

gang 1901, heeft Alexander Bau den koekoek schadelijk genoemd, omdat hij rupsen eet, en op het Ornithologisch congres van dezen zomer is die uitspraak herhaald. Nu wil ik trachten, die beschuldiging in den meest letterlijken zin des woords *weg te cijferen*.

De schijnbasis, waarop het ongunstig oordeel omtrent den koekoek gegrond is, is de volgende redeneering:

Van een zeker aantal rupsen zijn steeds een grooter of kleiner getal door sluipwespen of sluipvliegen geïnfecteerd. Het percent dezer laatste stijgt enorm, gedurende zoogenaamde rupsenplagen. Worden nu deze rupsen door den koekoek opgegeten, dan worden tevens de beste helpers tegen de rupsenplaag verdelgd. Dus, enz.

Die redeneering is correct; maar de conclusie deugt niet. Immers zou men dan den koekoek des te schadelijker moeten noemen, naarmate hij meer rupsen opeet, en zou hij zijn maximum van schade veroorzaken, wanneer hij *alle rupsen verdelgde*, zoowel geïnfecteerde, als gezonde. Zou iemand die conclusie aandurven? Ik betwijfel het.

Maar de fout in de redeneering van de openbare aanklagers is deze, dat zij vergeten, dat de sluipwespen en sluipvliegen, welke de koekoek tegelijk met de rupsen verorbert, *geen raison d'être meer hebben*. En nu moet ik aan 't cijferen, om dat aan te toonen.

Wanneer b.v. tijdens een rupsenplaag 80% rupsen geïnfecteerd zijn, zijn de parasieten, die zich daaruit ontwikkelen, bestemd, om de nakomelingschap der 20% gezonde rupsen tot het normale getal terug te brengen.

Zijn er b.v. op een boom 1000 rupsen, en veronderstellen we, dat de koekoek daarvan 500 stuks opeet, dan zullen daarbij, volgens onze aangenomen 80%, gemiddeld 400 geïnfecteerde en 100 gezonde rupsen zijn. De parasieten der 400 geïnfecteerde rupsen hadden in opdracht, *de nakomelingen der 100 gezonde rupsen te belagen*. Nu deze dood zijn, hebben haar vijanden geen reden van bestaan meer. Ik kom dus tot deze conclusie: wanneer de koekoek een aantal rupsen verslindt, zijn daarbij altijd zeker aantal gezonde, en de rest geïnfecteerde rupsen. Deze parasieten dienden *uitsluitend* voor die gezonde rupsen, welke nu door den koekoek volkomener zijn verdelgd, dan door die parasieten had kunnen geschieden. De koekoek doet alzoo zijn werk in dezen beter, dan de parasieten ooit hadden kunnen doen. Maar er is meer. De geïnfecteerde rupsen eten, zoolang zij leven, niet minder dan de gezonde. Waar de koekoek ook hieraan een einde maakt, is hij ook in dit opzicht nog eenigszins nuttig.

Alzoo: *de koekoek is als rupsenetende vogel beslist nuttig* voor den boschbouw.

B. Boon.



AQUARIUM VISSCHEN.

*H*et zal omstreeks anderhalve eeuw geleden zijn dat van uit China onze oude bekende, de goudvisch, die eigenlijk niets anders is dan een verscheidenheid van de gewone steenkarper *Carassius vulgaris* geïmporteerd werd. Langen tijd hebben wij het met dezen oosterling alleen moeten doen. Wie heeft niet eens een paar goudvischjes in een glazen karáf gehouden en wie heeft dan meteen niet de ondervinding opgedaan, dat de arme mishandelde dieren luchtsnakkend aan de oppervlakte van het water komen, om een weinig van de zoo hoog noodige zuurstof te bemachtigen? Tot eindelijk een der huisgenooten zich over de martelaren ontfermt en denkende een goed werk te doen, nog juist bijtijds het bedorven water door frisch water vervangt, hetgeen dan gewoonlijk een negatief effect heeft, namelijk de dood onzer goudschubben, veroorzaakt door het groote verschil van temperatuur.

