

HET TROPISCH GEZELSCHAPS-AQUARIUM.

ZONOVERGOTEN staat mijn groot gezelschapsaquarium voor het Zuiderraam. Het lentezonnetje zendt breede lichtbundels door het heldere water en toovert zwakke plantenschaduw en op het bruin-grijze bodemzand, waarover eenige teerroode posthoornslakken rustig voortglijden.

Van de sierlijke, donkere Hoornblad- en Cabombaranken en de smaragdgroene linten van Vallisneria en Drijvend Pijlkruid stijgen voortdurend zilveren zuurstofbelletjes, als een parelsnoer, naar boven.

Tusschen deze stilwazige plantenpracht stoeien en jagen de Oostersche bewoners, flonkerend en glinsterend als kleine bizarre juweelen, tezamen een kleurenweelde vormend, die urenlang de toeschouwer boeien kan.

Goudgroen, met violette glinsteringen schieten de slanke zwaardvisschen door de dichtgroeijende plantenstengels, achtervolgd door het paartje Indische Barbeeltjes, waarvan het mannetje met een zachtroode gloed overgoten schijnt te zijn.

In een andere hoek van het aquarium, juist in een goudige lichtbundel, zwemt een school van de dwergen onder de tropische vischjes, de z.g. „Gupjes”, de felgekleurde mannetjes, de loggere, grijze wijfjes omzwermend.

Langs de oppervlakte, bedekt met watervarens en azolla, zwemmen de wondermooie Zebravischjes, waarvan het blauw en geel gestreepte lichaam bij iedere

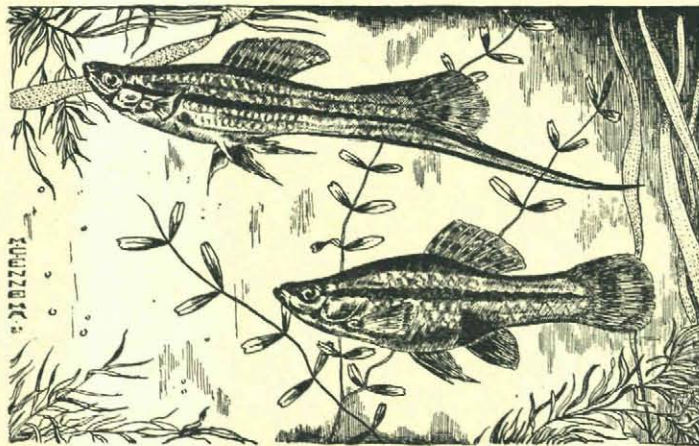


Fig. 1. *Xiphophorus Helli*.

zwenking metaalachtig flonkert en statig stijgen de Draadvisschen en kleine Paradijsvisschen omhoog, om hun eigenaardig ademhalingsorgaan van verse lucht te voorzien.

De bovengenoemde *Zwaardvisschen* (*Xiphophorus Helli*) zijn zeer geschikte aquariumbewoners en moeten tot de mooiste onder de uitgebreide tandkarperfamilie gerekend worden.

Dit gracieuze en prachtig gekleurde vischje werd het eerst ingevoerd door O. Mayer, 4 April 1909, in zeven stuks, vier mannetjes en drie wijfjes. Later werden meerdere exemplaren, met verschillende importen meegebracht en *Xiphophorus Helli* is door de gemakkelijke voortplanting nu bij alle handelaren voor geringe prijs te verkrijgen.

Ons karpertje is schitterend gekleurd en geteekend. Het lichaam is olijfgroen, waartegen een dieproode lengtestreep, vergezeld door een glanzendgele of goudgroene band, prachtig afsteekt en de vrij groote rugvin is met rijen bruinroode puntjes versierd. Het grootste sieraad is het „zwaard” van het mannetje, dat stralend geelgroen gekleurd, door een diepzwarte lijn omzoomd wordt. Het ontwikkelt zich eerst, als het mannetje volwassen is en bereikt ongeveer de lengte van het lichaam.

Voor al bij opvallend licht zijn de dieren prachtig; over de flonkerende schubben ligt dan een matpaarse of purperen weerschijs, die bij iedere zwenking oplicht of verdooft.

De lengte bedraagt in zijn vaderland ruim 10 cm., maar door inteelt of kweken in te kleine aquaria zijn dergelijke groote exemplaren een zeldzaamheid geworden. Bijstaande teekening geeft een paartje weer op ware grootte, onmiddellijk afstammend van importdieren.

