców w odpowiednio dużym zbiorniku z dużą ilością kryjówek.

Wychów młodych: tarło odbywa się w miękkiej, lekko kwaśnej, szybko płynącej wodzie, po większej podmianie wykonanej najlepiej wodą z filtra R.O. Młode wykluwają się po około 5–6 dniach od tarła i po zużyciu woreczka żółtkowego jedzą praktycznie wszystko co dorosłe. Ja odchowuję narybek na pokarmie Tropicala “Green Algae Wafers”, JBL-a “Novo Pleco” i algach Nori. Rosną równomiernie, więc chyba im niczego nie brakuje. Uwaga na wyloty filtrów, młode chętnie w nie wpływają i giną zabite kręcącym się wirnikiem.

Pokarm: wszelki pokarm pochodzenia roślinnego, również drewno, w akwarium oprócz glonów zjadają pastylki (pelety) roślinne dla ryb dennych i zbrojników, ogórek, banan, kawałki dyni.

Uwagi: Nie trzymać z innymi zbrojnikami z tej samej rodziny i rodzin pokrewnych, gdyż może się z nimi krzyżować. U mnie w akwarium uzyskałem żywotne hybrydy z rybami z gatunku *Farlovella vittata*. Dobrze przykrywać zbiornik, bo w nocy czasem wyskakują nawet przez niewielkie szczeliny.

Szydlik (*Farlovella vittata*)

Występowanie: Potoki Wenezueli i Kolumbii

Wielkość: do 25 cm

Wygląd i dymorfizm płciowy: Samce mają szczecinę na “nosie”, ponadto różnią się budową kloaki.

Zachowanie: Bardzo spokojne wręcz pasywne, należy uważać, żeby aktywniejsze ryby nie zabrały im pożywienia. Z akwarium wyciąga się palcami.

Wychów młodych: Tarło najłatwiej wywołać dużą podmianą miękkiej wody, która symuluje opady deszczu. Samiec przez około tydzień pilnuje ikry a potem rozpływającego się narybku. Młode karmiłem pokarmem w tabletkach, algami nori, pokarmem w płatkach ogólnego przeznaczenia różnych producentów.

Woda: Twardość 4–16°n, pH 6,5–7,5, temperatura 22–28°C.

Akwarium: Nie mniejsze niż 200 l.

Pokarm: Roślinożerny, algi nori, ogórek, banany, warzywa, tabletki pokarmowe dla ryb dennych.



Szydlik (Farlovella vittata)

Uwagi: W handlu często są sprzedawane pod nazwą *F. acus*.

Zwierzęta nieujęte w spisie systematycznym

Babka tęczowa (*Stiphodon ornatus*)



Babka tęczowa (Stiphodon ornatus)

Występowanie: Strumienie Azji południowo-wschodniej.

Wielkość: maksymalnie 10 cm

Wygląd i dymorfizm płciowy: Samice większe i pasiaste, samce barwniejsze.

Zachowanie: łagodne, ale mogą wyskakiwać (wychodzić z akwarium). Ponieważ są roślinożerne (glonożerne) nadają się na towarzystwo dla łagodnych krewetek i drobnicy. Pływają skokami po dnie, często zawisają na szybach.

Wychów młodych: Do rozmnażania podobno potrzebują wody słonawej.

Woda: średnio twarda, pH 6.5–7.5, temperatura 22–28°C

Akwarium: minimum 100 l z dużą powierzchnią dna. samce mogą przeganiać inne ze swojego terytorium.

Pokarm: Glony, tabletki dla ryb dennych z przewagą pokarmu roślinnego. Doskonale tępią okrzemki.

Badis błękitnopłetwy (*Badis badis*)



Badis błękitnopłetwy (Badis badis)

Występowanie: Indie, Indochiny.

Wielkość: Samiec osiąga 7 cm, a samica 5 cm.

Dymorfizm płciowy: Samiec większy, i żywiej ubarwiony, samiczki są brązowe.

Zachowanie: Spokojna, płochliwa i delikatna ryba wymagająca osobnego akwarium z gęstym porostem roślin i kryjówkami wśród korzeni.

Wychów młodych: Tarło odbywa w miękkiej lekko kwaśnej wodzie o temperaturze 24–28°C. Po złożeniu na sklepieniu groty ikry, samiec opiekuje się nią. Po wylęgu odławia się samca a młode karmi świeżo wylęglymi larwami solowca.

Woda: Miękka lekko kwaśna o temperaturze 23–26°C.

Akwarium: Osobne. Na dnie warstwa torfu, gęsto porośnięte z kryjówkami wśród korzeni a na powierzchni rośliny pływające. Warto zapewnić rybom groty w których będą mogły się ukrywać i składać ikrę.

Pokarm: Drobnny żywy. W akwarium u kolegi boją się nawet wyrośniętych oczlików i zjadają je „za drugim podejściem”. Badis atakuje oczlika, wycofuje się, a za drugim atakiem, gdy stwierdza, że oczlik nic mu nie zrobi, zjada go.

Brzeczczotek czarny (*Xenomystus nigri*)



Brzeczczotek czarny (Xenomystus nigri)

Występowanie: tropikalna część Afryki do Nilu

Wielkość: do 30 cm.

Dymorfizm płciowy: nieznany.

Zachowanie: spokojna, płochliwa, może być kłótliva wobec ryb swojego gatunku, zatem należy trzymać je pojedynczo lub w stadkach. Osobiście polecam trzymanie stadka brzeczczotków w obszernym akwarium by móc obserwować ich naturalne zachowania społeczne.

Wychów młodych: Znany przypadkowy rozród w gęsto zarośniętych zacienionych akwariach, w których występuje prąd wody. Samiec opiekuje się ikrą.

Woda: 23–28°C, raczej miękka, kwaśna, regularnie odświeżana.

Akwarium: obszerne, gęsto zarośnięte z kryjówkami dla słabszych egzemplarzy. Osobiście z uwagi na charakter ryby i jej rozmiary polecam długie akwarium o pojemności nie mniejszej niż 300 l. Nie należy trzymać go z rybami mniejszymi, gdyż będzie na nie polował.

Pokarm: żywy, małe rybki, narybek piękniczkowatych, larwy owadów. Jak widać na zdjęciach neony stanowią w tym akwarium pokarm dla żerujących nocą brzeczczotków.

Xenotoca eiseni



Xenotoca eiseni

(samiec)

Występowanie: Dorzecze Rio Lema na Wyżynie Meksykańskiej.

Wielkość: 9–10 cm, samice bywają nieco większe od samców. Ksenotoki wymagają dosyć obszernego zbiornika, gdyż w złych warunkach łatwo ulega skarleniu i uzyskane osobniki osiągają często tylko 3–4 cm.

Dymorfizm płciowy: Tylne części ciała samca są kolorowe, fioletowo-pomarańczowe, samice jednolicie szare z białymi brzuskami. U samic jest czasem widoczna plama ciążowa.

Zachowanie: Żywa, stadna, nadająca się do akwarium z pielęgnicami. Obgryza miękkie części roślin i pętki innym rybkom.

Wychów młodych: Samica po 4–6 tygodniowej ciąży rodzi od kilku do kilkudziesięciu stosunkowo dużych (prawie 1 cm) młodych. Samica niestety ma skłonności do kanibalizmu i aby utrzymać młode musimy przygotować kotnik z odpowiednio gęstym porostem roślin o pierzastych liściach.

Woda: Raczej twarda, świeża o temperaturze od 20–24°C, ryby znoszą okresowo wodę o parametrach znacznie odbiegających od optymalnych. Znane mi są doniesienia o hodowli w Polsce Xenotoc w jednym z ogrodów zoologicznych w fosie dookoła wybiegu dla żyraf. Na zimę ryby oczywiście wyławiano.

Akwarium: Obszerne z miejscem do pływania. Jako towarzystwo w dużym akwarium można dobrać np. pielęgnicę Meeka.

Pokarm: Wszystkożerna, musi mieć zapewniony dodatek pokarmu roślinnego. Chętnie skubie glony i miękkie liście roślin.

Caridina cantonensis Krewetka Crystal red



Caridina cantonensis Krewetka Crystal red

Występowanie: Formy dzikie pochodzą z Chin, formy hodowlane z Japonii, pojawiły się w 1997 roku.

Wielkość: 2–3 cm, samice maksymalnie 3,5 cm.

Dymorfizm płciowy: Samice większe od samców, mocniej wybarwione, mają siodełko.

Zachowanie: Płochliwe, spokojne, stadne.

Wychów młodych: Samica nosi jaja 3–4 tygodnie, wykluwają się małe w pełni ubarwione krewetki, które trzeba zabezpieczyć przed filtrem i amatorami żywego pokarmu. Przeobrażenie niezupełne.

Woda: Dla odmian hodowlanych zalecana miękka kwaśna zawierająca garbniki. Twardość do 8°n, pH niższe niż 7, temperatura 23–25°C, ale znoszą twardość do 16°n. Przy dużych stężeniach związków azotu w wodzie ginie. Wrażliwa na związki miedzi.

Akwarium: Z kryjówkami dla krewetek przechodzących wylinkę, porośnięte mszakami, pelią i wgłębką. Wskazane napowietrzanie, gdyż są wrażliwe na brak tlenu.

Pokarm: Glony, pokarmy pochodzenia roślinnego, resztki pokarmu dla ryb. Polecana jest szczególnie spirulina.

Krewetka red cherry (*Neocaridina davidi*)



*Krewetka red cherry (*Neocaridina davidi*)*

Występowanie: wody Chin i północnego Wietnamu.

Wielkość: 2 cm, a samice nawet 3 cm

Dymorfizm płciowy: Samice większe z widocznym siodełkiem.

Zachowanie: w zależności od towarzystwa, zazwyczaj prowadzi skryty tryb życia, nie atakuje innych współmieszkańców akwarium.

Wychów młodych: Samica po 3 tygodniach noszenia jaj i larw wypuszcza młode nie troszcząc się o nie więcej. Młode wyrastają znajdując pożywienie wśród roślin, zwłaszcza wśród mchów.

Woda: temperatura ok. 25°C, twardość 12°n, twardość węglanowa 5°n, pH 6,8 – 7,5. W temperaturze poniżej 20°C. może nie przystępować do rozrodu.

Akwarium: z dużą ilością kryjówek, porośnięte roślinnością, zwłaszcza mszakami.

Pokarm: w naturze żywi się głównie glonami.

Uwagi: Wyhodowano wiele odmian barwnych tego gatunku (żółte, pomarańczowe, czerwone, zielone a nawet niebieskie i brązowe), których nie należy łączyć w jednym akwarium, gdyż mieszańce są zazwyczaj nieciekawie ubarwione.

Krewetka Amano (*Caridina japonica*)

Występowanie: Japonia.

Wielkość: około 4 cm.

Dymorfizm płciowy: Samice mają większy odwłok i są nieco większe od samców.

Zachowanie: Spokojna, nie wadzi nikomu, lubi przebywać w grupie. Moje chodzą po dnie i roślinach w ich akwarium w towarzystwie piskorków i krewetek filtrujących. Od czasu do czasu pływają w toni wodnej przy pomocy odnóży na odwłoku. Nie atakują się wzajemnie ani innych zwierząt w akwarium.

Wychów młodych: Samica nosi pod odwłokiem jaja z których wylęgają się pelagiczne larwy. Podobno trudno je wychować, ale o tym się niedługo mam nadzieję przekonać. Według wielu źródeł młode larwy wykluwają się po 6 tygodniach i potrzebują do dalszego rozwoju wody słonawej. Zdaje się, że będę znowu robił mały zbiorniczek z wodą słonawą. Przeobrażenie zupełne.

Woda: Temperatura od 23 do 27°C o twardości ogólnej od 2 do 20°n, lubi lekki prąd wody.

Akwarium: Wystarczy już niewielkie dobrze porośnięte roślinami. Wg serwisów poświęconych bezkręgowcom na każde 5 sztuk powinno przypadać akwarium 20 l wody.

Pokarm: Wszelkie glony, osobiście swoim podaję spirulinę w tabletkach, Sera Viformo, a ponadto podjadają pokarmy podawane piskorkom, które przebywają z nimi w tym samym akwarium.



Krewetka Amano

(Caridina japonica)

Krewetka szklista (*Macrobrachium lanchesteri*)

Występowanie: Azja

Wielkość: samice 5–8 cm, samce 10 cm

Dymorfizm płciowy: Samce są większe, mają większe i silniejsze szczypce. Samce mogą walczyć między sobą, osobniki słabsze, mogą przy tej okazji zostać pożarte.

Zachowanie: Każda krewetka stara się zająć kryjówkę dla siebie, broni jej i rewiru przed innymi zwierzętami wymachując czułkami, a gdy to nie pomaga strasząc szczypcami. Kryjówki są dla krewetek szczególnie ważne w okresie linienia, kiedy ich pancerzyk jest miękki i nie stanowi ochrony. Ciekawe jest żerowanie krewetek. Moje 4 krewetki patrolują 100 litrowy zbiornik w którym przebywają wraz ze spokojnymi rybami w poszukiwaniu pokarmu. Pierwsza, która znajdzie pokarm, stara się wyrwać z niego jak największy kawał odganiając przy okazji ryby i ucieka do swojego kokosa lub pod filtr. Zwykle pierwszy pożywia się największy i najsilniejszy osobnik, odganiając wszystkie pozostałe zwierzęta od pokarmu.

Wychów młodych: Samica składa 50–200 jaj i nosi je przez 20–25 dni pod odwłokiem, następnie uwalnia pływające swobodnie larwy, które przyjmują naupliusy solowca. Larwy są podobno wrażliwe na światło i akwarium z nimi należy zaciemnić.

Woda: 20–26°C, o twardości od 4–30°n, pH 6 – 7,5 regularnie odświeżana. W wodzie miękkiej wymagają regularnego dodawania mikroelementów do wody.

Akwarium: Duże, zarośnięte roślinami z dużą ilością kryjówek wśród roślin i korzeni, gdzie mogą się skryć podczas wylinki.

Pokarm: Są wszystkożerne, ale należy zadbać o stały dodatek pokarmu zwierzęcego w postaci kawałków mięsa, mrożonek, tubifeksu. Jeśli są głodne mogą polować na inne krewetki i ryby w akwarium. Szczególnie narażone na zjedzenie są w tej sytuacji osobniki osłabione i świeżo po wylince. Moje krewetki przepadają za gotowanym mięsem kurczaka.



Krewetka szklista (Macrobrachium lanchesteri)

Krewetka filtrująca (*Atyopsis moluccensis*)

Występowanie: Azja południowo-wschodnia.

Wielkość: Rośnie powoli, moje mają już około 5–6 cm i mimo odbytych wylinek nie widać znaczącej zmiany ich wielkości, jednak powoli rosną. Samce dorastają do 10 cm a samice do 6 cm.

Dymorfizm płciowy: Samce mają grubszą pierwszą parę odnóży i są większe od samic.

Zachowanie: Spokojna, skryta, grzebie w podłożu poszukując resztek pokarmowych lub rozczapierza przednie odnóży i łapie zawieszinę z toni wodnej. Można trzymać pojedynczo, ale lepiej się prezentuje w niewielkim stadku.

Wychów młodych: Wylęgają się pelagiczne larwy, trudne do utrzymania przy życiu, rozród raczej rzadki w akwarium. Według opisów po 3 tygodniach wylęgają się z jaj noszonych pod odwłokiem przez samicę. Młode karmi się pierwotniakami i świeżo wylęglymi larwami solowca. Młode podobnie jak i młode krewetki Amano potrzebują do swego rozwoju wody słonawej.

Woda: Temperatura wody od 24 do 30°C, dobrze natleniona, lubi prąd wody, z którego za pomocą swoich odnóży wyłapuje drobiny organiczne. Uwaga bardzo wrażliwa na niedotlenienie i obecność zanieczyszczeń w wodzie. Swoje krewetki straciłem z powodu przyduchy spowodowanej

między innymi nadmiernym zarośnięciem powierzchni wody w akwarium połączony z długotrwałym wyłączeniem prądu.

Akwarium: Przestronne, może być z niedużymi i spokojnymi rybkami, które nie będą próbowały na nie polować podczas wylinek. Konieczne są kryjówki dla zwierząt, które właśnie przeszły wylinkę. Stanowią one wtedy nadzwyczaj kuszący łup dla zwierząt mięsożernych. Swoje krewetki trzymałem w dobrze zarośniętym 100 l akwarium ze stadkiem *Botia striata* i sumików szklanych, piskorków, krewetek Amano.

Pokarm: Podaję drobny pokarm taki jak dla narybku i tabletki pokarmowe Sery.



Krewetka filtrująca (Atyopsis moluccensis)

Zwierzęta morskie

Srebrzyca (*Monodactylus argenteus*)



Srebrzyca (Monodactylus argenteus) źr. [pixabay.com](https://www.pixabay.com)

Występowanie: Morze Czerwone, Afryka (wsch wybrzeże), Indie, Australia, Polinezja.

Wielkość: do 25 cm, chociaż w Oceanarium w Gdyni widziałem większe.(?)

Dymorfizm płciowy: Nieznany.

Zachowanie: W okresie aklimatyzacji płochliwa, jednak po zadomowieniu się żywa, towarzyska, żwawa, wiecznie głodna. Moje po krótkim okresie aklimatyzacji zaczęły pozytywnie reagować na zbliżających się do akwarium domowników. W żadnym wypadku nie należy ich łączyć z rybkami mniejszymi od nich. Unikać należy również łączenia ich z gatunkami, które pływają powoli, gdyż takie ryby będą nieustannie napastowane przez naszych podopiecznych. Ja trzymam je w jednym zbiorniku z *Psettias sebae* i nie zauważyłem jak na razie żadnych konfliktów, poza typowym wzajemnym przeganianiem.

Wychów młodych: Brak danych.

Woda: Twarda z dodatkiem soli a w wieku dorosłym morska, temperatura: 24–28°C. **W wodzie słodkiej ryby chorują, marnieją i giną.**

Akwarium: Duże, lubi porost glonów, który chętnie skubie.

Pokarm: Żywy, suchy lubi dodatek roślinnego bez którego może obgryzać delikatne roślinki. Moje przepadają za mrożonymi krewetkami.

Uwagi: Niestety często są sprzedawane jako ryby słodkowodne i giną w akwariach po osiągnięciu około 4–5 cm, jeśli nie zaczniemy w tym czasie podnosić zasolenia wody w akwarium. Zasolenie podnosi się stopniowo w ciągu kilku tygodni dochodząc do gęstości wody 1,025 g/cm³

Srebrzyca Seby (*Psettias sebae* syn. *Monodactylus sebae*)

Występowanie: Afryka zach., wybrzeża od Senegalu po Kongo-Brazaville

Wielkość: do 25 cm.

Dymorfizm płciowy: Nieznany.

Zachowanie: W okresie aklimatyzacji płochliwa, jednak po zdomowieniu się żywa, towarzyska, żwawa, wiecznie głodna. Moje po krótkim okresie aklimatyzacji zaczęły pozytywnie reagować na zbliżających się do akwarium domowników. W żadnym wypadku nie należy ich łączyć z rybkami mniejszymi od nich. Unikać należy również łączenia ich z gatunkami, które pływają powoli, gdyż takie ryby będą nieustannie napastowane przez naszych podopiecznych. Ja trzymam je w jednym zbiorniku z *Monodactylus argenteus* i jak na razie nie zauważyłem żadnych konfliktów, poza typowym wzajemnym przeganianiem.

Wychów młodych: Brak danych. Podobno w Hongkongu miało miejsce udane rozmnożenie.

Woda: Twarda z dodatkiem soli a w wieku dorosłym morska, temperatura: 24–28°C. W wodzie słodkiej ryby chorują, marnieją i ostatecznie giną.

Akwarium: Duże, lubi porost glonów nitkowatych, które chętnie skubie, jednak sądząc z wyglądu odchodów nie trawi. Przy pełnym zasoleniu wody doskonale udaje się w jego towarzystwie hodowla glonów z rodzaju *Caulerpa*.

Pokarm: Żywy, suchy lubi dodatek roślinnego bez którego może obgryzać delikatne roślinki. Moje przepadają za mrożonymi krewetkami.

Niestety podobnie jak wcześniej opisane srebrzyce, często są sprzedawane jako ryby słodkowodne i zwykle giną w akwariach po osiągnięciu około 4–5 cm, gdyż niewielu ich właścicieli wie, że w tym czasie należy podnosić zasolenie wody w akwarium. Można to robić przy pomocy zwykłej soli kuchennej (tego nie sprawdzałem na dłuższą metę) lub soli stosowanych do zasalania akwariów morskich (działa doskonale).

Amphiprion clarkii

Występowanie: od Zatoki Perskiej po Mikronezję, Nową Kaledonię, Fiji i od południowo-zachodniego skraju Japonii po Australię. Występuje na głębokości od 10 do 50 m.

Wielkość: do 12–15 cm.

Dymorfizm płciowy: Samce są mniejsze, samice większe. W naturze, wśród stadka błazenków zasiedlających ukwiał, zawsze największa jest samica, a pozostałe osobniki to samce. W razie zniknięcia samicy, dominujący samiec zmienia płeć i staje się pełnowartościową samicą.

Zachowanie: Bronią swojego ukwiała przed innymi błazenkami i potencjalnymi napastnikami. Mogą być utrzymywane w akwarium rafowym bez ukwiałów ale wtedy należy liczyć się z tym, że te błazenki będą próbowały zasiedlić inne osiadłe bezkręgowce. U mnie zasiedliły niewielkiego koralowca *Euphyllia*. Generalnie parka tych rybek zachowuje się spokojnie i atakuje mieszkającego z nimi garbika tylko okresowo, prawdopodobnie gdy ma ochotę na tarło.

Wychów młodych: Rozmnaża się w niewoli. Ikra jest składana na twardym podłożu i do wylęgu opiekują się nią oboje rodzice. Młode zaczyna się karmić zooplanktonem (rotifers), a po kilku dniach od wylęgu można podawać świeżo wyklute larwy solowca.

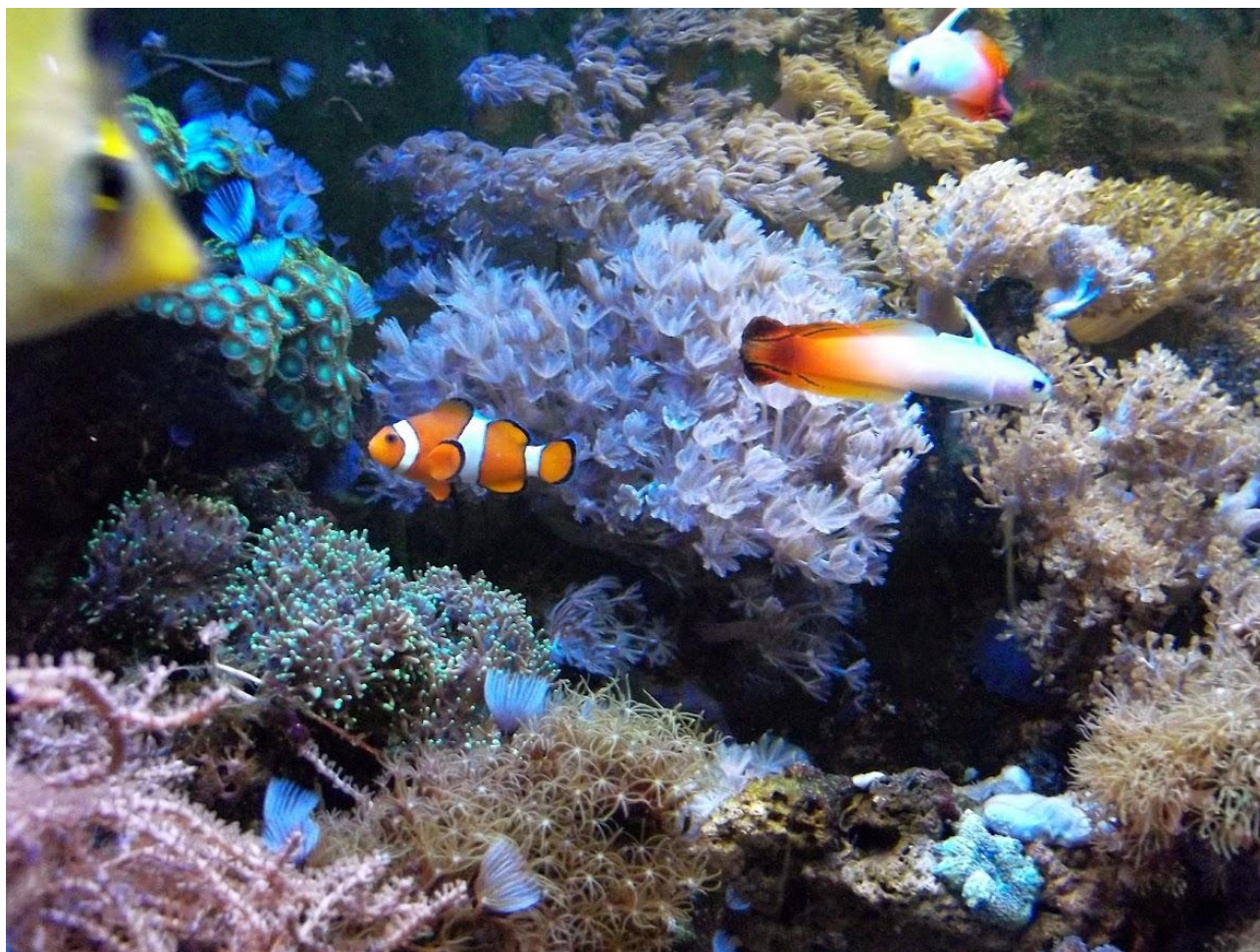
Woda: czysta, morska jak do akwarium rafowego.

Akwarium: Zbiornik rafowy, dobrze współżyją z bezkręgowcami. W akwarium wyłącznie dla błazenków, jeśli chcemy obserwować ich naturalne zachowanie wskazanym jest umieszczenie któregoś z ukwiałów symbiotycznych.

Pokarm: W naturze jedzą drobne bezkręgowce planktonowe, a w akwarium wszelki pokarm żywy, mrożony i dobrej jakości pokarm płatkowany.

Uwagi: Istnieje naturalna forma, u której zamiast koloru czarnego jest kolor pomarańczowy.

Błazenek okoniowy (*Amphiprion ocellaris*)



Błazenek okoniowy (Amphiprion ocellaris)

Występowanie: Ocean Indyjski, Pacyfik, od Australii po Japonię. Tworzy szereg form geograficznych.

Wielkość: 8 cm

Dymorfizm płciowy: samice są większe

Zachowanie: Jak na razie spokojne, ale moje egzemplarze są jeszcze bardzo młode i znalazły się w zbiorniku zdominowanym przez *Zebrasoma flavescens*. Zdecydowanie spokojniejsze niż inne opisane w książce błazenki. Po zaaklimatyzowaniu się w zbiorniku, błazenki zaczynają bronić kawałka akwarium, który uznały za swój.