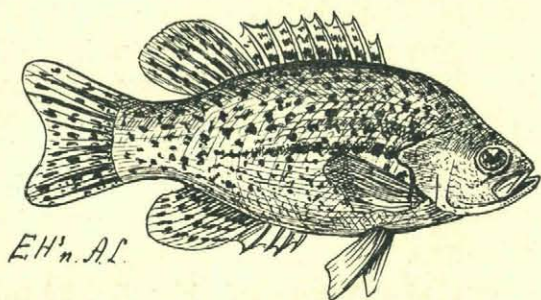
Niet zelden ziet men dan later in zoo'n visschenwoning een gezelschap witte muizen tot tijdelijk

vermaak der huisgenooten! Zoo is het jaren lang gebleven, tot eindelijk door bemiddeling van den in 1883 gestorven Franschen vischkweker Pierre Carbonnier een heele serie van de schoonste siervisschen uit Indië werd geïmporteerd, waaronder de Macropode, de Goerami en vooral de Japansche monstruositeiten van den goudvisch; als sluierstaartvisschen, telescoopvisschen, etc. met dubbelde sluiervormige staarten, veel opgang maakten. Deze visschen werden met graagte door Duitsche liefhebbers gekocht en met succes verder gekweekt. Het duurde dan ook niet lang, of er verschenen in Duitschland siervischkwekers van beroep. Ja, de liefhebberij voor het houden van siervisschen nam daar in korten tijd zoo'n vlucht, dat er zelfs vereenigingen ontstonden van aquarium-liefhebbers. De voornaamste dezer vereenigingen is wel de vereeniging „Triton” te Berlijn, waarvan de onlangs overledene Paul Nitsche de ziel was. Aan dezen heer is het hoofdzakelijk te danken, dat in Duitsch-

land de aquarium-liefhebberij dien hoogen trap in weinige jaren heeft bereikt en tot een soort sport is geworden, waartoe tevens veel heeft bijgedragen het importeeren van vreemde vischsoorten uit alle werelddeelen door tusschenkomst van bovengenoemde vereeniging.

Zoo verschenen achtereenvolgens Forellenbaars dwerg-wels, klimvisch, slangenkopvisch, *Chanchito*, etc. en eindelijk ook de lang verwachte kampvisch *Betta pugnax*, benevens *Trichogaster fasciatus* en verschillende Amerikaansche baarssoorten, alles met elkaar over de vijftig verschillende soorten.

Het houden van goudvisschen in ondoelmatige verblijven behoort zoowat tot het verleden. De kennis, die daarvoor noodig was, heeft nu plaats gemaakt voor meer ernstige studie omtrent de levensbehoeften onzer waterbewoners, zoodat men nu met het volste recht spreekt van „aquariën-kunde.” En werkelijk met een weinig kennis toegerust, die gemakkelijk te verkrijgen is uit de reeds in dit tijdschrift verschenen opstellen over aquaria, waterbewoners en planten en uit de werkjes die



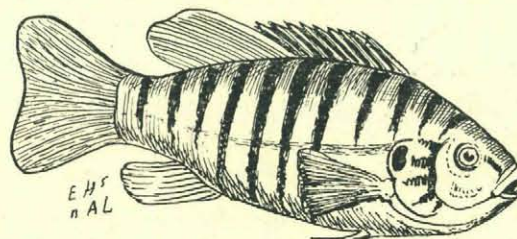
Zilverbaars
(*Centrarchus hexacanthus*) door de handelaars ook
Calico-baars genoemd.

dit onderwerp zoo aangenaam behandelen als „In sloot en plas,” van Heimans en Thijssse en het „Zoetwater-aquarium” van den Hollander, biedt het houden van een niet te klein en doelmatig ingericht aquarium een bron van veel en rein genot. Het wekt liefde voor de natuur en schoonheidszin en biedt een aangename afwisseling die temidden der vele hedendaagsche sport en middelen tot ontspanning uiterst kalmeerend is.