De teelt is zeer gemakkelijk bij deze visch. Het levendbarende vrouwtje, dat het slanke zwaard mist, krijgt onder gunstige omstandigheden eenige malen gedurende de zomer ± 50 jongen, die bij de geboorte reeds vrij groot zijn en daarom gemakkelijk met infusoriën en kleine watervlooien groot gebracht kunnen worden.

Daar de Zwaardvisch tot de levendbarende tandkarpers behoort moet de bevruchting in het lichaam van het wijfje plaats vinden. De mannetjes bezitten daarvoor het z.g. gonopodium, gevormd uit de verlengde stralen van de aarsvin.

Aan het einde van deze copulatiestekel bevinden zich bij sommige soorten punten en haakjes, zooals bij *Xiphophorus*, andere hebben lepelvormige huidlappen. De bevruchting vindt, volgens Dr. Bade, niet in het lichaam plaats, maar het mannetje legt korten tijd zijn gonopodium tegen de geslachtsopening van het wijfje aan en dit schijnt de spermatozoën, door een soort zuigwerking, in het lichaam op te nemen.

Eigenaardig is dat na één bevruchting, verschillende geboorten plaats kunnen vinden, zonder een nieuwe opname van spermatozoën, daar voor een geboorte slechts de aan de rand van de eierstok gelegen rijpe eieren bevrucht worden.

Deze wijze van voortplanting maakt de teelt met alle levendbarende tandkarpertjes zeer gemakkelijk, daar men het bevruchte wijfje, herkenbaar aan de zwarte buikvlek, die alleen bij zwangerschap optreedt (zie teekening), eenvoudig afzonderlijk zet in een dicht beplant aquarium, met „oud" water; na de geboorte brengt men het vischje weer in het gezelschapsaquarium terug.

Een ander mooi en gemakkelijk te verzorgen tandkarpertje is zijn neef, de *Platyopocilius*



Fig. 2. *Platyopocilius maculatus* var. *rubra*.

maculatus, waarvan vooral de kleurvarieteiten, var. *pulchra* en var. *rubra* prachtig zijn. De gewone soort is eenvoudig gekleurd, maar var. *pulchra* is dicht bezet met kleine diepzwarte vlekjes en bezit een prachtige paarlemoerachtige glans, terwijl de laatste soort mooi dieprood getint is, welke kleur vooral bij het kleinere mannetje op de voorgrond treedt, afgewisseld door zwarte puntjes. Eenige van deze warmrood gekleurde paartjes brengen een schitterend effect teweeg tusschen de andere bewoners van het gezelschapsaquarium.

Daar *Xiphophorus* en *Platyopocilius* nauw verwant zijn, kan men er gemakkelijk mede kruisen. Gedurende de

laatste jaren zijn allerlei kruisingsproeven genomen, welke tot prachtig en fel gekleurde bastaarden geleid hebben; vooral de jongen van *Platy rood* $\times$ *Xiphophorus* zijn fraai van kleur, sommigen zijn grootendeels diepzwart gevlekt, anderen geheel rood met blauwe randen langs de vinnen en overgoten met een stralende glans. Ze worden grooter dan de ouders en het aantal wijfjes onder het jongbroed is aanzienlijker dan het aantal mannetjes. Deze laatsten dragen een kort zwaard, onder aan de staartvin.

De *Pl. m. var. aurata* is ook wel aan te bevelen. Het is de goudvorm van de *Platy* en doorschijnend goudgeel van kleur.

Een derde tandkarpersoort, ook zeer aan te bevelen voor een tropisch gezelschapsaquarium is *Lebistes reticulatus*. Dit miniatuurvischje is een tijd lang een strijdpunt geweest voor de ichthyologen, daar de bonte kleine mannetjes zeer verschillend geteekend zijn en deze soort daardoor onder diverse benamingen, zooals *Poecilia reticulata*, waaronder C. Siggelkow hem het eerst in 1908 importeerde, verder als *Girardinus Guppii* (vandaar de populaire naam Gupjes), *Poecilia poecilioides* en *Arantophacelus reticulatus*, in de handel is gebracht.

Eindelijk is de eerstgenoemde wetenschappelijke naam (*Lebistes reticulatus*) door Regan-Londen, voor al deze z.g. soorten vastgesteld.