Wychów młodych: Para składa ikrę u podstawy ukwiału, samiec opiekuje się ikrą i larwami. Błazenki są rozmnażane w niewoli i wyhodowano szereg odmian barwnych i hybryd z innymi gatunkami z tej rodziny. Polecam jak wielu innych akwarystów osobniki pochodzące z hodowli, jako odporniejsze na warunki hodowlane i łatwiejsze w aklimatyzacji.

Woda: Czysta, morska jak do akwarium rafowego, 24–28°C

Akwarium: Mogą żyć bez ukwiała, ale warto wtedy zadbać by miały jego substytut, w postaci np. Xenii lub Sarcophytha. Nie należy ich hodować z koralowcami o nazwie słoniowe ucho, gdyż błazenki spędzając noc na takim koralowcu narażają się na zjedzenie.

Pokarm: Drobny plankton, kawałki krewetek, solowiec.

Amphiprion polymnus



Amphiprion polymnus

Występowanie: Chiny, Filipiny, Indonezja, Nowa Gwinea, Tajlandia, Tajwan, Wyspy Ryukyu

Wielkość: do 10 cm

Dymorfizm płciowy: Samce są mniejsze, samice większe. W naturze, wśród stadka błazenków zasiedlających ukwiał, zawsze największa jest samica, a pozostałe osobniki to samce. W razie zniknięcia samicy, dominujący samiec zmienia płeć i staje się pełnowartościową samicą.

Zachowanie: Bronią swojego ukwiała przed innymi błazenkami i potencjalnymi napastnikami. Mogą być utrzymywane w akwarium rafowym bez ukwiałów ale wtedy należy liczyć się z tym,

że te błazenki będą próbowały zasiedlić inne osiadłe bezkręgowce. U mnie zasiedliły niewielkiego koralowca Euphylię. Generalnie parka tych rybek zachowuje się spokojnie i atakuje mieszkającego z nimi garbika tylko okresowo. Obecnie zasiedlają skałkę porośniętą Xenią egipską.

Wychów młodych: Rozmnaża się prawdopodobnie w niewoli. Ikra jest składana na twardym podłożu i do wylęgu opiekują się nią oboje rodzice. Młode zaczyna się karmić zooplanktonem (rotifers), a po kilku dniach od wylęgu można podawać świeżo wyklute larwy solowca. Młode błazenki z wiekiem zmieniają ubarwienie na zdjęciu powyżej znajduje się para małych błazenków, a na zdjęciu poniżej te same dwa błazenki 2 lata po zakupie.

Woda: czysta, morska jak do akwarium rafowego.

Akwarium: Zbiornik rafowy, dobrze współżyją z bezkręgowcami. W akwarium wyłącznie dla błazenków, jeśli chcemy obserwować ich naturalne zachowanie wskazanym jest umieszczenie któregoś z ukwiałów symbiotycznych *Heteractis crispa* lub *Stichodactyla haddoni*.

Pokarm: W naturze jedzą drobne bezkręgowce planktonowe, a w akwarium wszelki pokarm żywy, mrożony i dobrej jakości pokarm płatkowany.

Uwagi: Gatunek rzadki w handlu i często mylony z błazenkami podobnymi ubarwieniem np. *A. clarkii*. Sam nabyłem go właśnie jako *A. clarkii*.

Garbik błękitny (*Chrysiptera cyanea*)

Występowanie: Od Indonezji do Wysp Marshalla, Wschodnia Mikronezja i Wyspy Salomona. od południa Japonii, aż po Wielką Rafę Koralową. Rybka rafowa, występuje do głębokości około 10 m.

Wielkość: 8 cm

Dymorfizm płciowy: Samce mają żółte płetwy ogonowe i brzuszne oraz często żółty otwór gębowy (wargi). Samice są bardziej niebieskie. Tworzy kilka ras geograficznych, gdzie dymorfizm płciowy bywa mniej lub bardziej wyraźny.

Zachowanie: Angielska nazwa Blue Devil powinna wystarczyć za cały opis. W dużych akwariach można pokusić się o utrzymywanie stada tych rybek, w przeciwnym wypadku będą w niewielkim zbiorniku walczyły ze sobą. Można zestawiać z innymi rybami, pod warunkiem, że nie są podobnie ubarwione. Ryba w ciągu dnia jest w ciągłym ruchu, jeśli nie żeruje to patroluje swój rewir. Mój egzemplarz od czasu do czasu przekopuje dno robiąc w nim krater, podobne do tych jakie robią niektóre gatunki pielęgnic podczas rozrodu.

W moim akwarium egzystuje bezkonfliktowo z błazenkami (*Amphiprion polymnus*). Nadaje się do akwarium z bezkręgowcami.

Wychów młodych: Nie znam. Prawdopodobnie możliwy.

Woda: czysta, morska jak do akwarium rafowego.

Akwarium: Zbiornik rafowy z dużą ilością kryjówek wśród skałek.



Garbik

błękitny (Chrysiptera cyanea)

Pokarm: Rybka wszystkożerna, nie gardzi żadnym rodzajem pokarmu. Żywy, mrożony, sztuczny.

Uwagi: Doskonała do pierwszego zasiedlenia zbiornika. Rybka jest długowieczna i może żyć kilkanaście lat.

Pokolec żółty (*Zebrasoma flavescens*)

Występowanie: wschodni Pacyfik od Japonii po Hawaje

Wielkość: do 18 cm

Dymorfizm płciowy: nieznany

Zachowanie: W dużym akwarium można trzymać stado tych ryb. Ważne aby ryby wpuszczać do zbiornika jednocześnie. W niedużych akwariach pokolce stają się napastliwe wobec współplemieńców i ryb z nimi spokrewnionych. Mój pokolec przy pomocy kolca na trzonie ogona skutecznie broni się przed napastliwością moich błazenków. Nie zaczepiany ignoruje inne ryby pływające w zbiorniku.



Pokolec

żółty (*Zebrasoma flavescens*)

Wychów młodych: nieznany. Są doniesienia o uzyskaniu młodych w dużym zbiorniku.

Woda: czysta, morska jak do akwarium rafowego.

Akwarium: Zbiornik rafowy, dobrze współżyją z bezkręgowcami jednak są w okresie aklimatyzacji wrażliwe na choroby. Pojemność akwarium minimum 200 l.

Pokarm: W naturze jedzą pokarm roślinny. W akwarium potrafi skutecznie eksterminować wszelkie glony co wykorzystuję w moim zbiorniku. Niezbędny jest znaczny dodatek pokarmu roślinnego np. algi nori, sparzona sałata itp.

Uwagi: Według literatury pokolce połykają żwirek koralowy i w żołądku używają go do wspomagania trawienia pokarmu.

Krewetka czyszcząca (*Lysmata amboinensis*)



Krewetka czyszcząca (Lysmata amboinensis)

Występowanie: Morze Czerwone, Ocean Indyjski, Pacyfik, Hawaje

Wielkość: do 6 cm.

Dymorfizm płciowy: Krewetka czyszcząca jest hermafrodytą, to znaczy każdy osobnik posiada sprawne organy płciowe przynależne dla obu płci jednocześnie.

Zachowanie: Mogą się narzucać z chęcią wyczyszczenia ryb dużo większych od siebie, co może spowodować ich stratę. U mnie błazenek zabił kiedyś taką krewetkę zaraz po wpuszczeniu do akwarium. Odważnie wychodzą na skałki, zapraszając ryby do korzystania z ich usług. Włożenie do akwarium reki skutkuje zbiegnięciem się krewetek chętnych do wyczyszczenia dłoni.

Wychów młodych: Po kilku tygodniach noszenia jaj, w nocy uwalniane są larwy i tu kończą się sukcesy w ich rozmnażaniu. Dyskusje czego brakuje larwom do pełnego przeobrażenia trwają na wielu forach internetowych i w świecie naukowym.

Woda: Czysta, morska jak do akwarium rafowego, 24–28°C.

Akwarium: Zwierzęta są bezpieczne dla rafy, zatem może to być zwyczajne akwarium rafowe z kryjówkami, które są potrzebne zwierzętom na czas wylinki.

Pokarm: Drobnny plankton, pokarmy preparowane, solowiec, oczyszczają ryby z pasożytów zewnętrznych.

Uwagi: W Morzu Śródziemnym żyje podobnie ubarwiony gatunek *Lysmata grabhami*.



Krewetka szkarłatna (*Lysmata debelius*)

Występowanie: Ocean Indyjski, Pacyfik, Malediwy.

Wielkość: 5–6 cm

Dymorfizm płciowy:

Zachowanie: Płochliwa, ukrywa się w szczelinach skalnych, wychodzi do karmienia. W naturze podobno należy do tzw. krewetek czyszczących i w akwarium czasami też można zaobserwować to zachowanie wobec dużych ryb.

Wychów młodych: Nieznany autorowi.

Woda: Czysta, morska jak do akwarium rafowego, 24–28°C.

Akwarium: Zwierzęta są bezpieczne dla rafy, zatem może to być zwyczajne akwarium rafowe z kryjówkami, które są potrzebne zwierzętom na czas wylinki.

Pokarm: plankton, pokarmy preparowane, solowiec, oczyszczają ryby z pasożytów zewnętrznych.

Paleomon elegans

Występowanie: Morze Śródziemne, Morze Północne, zawleczona do Bałtyku. Można ją złowić wśród nadbrzeżnych kamieni, np. w Gdyni na falochronie.

Wielkość: W Bałtyku do około 5 cm

Dymorfizm płciowy: Samice mają nieco bardziej krępą budowę.

Zachowanie: Każda krewetka zajmuje swój rewir pokarmowy, nie są jednak zbyt agresywne wobec współplemieńców ani wobec pozostałych mieszkańców akwarium. Po aklimatyzacji do pełnego zasolenia i temperatur panujących w akwarium tropikalnym doskonale nadają się na ekipę oczyszczającą żywą skałę. Mają tendencję do wyskakiwania z akwarium.



Paleomon elegans

Wychów młodych: Samica nosi jaja pod odwłokiem po wypuszczeniu larw, nie zajmuje się już nimi. Podobno dają się rozmnożyć w akwariu domowym, larwy żywią się fitoplanktonem, później przechodzą na pokarm przyjmowany przez dorosłe.

Woda: Tolerują szeroki zakres parametrów wody morskiej. Idealny zwierzak na początek, podczas dojrzwania akwariu, zwłaszcza że jest pożyteczny, poluje na wieloszczety i zjada część glonów.

Akwarium: Towarzyskie ze zwierzakami, które ich nie zjedzą. Niektórzy koledzy stosują te krewetki jako żywy pokarm dla większych ryb drapieżnych.

Pokarm: Wszystkożerne, żerują na glonowych łakach rosnących na kamieniach omywanych falami. W akwariu przyjmują wszystkie rodzaje pokarmu, od mrożonek po pokarmy suche dla krewetek i ryb.

Rozmieszczenie geograficzne ryb



Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp . [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
Rodzina	Potamotrygonidae							
	Potamotrygon laticeps	Duża		23-25	Osobne akwarium	Ameryka Płd.	Żywy, mięso ryb, pokarm suchy	
	Potamotrygon motoro	Duża		23-25	Osobne akwarium	Ameryka Płd.	Żywy, mięso ryb, pokarm suchy	
Rodzina	Polypteridae		wielopłetwcowate					
	Polypterus palmas	30	Nieznany, znane doniesienia o rozro-dzie	23-28	Drapieżna, agresywna, również wobec ryb własnego gatunku	Sierra Leone, Liberia, Kongo	żywy, żaby, ryby	
	Erpetoichthys calabaricus	90	różna ilość promieni płetwy odbytowej, nieznany	23-28	Ryba nocna, pożera małe ryby.	Delta Nigeru, Kamerun, Wybrz. Kala-labarskie	żywy, mięso, żaby, suchy	
Rodzina	Lepisosteidae		niszczukowate					
Niszczuk	Lepisosteus osseus	150		4-20	Drapieżna	Ameryka Płn.	ryby	
Rodzina	Osteoglossidae		kostnojęzyczne					
	Osteoglossum bicirrhosum	80	Nieznany, doniesienia o udanym rozro-dzie	24-30	Drapieżna, żarłoczna, nakrywać akwarium	Gujana, Amazonia	Owady, ryby, pokarm suchy	
	Osteoglossum ferreirai	80 i więcej	Nieznany, doniesienia o udanym rozro-dzie	24-30	Drapieżna, żarłoczna, nakrywać akwarium	Rio Branco	Owady, ryby, pokarm suchy	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Arapaima gigas	450		23-25	drapieżnik	dorzecze Amazonki	żywe ryby, mięso małży	
Rodzina	Pontodontidae		motylowcowate					
motylowiec	Pantodon buchholzi	15	Samce mają naciętą płetwę odbytową, znany rozród	23-30	Powierzchniowa, drapieżnik, rośliny pływające, słaby terytorialista, nakrywać akwarium	Niger, Kamerun, Kongo	owady, larwy komarów, ryby, pokarm suchy (?)	Aby utrzymać przy życiu tę rybę należy mieć stały dostęp do żywych owadów przez cały rok
Rodzina	Notopteridae		brzeczotkowate					
	Notopterus chitala	80	Nieznany, znane doniesienia o rozrodzie	24-28	Nocny, lęklivy drapieżnik	Syjam, Birma, Wielkie Wyspy Sundajskie	żywy, ryby, mięso, pokarm suchy	
brzeczotek czarny	Xenomystus nigri	30		24-28	Nocny, stadny, drapieżnik	Nil, Afryka wschodnia	żywy, owady, mięso, ślimaki	
Rodzina	Mormyridae		mrukowate					
	Gnathone-mus moori			24-28	Terytorialista, dla innych gatunków spokojna	Kamerun, Gabon, Kongo	żywy, suchy	
mruk Petersa	Gnathone-mus petersi			22-28	terytorialista, nocna	od Nigru po Kongo	żywy, suchy	
mruk nilowy	Gymnarchus niloticus	duża		23-25	żarłoczny drapieżnik, nocna	Nil	żywy, suchy	
	Marcusenius longianalis	15		24-28	nocna, samotnik	Nigeria, Kri-bi	żywy, suchy, roślinny	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Mormyrops nigricans	35		24-28	Lękliwa, nocna, drapieżna	dolny bieg Kongo	żywy, ryby, ślimaki	
	Mormyrus kannume	50		24-28	Nocna, drapieżna	Nil	żywy, ślimaki	
Rodzina	Umbridae		muławkowate					
	Umbra limi	15	Samica większa, ikra i młodymi opiekuje się matka	17-22	Spokojna, stadna, żyjąca przy dnie	Georgia, Nowa Anglia	żywy, suchy	
Rodzina	Kneridae							
	Kneria	niepozorna	Samiczki grubsze, znany rozród	23-25	stadna	Afryka	żywy, suchy	
Rodzina	Cyprinidae		karpiowate					
karaś złocisty (złota rybka)	Carrasius auratus	30	u samca odbył wkłęsły u samicy odwrotnie, łatwy rozród	4-25	żywotna, stadna, długowieczna, szybko rośnie, kopie, towarzyska	Chiny, zawleczona do Europy	żywy, suchy, roślinny, kijanki	dużo przestrzeni, częsta podmiana wody, w małym zbiorniku karleje
kiełb	Gobio gobio	15	w okresie tarła u samców wysypka, znany rozród	4-20	żywotna, stadna, długowieczna	Europa, Azja, aż do Chin	żywy, dżdżownice, suchy	czysta dobrze natleniona woda
jaź	Leuciscus idus	75	samica jest silniejsza, w akwarium raczej nie da się rozłożyć :)	4-20	żywotna, zimnowodna, żyje w dużych stadiach, spokojna	Europa	żywy, suchy, roślinny	czysta, dobrze natleniona woda

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
strzebla potokowa	Phoxinus phoxinus	14	samice grubsze, przed tarłem u samca wysypka, znany rozród	4-20	żywotna, stadna, wytrzymała, spokojna, towarzyska	Europa	żywy, suchy	czysta, dobrze natleniona woda.
różanka	Rhodeus sericeus	9	w okresie tarła samiec barwniejszy, samica ma pokładętko, znany rozród	4-22	żywotna, spokojna, stadna, towarzyska	Europa	żywy, suchy	Do rozrodu są potrzebne małże skójki lub szczeżuje.
kardynałek chiński	Tanichthys albonubes	6	samiczka większa i grubsza, znany rozród	15-22	żywotna, spokojna, stadna, towarzyska	Azja wschodnia (Chiny okolice Kantonu, przepaście Białych gór-chmur)	żywy, suchy	lubi częste dolewanie świeżej wody. W naturze prawdopodobnie wyginął.
	Inlecyprius auropurpureus	6		23-26	w dobrych warunkach żywotna, spokojna, stadna, towarzyska	Birma - Jez. Inle	żywy, suchy	Rośliny posadzone kępami, dużo miejsca do pływania
	Salmostoma bacaila	12		22-26	żywotna, stadna	Indie rzeka Hugli	żywy, suchy	Lubi częstą podmianę wody, koniecznie trzymać dużą grupę i miejsce do pływania

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
brzanka rekina	Balantiocheilus melanopterus	30	samica grubsza	22-26	żywnota, stadna, drażliwa (?) skacze, długowieczna	Azja pld.-wsch., Tajlandia, Kambodża, Laos, Sumatra, Borneo	żywy, suchy	Nadaje się tylko do dużych akwariów
	Opsariichthys platypus	15	samiec smuklejszy, znany rozród	20-25	żywnota, stadna, wytrzymała	Hongkong	żywy, suchy	wymaga dużo tlenu, akwarium towarzyskie z innymi dużymi rybami
	Sawbwa resplendens	5	samiec ma czerwoną głowę i końce płetwy ogonowej, znany rozród	20-25	żywnota, stadna, towarzyska	Birma Jez. Inle	żywy, suchy	Nie dopuszczać do spadku pH poniżej 7!!!, woda 8-20°n
	Chela caeruleostigmata	6	samica pełniejsza, znany rozród	23-27	stadna, drażliwa, towarzyska	Syjam, Tajlandia	żywy, suchy, owa- dy	lubi świeżą wodę, SKACZE!
	Chela laubuca	6	samica pełniejsza, znany rozród	24-27	stadna, drażliwa, towarzyska	Indie, Assam, Birma, Płw.Malajski, Cejlon, Sumatra	żywy, suchy, owa- dy	lubi świeżą wodę, SKACZE
	Parachela oxygastroides	18		22-26	stadna, drażliwa, towarzyska, ławicowa	Tajlandia, Borneo, Sumatra, Jawa	żywy, suchy, owa- dy	lubi świeżą wodę, SKACZE
danio tęczy	Brachydanio albolineatus	6	samica, grubsza i pełniejsza, znany rozród	20-25	stadna, żywnota, spokojna, towarzyska	Indie, Birma, Malakka, Syjam, Sumatra	żywy, suchy	lubi świeżą wodę i oświetlenie słońcem

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
danio lamparci	Brachydanio frankei	6	samica grubsza, możliwy rozród	20-26	żywotna, stadna, spokojna, towarzyska	Azja południowo-wschodnia (niektórzy badacze twierdzą, że wyhodowana sztucznie)	żywy, suchy	lubi świeżą wodę i oświetlenie słońcem
danio Kerra	Brachydanio kerri	4,5	samica, grubsza i pełniejsza u samców występuje wysypka godowa, znany rozród	24-28	stadna, żywotna, spokojna, towarzyska	pld.-zach. Tajlandia, pln.-zach. Malezja	żywy, suchy	lubi świeżą wodę i oświetlenie słońcem
danio kropkowany	Brachydanio nigrofasciatus	4,5	samica, grubsza i pełniejsza, znany rozród	24-28	stadna, żywotna, spokojna, towarzyska	Birma	żywy, suchy	lubi świeżą wodę i oświetlenie słońcem
danio pręgowany	Brachydanio rerio	6	samica większa i grubsza, znany rozród	18-25	żywotna, stadna, spokojna, towarzyska	wschodnie wybrzeże Indii	żywy, suchy	lubi świeżą wodę i oświetlenie słońcem
danio malabar-ski	Danio aequipinnatus	15	samica grubsza, żółta wstęga skręca u niej w górę, znany rozród	20-24	żywotna, stadna, spokojna, towarzyska	zachodnie wybrzeże Indii, Ceylon	żywy, suchy, owa-dy	lubi świeżą wodę i oświetlenie słońcem
	Danio deva-rio	10	samica bezbarwna, grubsza, znany rozród	20-24	żywotna, stadna, długowieczna, spokojna, towarzyska	Indie, Syjam	żywy, suchy, owa-dy	lubi świeżą wodę i oświetlenie słońcem

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Danio regina	10	samica bezbarwna, grubsza, znany rozród	20-24	żywnota, stadna, długowieczna, spokojna, towarzyska	południowo-wschodnia Azja	żywy, suchy owoady	lubi świeżą wodę i oświetlenie słońcem
kosiarka	Crossocheilus siamensis	14		22-26	wytrzymała, stadna, towarzyska	Syjam, Półwysep Malajski	żywy, suchy, glony	Zalecana jako tępi-ciel glonów nitkowatych
	Garra waterloti	12		23-25	wytrzymała, towarzyska	Afryka zach.	żywy, suchy, glony	duże płaskie kamienie
grubowarg dwubarwny	Epalzeorhynchus bicolor	20	samica mocniejsza, znany rozród w bardzo dużym zbiorniku	22-26	Wyjątkowo nietowarzyska wobec współplemieńców, tępi również ryby czarne i czerwone.	Syjam, Półwysep Malajski	żywy, suchy, rośliny	Wymaga dużych zbiorników pełnych kryjówek, długowieczna Trzymać pojedynczo!
grubowarg zielony	Labeo erythrurus	8		23-27	Terytorialna, nieustannie walcząca o dominację nad współplemieńcami.	Taljandia	glony, roślinny, żywy, suchy	Wymaga dużych zbiorników pełnych kryjówek
grubowarg zielony	Epalzeorhynchus frenatus	8	samica grubsza, znany rozród w dużym zbiorniku	24-29	żywnota, agresywna, tworząca rewiry, których zaciekle broni	płn. Syjam	żywy, suchy, roślinny, glony	Wymaga dużych zbiorników pełnych kryjówek, długowieczna
grubowarg czarnozłoty	Labeo chrysophekadion	60		22-27	szybko rosnący, agresywny wobec współplemieńców	południowo-wschodnia Azja	żywy, suchy, roślinny, glony	Akwarium towarzyskie z kryjówkami

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Labeo forskalii	36	samice większe i grubsze	17-25	żyje w ukryciu, tworzy rewiry	Afryka (Nil)	żywy, suchy, roślinny	Akwarium towarzyskie z kryjówkami
	Labeo variegatus	20		23-25	agresywny wobec współplemieńców, żyje w ukryciu	Afryka	żywy, suchy, roślinny	
	Osteochilus hasselti	32	samica grubsza	22-25	żywnota, stadna, spokojna, wytrzymała, towarzyska	Syjam, Wyspy Sundajskie	żywy, suchy, roślinny	Twarde rośliny, dekoracje z korzeni
brzanka pióropuszcowa	Barbus arulius	12	samiec ma nitkowato wyciągnięte promienie płetwy grzbietowej, możliwy rozród	23-25	żywnota, stadna, towarzyska, wytrzymała	Indie	żywy, suchy, roślinny	
	Barbus asoka	17	samiec bywa agresywny wobec innych samców	23-26	wymaga kryjówek, kopie, stadna	Cejlon	żywy, suchy, roślinny	Wymaga miękkiego podłoża.
brzanka angolańska	Barbus barioides		samica grubsza, znany rozród	23-25	żywnota, stadna, spokojna, towarzyska	Afryka	żywy, suchy, roślinny	miękkie dno, dużo przestrzeni do pływania, mocne rośliny
	Barbus bimaculatus		samica grubsza, znany rozród	22-26	żywnota, spokojna, wytrzymała, towarzyska	Azja poł. - wsch., Cejlon	żywy, suchy, roślinny	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Barbus bi-notatus	18	samica grubsza, znany rozród	20-25	żywotna, spokojna, towarzyska	Azja południowo-wschodnia, (Indie, Jawa, Borneo, Sumatra, Nias, Banka, Bilito, Lombok, Bali, aż do Filipin)	żywy, suchy, roślinny	miękkie dno, dużo przestrzeni do pływania, mocne rośliny
	Barbus calipterus	9	samica grubsza	19-25	żywotna, spokojna, stadna, towarzyska, skacze	Afryka od Nigru do Kamerunu	żywy, suchy, roślinny	miękkie dno, dużo przestrzeni do pływania, mocne rośliny
	Barbus chola	15	samica silniej zbudowana, znany rozród	21-24	żywotna, spokojna, stadna, towarzyska	Azja południowo-wschodnia (wschodnie Indie i Birma)	żywy, suchy, roślinny	
brzanka różowa	Barbus conchoni	14	samiec barwniejszy, samica grubsza, znany rozród	17-25	żywotna, spokojna, wytrzymała, stadna, towarzyska	Azja południowo-wschodnia (Assam, dolny Bengal, Ganges, Orissa, Behar, płn.-zach. prowincje, Pendżab)	żywy, suchy, roślinny	W lecie można trzymać w basenie. Istnieje odmiana weloniasta.
brzanka cejlońska	Barbus cumingii	5	samica silniejsza, znany rozród	22-27	żywotna, spokojna, stadna, towarzyska	Cejlon	żywy, suchy, roślinny	
	Barbus eu-grammus	12	samica silniej zbudowana, znany rozród	20-26	żywotna, stadna, towarzyska	Sumatra, Borneo, Malezja, Birma, Indie	żywy, suchy, roślinny	Podłoże w akwarium powinno być piaszczyste.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
brzanka kłown (b. Eve-reta)	Barbus eve-retti	13	samica silniej zbudowana, znany rozród	24-28	stadna, towarzyska	Singapur, Sarawak, Borneo, w. Bunguran, Malezja	żywy, suchy, roślinny	
	Barbus fasciatus	6	samica silniej zbudowana, znany rozród	22-28	stadna, ławicowa, towarzyska	płd. Indie	żywy, suchy, roślinny	
	Barbus fasciolatus	6,5		20-26	stadna, ławicowa, towarzyska	śr. Afryka	żywy, suchy, roślinny	Wskazane niezbyt jasne oświetlenie
brzanka czarnoplama	Barbus filamentosus	15	samiec ma wydłużone promienie płetwy grzbietowej, znany rozród	17-25	żywna, stadna, towarzyska, wytrzymała, spokojna	Cejlon	żywy, suchy, roślinny	
	Barbus holotaenia	12	samica silniej zbudowana	23-27	żywna, spokojna, towarzyska	Afryka od Kamerunu do dorzecza Konga	żywy, suchy, roślinny	zasiedla środek akwarium
brzanka czarnopręga	Barbus lateristriga	20	samica silniej zbudowana, znany rozród	20-28	żywna, stadna, wytrzymała, towarzyska	Płw. Malajski, Singapur, Wyspy Sundajskie	żywy, suchy, roślinny	
brzanka purpurowa	Barbus nigrofasciatus	6	samiec w okresie rozrodu purpurowy, znany rozród	20-28	żywna, stadna, spokojna	Cejlon	żywy, suchy, roślinny	
	Barbus nummifer		samica grubsza	23-25	żywna, stadna, spokojna	Afryka	żywy, suchy, roślinny	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
brzanka wielkołuska	Barbus oligolepsis	5	samiec ma równo ściętą płetwę grzbietową, znany rozród	20-25	żywotna, stadna, spokojna, wytrzymała	Sumatra	żywy, suchy, roślinny	
brzanka pięciopęga	Barbus partipentazona syn. Puntius pentazona	6	samica grubsza, znany rozród	20-28	żywotna, stadna, obgryzająca płetwy, spokojna w swoim towarzystwie	Syjam, Kambodża	żywy, suchy, roślinny	wrażliwa na starą wodę i jej raptowną wymianę.
	Barbus phutunio	5	samiec mniejszy, jaskrawiej ubarwiony, znany rozród	20-26	żywotna, stadna, wytrzymała, spokojna, towarzyska	Azja płd. - wsch., od Pakistanu po Birmę	żywy, suchy, roślinny	
	Barbus sara-na orphoides	25		22-25	ruchliwa, stadna	Azja płd. - wsch.: Indir, Birma, Tajlandia, Jawa, Borneo	żywy, suchy, roślinny	
	Barbus schwanefeldi	35		20-25	żywotna, stadna, drapieżna, wytrzymała, spokojna	Azja płd. - wsch.	żywy, suchy, roślinny, małe rybki	szybko rośnie
brzanka zielona	Barbus semifasciatus	10	samica mocniejsza, znany rozród	18-26	żywotna, stadna, wytrzymała, towarzyska	Azja płd. - wsch., Chiny	żywy, suchy, roślinny	
brzanka brokato-wa	Barbus semifasciatus schuberti	7	samice większe i mają ciemne plamy na bokach ciała, znany rozród	20-25	żywotna, stadna, towarzyska	nieznane	żywy, suchy, roślinny	prawdopodobnie odmiana hodowlana brzanki zielonej

