

zeegebied zeer veel dezer gesteenten aan ons keienmateriaal hebben toegevoegd, waarvan wel enkele een bijzonder kenmerk bezitten, maar verscheidene in uiterlijk geheel overeenkomen met zuidelijke erratica.

Oogenschijnlijk nog grooter vraagteeken bewaarde Schr. voor laatste bespreking, temeer omdat de steen jaren lang een echte puzzle in zijn collectie was, wat bij iedere steenenverzameling voorkomt.

Slechts enkele centimeters groot, geheel rond en glad, vertoont de grijze rolsteen een zeer fijn bindmiddel, dat zich onder de loupe oplost in hoekig gruis van vuursteen en kwartsiet, terwijl de grootere stukken met het bloote oog reeds uit vuursteen van verschillende kleur blijken te bestaan, en er in enkele holten wat kalkmergel is achter gebleven. Een vuursteenbreksie dus.

Hoe ontstaan? En van waar? Van onzen bodem is bekend, dat deze in diepere lagen in groote schollen is verdeeld als een ijsmassa in bewegend water, en dat enkele dezer schollen in vertikalen zin soms langzaam dalende zijn, zoodat eertijds even diep liggende lagen, b.v. steenkolen, op verschillend niveau komen te liggen, met alles wat er zich boven bevindt.

Op de grens dezer schollen heeft een geweldige wrijving plaats, wordt alles vernield wat uitsteekt, en zal een glijvlak ontstaan, zooals de spiegels op de stukken leisteen uit onze kolen soms vertoonen, terwijl in de spleten een massa gruis en poeder wordt opgehoopt, dat in gunstige omstandigheden weer een breksie zal vormen, een z.g. verschuivingsbreksie, waarin de aanpassende stukken van hetzelfde gesteente over 't algemeen niet meer naast elkander zullen liggen. Met zulk een verschuivingsbreksie hebben we hier te doen, en waar Limburg rijk is aan breuken en aan vuursteenhoudende kalkmergel, zou de rolsteen wel vandaar afkomstig kunnen zijn, alhoewel ook België en anderzijds zelfs het Oostzeegebied bij Bornholm en Rügen in aanmerking komen. Hoe het ook zij, een merkwaardig nummer is het zeker, misschien voor ons land wel een unicum.

Amersfoort.

P. VAN DER LIJN.

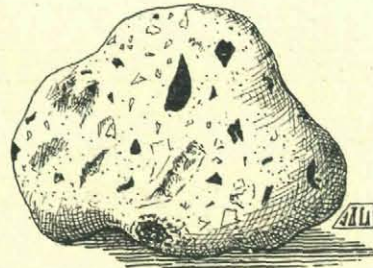


Fig. 7. Verschuivingsbreksie uit het tufkrijt; de hoekige insluitsels zijn vuursteensplinters.

GOUDKLEURIGE VISSCHEN.

DE mooie, goudgele kleur van sommige vischsoorten, ontstaat door een beginnend albinisme en wordt het *xanthorisme* genoemd (Grieksch: *ξανθος* = geel).

Het xanthorisme treedt op òf als een af en toe te voorschijn komende eigenschap, b.v. bij Aal, Baars, Meerval, Barbeel, Grondel, Makreel etc. òf als een voortdurende kleuring, 't zij in de natuur of in de cultuur ontstaan.

De goudkleur wordt door de groote ontwikkeling van de roode kleurstoffichaampjes, veroorzaakt. Deze schemeren door de huid heen, daar de andere chromatophoren geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn. Ook werkt tot het vormen van de kleur, de opeenhooping van goudgele vetdruppeltjes mee, die in de huid voorkomen. De koperachtige glans is te wijten aan kleine kristallen (guanine), die zich onder de schubben bevinden.

Voor al in vijvers, met lagen waterstand, die door de zon spoedig verwarmd zijn, komt het xanthorisme bij visschen voor.

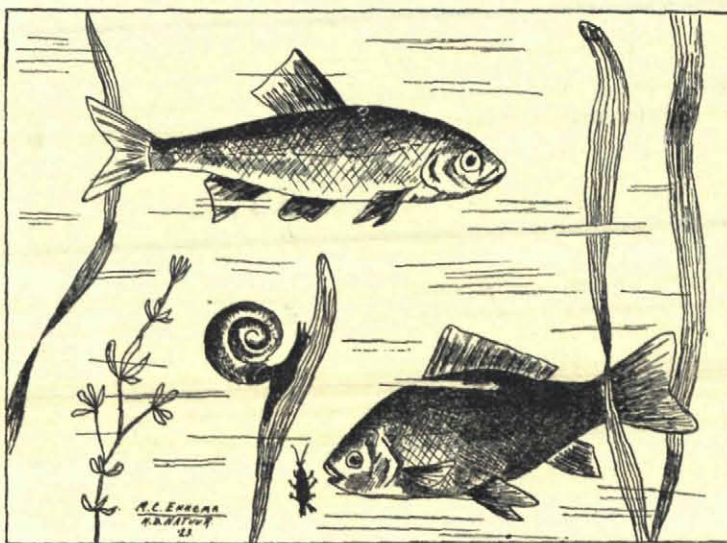
Hieronder volgt de beschrijving van eenige soorten, waarvan de goudkleur erfelijk is.