De mannetjes vereenigen alle kleuren van de regenboog in hun glanzende schubbetjes:

groen, blauw, felrood en paars glinsteren de kleine vischjes, terwijl over het geheele lichaam duidelijke zwarte vlekken optreden. Ook is de vorm en de teekening van rugvin en staartvin dikwijls zeer verschillend, zoodat men onder een talrijke school geen twee gelijke mannetjes aantreffen zal. De wijfjes zijn aanzienlijk grooter (3 à 4 c.M., terwijl de ♂♂ slechts 2 c.M. lang worden) en eenvoudig groengrauw van kleur met violette weerschijn.

Het verdient aanbeveling om hen in verscheidene exemplaren bij elkaar te houden en het is een kleurig schouwspel om te zien hoe mijn tien levendige mannetjes voortdurend de zes grootere wijfjes omzwermen en najagen, zonder zich om de andere visschen te bekommeren.

Ze planten zich snel voort, waardoor zij zich in hun vaderland (Venezuela, West-Indische Archipel) zeer nuttig maken door het verdelgen van de larve van de gevaarlijke malaria-mug en met dit doel in grooten getale „uitgepoot” worden.

Er zijn ook kruisingen bekend van *Lebistes reticulatus* ♂ × *Xiphophorus* ♀ en in mijn gezelschapsaquarium pronken dikwijls de Guppimannetjes voor kleine Zwaardkarperswijfjes, maar ik kan nog op geen resultaten wijzen, daar men voor kruisingen de dieren liefst afzonderlijk in een teelt-aquarium moet onderbrengen. Kruisingsproeven van *Xiphophorus* met andere levendbarende tandkarpersoorten, zooals *Mollienisia* en *Limia*, gelukten soms ook en leidden tot groote bastaarden, die na lange tijd (2 à 3 jaar) pas volwassen waren en een duidelijke verdikking of verlenging van de onderste staartstraal bij de ♂♂ vertoonden. Ik wil hier nu echter niet dieper op ingaan, daar dit voor den *beginnenden* exoten-liefhebber van weinig belang is, des te meer echter voor een ervaren kweeker, die door stelselmatig sorteeren tot interessante resultaten kan komen (Mendelwet!).

De kweek is bij de bovengenoemde Indische karpertjes dus geheel gelijk en zelfs kunnen de jonge vischjes in het groote gezelschapsaquarium gelaten worden, mits dit dicht beplant is en oud, dus infusoriënrijk, water bevat.

Van de zwakke broeders onder het jongbroed worden dan misschien enkele opgepeuzeld door de medebewoners, maar op deze wijze houden wij de sterkste en gezondste exemplaren over, bestand tegen de „struggle for life.”

Tenslotte wil ik ook nog twee visschen noemen, die eigenlijk in geen enkel tropisch gezelschapsaquarium ontbreken mogen, n.l. de *Prachtbarbeel* (*Barbus conchoni*) en het *Zebravischje* (*Danio rerio*), beide soorten tot de Cyprinidae behorend.

Het eerste vischje is afkomstig uit Oost-Indië en ingevoerd in de herfst van 1903 door den Hamburgschen importeur Hans Stüve.

De vorm van de prachtbarbeel gelijkt veel op die van ons Bittervoortje, terwijl de lengte, die in zijn vaderland ongeveer 16 c.M.

bedraagt, in onze aquaria zelden meer dan 6 c.M. is. In het kleine zaaltje van het „Artis”-aquarium bevinden zich eenige vrij groote exemplaren.

De zeer groote schubben zijn duidelijk te zien en glinsteren als zilver en dicht bij de staart bevindt zich een diepzwarte vlek, omzoomd door een goudglanzende ring.

In het voorjaar is het mannetje schitterend gekleurd, vooral bij opvallend licht. Over de glanzende en flonkerende schubben ligt dan een zachtroode gloed, die 's morgensvroeg zeer duidelijk is, terwijl de rug mooi olijfgroen getint is.

Een ander sieraad van het mannetje is de zwartgepunte rugvin; die van het matter getinte wijfje is eenvoudig doorschijnend. Deze barbeeltjes zijn altijd vol levenslust, onophoudelijk dartelen ze door het aquarium of doorsnuffelen het bodemzand naar over-

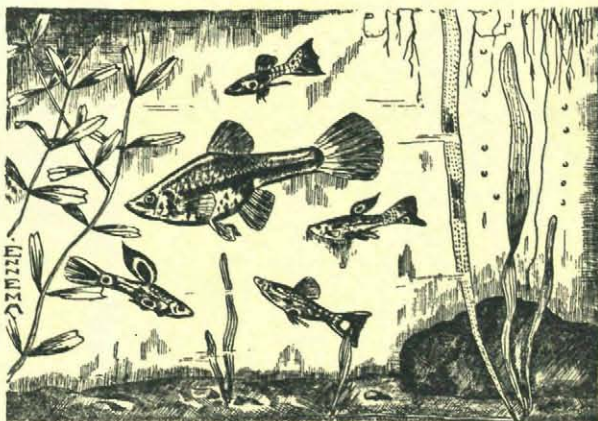


Fig. 3. *Lebistes reticulatus*.

gebleven voederresten, waardoor ze zich zeer nuttig maken. Als men eenige paartjes tegelijk in het gezelschapsaquarium houdt, zwemt meestal de geheele school tezamen, elkaar voortdurend najagend in flonkerende en stralende schubbenpracht.

