

der beide cellen treden naar buiten, strekken zich in de lengte en vormen twee auxosporen van de normale grootte der soort, deze scheiden weer ieder een kiezelpantser af, en.... de deeling kan opnieuw beginnen. Bij andere soorten smelten de protoplasten samen en vormen slechts één auxospore, bij nog andere is reeds een enkele cel in staat een auxospore te vormen. Met al deze bijzonderheden hebben wij echter in ons geval, nu wij het hebben over de diatomeeën-aarde van Renkum, weinig te maken, immers wat wij in de microscoop bewonderen, zijn slechts de kiezelpantsters van gestorven individuen, waaruit alle organische stof reeds lang verdwenen is. De diatomeeën toch zijn gekenmerkt door een omhulling van kiezel, die door gewone verweeringsmiddelen niet wordt aangetast. Daardoor zijn zij — hoe klein ook — als het ware onvergankelijk en vindt men hun overblijfselen in groote hoeveelheden op den bodem van den Oceaan, die als het ware een groot diatomeeën-kerkhof is, en in fossielen of half-fossielen toestand in de aardlagen, ten bewijze, dat daar eenmaal zee- of meerbodem is geweest.

P. H. A. M.

(Wordt vervolgd).

OVER HET VERPLEGEN EN KWEKEN VAN BUITENLANDSCHE SIERVISSCHEN.



ZEER te betreuren is het, dat deze liefhebberij in Nederland nog betrekkelijk zoo weinig wordt beoefend, want hoe groot kunnen de verrassingen zijn, die den opmerkzamen verzorger ten deel zullen vallen. Een groot deel der liefhebbers zal er aquaria op na houden en deze inrichten tot kweek-aquarium; men plaatst er een paar visschen in, voedert de dieren op tijd, en laat het aquarium verder aan zijn lot over. Op een goeden dag merkt men plotseling, dat het paar visschen jongen heeft voortgebracht; maar men heeft niet gezien, dat gedurende den tijd, die daaraan vooraf gaat, de visschen zich met de prachtigste kleuren getooid hebben, elkander druk het hof maken of zich met den eventueelen nestbouw ophouden. En juist dit toch is een der factoren, die den kweeker de meeste vreugde verschaft.

Een kweek-aquarium mag dicht begroeien met alg, doch men moet het niet laten verwaarloozen. Wil men door de met alg begroeide ruiten de visschen kunnen zien, dan dient een der ruiten, waardoor de waarnemer kijkt, met een sponsje aan een stokje vastgemaakt, goed te worden schoongehouden. Laat gerust de andere ruiten begroeien, uw aquarium zal daardoor een veel mooier aanzicht krijgen. Zeer lastig kunnen de draadalgen worden, terwijl alg ook dikwijls den groei van andere waterplanten kan beletten, door zich in dichte massa's op de bladeren te vestigen. Voor jonge visschen echter is zulk een aquarium een Paradijs, daar zij zich in het begin slechts kunnen voeden van Infusorien, die zich in deze massa's ophouden.

Slakken mogen zich in ons kweekaquarium nooit bevinden, daar deze juist de groote reinigers van het aquarium zijn en voornamelijk van de algen leven. Bovendien dragen zij wel eens parasieten bij zich, die hoogst schadelijk voor de visschen kunnen zijn; of vergasten zich liever aan de planten van het aquarium, waardoor zij dan natuurlijk onwelkome gasten worden. In het sier-aquarium echter houden eenige posthoornslakken het glas uitstekend schoon.

Blijkt het aquariumwater weinig Infusorien te bevatten, zoo kan men hierin voorzien,

door eenig hooi in water te weeken en dat langzaam een rottingsproces te laten ondergaan, hetgeen na korten tijd een onnoemelijk aantal Infusorien oplevert. Hiermede voedert men de jonge dieren door af en toe aan het water een lepelvol van dit vocht van het hooi toe te voegen. Zijn de visschen hun eerste jeugd ontgroeid, dan probeert men het eens met Daphnia's of Cyclops en heeft men ze eenmaal zoover, dat ze deze achterna jagen, dan groeien de dieren veel sneller.