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Barbus sophore	6	znany rozród	18-28	stadna, spokojna, towarzyska	Birma, Indie	żywy, suchy, roślinny	Dużo miejsca do pływania
brzanka sumatrzeńska	Barbus tetrazona	7	samce mają czerwone końce płetw, znany rozród	20-25	żywotna, stadna, obgryzająca płetwy, towarzyska	Sumatra, Borneo, Syjam	żywy, suchy, roślinny	Nie łączyć w akwarium z rybami labiryntowymi i o weloniastych płetwach. Tworzy szereg form hodowlanych mszystą, albino-tyczną, weloniastą
brzanka Stoliczki	Barbus tictostoliczkanus	6	samiec ma czerwoną płetwę grzbietową z czarnym wzorkiem, znany rozród	20-25	żywotna, spokojna, stadna, wytrzymała, towarzyska	Azja południowo-wschodnia	żywy, suchy, roślinny	
brzanka wysmułka, b. Titteya)	Barbus titteya	8	samica grubsza i bledsza, znany rozród	22-28	żywotna, spokojna, stadna, towarzyska	Cejlon	żywy, suchy, roślinny	
	Barbus unilineatus	8	samica grubsza	18-25	żywotna, stadna, towarzyska	Angola, Afryka pld.	żywy, suchy, roślinny	
	Barbus vittatus syn. Puntius vittatus	4,5	samica grubsza	22-24	żywotna, stadna, towarzyska, spokojna	Indie, pñ. Bengal	żywy, suchy, roślinny	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Leptobarbus hoevenii>	55		22-28	młoda jest stadna, a w starszym wieku staje się samotnikiem	Malezja, Borneo	żywy, suchy, roślinny	Może skakać
	Parluciosoma argyrotaenia	17	samica grubsza, znany rozród	18-25	żywotna, spokojna, stadna, towarzyska	Japonia, Chiny, Syjam, Archipelag Maledajski	żywy, suchy	
razbora czerwono-płetwa	Rasbora borapetensis	5	samica grubsza, znany rozród	22-26	żywotna, spokojna, stadna, towarzyska	Syjam, Tajlandia, zach. Malezja	żywy, suchy	
	Rasbora caudimaculata	10	samica grubsza samce intensywniej ubarwione, znany rozród	22-26	żywotna, stadna, wytrzymała, spokojna, towarzyska	Malezja, Sumatra, Borneo	żywy, suchy, glony	Długi zbiornik z miejscem do pływania i świeżą czystą miękką wodą.
razbora smukła	Rasbora daniconius syn. Parluciosoma daniconium	10	samica grubsza, znany rozród	24-25	żywotna, stadna, wytrzymała, spokojna, towarzyska	Birma, Syjam	żywy, suchy	
	Rasbora dorsiocellata	6,5	samica grubsza, znany rozród	24-25	żywotna, stadna, wytrzymała, spokojna, towarzyska	Półwysep Maledajski, Sumatra	żywy, suchy	
	Rasbora dorsiocallata macrophthalmia	3,5	znany rozród	24-25	żywotna, spokojna, stadna, wytrzymała, towarzyska	Półwysep Maledajski	żywy, suchy	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Rasbora einthoveni	9	samica grubsza, znany rozród	22-25	żywotna, spokojna, stadna, wytrzymała, towarzyska	Malakka, Singapur, Syjam, Sumatra, Bantua, Biliton, Borneo	żywy, suchy	
	Rasbora elegans	13	samica większa, znany rozród	24-25	żywotna, spokojna, stadna, wytrzymała, towarzyska	Półwysep Malajski, Wyspy Sundajskie, Borneo	żywy, suchy	
	Trigonostigma espei syn. R. espei	3	samica pełniejsza, znany rozród	22-25	żywotna, spokojna, stadna, towarzyska	Sumatra	żywy, suchy	Mylony często z T. heteromorpha
razbora Hengela	Trigonostigma hengeli syn. R. hengeli	3	samica pełniejsza	22-25	wrażliwa przy oswojeniu, stadna, towarzyska	Sumatra, Borneo	żywy, suchy	
razbora klinowa	Trigonostigma heteromorpha syn. Rasbora heteromorpha	4,5	kształt klina, znany rozród	22-25	żywotna, spokojna, stadna, towarzyska	Półwysep Malajski, pd. Syjam, Sumatra, Jawa, Borneo	żywy, suchy	
	Rasbora kalochroma		samica pełniejsza	22-25	wrażliwa przy oswojeniu, stadna, towarzyska	Sumatra, Borneo	żywy, suchy	
razbora plamista	Rasbora maculata	2,5	samica bardziej żółta, znany rozród	23-25	stadna, towarzyska	pld. Płw. Malajskiego, Singapur, Sumatra	żywy, suchy	
	Rasbora pauciperforata	7	samica grubsza, znany rozród	21-25	stadna, spokojna, towarzyska	Sumatra	żywy, suchy	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Rasbora rasbora	13		24-28	żywotna, spokojna, stadna, wytrzymała, towarzyska	Indie, Birma, Tajlandia	żywy, suchy	Na powierzchni konieczne rośliny pływające.
	Rasbora reticulata	6	samica pełniejsza, znany rozród	22-26	spokojna, stadna, ławicowa, towarzyska	Azja, zach. Sumatra	żywy, suchy	
	Rasbora taniata	8	samica grubsza, znany rozród	22-25	stadna, spokojna, tworząca rewiry, towarzyska	Sumatra	żywy, suchy	
razbora szkliska	Rasbora trilineata	15	samica grubsza, znany rozród	18-25	żywotna, stadna, spokojna, towarzyska	Sumatra, Borneo	żywy, suchy	
	Rasbora urophthalma	2,5	samiec ma białą plamkę na podst. płetwy ogonowej, znany rozród	21-25	żywotna, stadna, spokojna, towarzyska	Sumatra	żywy, suchy	
	Rasbora vaterifloris	4	samiec ma większe płetwy, znany rozród	21-25	żywotna, stadna, spokojna, towarzyska	Cejlon	żywy, suchy	
razbora borneańska	Boraras brigittae	1,4-1,6	znany rozród	22-26	żywotna, stadna, spokojna, towarzyska	płd. Borneo	żywy, suchy	Woda miękka do średnio twardej, akwarium gęsto zarośnięte
razbora karłowata	Boraras urophthalmoides	3	znany rozród	23-26	żywotna, stadna, spokojna, towarzyska	Tajlandia, Kambodża, Malezja, Sumatra	żywy, suchy, glony	Woda miękka

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Barilius barina	7,5		22-28	ławicowa, szybko pływa, może być agresywna	Indie, Nepal, Bangladesz, Birma	żywy, suchy	Woda systematycznie podmieniana, dużo miejsca do pływania
	Barilius dogarsinghi	8		22-28	ławicowa, szybko pływa, może być agresywna, skacze	Indie, Manipur, Asam	żywy, suchy	Woda systematycznie podmieniana, dużo miejsca do pływania
lotniczek	Esomus danricus danricus	5,5-6,5		24-30	żywotna, stadna, spokojna, towarzyska	Azja, pñ. Indie, Pakistan, Nepal, Bangladesz	żywy, suchy	Potrzuje długiego zbiornika z kryjówkami wśród roślin i miejscem do pływania.
lotniczek cejloński	Esomus thermoicos	12		24-30	żywotna, stadna, spokojna, towarzyska	Cejlon	żywy, suchy	Potrzuje długiego zbiornika
	Parluciosoma cephalotaenia	12		24-28	żywotna, stadna, spokojna, towarzyska	Indonezja, Wielkie Wyspy Sundajskie	żywy, suchy	Potrzuje długiego zbiornika z podłożem z torfu.
	Oreichthys cosuatis	4		22-28	stadna, spokojna, towarzyska	Indie, Asam	drobny żywy, suchy	Dużo miejsca do pływania, ciemne podłoże
	Cyprinella lutrensis	8	samce w okresie godowym mają wysypkę tarłową, znany rozród	zima: 14, lato: 22	stadna, żywiołowa	Ameryka Pñ. na pñd od Wyoming, Meksyk	żywy	W akwarium rośliny powinny być posadzone kępami

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
Rodzina	Gyrinocheilidae		Okrągło-					
przyssawkowe								
glonojad syjamski	Gyrinocheilus aymonieri	25	samica większa	20-31	Jako młoda jest spokojna, starsze przysysają się do ryb i je kaleczą.	Azja pld. (Indie)	suchy, roślinny, glony	
Rodzina	Homalopteridae							
	Glanioptis multiradiata			23-25	Wrażliwa	Azja pld-wsch.	Glony, pierwotniaki	
	Pseudogastromyzon cheni	5	Karminowa płetwa grzbietowa	20-26	Wrażliwa	Azja pld-wsch., pld. Chiny	Glony, pierwotniaki	
Rodzina	Cobitidae		Piskorzowate					
piskorek	Pangio kuhlii myersi	8	samica grubsza	24-30	Stadna, długowieczna, spokojna, nocna	płn.-wsch. Syjam	żywy, suchy, roślinny	Wymaga kryjówek wśród korzeni i roślin. wskazane jest miękkie dno
cierniooczek półpręgowany	Pangio semicinctus	8	samica grubsza, samiec większy (?)	24-30	Stadna, długowieczna, spokojna, nocna	Wyspy Sundajskie, Płw. Malajski	żywy, suchy, roślinny	Różne gatunki cierniooczków występują powszechnie w wodach Azji pld.-wsch. Łatwo je ze sobą pomylić.
mułojad	Acanthopsis choirhynchus	18		25-28	Lękliwa, nocna, towarzyska	Sumatra, Borneo, Jawa	żywy, suchy	Zakopuje się w podłożu

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Botia beautiforti	25		26-30	Lękliwa, żerująca nocą atakuje inne ryby w akwarium	Syjam, Laos	Żywy, suchy, glony	
	Botia berdmorei	8		24-30	Wytrzymała, stadna, nocna, nieco agresywna	Syjam	Żywy, suchy, glony	Akwarium z miękkim podłożem, możliwe towarzystwo większych ryb
bocja tygrysia	Botia helodes	21		24-30	Agresywna, stadna, nocna	Płw. Malajski, Syjam, Singapur, Jawa, Sumatra, Borneo	Żywy, suchy, glony	Podobnie, jak wszystkie bocje wymaga wielu kryjówek
	Botia lecontei	10		24-30	Spokojna, stadna, nocna	Syjam	Żywy, suchy, glony	Lubi, jak wszystkie bocje częstą częścią podmianną wody
bocja siatkowana	Botia lohachata	10		24-30	Płochliwa, stadna, nocna, wytrzymała	Wsch. część Pakistanu, płn.-wsch. część Indii	Żywy, suchy, glony	
bocja wspaniała	Botia macracantha	30, w akwarium ok. 15		24-30	Żywotna, stadna, płochliwa	Wyspy Sundajskie	Żywy, suchy, glony, ślimaki	Wrażliwa na kulorzęską (ospę rybią)
bocja szara	Botia modesta	10		24-30	Nocna, stadna, wytrzymała	Syjam, Wietnam, Płw. Malajski	żywy, suchy, glony	Jak wszystkie bocje wrażliwa na kulorzęską i też zjada ślimaki

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
bocja syjamska	Botia morleti	10		26-30	Żywotna, spokojna, stadna, wytrzymała	Syjam	Żywy, suchy, glony	
	Botia nigrolineata	5		15-25	Żywotna, spokojna, stadna, wytrzymała	Chiny	Żywy, suchy	
bocja karłowata	Botia sidthimunki	7	Możliwy rozród	24-30	Żywotna stadna, żeruje również w dzień	Syjam	Żywy, suchy, glony	Trzymać nie mniej niż 10 szt. w stadzie.
bocja pręgowana	Botia striata	10		23-30	Żywotna, stadna, spokojna	wschodnie i płd-wsch. Indie	żywy, suchy, glony	stadna
	Noemacheilus fasciatus	9		21-30	Terytorialna	Sumatra, Jawa, Borneo	żywy, suchy, glony	
rodzina	Electrophoridae							
węgorz elektryczny	Electrophorus electricus	230		23-28	Nie nadaje się do zwykłego akwarium, może zabić właściciela!	dolna i Śr. Amazonka, Orinoko, Gujana	ryby, dżdżownice	
rodzina	Gymnotidae		gymnotowate					
	Gymnotus carapo	60		22-28	Napastliwe wobec współplemieńców	Ameryka Śr. i Płd.	żywy, suchy, mięso, ryby, płatki owsiane	
rodzina	Rhamphichthyidae							
	Eigenmannia lineata	25	możliwy rozród	22-28	nocna, płochliwa, trzymać w małej grupie	Ameryka Płd.	żywy, suchy, dżdżownice, mięso, ślimaki, małe ryby	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Eigenmannia vire-scens	45	możliwy rozród	22-28	nocna, płochliwa	Rio Magdalena, wschodnia część Ameryki Południowej do La Plata	żywy, suchy, dżdżownice, mięso, ślimaki, małe ryby	
	Adontosternarchus sachsi	16		23-29	nocna, płochliwa	Wenezuela, Gujana	żywy, dostosowany do pyska	Dokarmiać specjalnie w nocy
	Notopterus notopterus	35	możliwy rozród	24-28	nocna, płochliwa	Azja płd.-wsch.	żywy	Opiekuje się potomstwem
Brzecz-czotek czarny	Xenomystus nigri	30	znany przypadkowy rozród w gęsto zarośniętych akwariach	23-28	nocna, płochliwa	tropikalna część Afryki do Nilu	żywy, małe ryby	
	Chitala ornata	100		24-28	nocna, płochliwa	Tajlandia	żywy, dżdżownice, mięso, małe ryby	
podgromada	Siluroidea							
rodzina	Doradidae							
	Acanthodoras cataphractus		możliwy rozród	22-26	nocna, spokojna, towarzyska	Ameryka płd.	żywy, suchy	
	Amblydoras hancockii	15	samiec ma czarne plamki od strony brzucha	22-26	spokojna, towarzyska, nocna, wytrwała	Amazonka z dopływami, Peru, Boliwia, Gujana	żywy, suchy	
rodzina	Siluridae		sumowate					

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
sumek szklisty	Kryptopterus bicirrhys	10	znane są doniesienia o przypadkowym rozrodzie	20-26	stadna, delikatna, lubi lekki prąd wody	Syjam, Jawa, Sumatra, Borneo	żywy, plankton, suchy	
	Kryptopterus macrocephalus	11		20-30	spokojna, stadna, delikatna, wrażliwa	Sumatra, Malezja	żywy, plankton, suchy	
rodzina	Bagridae		kosatkowate					
	Leiocassis poecilopterus	18		20-30	nocna, drapieżna	Jawa, Sumatra, Syjam	żywy, suchy, dżdżownice	
	Mystus vittatus	21		20-26	nocna, stadna, zjada mniejsze ryby	Indie, Birma, Syjam	żywy, suchy, roślinny	
	Parachenoglanis macrostoma	24		22-26	nocna, długowieczna, drapieżnik	Ogowe, Kongo	żywy, suchy, mięso	
	Peltobagrus fulvidraco		możliwy rozród	23-25	stadna, dena	dorzecze Amuru	żywy	
rodzina	Ictaluridae		sumikowate					
sumik karłowaty	Ictalurus nebulosus	45	możliwy rozród w stawie	4-23	stadna, drapieżna	Ameryka Północna, zawleczony do Europy	żywy, suchy, mięso	
rodzina	Schilbeidae							
	Eutropiellus debauwi	8		24-27	stadna, spokojna, towarzyska	Kongo, Staw Stanleya	żywy, suchy	
	Paraila longifilis	10		25-28	stadna, spokojna, nie znosi światła	Kongo, Staw Stanleya	żywy, suchy	

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Physalia pellucida	10	samica grubsza	22-29	stadna, spokojna, nie trzymać samotnie	górny Nil	żywy, suchy	
	Schilbe mystus	35		22-26	stadna, nocna, wytrzymała	dorzecze Nilu	żywy, suchy	
	Pangasius sutchi	100		20-25	żywotna, stale pływająca, szybko rośnie	Azja płd-wsch. Tajlandia	żywy, suchy	
	Platytrapius siamensis	30		23-25	stadna, nocna	Indie	żywy, suchy	akwarium osobne
rodzina	Amblycipitidae							
	Amblyceps mangois	15		23-25	stadna, nocna, długowieczna	Syjam	żywy, suchy	akwarium osobne
rodzina	Clariidae							
	Channallabes apus			23-25	długa, nocna, drapieżna	Kongo i Angola	żywy, mięso, ryby, suchy	miękkie dno, kryjówki, osobne akwarium
	Clarias batrachus	55	samice grube	20-25	nocna, drapieżna	wschodnie Indie, Cejlon, Birma, Półwysep Malajski, Archipelag Malajski	żywy, suchy, ryby	Zjada wszystko co mu się do pyska zmieści!!!
rodzina	Mochocidae							
	Synodontis alberti	20		22-26	stadna	dorzecze Kongo	żywy, suchy, glony, owoady	Młode łatwo pomylić z S. velifer.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	<i>Synodontis angelicus</i>	25		24-28	stadna	dorzecze Kongo	żywy, suchy, glony, owad	Wiele z ryb z tej rodziny jest podejrzane o pasożytnictwo łęgowe na pyszczakach
	<i>Synodontis brichardi</i>	15		22-26	stadna	szybko płynące wody w dolnym biegu Konga	żywy, suchy, glony, owad	
	<i>Synodontis camelopardalis</i>	15		24-26	stadna	Kongo	żywy, suchy, glony, owad	
	<i>Synodontis clarias</i>	30		22-26	stadna	dorzecze Nilu, Gambii, Nigru i Senegalu	żywy, suchy, glony, owad	
	<i>Synodontis congicus</i>	20		22-26	stadna	dorzecze Kongo	żywy, suchy, glony, owad	
	<i>Synodontis decorus</i>	16		23-28	stadna	dorzecze Kongo	żywy, suchy, glony, owad	
	<i>Synodontis eupterus</i>	18		22-26	stadna	Nil Biały, jez. Czad, Niger i Wolta	żywy, suchy, glony, owad, ryby	
	<i>Synodontis flavitaeniat</i>	25		24-28	stadna	dorzecze środkowego biegu Kongo	żywy, suchy, glony, owad	
	<i>Synodontis multipunctatus</i>	15		24-26	stadna	Tanganika	żywy, suchy, glony, owad	pasożytuje łęgowo na <i>Aulonacarya nyassae</i>
	<i>Synodontis njassae</i>	12		24-26	stadna	Malawi		

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Synodontis nigrita	22		22-26	stadna	dorzecze Białego Nilu, Gambia, Senegal, Nigr	żywy, suchy, glony, owoady	
	Synodontis nigriventris	10	znany rozród	22-27	stadna	dorzecze środkowego biegu Kongo	żywy, suchy, glony, owoady	
	Synodontis nigromaculatus syn. Synodontis melanostictus	39		22-26	stadna	dorzecze Białego Nilu, Nigru, Gambia, Senegal, Zambezi, Kasai, Luapula, Tanganika, Kiwu	żywy, suchy, glony, owoady, małe ryby	pasożytuje na Cypripodopsis frontosa
	Synodontis notatus	22		22-26	stadna	dorzecze Kongo	żywy, suchy, glony, owoady	
	Synodontis nummifer	20		22-26	stadna	dorzecze Kongo	żywy, suchy, glony, owoady	
	Synodontis ocellifer	30		23-28	stadna	dorzecze Nigru	żywy, suchy, glony, owoady	
	Synodontis ornatipinnis	15		20-25	stadna	dorzecze Kongo	żywy, suchy, glony, owoady	
	Synodontis petricola	10		20-25	stadna	Tanganika	żywy, suchy, glony, owoady	Zaobserwowano pasożytnictwo łęgowe na Haplochromis sp.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp . [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Synodontis pleurops	15		23-28	stadna	dorzecze Kongo	żywy, suchy, glony, owa- dy	
	Synodontis resupinatus	26		20-25	stadna	dorzecze Nigru	żywy, suchy, glony, owa- dy	
	Synodontis robbianus	14		20-25	stadna	dorzecze Kongo	żywy, suchy, glony, owa- dy	
	Synodontis schall	45		20-25	stadna	Afryka Śr., pld. i Wschodnia	żywy, suchy, glony, owa- dy	
	Synodontis schoutedeni	25		20-25	stadna	środkowy bieg Kongo	żywy, suchy, glony, owa- dy	
	Synodontis velifer	30		20-25	stadna	dorzecze Kongo	żywy, suchy, glony, owa- dy	
rodzina	Sisoridae							
	Gagata schmidtii	7		20-26	żywotna, stadna	Sumatra, południowe Indie	żywy, suchy, mięso, dżdżownice	
rodzina	Pimelodidae							
	Pimelodella lateristriga	17		18-24	stadna, nocna, wytrzymała	od Wenezueli po Argentynę	żywy, larwy owadów, dżdżownice	
	Pseudoplatystoma fasciatum	duża		20-26	drapieżna, skryta, spokojna, wytrzymała	Ameryka pld.	rureczniki, larwy komarów, dżdżownice	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Surubini lima	60		20-26	spokojna, wytrzymała, drapieżna	La Plata, dorzecze Amazonki i Rio Magdaleny	żywy, mięso, ryby	
rodzina	Bunocephalidae							
	Dysichthys coracoideus syn. Bunocephalus coracoideus			20-27	zakopuje się, nocna, wytrzymała, spokojna	Ameryka pld.	żywy, suchy	
	Bunocephalus kneri	12		20-22	zakopuje się, nocna, wytrzymała, spokojna	dorzecze Amazonki	żywy, suchy	
rodzina	Callichthyidae		kiryśnikowate					
	Callichthys callichthys	18	samiec ma grubsze kilce płetw piersiowych, zajmuje się ikrą i narybkami	18-26	żywotna, stadna, wytrzymała	od wschodniej Brazylii do La Platy	żywy, suchy, ryby, roślinny	
	Brochis splendens	8	znany rozród	18-26	żywotna, stadna(?), towarzyska	górny bieg Amazonki, rzeka Ambiyacu	żywy, suchy, roślinny	
kirysek spizowy	Corydoras aeneus	7,5	samica grubsza, znany rozród	18-26	żywotna, stadna, towarzyska	od Wenezueli i Trynidadu do niziny La Platy	żywy, suchy, roślinny	Umie oddychać jelitowo
	Corydoras arcuatus	5	samica grubsza, znany rozród	18-26	stadna	Amazonia	żywy, suchy, roślinny	lubi częstą podmianę wody, jak wszystkie kiryski