Als we met de Indische barbeeltjes willen kweken, moeten we hen in een afzonderlijk dichtbeplant aquarium doen. Vooral de bodem moet dicht begroeid of bedekt zijn, waarvoor de buitenlandsche duizendbladsoorten (vooral de sterk groeiende *Myriophyllum scabratum*) en de Groote Waterpest (*Elodea densa*) zeer geschikt zijn, indien we de fijnbebladerde ranken, door middel van eenige steenen, over de bodem verspreiden.

De eieren, die onder bliksemsnelle zwenkingen, uitgestooten en onmiddellijk door het mannetje bevrucht worden, vallen dan tusschen het fijne groen en worden zoo eenigszins beveiligd tegen de vraatzucht der ouders, die anders onmiddellijk de eieren opzoeken en hun toekomstig kroost smakelijk verorberen, evenals de slakken, die daarom in zoo'n teeltaquarium niet thuis hooren.

Wanneer de eivoorraad van het vrouwtje (tot ruim 500, soms 800 eieren, bij een volwassen visch) uitgeput is, vangen we de vermoeide dieren uit het kweekbakje, om hen in het gezelschapsaquarium terug te brengen.



Fig. 4. *Danio rerio* en *B. conchoniuss*.

Bij een temperatuur van 20—22° Celsius, komen de eieren na 24—26 uur uit en we zien de jongen als glasheldere komma's aan planten en ruiten hangen.

We voeden hen eerst met infusoriën, welke in oud water steeds voorhanden zijn of we kweken deze door eenige stopflesschen met hooi of gedroogde waterplanten, tot poeder gewreven, en water een tijd lang in de zon te zetten, tot het water geelachtig bruin gekleurd is. Met een microscoop zijn de infusoriën dan duidelijk in een druppel van deze vloeistof, waarvan we iedere dag een scheut in het teeltaquarium doen, waar te nemen.

Zoodra de vischjes ongeveer veertien dagen oud zijn kan men ze verder brengen met kleine watervlooien (*daphnia*) en fijn droogvoer, waarbij de tempera-

tuur constant op 21—22° C. gehouden wordt, daar jonge vischjes over 't algemeen zeer gevoelig zijn voor temperatuursverschillen.

Het *Zebravischje* is veel kleiner dan ons Barbeeltje en wordt hoogstens 4 c.M. lang. Geen visch heeft zich zoo snel na het eerste import in 1905, in de aquaria van de liefhebbers ingeburgerd als dit slanke en prachtige vischje.

De kleur en de vorm van *Danio rerio* zijn dan ook buitengewoon, over het slanke lichaam, dat prachtig glanzend indigo-blauw gekleurd is, loopen fel afstekende, breede goudgele lengtestrepen, die zich voortzetten tot op de staart- en aarsvin.

De naar boven donkerder gekleurde rugvin wordt door een lichtere rand omzoomd, terwijl de bek vier kleine draden draagt. Het duidelijke contrast tusschen het metaalachtige blauw en de gele strepen, maakt het *Zebravischje* tot één der aantrekkelijkste bewoners van ons verwarmbaar aquarium en wekt overal, ook bij niet-aquariumliefhebbers, groote bewondering. Daarbij komt nog het zeldzame geval, dat beide geslachten geheel gelijk gekleurd zijn en het mannetje slechts door de eenigszins slankere bouw te herkennen is.

Voor de teelt met deze visch is een temperatuur van 23—25° C. noodzakelijk. Evenals bij *B. conchoniuss* moet men de eieren tegen het kannibalisme der ouders beschermen en voor dichte bodembedekking zorg dragen.

Het groot brengen der jongen, die onregelmatig uit de eitjes te voorschijn komen, geschiedt op dezelfde wijze als bij de Prachtbarbeel, alleen moet de temperatuur eenige graden hooger zijn, n.l. 24—25° C.