Een kweek van Daphnia kan men zelf zeer gemakkelijk inrichten. Hiertoe neme men een kom, waarin eenige Daphnia's (volwassen) worden geplaatst, die als voedsel een blad sla toegevoegd krijgen, dat men in de kom laat rotten. Het aantal mag echter niet te groot zijn, daar men met een kleiner aantal veel betere resultaten verkrijgt, dan met een grooter aantal. Men kan telkens, wanneer men noodig heeft een hoeveelheid opvoederen, terwijl er toch steeds genoeg over blijven om verder voort te kweken. Ook voor volwassen visschen zijn Daphnia's uitstekend bijvoer. Visschen, die aan verstopping lijden, kunnen dikwijls gered worden door Daphnia's, die uitstekend voor doorstraling zorgen.

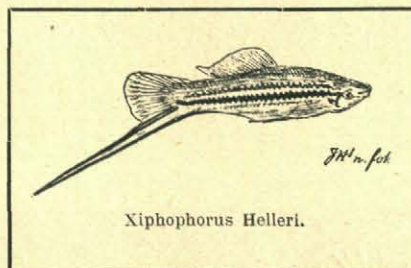
Een voordeel van een dicht beplant Aquarium is, dat de jonge dieren zich kunnen verschuilen tusschen de planten, waar zij niet vervolgd kunnen worden door hunne ouders, die dikwijls de liefderijke gewoonte hebben, hun kroost voor een lekker hapje aan te zien. Dit euvel is ook te verhelpen door de ouders of wanneer noodig één der ouders uit het Aquarium te verwijderen. Bij sommige visschen neemt echter het mannetje de opvoeding der jongen op zich, of geschiedt dit door het wijfje, dan kan men natuurlijk zoo niet te werk gaan. Een op een lichte plaats opgesteld aquarium zal meestentijds het dichtst begroeien, voor de visschen is echter het felle zonlicht niet aan te bevelen.

Planten, welke zich spoedig vermeerderen zijn o. a. *Sagittaria natans* en *Vallisneria spiralis*, welke tevens zeer bescheiden in hunne eischen zijn. Plaats tevens in het Aquarium wat *Myriophyllum*, *Waterpest* en *Hoornblad* en uw kweek-aquarium is gereed hare bewoners te ontvangen.

Waaruit deze zullen bestaan is natuurlijk ter keuze van den liefhebber. Voor eerstbeginnen zijn m. i. aan te raden een paartje der levendbarende Karpertjes en wel in de eerste plaats de Zwaarddrager (*Xiphophorus helleri*) van Centraal Amerika, een vischje schitterend van kleurenpracht, niet al te gevoelig voor koude, en voor ieder tegen een geringen prijs te bekomen. De naam Zwaarddrager is ontleend aan de zwaardvormig verlengde Staartvin, welke uitgroeiing bij het wijfje ontbreekt. Het wijfje kan ongeveer 150 jongen in een broedsel voortbrengen, die niet zeer moeilijk zijn groot te krijgen, door ze met Infusorien te voeden en later met Daphnia's.

Om deze visschen te doen overwinteren brenge men een primitieve verwarming aan, die als volgt kan worden verkregen. Men maakt van asbest een soort van huisje met schuin oplopend dak, dat met de hooge zijde tegen het glas van het aquarium moet worden gezet. Door daar eenvoudig een petroleum- of spirituslampje in te laten branden krijgt men zeker het water op de gewenschte temperatuur, die niet lager mag zijn dan 12° C. In den zomer zal het water natuurlijk veel warmer worden en kan men de vischjes geheel zonder verwarming kweken¹⁾. Men zorge echter voor dichten plantengroei, aangezien de ouders wel eens kannibalistische neigingen vertoonen.

Ook een zeer aan te bevelen visch is de *Polyacanthus cupanus*, tot de labyrinth-visschen



Xiphophorus Helleri.