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Corydoras axelrodi		samica grubsza	22-26	stadna, żywotna, wytrzymała	Ameryka Płd.	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras barbatus	10	samce mają bardziej wydłużone płetwy	18-26	stadna, spokojna, wytrzymała, żywotna	od Santos do Rio de Janeiro	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras bondi		samica grubsza i większa	18-26	stadna, żywotna, spokojna, wytrzymała	Ameryka Płd.	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras elegans	6	samica grubsza i większa	18-26	stadna, żywotna, spokojna, wytrzymała	Brazylia, środkowa Amazonka	żywy, suchy, roślinny	ma bardzo zmienne ubarwienie i deseń
	Corydoras grafi	6,5	samica grubsza i większa	18-26	stadna, spokojna, towarzyska	Brazylia	żywy, suchy, roślinny	
kiryszek pszczeli, k. sierpopłamy	Corydoras hastatus	3,5	samica grubsza i większa	18-26	stadna, lubiąca pływać, spokojna, żywotna	dorzecze Amazonki	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras julii	6	samica grubsza i większa	18-26	stadna, spokojna, towarzyska	wschodnia Brazylia rzeki Parachim, Paranyba	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras melanistius brevirostris	10	samica grubsza i większa	18-26	stadna, spokojna, towarzyska	Ameryka Płd.	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras melanistius longirostris	7	samica grubsza i większa	18-26	stadna, spokojna, towarzyska	Ameryka Płd.	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras melanistius melanistius	7	samica grubsza i większa	18-26	stadna, spokojna, towarzyska	północ Ameryki Płd. (Essequibo)	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras metae	5	samica grubsza i większa	22-28	stadna, spokojna, towarzyska	Ameryka Płd.	żywy, suchy, roślinny	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Corydoras napoensis			18-26	stadna, spokojna, towarzyska	Brazylia, środkowa Amazonka	żywy, suchy, roślinny	Często jako przyłówek do C. elegans
	Corydoras nattereri	6,5	samica grubsza, znany rozród	18-26	stadna, spokojna, towarzyska	wschodnia Brazylia	żywy, suchy, roślinny	
kiryszek pstry	Corydoras paleatus	8	samica grubsza i większa, znany rozród	16-26	stadna, spokojna, wytrzymała	Ameryka Płd.	żywy, suchy, roślinny	znana jest odmiana albinotyczna
	Corydoras pestai	5	samica grubsza, znany rozród	18-22	stadna, żywotna, wytrzymała	małe cieki w dorzeczu Amazonki	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras punctatus	6	samica grubsza, znany rozród	18-26	stadna, żywotna, wytrzymała	Amazonka	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras pygmaeus	2	samica grubsza, znany rozród	18-26	stadna, żywotna, wytrzymała	Ameryka Płd.	żywy, suchy, roślinny	łatwo pomylić z C. hastatus
	Corydoras rabauti	5,5	samica grubsza, znany rozród	18-28	stadna, żywotna, wytrzymała	Amazonka	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras reticulatus	6,5	samica grubsza, znany rozród	18-26	stadna, żywotna, wytrzymała	Amazonka	żywy, suchy, roślinny	
kiryszek Sterby	Corydoras sterbai	8	samica grubsza, znany rozród	18-30	stadna, żywotna, wytrzymała, zgodna	Rio Guapore	żywy, suchy, roślinny	
	Corydoras undulatus	6,5	samica grubsza, znany rozród	18-26	stadna, spokojna, wytrzymała	La Plata	żywy, suchy, roślinny	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Corydoras vermelinhos	6,5	samica grubsza, znany rozród	18-26	stadna, spokojna	Ameryka Płd.	żywy, suchy, roślinny	
kiryśnik czarnoplamy	Megalechis thoracata syn. Hoplosternum thoracatum	20	samiec ma grubsze pierwsze promienie płetw piersiowych, znany rozród	18-26	stadna, żywotna, wytrzymała	Brazylia, Amazonia, Gujana, Surinam, Trynidad, Martynika	żywy, suchy, roślinny	samiec buduje pienne gniazdo pod pływającym liściem
dianema długowąsa	Dianema longibarbis	9	znany rozród	25-28	żywotna, stadna, spokojna, wytrzymała	Amazonia	żywy, suchy	
	Dianema urostriatum	15	znany rozród	25-28	żywotna, spokojna, stadna, wytrzymała	Ameryka Płd.	żywy, suchy	
rodzina	Loricariidae		zbrojnikowate					
	Farlowella amazonica		budowa głowy	20-23	spokojna, wrażliwa na brak tlenu, nocna	Amazonka	żywe wazonko wce, glony, rośliny	wymaga doskonałych warunków tlenowych!
zbrojnik drobny	Loricaria parva	12	samce mają białe szczecinki na bokach głowy, znany rozród	20-24	spokojna, nocna	Paragwaj, dorzecze La Platy	glony, rośliny, żywy, suchy	
zbrojnik kolumbijski	Rineloricaria filamentosa	25	samce mają białe szczecinki na bokach głowy, znany rozród	21-26	spokojna, nocna	Rio Magdalena	glony, rośliny, żywy, suchy	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Otocinclus affinis	4	znany rozród	18-25	spokojna, stadna, skryta	Ameryka Płd.	glony, suchy, żywy	
	Otocinclus flexilis	6	znany rozród	18-25	spokojna, stadna, skryta	dorzecze La Plata	glony, suchy, żywy	
	Hypostomus punctatus	30		18-26	nocna, spokojna, towarzyska	płd. i płd.-wsch. Brazylia	żywy, suchy, roślinny	
zbrojnik niebieski	Ancistrus multispinis	18	samiec ma rogi na głowie, samiec opiekuje się młodymi	20-26	spokojna, lękliwa	Ameryka Płd.	roślinny, suchy	
	Pterygolithys gibbiceps	50		21-24	spokojna, żywotna, nocna	Ameryka Płd.	roślinny, suchy, żywy	
Rodzina	Cyprinodontidae		Karpieńcowate					
	Aplocheilichthys blockii	5	samice skromniej ubarwione, znany rozród	22-28	żywotna, wytrzymała, kąśliwa, powierzchniowa	Indie, Madras, Cejlon	plankton, owady, suchy	
	Aplocheilichthys dayi	9	samiec większy, znany rozród	20-25	wytrzymała, kąśliwa, powierzchniowa	Cejlon	plankton, owady, ryby, dżdżownice, suchy	
szczupieńczyk pręgowany, liniowany	Aplocheilichthys lineatus	12	samice mniejsze, bardziej matowe, znany rozród	20-25	wytrzymała, powierzchniowa, terytorialna, agresywna, skacze	Indie	plankton, owady, ryby, dżdżownice, suchy	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
szczupieńczyk indyjski	Aplocheilus panchax	8	samce barwniejsze i mają większe płetwy, znany rozród	20-25	powierzchniowa, skacząca, kąśliwa	Indie (Orissa, Bengalia), Birma, Syjam, Sumatra, Borneo, Półw. Malajski, Jawa, Andamany, Nikobary	plankton, owady, ryby, dżdżownice, suchy	Istnieje podgatunek A. p. siamensis występujący tylko na Syjamie
	Oryzias melastigmus	4	samiec ma większe płetwy grzbietową i odbytową, znany rozród	25-30	stadna, towarzyska, powierzchniowa	Jawa, Singapur, Półw. Malajski	żywy, owady, suchy	
proporczykowiec z Kap Lopez	Aphyosemion australe	6,5	samiec kolorowy, ma większe fantazyjne płetwy, znany rozród	20-24	Stadna	Kamerun, Gabon	żywy, owady, suchy, dżdżownice	Ikra wymaga przesuszenia
	Aphyosemion bitanienatum	7	samiec kolorowy, często zmienia ubarwienie, znany rozród	23-24		Lagos	żywy, suchy, owady	Ikra wymaga przesuszenia
proporczykowiec dwupręgi	Aphyosemion bivittatum	6	samiec ma wydłużone płetwy, znany rozród	20-24		Kamerun, delta Nigru	żywy, suchy, owady	Ikra wymaga przesuszenia
proporczykowiec czerwony	Aphyosemion cognatum	6	samiec większy i barwniejszy, znany rozród	20-24		dolny bieg Konga	żywy, suchy, owady	Ikra wymaga przesuszenia

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
proporczykownik nakrapiany	Aphyosemion filamentosum	5,5	samiec ma wydłużone płetwy, znany rozród	20-24		Togo	żywy, suchy, owady	Ikra wymaga przesuszenia
proporczykownik nigeryjski	Aphyosemion gardneri nigerianum		samiec większy i kolorowy, znany rozród	20-24		Togo	żywy, suchy, dżdżownice, owady	Ikra wymaga przesuszenia
	Aphyosemion geryi		samica mniejsza, znany rozród	20-24		Afryka	żywy, suchy, owady	Ikra wymaga przesuszenia
	Aphyosemion gulare		samica mniejsza i niepozorna, znany rozród	20-25		Afryka	żywy, suchy, ryby, owady	Ikra wymaga przesuszenia
	Aphyosemion loennbergii	5	samica mniejsza, znany rozród	20-24		Afryka	żywy, suchy, dżdżownice, owady	Ikra wymaga przesuszenia
proporczykownik czerwonopęgi	Aphyosemion lujae	5	samica mniejsza, skromniejsza, znany rozród	20-24		Afryka	żywy, suchy, owady	Ikra wymaga przesuszenia
	Aphyosemion occidentalis	12	samica mniejsza, brązowa, znany rozród	20-24		Afryka	żywy, suchy, dżdżownice, owady	Ikra wymaga przesuszenia
proporczykownik błękitny, złotopęgi	Aphyosemion sjostedti	12	samiec barwniejszy, znany rozród	20-24	agresywna, poluje na ryby	Afryka	żywy, suchy, dżdżownice, owady	Ikra wymaga przesuszenia

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
proporczykowiec Walkera	Aphyosemion walkei		samiec barwniejszy i większy, znany rozród	20-24	klótniwa, żywotna	Afryka	żywy, suchy, dżdżownice, owady	Ikra wymaga przesuszenia
	Terranotus dolichopterus		samiec ma szablaste płetwy odbytową i grzbietową, znany rozród	20-25		Ameryka Płd.	żywy, suchy, dżdżownice, owady	Ikra wymaga przesuszenia
Isniaczka Johnstona	Aplocheilichthys johnstoni		samica grubsza, skromniej ubarwiona, znany rozród	23-26	stadna, lubi zarośnięte akwaria	Afryka zach.	żywy, owady, suchy	
	Aplocheilichthys katangae	4	samica, grubsza, skromniej ubarwiona, znany rozród	24-28	stadna, lubi prąd wody na powierzchni	Katanga w Zairze	żywy, owady, suchy	
Isniaczka wielkoka	Aplocheilichthys macrophthalmus	4	samica mniejsza, skromniej ubarwiona, znany rozród	22-26	stadna, żywotna	Afryka okolice Lagos	żywy, owady, suchy	
	Aplocheilichthys spilauchen	8	samica mniejsza, znany rozród	22-30	stadna, nieco wrażliwa	od Senegalu do dolnego biegu Zairu	żywy, owady, suchy	
	Procatopus aberrans		samiec ma większe płetwy, znany rozród	23-26	stadna, żywotna, powierzchniowa	Nigeria	żywy, owady, suchy	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp . [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
nototenia	Procatopus nototaenia		samiec ma większe płetwy, znany rozród	23-26	stadna, spokojna, żywotna, nieco wrażliwa	Afryka	żywy, suchy, owady	
	Pseudepiplatys annulatus	4	samica nie ma czerwonego na płetwach, znany rozród	ok. 23	spokojna, sezonowa	Sierra Leone	żywy, suchy, owady	
	Aphyoplatys duboisi	3,5	samice mniejsze i skromniej ubarwione, znany rozród	23-25	spokojna, lękliwa, sezonowa	Afryka	żywy, suchy, ryby, owady	
szczupieńczyk Dageta	Epiplatys dageti	6,5	samice mniejsze i skromniejsze, znany rozród	21-28	spokojna, drapieżna, sezonowa	od Sierra Leone do Złotego Wybrzeża	żywy, suchy, ryby, owady	
	Epiplatys esekanus		samice mniejsze i skromniejsze, znany rozród	22-28	spokojna, sezonowa	Kamerun	żywy, suchy, ryby, owady	
szczupieńczyk sześciopięgi	Epiplatys sexfasciatus	11	samice mniejsze i skromniejsze, mają zaokrągloną płetwę odbytową, znany rozród	22-28	sezonowa, drapieżna	od Liberii do ujścia Konga	żywy, suchy, ryby, owady	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
zagrzebka afrykańska	Nothobranchius guentheri	8,5	samice szarobure, mniejsze, znany rozród	20-26	sezonowa, obgryzająca płetwy, niezgodna	Afryka	żywy, suchy, larwy owadów	Ikra wymaga przesuszenia
	Nothobranchius jubbi		samice mniejsze, jednolite, znany rozród	20-23	sezonowa, agresywna, ruchliwa	wsch. Afryka	żywy, suchy, larwy owadów, ryby	Ikra wymaga przesuszenia
	Nothobranchius kirki(?)		samice mniejsze, jednolite, znany rozród	20-23	sezonowa, agresywna, ruchliwa	wsch. Afryka	żywy, suchy, larwy owadów, ryby	Ikra wymaga przesuszenia
zagrzebka wysmukła	Nothobranchius melanospilus	7	samice mniejsze, jednolite, znany rozród	20-23	sezonowa, agresywna, obgryzająca płetwy, ruchliwa	wsch. Afryka	żywy, suchy, larwy owadów, ryby	Ikra wymaga przesuszenia
zagrzebka Rachowa	Nothobranchius rachovii	5	samice mniejsze, jasnobrązowe, znany rozród	20-26	wrażliwa, sezonowa, spokojna, osobne akwarium	wsch. Afryka (Mozambik)	żywy, suchy, larwy owadów, ryby	Ikra wymaga przesuszenia
	Nothobranchius tanzania		samice mniejsze jednolite, znany rozród	20-26	ruchliwa, spokojna, sezonowa	wsch. Afryka (Tanzania)	żywy, suchy, larwy owadów, ryby	Ikra wymaga przesuszenia
szczupieńczyk Playfaira	Pachypanchax playfairi	10	samice mają czarną plamkę na płetwie grzbietowej, znany rozród	21-25	ruchliwa, agresywna, sezonowa	wsch. Afryka (Zanzibar, Seszele, Madagaskar)	żywy, suchy, larwy owadów, ryby	Ikra wymaga przesuszenia

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
jordanelka	Jordanella floridae	6	samice mniej barwne, mają czarną plamkę na płetwie grzbietowej, znany rozród	19-22	lękliwa i agresywna	Ameryka Płn. i Śr. (Floryda, Jukatan)	żywy, suchy, larwy owadów, ryby	
wachlarzek niebieski	Cynolebias bellottii	7	samica mniejsza, mniej barwna, znany rozród	18-30	ruchliwa, nieco agresywna, sezonowa	Ameryka Płd. (La Plata)	żywy, suchy, larwy owadów	Ikra wymaga przesuszenia
wachlarzek czarnopłetwy	Cynolebias nigripinnis	6	samica mniejsza, mniej barwna, znany rozród	17-25	ruchliwa, nieco agresywna, sezonowa	Ameryka Płd. (od. La Platy do Buenos Aires)	żywy, suchy, larwy owadów	Ikra wymaga przesuszenia
	Cynolebias whitei	9	samica matowa, mniejsza, znany rozród	22-25	sezonowa	Ameryka Płd. (Brazylia, ok. Rio de Janeiro)	żywy, suchy, larwy owadów	Ikra wymaga przesuszenia
zagrzebiec peruwiański	Pterolebias peruensis	10	samce mają dłuższe płetwy, znany rozród	22-25	ruchliwa, nieco agresywna, sezonowa	Ameryka Płd. (wsch. Peru)	żywy, suchy, larwy owadów	Ikra wymaga przesuszenia
	Cynopoecilus ladigesii	4,5	samice brązowe, mniejsze, znany rozród	18-30	sezonowa, krótko żyje	Ameryka Płd. (na płn. zach. od Rio de Janeiro)	żywy, suchy, larwy owadów	Ikra wymaga przesuszenia
	Rachovia hummelinki		samice mniejsze, nie tak kolorowe, znany rozród	18-28	nieco wrażliwa, sezonowa	Ameryka Płd.	żywy, suchy, larwy owadów	Ikra wymaga przesuszenia

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Rachovia maculipinnis		samce mają dłuższe płetwy, znany rozród	23-25	żywnotna, sezonowa, spokojna	Ameryka Płd. (płn. część)	żywy, suchy, larwy owadów	Ikra wymaga przesuszenia
	Rivulus langesi		samce mają dłuższe płetwy, znany rozród	22-26	lubi skakać, czasami agresywna, potrzebuje roślin pływających	Ameryka Płd. (płn. część)	żywy, suchy, larwy owadów	Ikra wymaga przesuszenia
strumieniak złoty	Rivulus mitlesi		samiec bardziej kolorowy, znany rozród	23-25	lubi skakać, czasami agresywna, potrzebuje roślin pływających	Ameryka Płd.	żywy, suchy, larwy owadów	
	Rivulus urophthalmus	8	samica ma czarny punkt u podstaw. płetwy ogonowej, znany rozród	23-25	spokojna, lubi skakać, potrzebuje roślin pływających	Ameryka Płd.(płn. część)		
(aż do Sao Paulo)	żywy, suchy, larwy owadów							
Rodzina	Anablepidae		czworokowate					
czworok	Anableps anableps	30	samiec ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	23-25	stadna, krótko żyje w akwarium :(	Ameryka Płd.	larwy komarów, owady	wymaga dodatku soli morskiej w wodzie
Rodzina	Poeciliidae		pięknickowate					

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
nożówka	Alfaro cultratus	Samiec: 4 samica: 6	samiec ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	24-26	agresywna wobec innych rybek	Costa Rica		
szczupavek żyworodny	Belonesox belizanus	Samiec: 12 samica: 20	samiec mniejszy, ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	20-30	drapieżna, samica może zjeść samca, bardzo agresywna	Ameryka Śr. (płd. Meksyku do Hondurasu)	żywy, dżdżownice, ryby	
biskupka	Brachyraphis episcopi	Samiec: 3 samica: 5	samiec mniejszy, ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	24-28	łagodna, towarzyska	Panama	żywy, suchy, głony	Uwaga: Młode giną w 4-5 tygodni po urodzeniu
dziesięciooplamka	Cnesterodon decemmaculatus	Samiec: 2,5 samica: 4	samiec mniejszy, ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	10-25	łagodna, towarzyska	Argentyna, płd. Brazylia, La Plata	żywy, suchy, głony	
gambuzia pospolita	Gambusia affinis	Samiec: 3,5 samica: 8	samiec mniejszy, znany rozród, żyworodna	20-30	zadziorna, stadna	Floryda, Teksas, płn. Meksyku, rozwleczona po całym świecie	żywy, suchy, głony	
gambuzia kropkowana	Gambusia punctata	Samiec: 5 samica: 8	samiec mniejszy, ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	20-24	stadna	Kuba	żywy, suchy, głony	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
żyrdynka	Girardinus metallicus	Samiec: 5 samica: 9	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	22-26	żywa, towarzyska	Kuba, Costa Rica	żywy, suchy, glony	
sierpówka	Glaridichtys falcatus	Samiec: 5 samica: 8	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	18-28	łagodna, towarzyska, żywa	Kuba	żywy, suchy, glony	
drobniczka	Heterandria formosa	Samiec: 2 samica: 3	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	18-24	spokojna, unikać mieszania z innymi gatunkami	od. pld. Karoliny do Florydy	żywy, suchy, glony	silnie napastruje swoje młode
heterka	Heterophallus rachovi	Samiec: 3 samica 4,5	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	20-24	łagodna, spokojna, stadna	Meksyk okolice Vera Cruz	żywy, suchy, glony	
jenysja liniowana	Jenynsia lineata	Samiec: 4 samica: 8	samiec dużo mniejszy, ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	10-25	zaczepne	La Plata	żywy, suchy, glony	Samice czasem 8i dorastają do 12 cm.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
cytrynówka	Micropoecilia branneri	2,5	samiec nieco barwniejszy, ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	25-28	łagodna, towarzyska	Brazylia, dolny bieg Amazonki	żywy, suchy, glony	Literatura podaje, że młode urodzone w akwariu dorastają tylko do 1 cm (!?)
karzełek parański	Micropoecilia parae	Samiec: 2 samica: 2,5	samiec ma dużą płetwę grzbietową, gonopodium znany rozród, żyworodna	25-28	łagodna	płn.-wsch. Ameryka Płd.	żywy, suchy, glony	
	Poecilia caudofasciata syn. Llimia caudofasciata	Samiec: 5 samica: 6,5	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	22-25	łagodna	Jamajka, Haiti, Kuba	żywy, suchy, glony	
limka barwna	Poecilia heterandria syn. Llimia h.	Samiec: 3 samica: 4	samiec kolorowy, ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	22-25		Haiti	żywy, suchy, glony	
molinezja szerokopłetwa	Poecilia latipinna	Samiec: 9 samica: 11	samiec ma dużą płetwę grzbietową i gonopodium, znany rozród, żyworodna	20-24	żywa, towarzyska, samce zazwyczaj	płd. wsch. USA od Wirginii do Meksyku, również w morzu	żywy, suchy, glony	lubi dodatek soli morskiej, w skrajnych przypadkach można zasolić wodę do standardowego zasolenia 1.025 g/cm ³

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
limka czarno-brzucha	Poecilia melanogaster	Samiec: 4 samica: 6,5	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	22-26	towarzyska, żywa	Jamajka, Haiti	suchy, glony, rośliny	
garbatka	Poecilia nigrofasciata	Samiec: 4,5 samica: 7	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	24-28	spokojna, towarzyska	Haiti	żywy, suchy, glony	
limka ozdobna	Poecilia ornata syn Limia o.	samiec: 3,5 samica: 6	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	20-28	spokojna, towarzyska ciepłolubna	Haiti	żywy, suchy, glony	
gupik, pawie oczko	Poecilia reticulata	Samiec: 2,5 samica: 5	samiec mniejszy, kolorowy, ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	18-28	towarzyska, stadna, żywa	płn. Amazonii do Gujany i Trynidad, podobnie jak inne piękniczkowate rozwleczone po całym świecie	żywy, suchy, glony	Wyhodowano ogromną liczbę odmian różniących się pokrojem ciała i ubarwieniem.
moline-zja ostropyska	Poecilia sphenops	Samiec: 7 samica: 10	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	22-28	żywa, towarzyska	od Teksasu do Wenezueli	żywy, suchy, glony	lubi dodać soli morskiej

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
limka pręgowana	Poecilia vittata	samiec: 6,5 samica: 10	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	23-25	żywa, łagodna, towarzyska	Kuba, Haiti	żywy, suchy, glony	
molinezja żaglopłetwa	Poecilia velifera	15	samiec ma szeroką płetwę grzbietową i gonopodium, znany rozród, żyworodna	25-30	żywa, towarzyska, samce zadziorne	Jukatan	żywy, suchy, glony, dużo roślinnego	lubi dodatk soli morskiej
pecelka	Poecilia vivipara	samiec: 3,5 samica: 7,5	samiec barwniejszy, ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	24-26	łagodna, ru- chliwa, to- warzyska	od Wene- zueli do La Platy	żywy, suchy, glony	tworzy sze- reg odmian
żywo- ródka kropko- wana	Poecilistes pleurospilus	samiec: 4 sami- ca: 5,5	samiec mniejszy ma gono- podium, znany roz- ród, ży- worodna	24-26	żywa, towa- rzyska	płd. Mek- syk, Gwa- temala	żywy, su- chy, glo- ny	
wesoła wdówka	Phallichtys amates	Samiec: 3,5 samica: 6	samiec mniejszy ma gono- podium, znany roz- ród, ży- worodna	20-25	spokojna	Gwatema- la, Costa Rica, Hon- duras	żywy, su- chy	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
jedno-plamka	Phalloceros caudimaculatus	Samiec: 3 samica: 5	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	18-22	żywa, towarzyska, wytrzymała	od Rio de Janeiro do dorzecza La Platy	żywy, suchy	
styczniówka	Phallopterychus januarius	Samiec: 2,5 samica: 3,5	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	15-20	spokojna, towarzyska	płn.-wsch. Brazylii, Urugwaj, Argentyna	żywy, suchy, głony	Lubi w wodzie dodatk soli morskiej
pitierka	Phallotrychys pittieri	Samiec: 4 samica: 8	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	20-25	spokojna, towarzyska	Costa Rica, zach. Panama	żywy, suchy, głony	
dobrotka pasiasta	Priapella bonita	Samiec: 5 samica: 5,5	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	20-25	łagodna, żywa	Meksyk	żywy, suchy, głony	
mieczyk dwukropek	Pseudoxiphophorus bimaculatus	Samiec: 4 samica: 9	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	24-30	agresywna	płd. Meksyk, Gwatemala, Honduras, Nikaragua	żywy, suchy	
pięćsmużka	Quintana atrizona	Samiec: 2 samica: 4	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	20-25	łagodna, towarzyska, ruchliwa	Kuba, Pines	żywy, suchy, głony	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
mieczyk Hellera	Xiphophorus helleri	Samiec: 7 samica: 10	samiec ma gonopodium i wydłużone dolne promienie płetwy ogonowej (miecz), znany rozród, żyworodna	20-28	żywy, samce kłótlive	Meksyk, Honduras, Gwatemala	żywy, suchy, glony	
Zmieniak plamisty	Xiphophorus maculatus	Samiec: 3,5 samica: 6	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	20-25	towarzyska, zgodna, spokojna	Płd. Meksyk, Gwatemala, Honduras	żywy, suchy, glony	
mieczyk Montezumy	Xiphophorus montezumae	Samiec: 4,5 samica: 6	samiec ma gonopodium i mały miecz na ogonie, znany rozród, żyworodna	20-25	zgodna, towarzyska, nieco płochliwa	Meksyk	żywy, suchy, glony	
zmieniak wielobarwny	Xiphophorus variatus	Samiec: 4 samica: 6	samiec mniejszy ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	22-26	spokojna, towarzyska	Meksyk	żywy, suchy, glony	
rodzina	Belonidae		belonowate					

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Xenentodon cancila	30	samiec ma ciemno-obręzoną płetwę odbytową i grzbietową, znany rozród, żyworodna	20-26	drapieżna	Indie, Ceylon, Syjam, Birma, Płw. Malajski	larwy owadów, ryby, żaby	Skacze, dobrze przykrywać akwarium
rodzina	Hemirhamphidae		półdziobcowate					
półdziobek karłowaty	Dermogenys pusillus	7	samica większa, samiec ma organ płciowy, znany rozród, żyworodna	20-30	klótniwa między sobą, powierzchniowa, skacze	Indie, Płw. Malajski	żywy, suchy, owady	Lubi w wodzie dodatek soli morskiej
	Dermogenys puss. sumatranus	7	samica większa, samiec ma organ płciowy, znany rozród, żyworodna	20-30	klótniwa między sobą ale stadna, powierzchniowa, skacze	Syjam	żywy, suchy, owady	
rodzina	Goodeidae		żyworodkowate					
ksenotoka	Xenotoca eiseni	7	samiec barwniejszy, znany rozród, żyworodna	16-26	odporną, towarzyską, czasami nieco kąśliwą	wsch. Meksyk	żywy, suchy, roślinny	
ameka wspaniała	Ameca splendens	12	samiec mniejszy, znany rozród, żyworodna	24-30	towarzyska, stadna	Meksyk	żywy, suchy, roślinny	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
żyworódka tęczowa	Characodon lateralis	7	samiec mniejszy, znany rozród, żyworodna	20-26	lubią kryjówek	Meksyk wyż. Durango	żywy, suchy, roślinny	
	Skiffia bilineata	Samiec: 4 samica: 5	samiec mniejszy, znany rozród, żyworodna	20-28	spokojna, towarzyska	Meksyk	żywy, suchy	
	Xenophallus umbratilis	Samiec: 4 samica: 6	samiec mniejszy, ma gonopodium, znany rozród, żyworodna	20-26		Kostaryka	glony, żywy, suchy	
	Characodon audax	6	samiec ma czarną płetwę ogonową i grzbietową, znany rozród, żyworodna	22-25	żyje w strumieniach	Meksyk wyż. Durango	glony, żywy	
rodzina	Syngnathidae		iglicznikowate					
	Microphis boaja	43		22-28	ginie bez żywego planktonu	płd. - wsch. Azja, od płd. Chin do Syjamu	żywy plankton	Wymaga dodatku soli morskiej
	Microphis smithi	20	samica ma zaokrąglony brzuch	22-28	wytrzymała	Afryka, dolny bieg Nigru i Kongo	żywy	Wymaga dodatku soli morskiej
	Enneacampus ansorgii	15	,znany rozród	22-26	delikatna	Afryka, Ogowe, Kongo	żywy plankton	Wymaga dodatku soli morskiej
Rodzina	Centrarchidae		bassowate					