Het jongbroed dat in het voorjaar geboren is, kan bij ruime voeding en goede temperatuur reeds na drie- vier maanden volwassen zijn.

Natuurlijk zijn nog zeer veel andere tropische vischjes geschikt voor de opname in een gezelschapsaquarium, maar boven vermelde soorten munten uit door kleurenpracht en levendigheid, terwijl zij bovendien zeer verdraagzaam onder elkaar zijn en zich spoedig aan den verzorger gewennen en hun natuurlijke schuwheid afleggen.

Een groot voordeel is ook de gemakkelijke teelt van de levendbarende tandkarpertjes, daar een school zelf gekweekte vischjes toch steeds de grootste trots van een beginnende liefhebber is. Alle boven genoemde visschen zijn gemakkelijk te verzorgen, zij verlangen slechts een constante temperatuur van 19—22° C., hoewel de Prachtbarbeel en Danio rerio ook nog fleurig en levendig zijn bij lagere temperaturen; een tweede vereischte, die voor alle aquariumvisschen geldt, is *afwisselend* voeder, zooals watervlooien, enchytraën (kleine witte wormpjes) en verschillende soorten droogvoer (Piscidin no. 00, Bartmann's Fischfutter) etc., die men strooit in een drijvende glazen ring, waardoor het verspreiden over de geheele aquariumoppervlakte voorkomen wordt en bovendien de visschen gewent aan een bepaalde voederplaats.

Ik hoop dat het medegedeelde een aansporing moge zijn voor sommige beginnende aquariumliefhebbers om bovenbeschreven soorten, of een keuze er uit, samen te brengen in een ruim en goed ingericht verwarmbaar aquarium, zoodat ook zij genieten kunnen van de voortdurend wisselende pracht en schoonheid, die zoo'n stukje natuur in huis ons schenkt en vooral 's winters ons de donkere koude dagen doet vergeten, bij het aanschouwen van het gestoei en gedartel der kleurige exotische bewoners.

Apeldoorn.

M. C. ENNEMA.

VAN ONZE LIMBURGSCH E BOSSCHEN.

WE gelooven niet, dat de Noord-Nederlanders zich ooit een voorstelling gemaakt hebben van de pracht en heerlijkheid der Limburgsche Woud-perceelen, die vanaf Sittard tot aan Gennep, langs de Oostgrenzen ééne aaneenschakeling vormen van weidsche tafereelen en natuur-monumenten, afgewisseld door schilderachtig daartusschen gelegen sagenrijke venen en moerassen. Vanaf het majestueuze Echterbosch, het dito Diergaarde woud, Esbroek-, Effelder-, Vlodrops- Dalheimer-, Meynweg-, Elmters-, Diergardtsche-, Brachterwoud tot Gennep toe is 't ééne keten van aangrijpend schoon voor hem, die voor deze natuurwonderen niet ongevoelig blijft! Limburgsche wouden! Wien moedigt het wóórd niet reeds aan, wien bekruipt niet reeds bij den naam alléén de lust te verlangen naar deze groene eenzaamheid, naar deze welriekende sprookjeswereld en het romantische schouwspel aller jeugddroomen!

Muskuskruid bij lijsterslag in lichtgroene haag, schaduwrijk mosbed en welriekende boschbessen onder zomersch bladerendak, en dan dat alles over de toppen der boomen heen nog doorschald van jagersschot en hondengebas, bij al die rijke kleurenpracht, — Zijn dát dan geen heerlijke, verlokken de beelden?

Niet minder is dat 't geval bij eenzame wandeling in 't frissche, groene woud, tot daar, waar een kronkelende rookkolom van uit 't boschwachtershuisje langzaam over de boomkruinen opstijgt, en ons aan zoo menige kindergeschiedenis herinnert; wandelen tot de maan haren zilverglans door de bladeren en twijgen op 't kabbelende water der boschbeeken werpt, waarin wij in gedachten in 't zachte golfjes-gemurmel den zang der dansende elfen meenen te hooren, — of wandelen tot onder het dichte loof- en naald-dak, waar de woudfeeën ongezien hare draden spinnen en bekoorlijk zoete sagen en sprookjes in de hagen fluisteren, zoodat uit varen- en heidekruid, uit mos en alle arbuust de kleine woudmenschjes, de mosjuffers, heidevrouwtjes en woudwijfjes hunne hoofdjes rekken, om naar de geheimvolle zangen en sagen te luisteren.

O, waarachtig, het is zoo schoon in 't woud!

Het woud is het trouwste kind der aarde!