¹⁾ Zonder verwarming 's zomers zal men met deze vischjes in den regel toch alleen succés hebben in een vertrek waar geen snelle temperatuurs-veranderingen mogelijk zijn, door koude nachtlucht, door wind of door het openzetten van ramen 's morgens. RED.

behoorende, en zeer geschikt voor beginnende kweekers. Bij een gemiddelde temperatuur van 20° C. en gedurende de paartijd hooger tot 30°, voelen zij zich recht behagelijk en zullen zich zeker voortplanten. Voor oud aquarium-water dient te worden gezorgd, terwijl het goed, is den zandbodem met een laagje afgevallen plantenresten te laten bedekken. Het wijfje legt bij tusschenpoozen een groot aantal eieren, wel tot 300, die langzaam naar den bodem zinken, doch door de ouders in een soort van nest worden gespuwd, dat daartoe door het mannetje is ingericht en boven op het water drijft, meestal onder dichte waterplantengroei. Dit nest is gebouwd zonder behulp van plantendeelen, doch vervaardigd van schuim.

Na eenige dagen komen de jongen uit en zijn dan nog zeer klein (3 m. m.) doch zij groeien, wanneer zij voldoende gevoederd worden, zeer snel en zijn na p. m. 4 maanden reeds geslachtsrijp.

Als gemakkelijk te houden visschen worden nog aangehaald de zonnebaarsjes, die temperatuurverschillen goed kunnen doorstaan en dus ook geene verwarming noodig hebben. Ook deze visschen zijn bij handelaren voor een geringen prijs te bekomen, doch zijn niet zoo gemakkelijk te kweken als de hiervoor genoemde soorten.

Tenslotte zij nog vermeld, dat een der meest belangrijke factoren ter verkrijging van een kweek-aquarium bestaat in oud water. Zelfs mag men het aquarium, wanneer het noodig blijkt, nooit bijvullen met leidingwater, doch diene men voor dat doel steeds een reservebak te hebben. Mogen verder deze korte wenken er het hunne toe bijdragen, dat velen in het a.s. voorjaar zich op het verzorgen en kweken van buitenlandsche siervisschen gaan toeleegen, wat hun zeker veel vreugde zal bereiden.

J. C. D. GROOT.

IETS OVER DE BOOMVALK.



P een Zaterdagmiddag in begin Mei 1910 bevonden we ons in het bosch van Sparenberg onder Bloemendaal; voornamelijk, om eens naar onze spechten te gaan kijken.

Toevallig kwamen we onder een groep dennen en zagen in den top van een dezer boomen een nest, hetwelk ons toescheen een oud duiven- of kraaien-nest te zijn. Maar je kunt nooit weten en daarom gaf ik een trap van onderen tegen den stam. Meteen zagen we een vogel van het nest vliegen. Ofschoon de vogel onmiddellijk uit het gezicht was, hadden we een valk herkend. Een gewone torenvalk, dachten we en daarom gingen we door.

Den 1sten Juni gingen we weer eens kijken en hoewel we dikwijls nesten, eieren en jongen van torenvalken gevonden en gezien hadden, besloten we toch naar het nest te klimmen. Het nest lag zeer hoog, en de boom, vooral het eerste eind, was moeilijk te beklimmen, maar na deze moeilijkheid overwonnen te hebben, was ik na een minuut of vijf nog maar enkele meters van het nest. Hier pufte ik even uit en genoot van het heerlijke vergezicht. De boom, waar ik in zat, was de hoogste uit den omtrek; ik zag den molen van Santpoort en daarachter de weilanden van Velsen en Spaarndam, links van me de duintoppen en een tipje van het dak van de Ruïne van Brederode.

Plotseling hoorde ik een scherp en schel kli, kli, kli, kli; de bekende valkenroep, en nog geen vijf Meter van me zit een valk in een dooden top van een naburigen boom. Ik hield me doodstil en tot mijn blijdschap ontdekte ik, dat het een boomvalk was. Een prachtvogel, zooals hij daar zat. Mooi van lijn, kleur en silhouet. De rug en bovenkant waren leikleurig, wangen en keel wit, met donkere knevelvlek, borst en buik wit met donkere, overlangsche vlekken, scheen- en aarsveeren roestrood, de snavel blauw, de washuid, oogen en pooten waren geel. Het leed geen twijfel; het was een boomvalk.