Van alle tot nog toe geïmporteerde visschen, die des winters in onverwarmde aquaria worden gehouden, heeft de familie der baarsen ons de meeste en beste soorten gebracht. Het is opmerkelijk, zooals deze Noord-Amerikanen tegen verschillende temperaturen kunnen. Sterven onze riviervisschen in het aquarium als muizen, zoodra de warme dagen komen — in Juni vaak al met een donderbui, wanneer het water snel in temperatuur toeneemt — aan de Amerikaansche baarssoorten schijnt dit weinig te hinderen. Juist de drie zomermaanden vormen de kwaadste tijd voor het aquarium. Wanneer het niet

een bijzonder koele standplaats heeft of van een fontein is voorzien, zijn er maar weinig van onze inlandsche vischsoorten, die in het aquarium de maand September halen. Anders is dit met vele vreemde vischsoorten.

De Forellenbaars, die den winter in vijvers onder het ijs doorbrengt, had bij mij onlangs in een gemetseld bassin tengevolge van een verkeerde

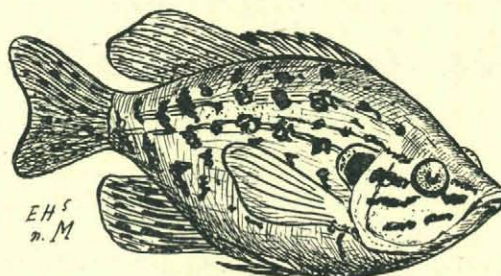


Zonnevisch,
jong exemplaar; nageteekend naar LUTKE (*Eupomotis aureus*).

werking van het verwarmingstoestel den geheelen nacht 30° Celsius gehad, zonder dat men aan de dieren iets bijzonders bemerkte.

Zonnevisschen heb ik in glazen bakken buiten staan, die onlangs met ijs bedekt waren. Tevens heb ik zonnevisschen in verwarmde bassins, die 24° à 26° Celsius hebben, waarin ze zich ook zeer wel bevinden. Hetzelfde geldt voor de dwergwels en meer andere. Kortom vele vreemde vischsoorten, die gewoon zijn in stilstaand water te leven, schijnen minder behoefte aan zuurstof te hebben en blijken in het aquarium veel meer „ausdauer” te bezitten dan onze inlandsche aan koel, stroomend water gewende visschen.

Een der aardigste aquarium-visschen is wel de **ZONNEVISCH**, *Eupomotis aureus*. Deze visch, die in Amerika oostelijk van de Mississippi van Canada tot New-Orleans voorkomt, wordt daar *Sunfish*, *Pumpkinseed* en *Sunny* genoemd. De naam Pumpkinseed, (pompoenpit), dankt hij aan zijn vorm. Als volwassen visch is hij ongeveer 12 à 15 cM. lang en eerst in den paartijd heeft hij zijn volle kleur.



Zonnevisch,
oud exemplaar; naar MANGELSDORF, (*Eupomotis aureus*).

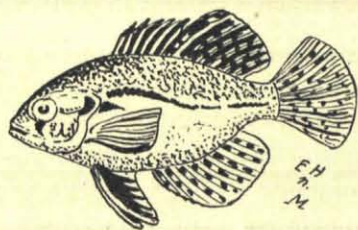
Jonge exemplaren zijn olijfgroen met donkere zebra-streepen, terwijl de kieuwen en de onderdeelen een blauwachtigen metaal glans hebben. Later verdwijnen de dwarsstreepen. De geheele visch wordt dan metaalachtig blauw met olijfgroen gemengd

waarop de oranje-roode stippen en vlekjes op de zijden mooi afsteken. De onderdeelen worden geheel oranje alsook de buik en borstvinnen, terwijl de kieuwdeksels een metaalgroenen glans hebben, waarop een zwarte en een vuurroode vlek. Ook worden de oogen bloedrood, zoodat deze visch werkelijk zeer fraai is in zijn bruiloftspakje.