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Centrarchus macropterus	16	samiec ma czarną płetwę odbytową, znany rozród		od zachodu po Missisipi	żywy, dżdżownice	Nie przekładać do świeżej wody.	
okończyk moczarowy	Elassoma evergladei	3,5	samica pełniejsza, znany rozród	4-30	spokojna, terytorialna, samiec opiekuje się potomstwem	Ameryka Płn., od Florydy po Alabamę	żywy, glony	Lubi starą wodę, akwarium osobne z kryjówkami
bass popularny	Lepomis gibbosus	20	samica mniejsza, znany rozród	4-22	spokojna, terytorialna, samiec opiekuje się młodymi	Ameryka Płn. (USA) zawleczony do Europy	żywy, dżdżownice, suchy	W akwarium karleje
basiek tarczowy	Enneacanthus chaetodon	10	samica pełniejsza, znany rozród	4-22	wrażliwa na zmiany temperatury, musi zimować, spokojna	Ameryka Płn. (od New Jersey do Marylandu)	żywy	
Rodzina	Centropomidae							
Prze-znaczka indyjska	Chanda ranga	7	samiec ma niebieski brzeg płetwy grzbietowej i odbytowej, znany rozród	18-25	spokojna, nieco terytorialna, delikatna, lękliwa	Azja płd.-wsch. (Indie, Bencal, Birma, Syjam)	żywy, suchy	Lubi dodatek soli, nie lubi garbników
	Ch. wolffii	10		18-25	spokojna, terytorialna	Azja płd.-wsch. (Syjam, Sumatra, Borneo)	żywy, dżdżownice	Dużo roślin i kryjówek, nie karmić suchym! Wskazany dodatek soli

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Gymnochanda filamentosa	5	samiec ma nitkowate płetwy grzbietową i odbytową	23-27	delikatna, nieco agresywna	Azja płd.-wsch.	żywy	Lubi dodatek soli i kryjówki
rodzina	Toxotidae		strzelczykowate					
	Toxotes jaculatrix	24		25-30	stadna, spokojna, powierzchniowa	Morze Czerwone, Ocean Indyjski, Malaje	owady	Lubi dodatek soli, trzymać w palludarium gdzie będzie mógł polować na owady
rodzina	Monodactylidae							
Szpadelek srebrzysty	Monodactylus argenteus	25		22-28	żywna, stadna, spokojna, wytrzymała, po uzyskaniu dojrzałości płciowej agresywna	Morze Czerwone, Afryka (wsch. wybrzeże), Indie, Australia, Polinezja	żywy, suchy, roślinny	Zalecany dodatek soli morskiej, a dla dorosłych wręcz akwarium morskie
szpadelek Seby	Psettias sebae	20	znany rozród	24-28	stadna, wymaga kryjówek	Afryka zach., wybrzeża od Senegalu po Kongo-Brazaville	żywy, roślinny	Zalecany dodatek soli morskiej, a dla dorosłych akwarium morskie
rodzina	Scatophagidae		argusowate					

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
argus	Scatophagus argus argus	30		20-28	żywnota, stadna, spokojna, roślinożerna	od Oceanu Indyjskiego po Tahiti	roślinny, żywy, suchy	Zalecany dodatek soli morskiej a dla dorosłych wręcz akwarium morskie
	Scatophagus argus atromaculatus	30		20-28	żywnota, stadna, spokojna, roślinożerna	Zwrotnikowe obszary na Oceanie Indyjskim i Spokojnym	roślinny, żywy, suchy	Zalecany dodatek soli morskiej a dla dorosłych wręcz akwarium morskie
rodzina	Nandidae		liścieniotwate					
badis piękнопłetwy	Badis badis	8	samice okrągłsze, skromniej ubarwione, znany rozród, samiec opiekuje się potomstwem	20-28	skryta, lubi kryjówki	Indie	żywy, suchy, roślinny	Lubi dodatek soli morskiej
	Monocirrhus polyacanthus	9	samice potężniejsze, znany rozród, samiec opiekuje się potomstwem	22-27	drapeżna, wrażliwa	Amazonia, Rio Negro, Gujana	małe ryby	Dużo roślin gdzie czai się na ofiarę

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Polycentrus schomburgki	10	samica bardziej brązowa, znany rozród, samiec opiekuje się potomstwem	22-25	drapieżna, skryta	Trynidad, Wenezuela, Gujana	małe ryby, dżdżownice, żywy	Dużo roślin i kryjówek, lubi dodatek soli
	Pristolepsis fasciatus	21		22-26	spokojna, terytorialna	Birma, Syjam, Wietnam, Malaje	żywy, suchy	Duży zbiornik, porośnięty silnymi roślinami
rodzina	Cichlidae		pielęgnicowate					
akara cękowana	Aequidens curviceps	10	samica mniejsza, matowa, znany rozród	22-26	spokojna, terytorialna	Amazonia	żywy, suchy, dżdżownice	Opiekuje się potomstwem i jest wtedy agresywna wobec współmieszkańców
	Aequidens guianensis		samica mniejsza, bardziej matowa, znany rozród	23-25	klótniwa, wytrzymała	Ameryka Płd.	żywy, suchy, dżdżownice	Opiekuje się potomstwem, wymaga kryjówek na dnie
akara z Maronii	Aequidens maronii	15	samica mniejsza, nie ma zastrzonych płetw, znany rozród	22-25	spokojna, wytrzymała, terytorialna	Demarara, Gujana	żywy, suchy, dżdżownice	Opiekuje się potomstwem i jest wtedy agresywna, lubi świeżą wodę

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
akara z Porto Alegre	Aequidens portalegrensis	10	samica brązowa, znany rozród	16-23	spokojna, terytorialna, ryjąca	Brazylia, Porto Alegre, Santa Catharina, Rio Grande do Sul, Boliwia, Paragway, rz. Urugwaj	żywy, suchy	Opiekuje się potomstwem i jest wtedy agresywna, lubi świeżą wodę
akara błękitna	Aequidens pulcher	15	b. trudne rozróżnienie płci, znany rozród	22-26	spokojna, terytorialna, czasami kopie w podłożu	Panama, Atrato, doлина San Juan, Rio Magdalena	żywy, suchy	Opiekuje się potomstwem i jest wtedy agresywna, lubi świeżą wodę
akara pomarańczowopłetwa	Aequidens rivulatus	20	dorosły samiec może mieć garb czołowy, samica pełniejsza, znany rozród	24-28	spokojna, terytorialna, czasami kopie w podłożu, opiekuje się narybkami	Ekwador	żywy, suchy	Oboje rodzice opiekują się potomstwem, lubi świeżą wodę
Pielęgniczka Agassiza	Apistogramma agassizii	8	samiec ma zaostrowany ogon, znany rozród	19-25	spokojna, terytorialna, nieco wrażliwa	Amazonia, górny bieg Parany, Paragwaj	żywy, suchy	Samica opiekuje się potomstwem, tworzy kilka ras i odmian geograficznych i hodowlanych
	Apistogramma bitaenata	5	samica ma zokrągłone płetwy, mniejsza, znany rozród	23-25	zgodna, terytorialna, wrażliwa	Surinam, Gujana	żywy, suchy	Samica opiekuje się potomstwem

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
piełęgniczka Borella	Apistogramma borellii	8	samiec ma wysoką płetwę grzbietową, znany rozród	23-25	Zgodna, terytorialna, wrażliwa	środkowe dorzecze Paragwaju	żywy, suchy	Samica opiekuje się potomstwem
piełęgniczka kakadu	Apistogramma cacatuoides	Samiec: 8, samica: 6	samiec intensywniej ubarwiony, ma wydłużone pierwsze promienie płetwy grzbietowej, czerwone plamy na płetwie ogonowej, znany rozród	22-28	zgodna, terytorialna, potrzebuje kryjówek	Amazonia, wsch. Peru, Kolumbia	żywy, suchy	Żyje w haremach 1 samiec i kilka samic, samica opiekuje się potomstwem
	Apistogramma eunotus	8	samica mniejsza, znany rozród	24-28	zgodna, terytorialna, potrzebuje kryjówek	Peru, Ucayali	żywy, suchy	Oboje rodzice opiekują się młodymi
	Apistogramma macmasteri	7,5	samiec ma większą płetwę grzbietową, znany rozród	19-25	spokojna, zgodna, terytorialna, kopie jamy	Amazonia, dorzecze La Platy, Orinoko	żywy, suchy	Samica opiekuje się potomstwem, lubi kryjówki
	Apistogramma nijsseni	8	samica mniej barwna, znany rozród	24-28	wrażliwa, terytorialna	wsch. Peru	żywy, suchy	Samica opiekuje się potomstwem, lubi świeżą wodę i kryjówki

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
pielęgniczka Ortmana	Apistogramma ortmanni	7	samiec jest większy i ma dłuższe płetwy, znany rozród	24-25	spokojna, zgodna, terytorialna	Gujana Zach., środek kontynentu	żywy, suchy	Samica opiekuje się potomstwem, lubi kryjówki
	Apistogramma staecki	5	samica mniejsza, znany rozród	24-27	spokojna, zgodna, terytorialna	Boliwia	żywy, suchy	Samica opiekuje się potomstwem, samiec pilnuje granic rewiru
	Apistogramma steindachneri	7	samiec jest większy i ma większą płetwę grzbietową, znany rozród	22-28	zgodna, terytorialna	śr. Amazonia, Gujana	żywy, suchy	Samica opiekuje się potomstwem, lubi kryjówki
pielęgniczka trójpręga	Apistogramma trifasciata	6	samiec ma wydłużone promienie płetw, znany rozród	20-28	terytorialna	Brazylia, Boliwia, Rio Guapore, Paragwaj	żywy, suchy	Samiec ma harem, wymaga kryjówek
pielęgniczka pawia	Astronotus ocellatus	33	samiec ma czarne plamy u nasady płetwy grzbietowej, znany rozród	20-25	żarłoczna, wytrzymała, kopiająca, niektóre osobniki są nadzwyczaj agresywne	Amazonia, górna i śr. Parana, Paragwaj, Rio Negro, Orinoko	żywy, suchy, dżdżownice, wołowina, mięso małży	Akwarium tylko z dużymi i silnymi rybami, duże i silne rośliny w donicach. Oboje rodzice zajmują się potomstwem

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
pielęgnicca cytrynowa	Cichlasoma citrinellum	21	samiec ma guz na czole, znany rozród	20-25	agresywna, terytorialna, wymaga kryjówek	Ameryka Płd.	żywy, suchy, dżdżownice, ryby	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
	Cichlasoma facetum	30	znany rozród	17-25	agresywna, kopiąca jamy, terytorialna	płd. Brazylii, Argentyna, Urugwaj	żywy, suchy, dżdżownice, ryby	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
pielęgnicca Meeka	Thorichtys meeki	15	samica mniejsza, bardziej matowa, znany rozród	20-25	terytorialna, wytrzymała	Ameryka Śr., od Jukatana do Gwatemali	żywy, suchy, ryby	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
pielęgnicca zebra	Cichlasoma nigrofasciatum	10	Samiec ma dłuższe płetwy, znany rozród	20-27	terytorialna, kąśliwa, agresywna, kopiąca dno	Gwatemala	żywy, suchy, roślinny	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
pielęgnicca niebieskołuska	Cichlasoma octofasciatum	20	znany rozród	20-25	Agresywna, kopiąca w podłożu, terytorialna	śr. część Amazonii, Rio Negro	żywy, suchy, ryby, dżdżownice	Opiekuje się potomstwem
	Cichlasoma spilurum	10	Samiec ma wydłużone płetwy, znany rozród	22-25	Stosunkowo spokojna, kopie jamy	Ameryka Śr.	żywy, suchy, ryby	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
	Cichlasoma temporale	30	znany rozród	20-26	spokojna(?) , zgodnie usposobiona(?)	górna część dorzecza Amazonki, Gujana	żywy, dżdżownice, suchy, ryby, roślinny	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
	Herichthys carpintis	30	samica nieco mniejsza, znany rozród	14-25	agresywna, niszcząca rośliny, kopiąca w podłożu	Ameryka Płn. i Śr., Płn. Meksyk i Teksas	żywy, suchy, roślinny, ryby	Oboje rodzice zajmują się potomstwem

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Heros severus	20	samiec ma bardziej wydłużone płetwy, znany rozród	22-27	stosunkowo spokojna, okresowo agresywna	płn. Ameryka Śr.	żywy, suchy, ryby	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
pielęgnica skóśnopręga	Mesonauta festivus	20	samce nieco większe i mają większe płetwy, znany rozród	24-28	stosunkowo spokojna, płochliwa, wrażliwa na chemię, dobre towarzystwo dla skalarów	Amazonia, zach. Gujana	żywy, suchy, roślinny	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
pielęgniczka kratkowana	Crenicara filamentosa	10	samiec ma dłuższe płetwy, znany rozród	23-25	spokojna, terytorialna	Ameryka Płd.	żywy, suchy	Zajmuje się potomstwem, trudna w oswojeniu
	Crenicichla lepidota	20	samiec ma dłuższe płetwy, znany rozród	20-27	zdolny do kanibalizmu, drapieżnik, skryta	Brazylia, Urugwaj, Paragwaj, Argentyna, Amazonka, La Plata	żywy, ryby, larwy owadów, chrząszcze wodne	Samiec zajmuje się potomstwem
	Biotodoma cupido	13	znany rozród(?)	23-25	terytorialna, dość agresywna	śr. Amazonka, Gujana	żywy, dżdżownice	
ziemiopajad pstry	Geophagus jurupari	25	samica grubsza, znany rozród	22-28	spokojna, wytrzymała, lubi przekopywać miękkie podłoże	płn.-wsch. Brazylia, Gujana	żywy, dżdżownice	Samica zajmuje się potomstwem.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
Pielęgniczka Ramirez-a	Papiliochromis ramirezi	6	samica ma czerwony brzuch, samiec ma wydłużone pierwsze promienie płetwygrzbietowej, znany rozród	22-28	spokojna, terytorialna	Wenezuela, Kolumbia, dorzecze Orinoko	żywy, suchy	Oboje rodzice zajmują się potomstwem. Wyhodowano wiele odmian barwnych i formę weloniastą
akarka paskowana	Nannacara anomala	8	samiec większy z większymi płetwami, znany rozród	22-28	spokojna	zach. Gujana	żywy, suchy	Samica zajmuje się potomstwem jest wtedy agresywna
	Pterophyllum altum	50 wys.	znany rozród	22-24	spokojna, stadna, terytorialna	Orinoko	żywy, suchy, roślinny, ryby	Oboje rodzice zajmują się potomstwem, w okresie rozrodu agresywna
	Pterophyllum dumerilii		znany rozród	22-24	spokojna, stadna	Amazonia	żywy, suchy, roślinny, ryby	Oboje rodzice zajmują się potomstwem, w okresie rozrodu agresywna
skalar	Pterophyllum scalare	25 wys.	znany rozród	22-30	spokojna, stadna	Amazonka	żywy, suchy, roślinny, ryby	Oboje rodzice zajmują się potomstwem, w okresie rozrodu agresywna

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
paletka	Symphyson don aequifasciata aequifasciata	20	znany rozród	24-30				Oboje rodzice zajmują się potomstwem
paletka brązowa	Symphyson don aequifasciata axelrodi		znany rozród	24-30				Oboje rodzice zajmują się potomstwem
paletka niebieska	Symphyson don aequifasciata haraldi		znany rozród	24-30				Oboje rodzice zajmują się potomstwem
dyskowiec	Symphyson don discus		znany rozród	24-30				Oboje rodzice zajmują się potomstwem
	Uaru amphiacanthoides	25	znany rozród	27-30	żywotna, spokojna, stadna, roślinożerna	Amazonka, Gujana	żywy, sucho, roślinny	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
Żółta-czek indyjski	Etroplus maculatus	10	samica ma mniej czerwieni na płetwach, znany rozród	20-26	spokojna, wrażliwa na zmianę wody i wyciąganie z niej	Indie, Cejlon	żywy, mięso	Lubi dodatek soli w wodzie
	Etroplus suratensis	40		23-28	spokojna, stadna	Indie, Cejlon	żywy, mięso	Konieczny dodatek soli morskiej. Nadaje się do akwarium morskiego!

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
gębacz trójbarwny	Astatotilapia burtoni	10	samica mniejsza i bledsza, znany rozród	20-25	żywotna, agresywna	Afryka	żywy, mięso, dżdżownice	Samica opiekuje się młodymi, gębacz
gębacz wielobarwny	Pseudocrenilabrus multicolor	8	samica jednolicie ubarwiona, znany rozród	20-25	żywotna, agresywna	od Egiptu do Tanzanii	żywy, dżdżownice, mięso, suchy	Samica zajmuje się potomstwem i jest wtedy agresywna, gębacz
	Cyrtocara polystigma	20	samiec ma więcej błękitu na bokach, znany rozród	23-25	żywotna, agresywna, drapieżna	Afryka	żywy, dżdżownice, ryby	Zajmuje się potomstwem
czerwieniak przęgowany	Hemichromis fasciatus	30	samiec ma dłuższe płetwy brzuszne, znany rozród	20-26	agresywna, terytorialna, wytrzymała	od Senegalu do Konga	żywy	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
	Nannochromis dimidiatus		samica grubsza, znany rozród	22-27	agresywna, terytorialna, żywotna	Afryka	żywy, suchy	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
	Nannochromis parilus	8	samiec większy, znany rozród	22-27	agresywna, terytorialna, żywotna	Kongo, Staw Stanleya	żywy, suchy	Samica zajmuje się potomstwem
	Chromidotilapia guentheri	16	samica mniejsza, inaczej ubarwiona, znany rozród	23-25	b. agresywna, terytorialna, żarłoczna	od Złotego Wybrzeża do Gabonu	żywy, dżdżownice	Oboje rodzice zajmują się potomstwem

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Chromidotilapia king- sleyae	16	znany rozród	23-25	agresywna, terytorialna	Nigeria	żywy, dżdżownic	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
	Pelvicachromis auratus	10	samiec ma wydłużone płetwy, znany rozród	23-30	stosunkowo zgodna, wytrzymała lubi kryjówki	Nigeria	żywy, suchy	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
barwniak czerwono- brzuchy	Pelvicachromis pulcher	10	samica ma okrągłą płetwę ogonową i czerwony brzuch, znany rozród	23-30	zgodna, terytorialna, wytrzymała	Kamerun	żywy, suchy, roślinny	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
	Anomalochromis thomasi	10	znany rozród	23-27	zgodna, wytrzymała, lubi kryjówki	Afryka	żywy, suchy	Oboje rodzice zajmują się potomstwem
garbacz	Steatocranus casuarius	9	samiec ma guz na czole, znany rozród	23-28	agresywna, terytorialna, wytrzymała	Afryka	żywy, suchy	
	Labidochromis velli-cans			22-25	agresywna, terytorialna, lubi kryjówki	Malawi	roślinny, suchy, żywy	
	Lamprologus congo- ensis		znany rozród	23-25	drapieżna, przystosowana do silnego prądu, musi mieć kryjówki	Kongo	żywy, dżdżownic	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Lamprologus werneri			23-25	drapieżna, przystosowana do silnego prądu wody, potrzebuje kryjówek	zwrotnikowa część Afryki zach.	żywy, dżdżownice	
	Teleogramma brichardi	12	samica skromniejsza	22-24	agresywna, przystosowana do silnego prądu, wymaga kryjówek	Kongo, staw Stanleya	żywy, ryby	
pyszczak błękitny	Labeotropheus fuelleborni	15	samica szarawa, znany rozród	22-25	terytorialna, spokojna, wymaga kryjówek	Malawi	roślinny, żywy, suchy	samica nosi jaja i młode w pysku
pyszczak wysmukły	Labeotropheus trewavasae	15	samica plamista, znany rozród	22-25	żywotna, nieco napaśtliwa, wymaga kryjówek	Malawi	roślinny, żywy, suchy	samica nosi jaja i młode w pysku
pyszczak złocisty	Melanochromis auratus	12	samiec ciemny, znany rozród	22-25	żywotna, terytorialna, agresywna, wytrzymała	Malawi	roślinny, żywy, suchy	samica nosi jaja i młode w pysku
	Melanochromis brevis		znany rozród	22-25	żywotna, terytorialna, agresywna, wytrzymała	Malawi	roślinny, żywy, suchy	samica nosi jaja i młode w pysku
	Melanochromis perspicax			22-25	żywotna, terytorialna, agresywna, wytrzymała	Malawi	roślinny, żywy, suchy	samica nosi jaja i młode w pysku
	Melanochromis vermiculus		znany rozród	22-25	żywotna, terytorialna, agresywna, wytrzymała	Malawi	roślinny, żywy, suchy	samica nosi jaja i młode w pysku
	Pseudotropheus elongatus	12	samiec większy, znany rozród	22-25	żywotna, terytorialna, agresywna, wytrzymała	Malawi	roślinny, żywy, suchy	samica nosi jaja i młode w pysku

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Pseudotropheus novemfasciatus		samiec większy, znany rozród	22-25	żywnota, terytorialna, agresywna, wytrzymała	Malawi	roślinny, żywy, suchy	samica nosi jaja i młode w pysku
	Pseudotropheus saulosi		samiec niebiesko-granatowy, znany rozród	22-25	żywnota, terytorialna, agresywna, wytrzymała, stadna	Malawi	roślinny, żywy, suchy	samica nosi jaja i młode w pysku
	Pseudotropheus trophops		samiec większy, znany rozród	22-25	żywnota, terytorialna, agresywna, wytrzymała, stadna	Malawi	roślinny, żywy, suchy	samica nosi jaja i młode w pysku
	Pseudotropheus zebra		samica plamista, znany rozród	22-25	żywnota, terytorialna, agresywna, wytrzymała, stadna	Malawi	roślinny, żywy, suchy	samica nosi jaja i młode w pysku
naskalnik Dickfelda	Julidochromis dickfeldi	11	znany rozród	22-25	żywnota, terytorialna, agresywna	Tanganika	żywy, suchy	Opiekuje się potomstwem
naskalnik Marliera	Julidochromis marlieri	15	znany rozród	22-25	żywnota, terytorialna, agresywna	Tanganika	żywy, suchy	Opiekuje się potomstwem
naskalnik kędzierzawy	Julidochromis ornatus	11	znany rozród	22-25	żywnota, terytorialna, agresywna	Tanganika	żywy, suchy	Opiekuje się potomstwem
naskalnik Regana	Julidochromis regani	15	znany rozród	22-25	żywnota, terytorialna, agresywna	Tanganika	żywy, suchy	Opiekuje się potomstwem
naskalnik wązogłowy	Julidochromis transcryptus	7	znany rozród	22-25	żywnota, terytorialna, agresywna	Tanganika	żywy, suchy	Opiekuje się potomstwem
	Sarotherodon aureum	40	samiec barwniejszy, znany rozród	17-24	żywnota, agresywna, stadna	Azja Mniejsza, Afryka pñ.	roślinny, żywy, suchy	Opiekuje się potomstwem

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Tilapia heudeloti	30	samiec ma wydłużone płetwy, znany rozród	23-28	żywotna, agresywna, stadna	od Senegalu do Konga	żywy, suchy, roślinny	Samica nosi ikrę i młode w pysku
	Tilapia mariae	20	samiec ma wydłużone płetwy, znany rozród	20-27	żywotna, stadna, agresywna	Afryka zach.	żywy, suchy, roślinny	Samica nosi ikrę i młode w pysku
	Tilapia tholoni	18	znany rozród	23-28	żywotna, stadna, agresywna	Afryka	żywy, suchy, roślinny	Samica nosi ikrę i młode w pysku
	Oreochromis mossambicus natalensis	40	samiec ciemny i ma błękitną górną wargę, znany rozród	20-26	żywotna, agresywna, stadna	Afryka pld.-wsch.	żywy, suchy, roślinny	Samica nosi ikrę i młode w pysku
	Orthochromis machadoi			20-26	agresywna, stadna, terytorialna, nieco wrażliwa	Kongo	żywy, suchy	
Rząd	Gobioidea							
rodzina	Eleotridae							
	Eleotris africana	16		18-25	denna, skryta, terytorialna	od Gwinei do ujścia Konga	żywy, suchy	Lubi dodatek soli morskiej
	Morgunda morgunda		samiec mniejszy, bardziej jaskrawy, znany rozród	18-25	agresywna, terytorialna	Australia, Nowa Gwinea	żywy, suchy	Lubi dodatek soli morskiej, samiec opiekuje się potomstwem
rodzina	Gobiidae		babkowate					

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
babka złota	Brachygonius xanthozona	5	samica potężniejsza, znany rozród	24-30	spokojna, terytorialna, denną	Syjam, Wietnam, Półw. Malajski, Wielkie Wyspy Sundajskie	żywy, suchy	Lubi dodatek soli morskiej, samiec opiekuje się potomstwem
	Acentrogonius vaimosa		znany rozród	22-27	spokojna, terytorialna	Azja połd.-wsch.	żywy, suchy	Lubi dodatek soli morskiej
	Stigmatogobius sadanundio	8	samica mniejsza	20-26	w małym akwarium agresywna, terytorialna	Filipiny, Wielkie Wyspy Sundajskie	żywy, suchy	Lubi dodatek soli morskiej, samiec opiekuje się potomstwem
	Periophthalmus barbarus	15		24-30	terytorialna, stadna, lękliwa, wychodzi na ląd	Od Morza Czerwonego i Afryki wsch., Madagaskar, Azja połd.-wsch., Wielkie Wyspy Sundajskie po Australię i połd Pacyfik	żywy, dżdżownice, owady	Potrzebne akwaterrarium z korzeniami i ogrzewaniem promiennikiem podczerwieni
rodzina	Channidae		żmijogłowcowate					
	Channa africana	32	znany rozród	26-28	pożera nawet ryby takiej samej wielkości, żywotna	od Lagos do Kamerunu	dżdżownice, mięso, ryby	Akwarium osobne pełne kryjówek, ma dodatkowy narząd oddechowy