Als jonge visch voedt men hem met kleine stukjes rauw vleesch, gehakte regenwormen, mieren-eieren, pas vervelde meelwormen, etc. Is hij volwassen, dan versmaadt hij zelfs kleine vischjes niet en wordt hij gevaarlijk in het gezelschaps-aquarium voor visschen, die hij in grootte en kracht overtreft.

De DIAMANTBAARS (*Eupomotis obesus*)

gelijkt in vorm veel op de zonnevisch, wordt echter slechts 9 à 10 cM. Dit vischje is bijzonder

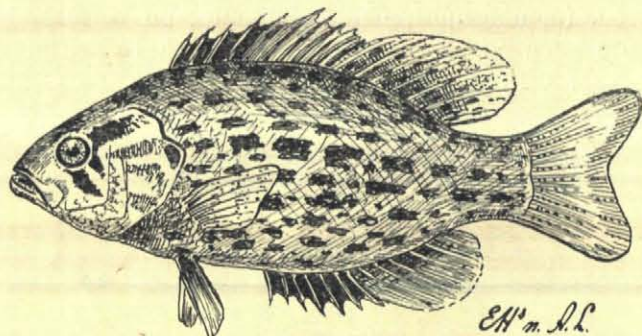


Diamant-baars (*Eupomotis obesus*) naar MANGELSDORF.

fraai. De grondkleur is een lichtbruine tint met olijfgroen gemengd, waarop zich donkere olijfgroene zebra-strepen afteekenen. De kieuwdeksels zijn purper met eigenaardigen metaalglans. De oogen rood. Onder de oogen loopt een loodrechte zwarte streep. Het mannetje heeft op de kieuwdeksels en op de vinnen eigenaardige als diamant glinsterende stipjes, vandaar zijn naam.

De STEENBAARS (*Amblopterus rupestris*),

in Amerika *Red-Eye*, *Rock Bass* en *Goggle Eye* genoemd, komt daar veel voor, Oostelijk van het



Steenbaars

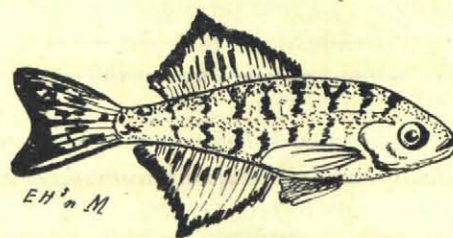
(*Amblopterus rupestris* syn. *Centrarchus Aeneus*).

Rotsgebergte. Hij is min of meer schuw van aard en verstopt zich gaarne in den dichtsten plantengroei van het aquarium. Ook houdt hij meer van koudere temperatuur en zuurstofhoudend water. Daar hij een pond zwaar wordt en snel groeit, kweekt men hem in Amerika ook voor de consumptie, temeer daar zijn vleesch uitstekend is. Zijn kleur is niet

schitterend, toch is hij een der aardigste aquarium-visschen en valt hij het eerst in het oog in het gezelschaps-aquarium. Het geheele vischje schijnt van marmer te zijn. De grondkleur is brons, waarop zich allerlei streepen en vlekken vertoonen van olijfgroene en zwarte kleur, die zeer scherp afsteken, terwijl het oog rood is en zich op de kieuwdeksels een zwarte vlek bevindt.

De CALICOBAARS (*Pomoxis sparoides*)

in Amerika vaak *Calico Bass* en *Strawberry Bass* genoemd, komt voor in zuidelijk Canada, waar hij



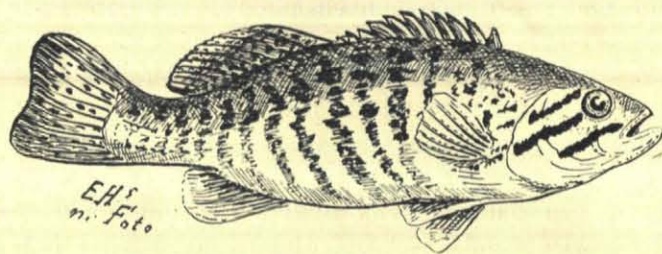
Echte Calico-baars (*Pomoxis sparoides*).

veel gegeten wordt, daar hij één à anderhalf pond zwaar wordt. Als kleine aquariumvisch is hij tamelijk gestrekt van vorm, heeft een schoonen zilverglans met olijfgroene dwarsbanden, groote driehoekige vinnen met zwarte randen en stippen. Het geheele vischje is bijna doorzichtig. Later wordt deze visch meer rond van vorm als een schol, vandaar de naam Calicobaars. De naam aardbeibaars ontleent hij daaraan, dat bij de volwasschen visch het geheele lichaam bedekt is met groene puntjes als op een aardbei.

De FORELLENBAARS en de ZWARTE BAARS

(*Micropterus Salmoides* en *M. dolomieu*)

wijken geheel af van de vroeger besproken baars-soorten. Eerst genoemde die in Amerika *large mouthed*



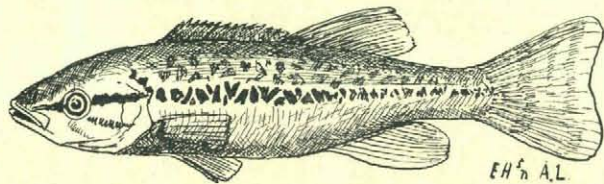
Zwarte Baars

(*Micropterus dolomieu*) naar een foto van Dr. E. BADE.

Black Bass genoemd wordt, is een uitstekende visch voor de consumptie. Hij is op tweejarige leeftijd reeds 30 cM. lang en een pond zwaar. Zijn vleesch wordt even hoog geschat als dat van de Forel. Men kweekt hem in Duitschland veel, om hem in vijvers uit te zetten en daar deze visch bijzonder vraatzuchtig is, bijt hij aan elk soort aas en heeft hij als zoodanig voor de hengelvisscherij veel waarde. Voor ons komt hij echter alleen in aanmerking als klein exemplaar voor aquarium geschikt. Hij is dan lang gestrekt van vorm, zilverachtig, op den rug olijf-

groen, terwijl langs de zijden een rij donkere, scherp afstekende vlekken loopt. Hij is zeer taai in het aquarium, doch als hij te groot wordt pakt hij zijn medebewoners aan en verslindt ze. Men neme dus exemplaren van 5 à 12 cM. lengte.

De zwartbaars komt in levenwijze met de vorige geheel overeen, houdt echter van koele



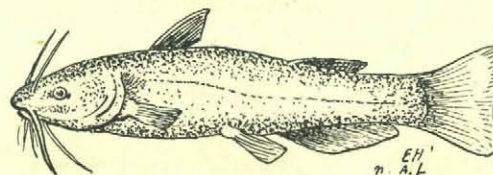
Forellenbaars (*Micropterus Salmoïdes*). Naar LUTKE.

temperatuur en meer zuurstof. Als hij volwassen is, lijkt hij veel op de Forellenbaars. Alleen is zijn mondopening niet zoo wijd. Als jonge visch verschilt hij aanmerkelijk in kleur. Hij is donker olijfgroen met zwarte dwarsbanden.