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Channa asiatica	30		20-26	żywnota, wyskakuje	Azja	żywe dżdżownice, ryby	Akwarium osobne pełne kryjówek, z roślinnością pływającą
	Channa bleheri	18		24-30	pożera nawet ryby takiej samej wielkości, żywnota, można trzymać w stadzie	Indie, As-sam	dżdżownice, mięso, ryby, krewetki	Akwarium osobne pełne kryjówek, z roślinnością pływającą
	Channa gachua	35		22-28	żywnota, kopie doły	Indie - As-sam	dżdżownice, mięso, ryby, krewetki	Akwarium osobne pełne kryjówek, z roślinnością pływającą i kryjówkami wśród korzeni i kamieni
	Channa marulius	60	znany rozród	22-30	pożera nawet ryby takiej samej wielkości, żywnota, trzymać w stadzie	od Pakistanu po Tajlandię	dżdżownice, mięso, ryby, suchy(?)	Akwarium osobne pełne kryjówek, z roślinnością pływającą
	Channa micropeltes	100		20-28	żywnota, z wiekiem traci atrakcyjne ubarwienie	od Pakistanu po Tajlandię	dżdżownice, mięso, ryby, suchy(?)	Akwarium osobne pełne kryjówek, z roślinnością pływającą
	Channa obscura		znany rozród	26-28	pożera nawet ryby takiej samej wielkości, żywnota	od Białego Nilu do Afryki zach.	dżdżownice, mięso, ryby	Akwarium osobne pełne kryjówek, ma dodatkowy narząd oddechowy

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp . [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Channa striatus	65		18-28	pożera nawet ryby takiej samej wielkości, żywotna	Indie, Ceylon, płd.-wsch. Azja, Indonezja, Chiny, Filipiny	dżdżownice, mięso, ryby	Akwarium osobne pełne kryjówek, ma dodatkowy narząd oddechowy
rodzina	Anabantidae		łańcuchowate					
	Anabasis oligolepis	18	samiec ma dłuższą płetwę odbytową	22-28	stadna, w akwariu samotnik, kłótniwa, wytrzymała, wychodzi z akwariu	Indie, Bangladesz	żywy, roślinny, dżdżownice	
łaziec	Anabasis testudineus	25	samiec ma dłuższą płetwę grzbietową, znany rozród	15-30	stadna, w akwariu samotnik, kłótniwa, wytrzymała, wychodzi z akwariu	Indie, Ceylon, Birma, Syjam, Wietnam, płd. Chiny, Filipiny, Malaje	żywy, roślinny, dżdżownice	
	Belontia hasselti	20	samiec wydłużone promienie płetw nieparzystych, znany rozród	22-28	wymaga dużego zbiornika z miejscem do pływania	Malezja, Borneo, Sumatra	żywy, suchy	Samiec opiekuje się młodymi
beloncja cejlońska	Belontia signata	15	samiec jest bardziej kolorowy, ma większe płetwy, znany rozród	24-28	wymaga dużego zbiornika	Ceylon	żywy, suchy	Samiec opiekuje się młodymi

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Betta akarensis	14	samiec barwniejszy i ma wydłużone płetwy, znany rozród	22-25	trzymać w gęsto zarośniętym obszernym zbiorniku z rybami podobnej wielkości	Płn. i zach. Borneo	żywy, suchy(?)	Samiec nosi ikrę w pysku, tworzy szereg odmian
	Betta anabatoidea	12	samiec barwniejszy i ma wydłużone płetwy, znany rozród	27-30	trzymać w gęsto zarośniętym obszernym zbiorniku z rybami podobnej wielkości	Płd. i wsch. Borneo	żywy, suchy(?)	Samiec nosi ikrę w pysku, pH<7
	Betta balunga	14	samiec barwniejszy i ma większe płetwy, znany rozród	21-27	trzymać w gęsto zarośniętym obszernym zbiorniku z rybami podobnej wielkości	Płn. Borneo, rzeka Balung	żywy, suchy(?)	Samiec nosi ikrę w pysku, pH <7
	Betta bellica	13	samiec barwniejszy i ma wydłużone środkowe promienie płetwy ogonowej, znany rozród	24-30	trzymać parami w gęsto zarośniętym obszernym zbiorniku z rybami podobnej wielkości	Płw. Malajski, Sumatra, Banka, Tajlandia	żywy, suchy	Samiec opiekuje się młodymi i broni gniazda
	Betta brederi	11	samiec ma wydłużone płetwy, znany rozród	23-28	trzymać w gęsto zarośniętym obszernym zbiorniku z rybami podobnej wielkości	Płn. i zach. Borneo	żywy, suchy(?)	samiec nosi ikrę w pysku, młode po wypłynięciu mają ok. 7 mm

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Betta brownorum	5	samiec mocniejszy z płamą po środku tułowia, znany rozród	22-26	trzymać w gęsto zarośniętym zbiorniku z rybami podobnej wielkości	Sarawak, Borneo	żywy, suchy(?)	Samiec opiekuje się ikrą i młodymi
	Betta burdigala	5	samiec ma większe płetwy i jest barwniejszy, znany rozród	22-26	trzymać w gęsto zarośniętym zbiorniku z rybami podobnej wielkości	płn. zach. Borneo, Sumatra	żywy, suchy(?)	Samiec opiekuje się ikrą i młodymi
	Betta coccina	5	samiec barwniejszy i ma wydłużone płetwy, znany rozród	24-27	spokojna, płochliwa, wymaga gęsto zarośniętego zbiornika, częściej podmiany miękkiej, kwaśnej wody	Płw. Malajski, Sumatra	żywy, suchy	Samiec opiekuje się ikrą i młodymi
bojownik Edyty	Betta edithae	7	samiec ma błyszczące punkty na ciele, znany rozród	24-27	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płd. Borneo	żywy	Samiec nosi ikrę i młode w pysku
	Betta enisae	11	samiec ma większe płetwy(?)	24	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płn.-zach. Borneo	żywy	Gębacz(?)
	Betta foerschi	6,5	samiec w czasie tarła inaczej ubarwiony, znany rozród	24-27	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika z bardzo miękką i kwaśną wodą	płd. Borneo, Indonezja	żywy	Bardzo delikatny, wrażliwy na zmianę wody.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Betta fusca	8	samiec ma większe płetwy, znany rozród	22-26	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płd. wsch. Azja: Sumatra, płw. Malajski	żywy	Samiec nosi ikrę i młode w pysku
bojownik bezbronny	Betta imbellis	6	samiec barwniejszy i ma większe płetwy, znany rozród	25-30	samce walczą ze sobą i muszą mieć możliwość ucieczki przed innymi, wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płd. Tajlandia, Płw. Malajski	żywy, suchy	Samiec opiekuje się młodymi, tworzy rasy geograficzne
	Betta macrophthalma	14	samiec ma większe płetwy, znany rozród	20-26	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płd. wsch. Azja	żywy	Samiec nosi ikrę i młode w pysku
	Betta macrostoma	11		24-26	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płd. wsch. Azja: płd. zach. Borneo	żywy	Samiec nosi ikrę i młode w pysku
	Betta patoti	9	samiec intensywniej ubarwiony	23-28	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płd. wsch. Azja	żywy	Samiec nosi ikrę i młode w pysku(?)
	Betta persephone	3,2	samiec ma nieco większe płetwy, znany rozród	23-28	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płd. wsch. Azja: płd. Malezja	żywy	
	Betta picta	6	samiec ma szerszą płetwę odbytową, znany rozród	22-28	łagodny, płochliwy, wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	Jawa, Sumatra	żywy	Samiec nosi ikrę i młode w pysku

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Betta prima	6	samiec jest barwniejszy i ma większe płetwy, znany rozród	24	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płd. wsch. Azja: Tajlandia, Wietnam(?)	żywy	Samiec nosi ikrę i młode w pysku
bojownik chrobry	Betta pu-gnax	10	samiec ma szpiczaste płetwy, znany rozród	22-28	pokojuwo uspokobiony, towarzyski, wymaga gęsto zarośniętego zbiornika			
	Betta rubra	5,5	samce barwniejsze i mają większe płetwy, znany rozród	24-28	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płd. Malezja, Kuala Lumpur	żywy	Samiec opiekuje się pniestym gniazdem
	Betta rutilans	5	u samicy prześwituje ikra, znany rozród	22-26	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika z miękką i kwaśną wodą	zach. Borneo: Anjungan	żywy	Samiec opiekuje się pniestym gniazdem
	Betta simplex	6	samce barwniejsze, z większą głową, znany rozród	22-26	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płd. wsch. Azja: płd. Tajlandia	żywy	Samiec nosi ikrę i młode w pysku
bojownik szmaragdowy	Betta smaragdina	7	samiec ma większe płetwy, znany rozród	24-28	pokojuwo uspokobiony, wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	Płw. Malajski, płd. wsch. Tajlandia	żywy, suchy	samiec opiekuje się młodymi w pniestym gnieździe lub grocie

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
bojownik wspaniały	Betta splendens	6	samiec ma większe płetwy, znany rozród	24-32	Nie trzymać razem 2 samców w jednym zbiorniku!	Azja płd.-wsch.	żywy, suchy	Trzymać samca i kilka samic, samiec opiekuje się potomstwem
bojownik pasiasty(?)	Betta taeniata	8	samce mają wydłużone promienie płetw, znany rozród	23-27	pokojowo uspokobiony, wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	płn. zach. Borneo	żywy, suchy	Samiec nosi ikrę i młode w pysku (gębacz)
	Betta tussyae	6	samiec podczas tarła czerwony i ma wydłużone płetwy, znany rozród	21-26	spokojna, płochliwa, wymaga gęsto zarośniętego zbiornika	Malezja	żywy, suchy	samiec opiekuje się ikrą i młodymi, potrzebuje miękkiej i kwaśnej wody
	Betta unimaculata	12	znany rozród	21-27	wymaga gęsto zarośniętego obszernego jednogatunkowego zbiornika	płn. Borneo	żywy, suchy	Samiec nosi ikrę i młode w pysku, wyskakuje
prętnik miodowy	Colisa chuna syn. Colisa sota	4,5	samica szarobura z pasem wzdłuż ciała, znany rozród	22-28	po oswojeniu wytrzymała	Indie (Assam), Bangladesz	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
prętnik pręgowany	Colisa fasciata	12	samica mniej barwna, ma zaokrąglone płetwy, samiec ciemniejszy, znany rozród	24-28	Wytrzymała spokojna	Indie, Bengal, Assam, Birma, Syjam, Płw. Malajski	żywy, suchy	Samiec opiekuje się młodymi
prętnik wargacz	Colisa labiosa	10	samiec ma wydłużoną płetwę grzbietową i jest barwniejszy, znany rozród	20-28	spokojna, płochliwa	Indie	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi
prętnik karłowaty	Colisa lalia	6	samiec bardziej kolorowy, znany rozród	22-30	spokojna	Indie (Bengal, Assam), Borneo	żywy, suchy	Samiec zajmuje się ikrą i młodymi
buszowiec ostropestki	Ctenopoma acutirostre	15	znany rozród	24-27	agresywna, drapieżna, żyjąca w ukryciu, wytrzymała	śr. i dolne Kongo	żywy, owady, ryby	
buszowiec An-sorga	Microctenopoma ansorgii	7	znany rozród	24-27	spokojna, wrażliwa	Kongo, Chiolango, Luali	żywy, owady, ryby, suchy	
	Microctenopoma argenteoventer	15	samce mają 2 żółte opaski, samiec opiekuje się ikrą i młodymi	22-27	agresywna	zach. Afryka, Niger	żywy, owady, ryby, suchy	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, różród	Temp . [°C]	Uspособienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Microctenopoma con-gicum	8,5	samiec jaskrawiej ubarwiony, ma wydłużone płetwy, samiec opiekuje się ikrą i narybkiem	22-27	drapieżnik	Afryka, dolny Zair, zach Afryka Kongo, staw Stanleya	żywy, owady, ryby	Tworzy rasy geograficzne
	Microctenopoma damasi	7	samiec większy, samiec opiekuje się ikrą i narybkiem	26-30	drapieżnik	Uganda	żywy, owady, ryby	
	Microctenopoma fasciolatum	8	samiec ma wydłużone płetwy grzbietową i ogonową	24-28	drapieżnik	Zair	żywy, owady, ryby	
	Microctenopoma inter-medium	8	samiec ma wydłużone płetwy grzbietową i ogonową, jaskrawiej ubarwiony, samiec opiekuje się narybkiem	24	drapieżnik	od Kamerunu po Zair	żywy, owady, ryby	
	Ctenopoma kingsleyae	20	znany różród	24-27	agresywna	od Gambii do Konga	żywy, owady, ryby, suchy	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Ctenopoma maculatum	20	samce są bardziej cierniste	22-28	nieruchawa	pld. Kamerun, Zair	żywy, owady, ryby, suchy	
	Ctenopoma multispinis	16	samce są bardziej cierniste, jaja unoszą się w wodzie	24-27	nieruchawa	pld.-wsch dorzecze Kongo	żywy, owady, ryby, suchy, roślinny	
	Ctenopoma muriei	8,5	Samce mają cierniste łuski, jaja unoszą się w wodzie,	23-28	nieruchawa	Nil, jez. Edwarda, Jez. Alberta, Czad	żywy, owady, ryby, skorupiaki, suchy	
	Microctenopoma nanum	8	samiec ma wydłużoną płetwę grzbietową, znany rozród	18-27	nieruchawa, drapieżnik	pld. Kamerun, Gabon, Kongo, Ubangi, Uelle, Zair	żywy, owady, ryby	
	Ctenopoma nebulosum	20	samce mniejsze, smuklejsze, jaja unoszą się bez opieki w wodzie	24	nieruchawa, drapieżnik	zach. Afryka, Niger	żywy, owady, ryby	
	Ctenopoma nigropannosum	17	samce są bardziej cierniste	24-27	nieruchawa, drapieżnik	Afryka Środkowa	żywy, owady, ryby	
	Ctenopoma ocellatum	15	samce bardziej cierniste, pożera złożoną ikrę	24-28	spokojna, żywotna, ufna, wytrzymała, nieruchawa, drapieżnik	Zair Wodospady Stanleya. San-kuru	owady, ryby	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Ctenopoma oxyrhynchum	10	samce intensywniej ubarwione, nie opiekuje się jajami	24-28	nieruchawa, drapieżnik	Zair	żywy, owady, ryby	
	Ctenopoma pellegrini	15	samce bardziej cierniste, nie opiekuje się swobodnie pływającymi jajami	22-27	nieruchawa, drapieżnik	tropikalna Afryka	żywy, owady, ryby	
	Ctenopoma petherici	16	samce bardziej cierniste	22-26	nieruchawa, drapieżnik	Afryka Środkowa	żywy, owady, ryby	
	Ctenopoma weeksii	16	samce bardziej cierniste, znany rozród	24-28	nieruchawa, drapieżnik	zach. Afryka, dorzecze Kongo	żywy, owady, ryby, suchy	Ikra lżejsza od wody, nie opiekuje się nią
	Ctenops nobilis	10	u samców zaczerwienione brzegi płetw nieparzystych, znany rozród	20-24	Wskazany obszerny zbiornik gatunkowy	Indie: Brama-putra, Bangladesz	żywy	Samiec nosi ikrę i młode w pysku
gurami całujący	Helostoma temminckii	30	samica nieco szersza, znany rozród	21-28	żywotna	Sumatra, Jawa, Borneo, Płw. Malajski, Syjam	żywy, suchy, roślinny	
wielkopłetw chiński	Macropodus chinensis	12	samiec ma większe płetwy, znany rozród	10-22	żywotna, wytrzymała, agresywna	pld. Chiny	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Macropodus chinensis x Macropodus opercularis	10	samce barwniejsze i mają dłuższe płetwy, bezpłodny mieszaniec międzygatunkowy!	18-28	wymaga gęsto zarośniętego zbiornika, relatywnie spokojny	Sztucznie uzyskiwany mieszaniec	żywy, suchy	
wielkopłetw czarny	Macropodus concolor	6-10	samiec ma szpiczaste płetwy nieparzyste, znany rozród	20-26	żywotna, wytrzymała, agresywna	płn. zach. Borneo	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi
	Macropodus ocellatus	8	samiec barwniejszy i nieco większy, znany rozród	15-22	Zbiornik gatunkowy lub z rybami podobnej wielkości	Korea, wsch. Chiny, Wietnam	żywy i suchy	Samiec opiekuje się pniestym gniazdem
wielkopłetw wspaniały	Macropodus opercularis	12	samiec ma wydłużone płetwy, znany rozród	15-30	żywotna, wytrzymała, czasami agresywna, w lecie można ją trzymać w przydomowym basenie	Chiny, Korea, Riukiu, Tajwan, Wietnam	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi
kwiatowiec Kretsera	Malputta kretseri	samiec 9, samica 4,5	samce mają wydłużone płetwy i są większe, znany rozród	24-28	towarzyska, skacze, opiekuje się potomstwem	Cejlon	żywy	Wymaga miękkiej i kwaśnej wody, uchodzi za trudną w utrzymaniu

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
gurami olbrzymi	Osphronemus gorami	60	samiec ma zaostrome płetwy, znany rozród	17-27	szybko rośnie, spokojna	Wielkie Wyspy Sundajskie	żywy, suchy, roślinny	Samiec zajmuje się młodymi
	Parasphaerichthys ocellatus	4		24-26	wymaga zbiornika jednogatunkowego z miękką i kwaśną wodą	Birma	żywy	Trudna w utrzymaniu
	Parosphromenus alleni	3,5	samiec intensywniej ubarwiony podczas zalotów	20-24	wymaga zbiornika jednogatunkowego z miękką i kwaśną wodą	płd. wsch. Azja: zach.	żywy	Trudna w utrzymaniu
	Parosphromenus anjunganensis	4	samiec intensywniej ubarwiony, znany rozród	20-24	wymaga zbiornika jednogatunkowego z miękką i kwaśną wodą	płd. wsch. Azja: zach. Borneo	żywy	samiec opiekuje się ikrą złożoną w gnieździe wśród roślin
	Parosphromenus deisneri	4	samiec w okresie godowym intensywniej ubarwiony, znany rozród	24-28	wymaga zbiornika jednogatunkowego z miękką i kwaśną wodą	płd. wsch. Azja: Bantua, Malezja, Singapur, Borneo, Sumatra	żywy	samiec opiekuje się ikrą złożoną w gnieździe pod stropem groty
	Parosphromenus filamentosus	4	samiec ma wydłużoną płetwę ogonową, znany rozród	21-28	wymaga dużego, zaorósnętego zbiornika z miękką i kwaśną wodą	Indonezja, płd. wsch. Borneo	żywy	samiec opiekuje się ikrą złożoną w gnieździe pod stropem groty

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspособienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Parosphromenus harveyi	3,5	samiec intensywniej ubarwiony, znany rozród	20-24	wymaga zbiornika jednogatunkowego z miękką i kwaśną wodą	płd. wsch. Azja: Płw. Malajski	żywy	samiec opiekuje się ikrą złożoną w gnieździe pod stropem groty
	Parosphromenus linkei	4	samiec ciemniejszy, ma barwniejsze płetwy, znany rozród	20-24	wymaga zbiornika jednogatunkowego z miękką i kwaśną wodą	Borneo	żywy	Uchodzi za trudną w utrzymaniu.
	Parosphromenus nagi	4	samiec jest bardziej kolorowy, znany rozród	24-28	wymaga dużego, zaorósnętego zbiornika z miękką i kwaśną wodą	Płw. Malajski (wschód)	żywy	samiec opiekuje się ikrą złożoną w gnieździe pod stropem groty
	Parosphromenus ornatICAUDA	2,5	samiec jest bardziej kolorowy, znany rozród	20-25	wymaga zbiornika z miękką i kwaśną wodą	zach. Borneo,	żywy	samiec opiekuje się ikrą złożoną w gnieździe pod stropem groty
	Parosphromenus paludicola	3,7	samiec smuklejszy, znany rozród	25-27	wymaga dużego, zaorósnętego zbiornika z miękką i kwaśną wodą	Płw. Malajski, płd. Tajlandia	żywy	samiec opiekuje się ikrą złożoną w gnieździe pod stropem groty
	Parosphromenus parvulus	2,7	Płetwy samicy są mniej kolorowe	23-26	wymaga zbiornika z miękką i kwaśną wodą	Płw. Malajski (wschód)	żywy	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Pseudosphromenus cupanus	7,5	środkowy promień płetwy ogonowej samca jest wydłużony, znany rozród	22-28	spokojna	Wybrzeża Malabar-skie i Koromande-lskie w Indiach, Ceylon, Syjam, Wietnam, Płw. Malaj-ski	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi
pseudogurami Daya	Pseudosphromenus dayi syn. Parosphromenus dayi	7	znany rozród	22-28	spokojna, towarzyska	Ceylon, Indie	żywy, suchy	Samiec zajmuje się ikrą, potrzebuje kryjówek
	Sandelia bainsii	25	ikra pelagiczna	18-22	drapieżnik	płd. Afryka	owady, ryby	Chroniony!!!
	Sandelia capensis	22	ikra pelagiczna, samiec pilnuje	18-22	drapieżnik	płd. Afryka	owady, ryby	
	Sphaerichthys acrostoma	9	samiec jaśniejszy	24-26	bardzo wrażliwa	płd. i śr. Borneo	żywy	
gurami czekoladowy	Sphaerichthys osphromenoides osphromenoides	6	samica ma jasny prążek na boku, samiec ma ostrą płetwę grzbietową, znany rozród	26-30	bardzo wrażliwa, wymaga miękkiej, świeżej, kwaśnej wody	Sumatra, Płw. Malaj-ski, Borneo	żywy	Samica nosi ikrę i młode w pysku
	Sphaerichthys selatensis	5	samiec większy ma jasno obwiedzione płetwy, znany rozród	26-30	bardzo wrażliwa, wymaga miękkiej, świeżej, kwaśnej wody	płd. wsch. Borneo	żywy	Samica nosi ikrę i młode w pysku

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Sphaerichthys vailanti	8	samiec większy i barwniejszy	22-28	bardzo wrażliwa, wymaga miękkiej, świeżej, kwaśnej wody	Borneo	żywy	Samica nosi ikrę i młode w pysku
gurami mozaikowy	Trichogaster leerii	15	samiec ma większe płetwy, znany rozród	23-30	spokojna	Sumatra, Płw. Malajski, Borneo, Pinang, Syjam	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi
gurami drobnołuski	Trichogaster microlepis	15	samiec ma wydłużone płetwy, znany rozród	23-30	spokojna	od Kamboży po Syjam	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi
gurami syjamski	Trichogaster pectoralis	25	płetwa grzbietowa samca większa, znany rozród	23-26	spokojna	Malezja, śr. Syjam, Wietnam, Kambodża, Cejlon	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi
gurami niebieski (dwupłamisty)	Trichogaster trichopterus	15	płetwa grzbietowa samca jest ostra, znany rozród	22-30	spokojna, żywotna	Płw. Malajski, Syjam, Singapur, Sumatra, Borneo, Pinang, Banka, Jawa, Madura, Bali	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi
skrzeczyk karłowaty	Trichopsis pumilus	4,5	płetwa grzbietowa samca jest ostra, znany rozród	24-28	delikatna, wrażliwa, spokojna	Płw. Malajski, Syjam, Wietnam, Sumatra	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi (?)

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Trichopsis schalleri	5	u samicy pod światło widać narządy rozrodcze, znany rozród	24-28	delikatna, wrażliwa, spokojna, ale w zbyt małym zbiorniku agresywna	Płn. Tajlandia, Laos	żywy, suchy	Samiec zajmuje się młodymi (?)
skrzeczyk pręgowany	Trichopsis vittatus	7	znany rozród	22-30	spokojna, stadna, zabija ryby o weloniastych płetwach	Płw. Malajski, Syjam, Wietnam, Sumatra, Jawa, Borneo	żywy, suchy	Oboje rodzice zajmują się potomstwem, samiec pilnuje gniazda a samica rewiru
rodzina	Helostomidae							
gurami całujący	Helostoma temminckii	15-30	samica pełniejsza, znany rozród	22-28	wymaga obszernego zbiornika	Tajlandia, Jawa	żywy, suchy	ikra swobodnie unosi się w wodzie, nie opiekuje się nią
rodzina	Osphronemidae							
gurami olbrzymi	Osphronemus gorami	70	samiec ma zaokrąglone płetwy, znany rozród	20-30	wymaga bardzo obszernego zbiornika	Chiny, Malaje, Jawa, Indie	żywy, suchy	
Rodzina	Atherinidae		aterynowate					
	Melanotaenia fluviatilis		znany rozród	20-27	stadna, spokojna, wytrzymała, wrażliwa na świeżą wodę	Australia	żywy, suchy	
teczanka większa	Melanotaenia maccullochi	10	samica bledsza, znany rozród	20-26	żywotna, stadna, wytrzymała	Australia	żywy, suchy	

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Uspokojenie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Melanotaenia nigrans	10	samica bardziej zaokrąglone płetwy, znany rozród	18-22	żywna, stadna, spokojna, wytrzymała	Australia, do Sydney na południu	żywny, suchy	
	Melanotaenia splendida		znany rozród	23-25	stadna, wytrzymała, towarzyska	Australia	żywny, suchy	
promieniczka	Telmatherina ladigesii	8	u samca płetwa grzbietowa i odbytowasą wydłużone, znany rozród	24-28	żywna, stadna, towarzyska	Celebes	żywny, suchy	Lubi dodatek soli morskiej i częste podmiany wody
bedocja madagaskarska	Bedotia geayi	15	samiec ma czerwone obwódki na płetwach grzbietowej i odbytowej, znany rozród	20-24	żywna, stadna, nieco wrażliwa, towarzyska	Madagaskar	żywny, suchy	
rodzina	Gasterosteidae		ciernikowate					
ciernik	Gasterosteus aculeatus	15	samica większa, oliwkowo zielona, znany rozród	4-20	stadna, w okresie rozrodu terytorialna	Europa	żywny	samiec opiekuje się młodymi
	Pungitius pungitius	10	znany rozród	4-20	stadna, w okresie rozrodu terytorialna	Europa	żywny	samiec zajmuje się potomstwem. Ryba chroniona!
rodzina	Tetraodontidae		rozdykowane					

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp . [°C]	Uspokobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Colomesus psittacus	15		23-28	kąśliwa, żywotna	Karaiby, Wenezuela, Gujana, Amazonkai niektóre dopływy	żywy, ślimaki	Lubi dodatek soli morskiej i może być trzymany w akwarium morskim, dużo kryjówek
	Tetraodon fahaka	45		22-26	kąśliwa, żywotna	Nil, Czad, Szari	Żywy, ślimaki	Akwarium osobne, zakopuje się w podłożu
	Tetraodon fahaka strigosus	45		22-26	kąśliwa, żywotna, wytrzymała	Górny bieg Nilu	Żywy, ślimaki	Akwarium osobne, zakopuje się w podłożu
kolcobrzuch zielony	Tetraodon fluviatilis	18	znany rozród	22-26	żywotna, napastliwa, wytrzymała	Indie, Cejlon, Birma, syjam, Płw. Malajski, Filipiny, Malaje	żywy, roślinny, ślimaki, wątroba	Akwarium osobne, zajmuje się potomstwem, dodatek soli morskiej
	Tetraodon leiurus brevirostris	12	znany rozród	22-26	żywotna, napastliwa, wytrzymała	Syjam, Płw. Malajski, wielkie wyspy Sundajskie	żywy, roślinny, ślimaki, wątroba	Akwarium osobne, zajmuje się potomstwem, bez soli morskiej
	Tetraodon lorteti		znany rozród	22-26	żywotna, napastliwa, umie zmieniać kolor	Syjam	żywy, roślinny, ślimaki, wątroba	Akwarium osobne, zajmuje się potomstwem, dodatek soli morskiej