De DWERGWELS (*Amiurus nebulosus*)

hoort in het oostelijk deel van Noord-Amerika thuis, waar hij *Cat-fish* genoemd wordt. Zijn dikke, van acht lange baarddraden voorziene kop en zijn groenachtige oogen geven hem dan ook wel aanspraak op de naam kattenkopwels, zooals wij hem noemen hoorden. In verhouding tot onze Europeesche wels

Siluris glanis behoort hij tot de dwergen daar hij slechts 30 à 40 cM. bereikt. Zijn kleur varieert tusschen die van geel en van rood koper en is van een schoonen glans voorzien. Hij mag in geen enkel gezelschaps-aquarium ontbreken, daar hij gaarne voederresten, door de andere bewoners versmaad, des nachts van den bodem opzoekt en verteert en zodoende voor de reinigingsdienst van het aquarium zorgt.



Dwerg-wels of dwerg-meerval. (*Amiurus nebulosus*).

Zijn lange voeldraden gaan bestendig heen en weer langs den bodem en elk stukje voedsel dat ze aanraken, gaat gezwind naar binnen. Hij brengt veel levendigheid in het aquarium, daar hij veelal langs het glas heen en weer zwemt en zelden rust neemt. In taaiheid van leven komt hij met de donderaal haast overeen. In water, dat met ijs bedekt is leeft hij even goed als in het water dat 30° Celsius heeft. Hij is de aquarium-visch bij uitnemendheid. Oud water, dat lang gestaan en waarin veel planten groeien, bevalt hem het best.

Zwolle.

J. WIND J. ZOON.



Twee mooie Aardsterren.

Nadat ik het stukje over Paddestoelen in *De Levende Natuur*, afl. 9, Nov. 1901 gelezen had, ging het mij spijten, de niet serieuze menschen, waarover daarin sprake was, een weinig over 't hoofd te hebben gezien; en ik wil trachten dit goed te maken, door hen in dit tijdschrift nu en dan een handje te helpen met het zoeken en thuisbrengen van paddestoelen.

Vandaag heb ik tot dat doel twee zwammen uitgekozen, welke tot de familie der hier herhaaldelijk besproken Phallussoort behooren. Vooruit moet ik echter waarschuwen, dat het geen soorten zijn, die zoo maar bij toeval gevonden worden. Jaren achtereen had ik in de omstreken van den Haag gewandeld, voordat ik zoo'n Aardster, — want zoo'n mooi naam heeft men mijn paddestoelen, en niet ten onrechte, gegeven —, te zien kreeg; en dit gelukte mij geloof ik alleen, omdat ik wist dat zij bestonden, en ze reeds afgebeeld had kunnen bewonderen.

Mijn lezers zijn nu ook zoo ver; dus op hun wandelingen maar flink zoeken, in 't bosch onder boomstammen tusschen doode bladeren en in de

duinen op eenigszins begroeide plekken. Misschien hebben zij al gedacht: maar waarom ons nu juist over zwammen gesproken, welke zoo moeilijk te ontdekken zijn? En op die zeer natuurlijke vraag geef ik hun een antwoord, waarmee zij, denk ik, dadelijk genoegen zullen nemen. Omdat van Aardsterren nog maar weinig vindplaatsen bekend zijn en gij dus, wanneer gij ze ontdekt, een dubbel genoegen kunt smaken: dat van allerinteressantste en zeldzaam mooie voortbrengselen der natuur in leven te mogen bewonderen en meteen tot de kennis van hunne verspreiding te hebben meegewerkt.

Laten wij beginnen met fig. 1 aandachtig te beschouwen. Zij geeft ons een lichaam te zien, waarvan het onderste gedeelte in slippen verdeeld is, die stervormig zijn uitgespreid, en dit geeft ons al dadelijk de uitlegging van die aardster- of Geaster benaming. Het bovenste gedeelte bestaat uit een afgeplat bolvormig hoofdje, dat met verschillende gaatjes doorboord is en door vele zeer korte steeltjes met het stervormig gedeelte is verbonden. Drukken wij een weinig op dit hoofdje, dan zien wij uit de