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Tetraodon mbu	75		22-26	żywotna, bardzo napastliwa	Kongo	żywy, roślinny	Akwarium osobne, zajmuje się potomstwem, bez soli morskiej
	Tetraodon miurus	14		23-28	żywotna, napastliwa, zakopuje się w podłożu	Kongo	żywy, roślinny, ślimaki, wątroba	Akwarium osobne, zajmuje się potomstwem, bez soli morskiej z torfem
	Tetraodon steindachneri	20		22-26	żywotna, napastliwa	Syjam, Płw. Malajski, Sumatra, Borneo	żywy, roślinny, ślimaki, wątroba	Akwarium osobne, bez soli morskiej
rodzina	Mastacembelidae							
	Caecomastacembelus sp.	20		24-27	aktywna nocą, ucieka z akwarium przez szczeliny	Tanganika	żywy, dżdżownice	pH nie może spaść poniżej 7
	Caecomastacembelus moori	35		24-27	aktywna nocą, ucieka z akwarium przez szczeliny	Tanganika	żywy, dżdżownice, ryby	pH nie może spaść poniżej 7
długonosierny	Macrogna-thus aculeatus	35	samica grubsza	22-28	aktywna nocą, ucieka z akwarium przez szczeliny	Indie, Płw. Malajski, Jawa, Sumatra, Borneo, Moluki	żywy, dżdżownice, ryby	Lubi dodatek soli morskiej

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Długość [cm]	Dymorfizm, rozród	Temp. [°C]	Usposobienie	Występowanie	Pokarm	Uwagi
	Macrogna- thus cir- cumcintus	20		22-28	aktywna nocą, ucie- ka z akwa- rium przez szczeliny, podłoże z drobnego piasku o grubości 10 cm	od Indii po Wyspy Sundajskie	żywy, dżdżow- nice, ryby	Lubi doda- tek soli morskiej
	Mastacem- belus argus	25	samica grubsza	22-28	aktywna nocą, ucie- ka z akwa- rium przez szczeliny	Syjam	żywy, dżdżow- nice, ryby	Lubi doda- tek soli morskiej
	Macrogna- thus arma- tus	75	samica grubsza	22-28	aktywna nocą, poże- ra nawet duże ofiary	Azja pld.- wsch.	żywy, dżdżow- nice, ryby	Lubi doda- tek soli morskiej
	Macrogna- thus dayi	35		24-28	aktywna nocą, zako- puje się w podłożu	Birma	żywy, dżdżow- nice, tu- bifex	Towarzy- stwo musi mieć co najmniej 10 cm długo- ści
	Macrogna- thus eryth- rotaenia	100	samica grubsza	22-28	aktywna nocą, poże- ra nawet duże ofiary	Azja pld.- wsch.	żywy, dżdżow- nice, ryby	Lubi doda- tek soli morskiej
	Macrogna- thus favus	40		20-28	aktywna nocą, za- grzebuje się w podłożu	dorzecze Chao- Phraya (Tajlandia), Płw. Malaj- ski	żywy, dżdżow- nice, ryby	Miękkie grube pod- łoże, rośliny zacie- niające dno

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Rozmieszczenie geograficzne roślin

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Acorus calamus	Wysokie do b. wysokich	23-25	Lepiej rośnie w palludarium	Podział karp	Azja Mniejsza, płd. Syberii, Daleki Wschód	50
Acorus gramineus var. pusillus	b. wysokie	max. 20	Niezbyt wysoki poziom wody.		wschodnia Azja	50
Agloaonema modestum	Umiarkowane	Lato 24-26 Zima 20-22	Niski poziom wody, roślina błotna.	Odrosty	Filipiny	25
Agloaonema simplex	Umiarkowane	12-17	Bagienna, lubi bogate podłoże.	Z nasion	Chiny, Płw. Malakka, Filipiny	35
Alisma natans	Umiarkowane	max. 20	Lubi podłoże z dodatkiem gliny.		Europa	25
Alisma plantago-aquatica	Wysokie	max. 20	Doskonale rośnie w basenie na wolnym powietrzu		Europa	
Alternanthera lilacina						
Alternanthera osiris		20-25	Roślina bagienna	Podział pędu	Brazylia	
Alternanthera reineckii	Wysokie do b. wysokich	20-26	Lubi dodatek ziemi w podłożu, rośnie półzanurzona	Sadzonki	Ameryka Płd.	
Alternanthera sessilis			Lepiej rośnie w palludarium	Podział pędu	Kosmopolityczna, tropiki	

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Ammania senegalensis	b. wysokie	22-28		Odkłady	Afryka	
Anubias afzelli		Zima: 18-22 lato 26-28	Roślina bagienna	Wegetatywnie	Sierra Leone, płd. zach. Afryka	35
Anubias barteri var. nana	Umiarkowane	22-26	Nie zakopywać kłącza!	Podział kłącza	Afryka, zlewisko rzek wpadających do Zatoki Gwinejskiej	15 w akwarium mniejsza
Anubias congensis		28	Roślina bagienna, podłoże piaszczysto gliniaste	Wegetatywnie	zach. i równikowa Afryka, Kongo, Gwinea	50
Anubias lanocolata		25-27	Roślina bagienna, może rosnąć przez jakiś czas w zanurzeniu	Wegetatywnie	zach. Afryka, Nigeria, Kamerun, Gabon	45
Aponogeton appendiculatus		25-28	zarośla mangrowe, rowy, stawy, kanały, ujścia rzek		płd. i płd.-zach. Indie	50
Aponogeton bernierianus	Umiarkowane do wysokich	25-26	wymagają miękkiej wody lubi ruch dobrze natlenionej wody, uwaga na zagłonięcie		wsch. Madagaskar	50

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Aponogeton boivinianus	Umiarkowane do wysokich	22-25	Wymaga dużo miejsca, potrzebny okres spoczynkowy	W akwarium nie rozmnaża się	Płn. Madagaskar	30 zwykle 6-30
Aponogeton bullosus	Umiarkowane do wysokich	lato: 25 zima: 16-18	Występuje w chłodnych, szybko płynących wodach	Z nasion	Australia	50 zwykle 7-30
Aponogeton capuronii			Szybko płynące wody, pH<6,8	Z nasion	Madagaskar	60
Aponogeton cordatus			b. dekoracyjny		Madagaskar	37
Aponogeton crispus	Umiarkowane	Lato: 26-28 zima: 15	Lubi bogate podłoże	Z nasion	Cejlon	80
Aponogeton decaryi			Rośnie w zbiornikach okresowych, wymaga przesuszenia		płd. wsch. i centrum Madagaskaru	30 (?)
Aponogeton dioecus	Wysokie	23-28	Występuje w kałużach i kanałach do głębokości 50 cm		Madagaskar	55
Aponogeton distachyus	b. wysokie, najlepiej słońce	Zima: 5-10 lato: 18-25	Nadaje się do stawu w ogrodzie, zabezpieczyć przed mrozem	Rozmnaża się z nasion	Afryka Południowa, zawleczony do Peru i płd. Francji	

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Aponogeton eberhardtii	Umiarkowane		Rośnie w wolno płynących leśnych strumieniach		płd. Wietnam	40
Aponogeton echinatus			Rośnie w stawach i jeziorach		płd. i centralne Indie	25
Aponogeton elongatus	Niezbyt jasne, rozproszone	Zima:18-20 lato: do 26	Okazały, łatwo ulega zagłonienu	Z nasion	Australia	15
Aponogeton hexatepalus			Rośnie w niewielkich okresowych zbiornikach		zachód i płd - zach. Australii	40
Aponogeton lakhonensis			Wolne strumienie, ryżowiska, stawy		Chiny, Wietnam	52
Aponogeton longiplumulosus	Umiarkowane do wysokich	22-30	Wskazany okres spoczynkowy. Wymaga ruchu wody	W akwarium nie rozmnaża się	Madagaskar	47
Aponogeton loriae	Wysokie	25	Wymaga bieżącej wody, rośnie w kamienistych strumieniach i bystrzycach		Papua Nowa Gwinea	80 najczęściej 15-65
Aponogeton madagascariensis (Aponogeton fenestralis)	Niskie, półcień	Zima:15-18 lato: 18-22	Świeża woda, łatwo ulega zagłonienu	Odrosty, podział kłacza, z nasion	Madagaskar	50

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Aponogeton natans	Umiarkowane	Lato: 24-26 zima: 18	Miejsca zacienione na polach ryżowych, w stawach i błotach		Cejlon, Indie	11,5
Aponogeton queenslandicus	Wysokie	26-28	Zbiorniki okresowe, brzegi, w gliniastym podłożu	Z nasion	Australia	30
Aponogeton rigidifolius	Wysokie	Lato: 25-26 zima: 18-20	Wody płynące 10-50 cm		Cejlon	60
Aponogeton robinsonii					Wietnam	12
Aponogeton tenuispicatus		30	Błotniste brzegi rzek, pojniki, spokojne strumienie. Wymaga miękkiej wody		Madagaskar	
Aponogeton ulvaceus	Umiarkowane do wysokich	24-27	Wymaga dużo miejsca, potrzebny okres spoczynkowy	W domu nie rozmnaża się	Madagaskar	40
Aponogeton undulatus	Umiarkowane do wysokich	Zima: 16-18 lato: 20-25	Niewysoki zbiornik, nie-duża roślina	Młode na podobnym do kwiatostanu pędzie	Indie i Indochiny	80
Aponogeton viridis			Małe rzeki, strumienie		Madagaskar	25

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Aponogeton womersleyi		zima: 18	Na okres spoczynku najlepiej umieścić w wilgotnym chłodnym piasku, rośnie w rzekach		Papua Nowa Gwinea	85
Armoracia aquatica			Jeziora	Podział łodygi, ukorzenie w palludarium	od Florydy do Teksasu	
Azolla caroliniana	Umiarkowane do b. wysokich	Lato: 25-28 zima: ok.12	Na okres spoczynku umieścić w wilgotnym mchu	Podział rośliny dorosłej	Meksyk	Pływająca
Azolla filiculoides	Wysokie	20-30			Ameryka Płd.	Pływająca
Azolla pinната	Wysokie	20-30	b. pożyteczna roślina, niestety rzadko hodowana		Australia, Afryka, Ameryka Płd.	Pływająca
Bacopa caroliniana	Umiarkowane do wysokich	20-24	Nie znosi wysokiej temperatury	Sadzonki	Ameryka Płn.	
Bacopa monnieri	Umiarkowane do wysokich	22-30	Lepiej rośnie półzanurzona	Sadzonki	Tropiki	
Bacopa myriophylloides	Wysokie	25-27	Lepiej rośnie półzanurzona	Podział kłaczka	Brazylia	

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Bacopa reflexa	Umiarkowane do wysokich	Lato 23-27 zima:16	Lepiej rośnie w palladium, wrażliwa na słońce		Indie, tropiki Ameryki Płd.	
Baldella ranunculoides	Umiarkowane ale nie krótsze niż 12 godzin	Lato: 21-23 zima: 15-17	Roślina bagicenna, niski poziom wody		Europa, Afryka	20
Barclaya longifolia	Wysokie	22-30	b. wymagająca, lubi żyzne podłoże i CO ₂	Nasiona	Birma, Tajlandia, Wietnam, Malaje	60
Barclaya mottleyi	Wysokie	Lato:26 zima: 20	Lubi żyzne podłoże, woda miękka i kwaśna		Malaje, Sumatra	
Blyxa echinosperma	Umiarkowane	25	Jednoroczna, rośnie na bagnach, lubi podłoże z gliną	Sadzonki ziemne	Cejlon, Indie, Chiny, Japonia, tropikalna, Australia	45
Blyxa japonica	Umiarkowane	Lato: 25 zima: 16	Lubi glinę w podłożu	Sadzonki wyrastające z kłącza	Chiny, Korea, Japonia, Tajlandia, Indochiny, Kamczatka	
Bolbitis heterolita			Brzegi rzek i jezior w kamienistym gruncie	Podział kłącza i z zarodników	od. płn-wsch. Himalajów do płd. Chin i od Malezji do Nowej Gwinei	80 zwykle 30-50

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Bolbitis heudeloti	Umiarkowane do wysokich	24-25	Nie sadzić w podłożu!!!	Podział pędu	Afryka zachodnia	30
Cabomba aquatica	Wysokie do b. wysokich	24	Nie lubi ruchu wody	Podział pędu	Meksyk, płn. Brazylia	200
Cabomba australis	Wysokie do b. wysokich	24	Nie lubi ruchu wody	Podział pędu	Urugwaj, Argentyna, Chile	
"Cabomba caroliniana						
znane są:						
Cabomba c. multiparta, Cabomba c. paucipartita,						
Cabomba c. pulcherrima"	Wysokie do b. wysokich	do 24	Nie lubi ruchu wody, nie zakopywać całych korzeni, tworzy wiele podgatunków	Podział pędu	płd. Ameryki Płn do płn. Ameryki Płd.	150
Cabomba piauihyensis	Wysokie do b. wysokich	24	Nie lubi ruchu wody	Podział pędu	Ameryka Płd, zach. Indie	
Cabomba warmingii	Wysokie do b. wysokich	24	Nie lubi ruchu wody	Podział pędu	płd. Brazylia	
Cabomba spp.	Wysokie do b. wysokich	23-28	Nie znosi ruchu wody, lubi wodę miękką	Sadzonki	Obie Ameryki	

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Caladium bicolor	Wysokie do b. wysokich	lato: 27-30	Roślina bagienna, w naturze dorasta do 2 m wysokości, zimuje w wilgotnym piasku		Ameryka Płd., zach. Indie	200
Calla palustris	Wysokie do b. wysokich	20-22	Zimuje w 4 nie znosi pełnego zanurzenia	Podział kłącza	euuropejska część Syberii, Daleki Wschód	30
Caltha palustris	Wysokie do b. wysokich		Nadaje się do przybrzeżnej strefy sadzawki	Podział i z nasion	Europa i rdz. kowa	25
Ceratophyllum demersum	Wysokie do b. wysokich		Nadaje się do sadzawki, roślina pływająca	Podział pędu	Kosmopolityczny	Pływająca
C. submersum	Wysokie do b. wysokich		Nadaje się do sadzawki	Podział pędu	Kosmopolityczny	Pływająca
Cardamine lyrata	Umiarkowane	Lato: 27 zima: 18	Rośnie półzanurzona lub pływająca	Sadzonki z pędów bocznych	Chiny, Korea, Japonia	
Cardamine rotundifolia			Nadaje się wyłącznie do zbiornika zimnowodnego	Sadzonki z pędów bocznych	Ameryka Płn.	

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Callitriche stagnalis	Wysokie	5-28	Jako podłoże piasek z gliną	Podział rośliny macierzystej	Europa, Afryka północna, Azja aż po Ganges	
Ceratopteris cornuta	Umiarkowane do wysokich		Doskonale zacienienia i stanowi miejsce ukrycia dla narybku	Sadzonki wyrastające z liści	Tropiki	25 Pływająca
Ceratopteris thalictroides	Silne rozproszone	23-27		Sadzonki wyrastające w kąciakach liści	Tropiki	25
Ceratopteris sp.	Wysokie	22-26	Szybko rośnie w świeżej wodzie, nie sadzić w podłożu! Forma pływająca nie lubi zbytniego ruchu wody	Młode rośliny potomne pojawiające się w kąciakach liści.	Tropiki	
Chara foetida	Wysokie	Zimnolubna	Nadaje się na substrat dla ikry. Pokrywa się CaCO ₃		Kosmopolityczny	

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
<i>Chara fragilis</i>	Wysokie	Zimnolubny, znosi wyższe temperatury	Występuje również w Bałtyku. Nadaje się na substrat dla ikry. Pokrywa się CaCO ₃		Kosmopolityczny	
<i>Colocasia esculenta</i>	Wysokie	Lato: 25-27 zima: 16-18	Dobrze rośnie w palludarium w bogatym wilgotnym podłożu		Afryka	50
<i>Crassula intricata</i>	Wysokie	Lato: 24 zima: 16-18	Rośnie na bagnach, lubi glinę w podłożu		płd. i zach. Australia	
<i>Crinum calamistratum</i>	Umiarkowane do wysokich	23-26	Nie znosi częstego przesadzania		Zachodni Kamerun	
<i>Crinum thianum</i>	Umiarkowane do wysokich	22-27	Nie znosi częstego przesadzania	Cebulki przybyszowe	Tajlandia	
<i>Crinum natans</i>	Naturalne	Lato: 25-28 zima: 18-20	Lubi gliniasty grunt	Nasiona	Afryka	100
<i>Crinum purpurascens</i>	Wysokie	20-30	Niski poziom wody		Ameryka Płd., zach. Indie	30
<i>Cryptocoryne affinis</i>	Niewielkie	22-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania	Kłącza	Półwysep Malajski	35

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Cryptocoryne usteriana syn Cryptocoryne aponogetifolia	Wysokie	22-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania, jak wszystkie kryptokoryny	Kłacza	Filipiny	45
Cryptocoryne auriculata		23-25	Lubi ruch wody		Kalimatan, Mindanao, Serawako, Filipiny	18
Cryptocoryne balansae	Umiarkowane	22-30	Lubi grube podłoże z dodatkiem gliny	Rozłogi	Tajlandia, pñ. Wietnam	60
Cryptocoryne beckettii	Umiarkowane	24-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania.	Kłacza	Cejlon	25
Cryptocoryne blassii	Nie znosi silnego światła, niskie	20-26	Nie znosi zimnego podłoża	Rozłogi korzeniowe	Tajlandia	25-50
Cryptocoryne bullosa	Umiarkowane	24-27	Lubi przewietrzanie wody, torf i glinę w podłożu		Kalimatan	
Cryptocoryne ciliata	Wysokie	20-26	Czasami wyrasta ponad powierzchnię wody	Rozłogi korzeniowe	Indie, Indonezja, Nowa Gwinea	60

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Cryptocoryne cordata	Wysokie	22-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania	Kłacza lub młode roślinki przy nasadzie starych liści	Półwysep Malajski	40
Cryptocoryne costata	Nie znosi silnego światła, niskie	25	Lepiej rośnie w palludarium, lubi żyzne podłoże	Kłacza	Indochiny	40
Cryptocoryne crispatula	Niewielkie do wysokich (zależnie od formy rośliny)	22-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania	Kłacza	płd.-wsch. Azja	45
Cryptocoryne eliptica			Ciepłe i wilgotne palludarium		Płw. Malakka	20
Cryptocoryne grandis	Umiarkowane	27-28	Ciepłe i wilgotne palludarium		Kalimantan	50
Cryptocoryne griffithii			Trudna do utrzymania w akwarium, podobna do C. cordata		Płw. Malajski	35
Cryptocoryne johorensis	Umiarkowane	lato: 26-27 zima: 16-18	Rośnie na bagnach	Kłacza	Płw. Malakka	35
Cryptocoryne lingua	Niewielkie	22-28	Lubi żyzne podłoże		Borneo	10
Cryptocoryne longicauda	Niewielkie		Lubi żyzne podłoże	Podział kłacza	Kalimantan	40

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Cryptocoryne lucens	Umiarkowane	22-30	Nie przegęszczać	Rozłogi	Cejlon	15
Cryptocoryne lutea	Umiarkowane	27-28	Lepiej rośnie w wodzie	Rozłogi	Cejlon	25
Cryptocoryne minima	Wysokie do b. wysokich	22-30	Lepiej rośnie poza wodą, w dobrych warunkach tworzy trawnik	Rozłogi	Płw. Malajski, Borneo	8
Cryptocoryne nevillii	Umiarkowane	22-30	Lubi żyzne podłoże, nie lubi przesadzania	Rozłogi	Cejlon	12
Cryptocoryne nurii	Umiarkowane		Lepiej rośnie w palludarium			10
Cryptocoryne parva	Wysokie do b. wysokich		wys. poniżej 10 cm, w dobrych warunkach tworzy trawnik	Rozłogi	Cejlon	
Cryptocoryne petchii	Średnie	22-30	Lubi żyzne podłoże.	Rozłogi korzeniowe	Cejlon	25
Cryptocoryne pontederiifolia	Niewielkie	22-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania	Kłacza	Sumatra	
Cryptocoryne purpurea	Wysokie	22-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania	Kłacza	Półwysep Malajski	30

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Cryptocoryne retrospiralis	Wysokie	25-28		Sadzonki w kącikach liści	Indie, Birma, Tajlandia, Laos	45
Cryptocoryne scurrulis			Lubi ruch wody		Sumatra	
Cryptocoryne siamensis	Nie znosi silnego światła, niskie	22-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania	Kłacza	Indochiny	30
Cryptocoryne spiralis	Umiarkowane	24-28	Lubi czystą, świeżą wodę	Rozłogi	Indie, Cejlon	20
Cryptocoryne thwaitesii	Umiarkowane		Lubi żyzne podłoże, raczej do palludarium		Cejlon	20
Cryptocoryne tonkinensis	Niewielkie	22-26	Lubi żyzne podłoże, nie lubi przesadzania	Kłacza	Indie, Indochiny	
Cryptocoryne undulata	Niewielkie do umiarkowanych	22-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania	Kłacza	Cejlon	
Cryptocoryne versteegii	Umiarkowane		Lepiej rośnie w palludarium	Rozłogi	Nowa Gwinea	14
Cryptocoryne walkeri	Niewielkie do umiarkowanych	22-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania	Kłacza	Cejlon	20

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Cryptocoryne wendtii	Niewielkie do umiarkowanych	22-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania	Kłacza	Cejlon, Indochiny	20
Cryptocoryne x wallisii	Umiarkowane do wysokich	22-26	Lubi żyzne podłoże. Nie lubi przesadzania	Kłacza	Mieszaniec kryptokoryn pochodzących z Cejlonu	
Cryptocoryne willisii	Umiarkowane do wysokich	25-28		Kłacza	Cejlon	15
Cyperus alternifolius	Umiarkowane	Lato:20-30 zima 12	Do palludarium	Sadzonki z liści	Madagaskar, Indie	70
Echinodorus amazonicus	Umiarkowane do wysokich	24-28	Lubi dodatek gliny w podłożu	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatowych	Amazonka	40
Echinodorus amphibius				Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatowych	Ameryka Płn.	25
Echinodorus andrieuxii	Umiarkowane do wysokich		Do palludarium ale również może rosnąć pod wodą			50-70

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Echinodorus angustifolius	Wysokie	20-22	Obcinać zbędne sadzonki	Rozłogi	Mato Grosso	f. naziemna 6-15, liście przykorzeniowe osiągną 50
Echinodorus argentinensis	Wysokie	20-26	Do palludarium	Nasiona	płd. Brazylia, Urugwaj, Argentyna	80-120
Echinodorus aschersonianus	B. wysokie	18-30	Do palludarium, lubi żyzne podłoże	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatowych i nasiona	Południe Ameryki Południowej	15-35
Echinodorus austroamericanus	Wysokie	10-25	Do palludarium	Rozłogi	płd. Brazylia, Urugwaj, Argentyna, Peru (Andy)	12
Echinodorus x barthi	Umiarkowane do wysokich	18-26	Lubi dodatek gliny w podłożu, nie wymaga ogrzewania	Młode wytwarzane z kłącza rośliny macierzystej	Nie występuje w naturze	
Echinodorus berteroi syn. Alisma berteroi, E. rostratus	Umiarkowane	18-26	Lepiej rośnie w palludarium	Przed wysianiem nasion należy przesuszyć	Ameryka Płd., Ameryka Śr., zach. Indie	100 i więcej
Echinodorus bleheri	Umiarkowane do wysokich	24-28	Duża, wymagająca wiele miejsca roślina, lubiąca dodatek gliny w podłożu	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych	Prawdopodobnie z Brazylii	40-60

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Echinodorus bracteatus			Duża w akwarium szybko wyrosta nad powierzchnię, raczej do palludarium	Nasiona	płd. Ameryka Śr., Peru	80-120
Echinodorus cordifolius	Wysokie do b. wysokich	15-30	Można pielęgnować w doniczkach, lubi żyzne podłoże. Osiąga 50-60cm	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych	Południowe stany USA oraz Meksyk	60-80
Echinodorus fluitans	Wysokie do b. wysokich	15-30			Kolumbia, Brazylia	
Echinodorus glaucus	Wysokie do b. wysokich	15-30	Tylko do palludarium	Nasiona	Brazylia	50-100
Echinodorus gracilis	Wysokie do b. wysokich			Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych	płd. wsch. Ameryka Płn.	15
Echinodorus grandiflorus		15-28	Do palludarium	Nasiona	od Ameryki Śr. do płd. Brazyli	60-150
Echinodorus horemanii	Niewielkie do umiarkowanych	12-20	Może rosnąć w tropikalnym palludarium i tam owocuje	Nasiona	Brazylia	50

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Echinodorus horizontalis	Umiarkowane do wysokich	24-29	Potrzebuje dużo wolnego miejsca dla rozłożenia swych liści. Lubi glinę w podłożu	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych	Amazonka	25-40
Echinodorus intermedius	Umiarkowane do wysokich	25-28		Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych	Brazylia	22
Echinodorus isthmicus	Wysokie		Tylko do paludarium		Ameryka Śr., wsch. Indie	4-25
Echinodorus latifolius		20-30	Lubi zasobne podłoże i podmianę wody	Szybko, poprzez odrosty	Kolumbia i przyległe obszary	10-30
Echinodorus longipetalus			Tylko do paludarium		płd. Brazylia, Paragwaj	40
Echinodorus longiscapus	Wysokie do b. wysokich	15-30	Lubi żyzne podłoże	Młode roślinki na pędzie kwiatowym lub z nasion	płd. Brazylia, Urugwaj, Argentyna	13-35
Echinodorus macrophyllus	Umiarkowane do wysokich	23-26	Czasami wyrasta nad lustro wody	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych	Od Nikaragui do Argentyny	

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Echinodorus maior	Wysokie	20-30	"Nie znosi sąsiedztwa innych roślin, ""wykańcza je"""	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych	Tropikalne rejony Ameryki Płd.	65
Echinodorus martii	Umiarkowane do wysokich	24-26	Lubi dodatek gliny w podłożu	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych	Wsch. Brazylia	40-60
Echinodorus nymphaeifolius	Umiarkowane do wysokich			Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych	Kuba, Ameryka Śr.	25-35
Echinodorus opacus	Umiarkowane do wysokich	Opt. 18 20-30	Hodować w przemytym piasku nie lubi przesadzania i zmian wody	Młode rośliny z pączków na kłaczu	Brazylia stan Parana	22
Echinodorus osiris	Umiarkowane	18-26	Lubi dodatek gliny w podłożu. Nadaje się do nieogrzewanego akwarium	Młode rośliny wyrastające z kłacza rośliny macierzystej	Brazylia, stan Parana	20-60
Echinodorus palaefolius var. latifolius	Umiarkowane	22-28	Wyrasta nad powierzchnię	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych i z nasion	Ameryka Płd.	100

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Echinodorus palaefolius var. palaefolius	Umiarkowane	22-28		Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych i z nasion	Ameryka Płd.	20
Echinodorus parviflorus	Umiarkowane	22-28	Jedna roślina może mieć do 40 liści i zajmować sporo miejsca	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych.	Peru i Brazylia	20-30
"Echinodorus parviflorus "Tropica"	Umiarkowane do wysokich	22-24	Sadzić z przodu akwarium	W zanurzeniu prawie nie rozmnaża się	Pochodzenie nieznane	
Echinodorus pellucidus	Umiarkowane do wysokich	22-28		Młode rośliny czasami wytwarzają się przy korzeniu	Paragwaj, Argentyna, płd. Brazylia	20-30
Echinodorus peniculatus	Wysokie	22-28	Lepiej rośnie w warunkach bagiennych, łatwo się krzyżuje z innymi zabiegnicami	Młode rośliny czasami wytwarzają się przy korzeniu	od Meksyku po Paragwaj i Argentynę	70
Echinodorus portoalegrensis	Umiarkowane do wysokich	"opt. 18 20-30	Hodować w przemytym piasku nie lubi przesadzania i zmian wody	Młode rośliny z pączków na kłaczu	płd. Brazylia	14

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Echinodorus pubescens	Wysokie	22-28	Lepiej rośnie w warunkach bagiennych	Młode rośliny wytwarzają się na pędach kwiatowych	wsch. Brazylii	40
Echinodorus quadricostatus	Umiarkowane do wysokich	22-28	Długość liści zależy od oświetlenia, nie cieniać	Rozłogi	Ameryka Śr. i Ameryka Płd.	6-9
Echinodorus schlueteri	Umiarkowane do wysokich	22-25		Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych	Pochodzenie nieznane	
Echinodorus scaber	Umiarkowane do wysokich	20-30	Do palludarium	Z nasion	Od Wenezueli do Brazylii	60-80, pod wodą 30
Echinodorus sublatus	Umiarkowane do wysokich		Do palludarium	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych i z nasion	Ameryka Płd.	70
Echinodorus tenellus	Wysokie	20-29	Tworzy gęsty niski trawnik. Lubi miękką, często podmienianą wodę	Rozłogi	Strefa tropikalna Ameryki	10

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Echinodorus tunicatus	Umiarkowane do wysokich	18-23	Do palludarium	Młode rośliny na zanurzonych pędach kwiatostanowych i z nasion	Ameryka Śr. i półn. Ameryki Płd.	90
Eichornia azurea	Wysokie do b. wysokich	25-27	Regularnie skracać pędy!	Sadzonki	Afryka	Wysoka
Eichornia crassipes	Wysokie do b. wysokich	Lato: 26 zima: 20-22	Regularnie skracać pędy!	Sadzonki	tropikalna Ameryka	
Eichornia diversifolia	Wysokie do b. wysokich	20-25	Regularnie skracać pędy!	Sadzonki	Ameryka Płd.	
Eleocharis acicularis	Rozproszone	lato: 23 zima: 12	Sadzić w palludarium w sterylnej glebie	Oddzielać rośliny potomne	Europa, Azja, Australia, Ameryki	15
Eleocharis parvula	Rozproszone	Lato: 23 zima: 17-19	Sadzić w płytkiej wodzie	Rozłogi	Europa, półn., wsch. Afryka, Ameryka, Japonia	7
Eleocharis prolifera	Umiarkowane	od 24	Sadzić w głębokim akwarium	Oddzielać rośliny potomne	wsch. Ameryki Płn.	30 w naturze: 100
Eleocharis obtusa	Rozproszone		Bagienna	Sadzonki	wsch. Ameryki Płn., Hawaje	45
Eleocharis palustris	Rozproszone		Bagienna lub do zimnowodnego akwarium		Kosmopolityczna	

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Eleocharis vivipara	Umiarkowane do wysokich	20-24	W zbyt wysokiej temperaturze może marnieć i ginać. Nadaje się do nieogrzewanego akwarium	Młode rośliny potomne na liściach roślin macierzystych	Południe Ameryki Płn.	40
Elodea callitrichides	Umiarkowane do wysokich	15-28	Szybko rośnie, lubi świeżą wodę i jasne oświetlenie, nadaje się do nieogrzewanych akwariów	Sadzonki	Ameryka Płd., Argentyna, Paragwaj, Brazylia	długa
Elodea canadensis	Umiarkowane do wysokich	4-28	Szybko rośnie, lubi świeżą wodę i jasne oświetlenie, nadaje się do nieogrzewanych akwariów	Sadzonki	Ameryka Płn., zawleczona do Europy, inwazyjna	300
Elodea densa syn. Egeria densa	Wysokie do b. wysokich	20-24	Szybko rośnie, lubi świeżą wodę i jasne oświetlenie, nadaje się do nieogrzewanych akwariów	Sadzonki	Ameryka Płd., Argentyna, Paragwaj, Urugwaj, Brazylia, Abchazja	

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Elodea nuttallii	Umiarkowane do wysokich		Wolno rośnie, lubi jasne oświetlenie, nadaje się do nieogrzewanych akwariów	Sadzonki	Ameryka Płn.	
Elodea naias	Umiarkowane do wysokich		Szybko rośnie, lubi jasne oświetlenie	Sadzonki	Ameryka Płd. Brazylia, Paragwaj	300
Fontinalis antipyretica	Umiarkowane do wysokich	4-22	Rośnie na kamieniach i korzeniach, lubi świeżą wodę i jasne oświetlenie, nadaje się do nieogrzewanych akwariów	Podział	Azja, Afryka, Europa, Ameryka	70
Heteranthera callifolia	Wysokie	23-27	Może rosnąć w stanie niezanurzonym	Sadzonki	Afryka	
Heteranthera dubia	Wysokie, rozproszone	15-20	Błotna, sadzić grupami	Sadzonki	Ameryka Płn., wsch. Indie	
Heteranthera graminea	Wysokie, rozproszone		Można sadzić w głębokiej wodzie	Sadzonki		
Heteranthera limosa	Wysokie, rozproszone		Błotna, sadzić grupami	Sadzonki	Ameryka	

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Heteranthera zosterifolia	Wysokie	23-27	Szybko rosnąca roślina nowo założonego akwarium	Sadzonki	Ameryka Płd.	
Houttuynia cordata	Wysokie		Do palladium, bagienka	Sadzonki z ukorzenionych pędów	Chiny, Japonia, Tajwan, Jawa, wsch. Azja	
Hydrilla verticillata	Wysokie	opt. 25	Do płytkiego zbiornika	Sadzonki	wsch. i płn. Europa, wsch. Azja, Australia, Madagaskar, zach. Afryka	
Hydrocharis morsus ranae	Wysokie do b. wysokich	4-25	Do płytkiego zbiornika	Odrosty, pączki zimujące, nasiona	Strefa klimatu umiarkowanego	Pływająca
Hydrocleis nymphoides	Wysokie do b. wysokich	20-29	Akwarium musi mieć dużą powierzchnię i nie może być wyższe niż 25 cm. Nie znosi spadających kropel wody	Rozłogi	Tropiki Ameryki Płd.	
Hydrocotyle leucephala	Wysokie	20-25	Lubi żyzne podłoże.	Sadzonki	Ameryka Płd.	

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Hydrocotyle verticillata	Wysokie	4-25	Lubi podłoże piaszczyste z torfem. Raczej do palludarium	Rozłogi	Ameryka Płn.	
Hydrocotyle vulgaris	Wysokie	4-25	Lubi podłoże piaszczyste z torfem. Raczej do palludarium	Rozłogi	Europa	20
Hygrophila corymbosa syn. H. stricta	Umiarkowane do wysokich	24-28	Lubi dodatek gliny w podłożu. Trzeba regularnie odnawiać, ma tendencję do wyrastania nad powierzchnię	Sadzonki	płd.-wsch. Azja	70
Hygrophila difformis syn. Synnema triflorum	Umiarkowane do wysokich	20-28	Wykazuje zmienność kształtu liści w trakcie rozwoju osobniczego.	Sadzonki	płd.-wsch. Azja i Indie	150
Hygrophila guianensis	Umiarkowane do wysokich	24-28	Łodyga częściowo zdrewniała	Sadzonki	Ameryka Płd.	
Hygrophila lacustris	Umiarkowane do wysokich	24-28	Łodyga częściowo zdrewniała	Sadzonki	Ameryka Płd.	

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Hygrophila polysperma	Umiarkowane do wysokich	22-28	Tworzy ładne zarośla	Sadzonki	płd.-wsch. Azja, zawleczona do Meksyku:(	
Hygrophila salicifolia	Umiarkowane do wysokich	24-28	Łodyga częściowo zdrewniała.	Sadzonki	Indie, Chiny, płd. Wysp Japońskich	
"Hygrophila ""tajland"""	Umiarkowane do wysokich	24-28		Sadzonki	Tajlandia	
Isoetes lacustris	Umiarkowane, rozproszone		Do akwarium zimnowodnego, lepiej rośnie w oranżerii	Podział kłacza i zarodniki	Syberia, Europa, Ameryka Płd.	15
Isoetes malinverniana		Lato: 22-25 zima: 16-18	Lepiej rośnie w oranżerii a zanurzona łatwo się zagłonia	Podział kłacza i zarodniki	Włochy	30
Isolepsis prolifera			Roślina bagienna, w wodzie rośnie szybko	Sadzonki z liści		
Lagarosiphon muscoides	Wysokie	18-23	Tworzy zarośla	Podział pędu	Afryka płd.	Drugi plan
Lagarosiphon madagaskarensis	Wysokie	25-28	Tworzy zarośla	Podział pędu	Madagaskar	Drugi plan

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Lagenandra lancifolia	Umiarkowane do wysokich	25	Lepiej rośnie w warunkach bagiennych z gliną i torfem w podłożu	Podział kłosa i tworzące się sadzonki	Cejlon	40
Lagenandra ovata	Niskie rozproszone	Lato:25-27 zima: max. 13	Lepiej rośnie w palludarium	Podział kłosa	Cejlon i w okolicach Bombaju	100
Lagenandra thwaitesii	umiarkowane	23-25	Lubi podmiany wody, może rosnąć w palludarium	Sadzonki tworzące się przy korzeniu	Cejlon	45
Lagenandra insignis			Dobrze rośnie w palludarium		płd. Indie	
Lemna minor	umiarkowane do wysokich	4-30	Zarasta powierzchnię wody	odrosty	Europa, Azja, Afryka	drobna, powierzchniowa
Lemna gibba	umiarkowane do wysokich	4-30	Zarasta powierzchnię wody	odrosty	Europa śr. i zach.	większa od L. minor, powierzchniowa
Lemna trisulca	wysokie	4-30	Rośnie w głębi wody, wypływa tylko na okres kwitnienia	odrosty	Europa, Azja, Ameryka Płn., Australia	Tworzy kolonie w głębi i na powierzchni wody
Lilaeopsis brasiliensis syn. L. novae-zelandiae	silne do bardzo silnego	18-26		odrosty	Ameryka Płd., Brazylia, Paragwaj, Argentyna	4-7

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Limnobium spongia	umiarkowane, rozproszone	4-30	Chronić przed bezpośrednim słońcem	sadzonki pędlowe	Ameryka Płn., Wołga	Powierzchniowa
Limnobium stoloniferum	wysokie	18-30	Chronić przed bezpośrednim słońcem	odrosty	Ameryka śr. i Płd., wsch. Indie	Powierzchniowa
Limnocharis flava	b. wysokie do wysokich	Lato: 20-26 zima: 15-18	Roślina bagienna, może rosnąć w głębi wody		Ameryka Płd.	40
Limnophila aquatica	Wysokie do b. wysokich	22-28	Nie lubi ruchu wody. W warunkach krótkiego dnia wyrasta nad powierzchnię wody	Sadzonki	Azja	Wysoka
"Limnophila heterophylla						
Limnophila indica						
Limnophila sessiliflora"	Umiarkowane do wysokich	24-26	Nie lubi ruchu wody	Sadzonki	Azja	wysoka
Litorella uniflora	Umiarkowane	4-20	Bagienna, wolno rośnie pod wodą	Odrosty	Europa	

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Lobelia cardinalis	Wysokie	15-24	Lubi dodatek gliny w podłożu. Nadaje się do nieogrzewanego akwarium	Sadzonki	Ameryka Płd.	wysoka
Lobelia dortmana	Wysokie	15-24	Lubi dodatek gliny w podłożu. Nadaje się do nieogrzewanego akwarium	Sadzonki	Ameryka Płn., Europa	10
Ludwigia altarnifolia	Wysokie	18-28	Tworzy krzak	Sadzonki	od Pensylwanii do Kalifornii	
Ludwigia arcuata	Wysokie	18-28	Tworzy krzak	Sadzonki	wsch. Ameryki Płn.	
Ludwigia natans	Wysokie	18-28	Tworzy zarośla	Sadzonki	wsch. Ameryki Płn.	
Ludwigia patamogeton	Wysokie	18-28	Wyrasta nad powierzchnię	Sadzonki	Brazylia	
Ludwigia palustris x Ludwigia repens	Umiarkowane do wysokich	23-26		Sadzonki	Gatunki wyjściowe pochodzą z Ameryki	
Ludwigia repens x Ludwigia arcuata	Umiarkowane do wysokich	24-28		Sadzonki		
Marsilea quadrifolia	Umiarkowane do wysokich	17-22	Podłoże piasek z torfem, palludarium	Podział pędu	Płd. Rosja, Ameryka Płn., Azja	

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Marsilea browni	Umiarkowane do wysokich	23	Podłoże piassek z gliną, palludarium	Podział pędu	Australia	
Mayaca fluviatilis	Umiarkowane do wysokich		Bagienna, raczej do palludarium	Podział pędu	Ameryka Płd, Ameryka Śr.	
Microsorium pteropus	Umiarkowane	22-28	Nie sadzić w podłożu!!!	Podział płożącego się pędu i sadzonki pojawiające się na liściach	Indie, od południowych Chin do Indonezji	30
Micranthemum micranthemoides	Wysokie do b. wysokich	14-26	Wyrasta nad wodę, wrażliwa na zagłobienie	Sadzonki wierzchołkowe	wsch. Ameryki Płn	15
Micranthemum umbrosum	Niskie	Lato: 26 zima: 16	Raczej do palludarium		płd. USA, Ameryka Śr.	
Micranthemum orbiculatum	Umiarkowane	22-24			Ameryka Płn.	20
Monosolenium tenerrum	niskie do wysokiego	15-30	Pokrywa powierzchnię przedmiotów na których rośnie	Podział rośliny macierzystej	Azja	
Myriophyllum alterniflorum	Umiarkowane do wysokich	5-22	Nie lubi ruchu wody	Sadzonki	Ameryka Płn., Grenlandia, Islandia	100

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Myriophyllum aquaticum	Umiarkowane do wysokich	22-25	Nie lubi ruchu wody	Sadzonki	Ameryka Płd.	
Myriophyllum brasiliense	Umiarkowane do wysokich	18-25	Nie lubi ruchu wody	Sadzonki	Ameryka Płd., południe USA	100
Myriophyllum elatinoide	Umiarkowane do wysokich		Nie lubi ruchu wody	Sadzonki	Nowa Zelandia, Chile, Argentyna, Meksyk, pñ. Brazylia	
Myriophyllum heterophyllum	Umiarkowane do wysokich		Nie lubi ruchu wody	Sadzonki	Ameryka Pñ.	100
Myriophyllum hippuroides	Umiarkowane do wysokich		Nie lubi ruchu wody i wysokich temperatur	Sadzonki	Ameryka Pñ do Meksyku	100
Myriophyllum pinna-tum	Wysokie	18-25	Nie lubi ruchu wody	Sadzonki	Ameryka Pñ.	
Myriophyllum verticillatum	Umiarkowane do wysokich		Nie lubi ruchu wody	Sadzonki	Europa, Azja Mniejsza, Syberia, Japonia, Kanada	100
Najas graminea	Umiarkowane			Podział	Anglia, Włochy, pñ i zach. Afryka, Azja	60
Najas guadelupensis	Wysokie	20-28		Sadzonki	Ameryka, Indie	

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Najas kingii	Umiarkowane do wysokich	18-25	Nie lubi ruchu wody	Sadzonki	Indie, płd. wsch. Azja	
Najas pectinata	Umiarkowane do wysokich	Lato: 26-28 zima: 18-20	Lubi czystą wodę	Sadzonki	Afryka, Madagaskar	
Nesaea crassicaulis	Wysokie	20-30	Do palludarium	Podział łodygi	zach. Afryka: Senegal, Gambia	30
Nesaea pedicellata	Wysokie	20-30	Do palludarium	Podział łodygi	Bagna Zanzibaru	30
Nitella flexilis	Wysokie	25	Nadaje się na substrat dla ikry	glon	Europa, Azja, Ameryka Płd.	
Nitella megacarpa	Wysokie		Nie znosi przesuszenia	glon	atlantyckie wybrzeże USA	
Nomaphila stricta syn. Higrophilia stricta	Wysokie	20-30	Wymaga częstego odświeżania	Podział łodygi	Malaje, Tajlandia, Indonezja	50
Nuphar alba	Wysokie	4-20	Roślina chroniona. Wymaga okresu spoczynku	Wymaga zapylenia krzyżowego	Europa	
Nuphar dubenyna hortorum	Wysokie do b. wysokich	Lato: 25-28 zima: 18-20	Sztucznie wyhodowany	Odrosty z kłącza	Nie dotyczy	
Nuphar japonicum	Wysokie do b. wysokich		Do akwarium zimnowodnego		Japonia	

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Nuphar luteum	Wysokie do b. wysokich	4-22	Powszechnie występuje w Polsce	Nasiona	Europa	
Nuphar pumilum	Wysokie do b. wysokich	4-22	Rzadko spotykana w naturze	Nasiona i podział kłącza	wsch. Europa	
Nuphar sagittifolium	Wysokie do b. wysokich			Nasiona i podział kłącza	Ameryka Płn.	25
Nymphaea lotus	Wysokie do b. wysokich	22-28	Wymaga dużo miejsca, może wytwarzać liście pływające. Czasami kwitnie w akwarium. Nie lubi ruchu wody	Odrosty koderzeniowe. W handlu jest również podobny gatunek wytwarzający sadzonki na liściach	Różne gatunki są szeroko rozprzestrzenione po całym Świecie	
Nymphoides aquatica	Wysokie do b. wysokich	Lato: 25-27 zima: 15-18	Lubi podłoże z gliny i torfu, rośnie również w palludarium		płd. USA	
Nymphoides humboldtiana	Wysokie do b. wysokich	lato: 25 zima: 15-15	Do płytkiego akwarium	Nasiona i okółki	Ameryka Płd.	100
Nymphoides indica	Wysokie do b. wysokich		Nadaje się do głębszego niż poprzednie akwarium	Nasiona i małe sadzonki	Indie, Japonia, Chiny, Australia	100

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Nymphoides peltata	Wysokie do b. wysokich		W lecie nawet rośnie nawet w głębokiej wodzie, wymaga zimowania	Odrosty	Azja, Europa	
Orontium aquaticum	B. wysokie		Wolnopłynące i stojące zbiorniki wodne	Podział kłaczka	Ameryka Płn (wybrzeże Atlantyckie)	30
Ottelia alismoides	Wysokie do b. wysokich	Lato: 22-25 zima: 10-14	Lubi żyzne podłoże	Z nasion	Australia, płd. Azja	50
Ottelia exserta	Wysokie do b. wysokich	Lato: 22-25 zima: 10-14	Lubi żyzne podłoże	Z nasion	Płd. i płd. wsch. Afryki, po Madagaskar	50
Ottelia kunensis	Wysokie do b. wysokich			Z nasion	Płd. Afryka	50
Ottelia mesenterium	Wysokie do b. wysokich	Lato: 20-15 zima: 12-14	Lubi żyzne podłoże	Z nasion	Płd. Azja	25
Ottelia ulvifolia	Wysokie do b. wysokich		Jednopienna	Z nasion	Płd. i centralna Afryka po Madagaskar	25
Peplis diandra syn. Didiplis diandra	Wysokie do b. wysokich	Lato: 24-25 zima: <16	Lubi glinę w podłożu	Podział	płd. Ameryki Płn.	
Phyllanthus fluitans	Wysokie do b. wysokich	20-30	Oświetlenie nie mniej niż 12 godzin	Podział	wsch. Ameryki Płd.	pływająca

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Pilularia globulifera	Wysokie do b. wysokich	18-20	Nadaje się do oranżerii	Podział i zarodniki	Europa	
Pistia stratiotes	b. wysokie	22-30	Wrażliwa na spadające krople wody	Rozłogi	Tropiki	Pływająca
Polygonum amphibium	Wysokie do b. wysokich	18-24	Tworzy formę lądową i wodną	Podział i nasiona	Europa wsch.	
Ricca fluitans	Wysokie	14-28	Nadaje się do nieogrzewanego akwarium	Podział kłębka roślin	Kosmopolityczna, również w Polsce	pływająca
Rotala indica	Wysokie do b. wysokich		Wyrasta nad wodę	Podział	tropikalna Azja i Zakaukazie	
Rotala macrandra	Wysokie do b. wysokich	24-28	Lubi żyzne podłoże. W wodzie zbyt bogatej, dolne liście mogą przedwcześnie zamierać	Sadzonki z pędów	Południowe Indie	
Rotala rotundifolia	Wysokie do b. wysokich	24-28	Wyrasta nad wodę	Podział pędu	Indie, Chiny, Laos, Wietnam, płd.-zach. Himalaje, Nepal	
Sagittaria eatonii	Wysokie do b. wysokich	18-22	Tworzy trawniki, wolno rośnie	Rozłogi	Płn-wsch. USA	15

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Sagittaria filiformis	umiarkowane do b. wysokich	20-28		Rozłogi	Płd. USA	50
Sagittaria graminea	Wysokie do b. wysokich (słońce)	15-24	Wyrasta nad wodę	Kłącza i nasiona	płd. Ameryka Płn.	70
Sagittaria lancifolia	Wysokie do b. wysokich	17-25	Wyrasta nad wodę	Kłącza	Ameryka Płn. do centr. Ameryki Płd.	200
Sagittaria latifolia	Wysokie do b. wysokich		Wyrasta nad wodę	Kłącza		50
Sagittaria papillosa	Wysokie do b. wysokich	24-28	Wyrasta nad wodę	Kłącza	Ameryka Płn.	40
Sagittaria platyphylla	Wysokie	15-30		Rozłogi	Południe Ameryki Płn, dorzecze Missisipi	30
Sagittaria sagittifolia	Wysokie do b. wysokich	4-22	Duża roślina błotna, tworząca różne formy w zależności od warunków bytowania. Odporna na mróz	Rozłogi, nasiona	Kosmopolityczna, ostatnio widziałem ładne egzemplarze w okolicach Ryty, woj. pomorskie	
"Sagittaria subulata						
Sagittaria s. var natans						
Sagittaria s. var pusilla						

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.

Nazwa łacińska	Wymagania świetlne	Optymalna temperatura [°C]	Specjalne wymagania	Rozmnażanie	Występowanie	Wysokość [cm]
Sagittaria s. var gracillima"	umiarkowane do b. wysokich	20-25	Wielkość zależy od warunków w jakich rośnie	Rozłogi	Południe USA	5-50
Sagittaria teres	umiarkowane do wysokich	18-24	Mały dekoracyjny, podobny do S. eatoni	Rozłogi	Wschód USA	15
Salvinia ssp.	Wysokie do b. wysokich	25-28	Wrażliwa na krople wody	Rozłogi	Ameryka Południowa	
Vallisneria asiatica	Wysokie do b. wysokich	18-30	Tworzy zarośla	Rozłogi	Tajwan, Japonia, Wietnam	40
Vallisneria gigantea	Wysokie do b. wysokich	26-28	Potężna	Rozłogi	Nowa Gwinea, Filipiny	100
Vallisneria spiralis	wysokie do umiarkowanych	20-28	Szybko rośnie i tworzy zarośla	Rozłogi	kosmopolityczna	50-100
Vesicularia dubyana	Niewielkie	20-27	Wrażliwa na zamulenie	Podział pędu	Płd.-wsch. Azja	

Bibliografia

- | | | |
|---|---|---|
| Antychowicz Jerzy | Choroby ryb akwariowych | Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1990 |
| Baensch Hans, Ficher Gero | Aquarien Atlas | Mergus 1998 |
| Bassleer Gerald | Bildatlas der Fischkrankheiten im Süßwasseraquarium | Urania-Verlag Leipzig Jena Berlin, 1983 wyd. 1 |
| Baumeister Werner | Akwarystyka morska | Galaktyka |
| Dankin Nick | Morskie akwarium | Amber, 1997 |
| Frank Stanislav | Bunte Welt der Aquarienfische | Artia, Praga 1980 |
| Frey Hans | Aquarienpraxis kurz gefaßt | Neumann Verlag Leipzig 1985 wyd. 17 |
| Frey Hans | Das Süßwasseraquarium. Ein Handbuch | Neumann Verlag wyd. 21 1977 |
| Gromek Mirosław | Rośliny wodne i akwarystyczne | Agencja Wydawnicza MAKO Warszawa 1995 |
| Jakubowski H., Ring J. | Ryby w akwarium | WSIP, Warszawa 1988 |
| Kasselmann Christel | Aquarienpflanzen | Eugen Ulmer GmbH & Co. 1995 |
| Kohl Wally, Kohl Burkhard, Voght Dieter | Atlas ryb akwariowych, ponad 750 gatunków ryb. | Oficyna wydawnicza Delta W-Z, Warszawa 1997 |
| Kornobis S. | Słodkowodne ryby akwariowe | Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 1990 |
| Mayland Hans J. | Moje akwarium | Diogenes, Warszawa 1998 |
| Mayland Hans J. | Akwarium. Moje hobby | Falken – Verlag, Warszawa 1996 |
| Praca zbiorowa | Roczniki dwumiesięcznika PZA „Akwarium” | ZG PZA 1946-2000 |
| Prusińska Maja | Atlas ryb akwariowych. 150 gatunków. | SBM Sp. z o.o., Warszawa 2016 |
| Walstad Diana | Rośliny wodne w akwarium | Oriol, Kórnik 2007 |
| Zarzyńscy Joanna i Paweł | 1000 Wielki atlas ryb akwariowych | Aquael 2015 |

Wersja β nie do rozpowszechniania, bo wstyd v.2508222121.