In de eerste plaats behoort tot deze visschen de algemeen bekende *Goudvisch* (*Carassius auratus*). Deze visch is een kweekproduct van de Chineezzen uit een Chineesche karpersoort, die zéér veel overeenkomst vertoont met ons steenkarpertje, ook wel kroeskarpertje genoemd (*Carassius vulgaris*).

Reeds in de 17e eeuw zijn goudvisschen in Europa, van uit China, geïmporteerd en hebben spoedig hun weg gevonden, over geheel Europa, van uit Portugal en Zuid-Frankrijk.

Ja, zelfs in Amerika, hebben ze zich snel ingeburgerd.

Vroeger kostten ze aanzienlijke sommen, en ergens wordt vermeld dat eens, als een zeer kostbaar geschenk, een goudvisch aan de markiezin de Pompadour werd aangeboden. Nu zijn ze, dank zij het gemakkelijk voorttellen in ruime vijvers, voor weinig geld te verkrijgen en blijven nog steeds een groote plaats innemen onder de aquariumbewoners, ondanks zoovele ingevoerde prachtsoorten. Zij zijn dan ook zeer gemakkelijk te verzorgen en te vreden met een goed beplant en niet te klein aquarium. De Goudvisch is, zooals alle Cyprinidae, een



Boven: Goudwinde. Beneden: Goudvischje.

kalme visch, zeer verdraagzaam jegens andere aquariumvisschen, gemakkelijk te voeden en in het bezit van een groot uithoudingsvermogen.

Men moet zich verbazen, hoe lang de visschen het uithouden in de z.g. goudvischkommen, die echt typeerend door den Duitschen aquariumliefhebber als „marterkasten” aangeduid worden. Deze zijn ook werkelijk martelwerktuigen en in het geheel niet geschikt om visschen, een zoo natuurlijk mogelijk verblijf te bieden. Door de welving van de hals geven ze geen ruime gelegenheid aan de zuurstof, met het water in aanraking te komen, de bolle wanden misvormen de visschen en bemoeilijken het gadeslaan.

Daarbij komt nog, dat, als de visschen, in de onbeplante glazen, door zuurstofgebrek gedwongen, aan de oppervlakte naar lucht happen, de bezitter ze zoo spoedig mogelijk, frisch, ijskoud water geeft, ter vervanging van het oude, lauwe water, wat natuurlijk absoluut verkeerd is. Voor al bij visschen moet men op temperatuur-verschillen van het aquariumwater, nauwkeurig letten.

Toch houden, op deze wijze behandelde visschen, het nog geruimen tijd uit, wat pleit voor hun uithoudingsvermogen. Bij goede behandeling echter, blijven de visschen jarenlang gezond, mits afwisselend gevoed met kleine wormpjes, watervlooien (*Daphnia*'s, Cyclops) of droog voer (*Piscidin*), maar niet met ouwels, broodkruimels etc. die het water verzuren.

In vijvers plant de goudvisch zich gemakkelijk voort, maar ook wel in ruime aquaria. In de jonge vischjes herkent men weer den stamvorm, daar ze den eersten tijd, na het uitkomen van de eitjes, grauw gekleurd zijn, evenals *Carassius vulgaris*. Na eenige weken (ook wel korter of langer) komt de prachtige kleur eerst te voorschijn.

De kweekers geven goed hierop acht, daar zij voor de teelt alleen die visschen kunnen gebruiken, die na korten tijd omgekleurd zijn. Bij verwilderde exemplaren en de nakomelingen daarvan, treft men dan ook dikwijls terugslag tot den stamvorm aan. Ook bij gekleurde exemplaren kan de kleur zich nog wijzigen. Ik had eens een goudvisch, die prachtig dieprood was. Plotseling vertoonden zich overal zwarte vlekken op het lichaam, zoodat het leek, alsof de visch in de rouw was gegaan; na eenige maanden verdwenen ze weer en kwam de oorspronkelijk kleur te voorschijn. Behalve de gewone goudvisschen zijn er nog talrijke zwart gevlekte, half goud, half zilver gekleurde visschen etc. Ook vinden we deze kleurschakeeringen bij de, uit de goudvisch gekweekte, Sluierstaarten, Telescoopvisschen, Tiggervisschen en andere.

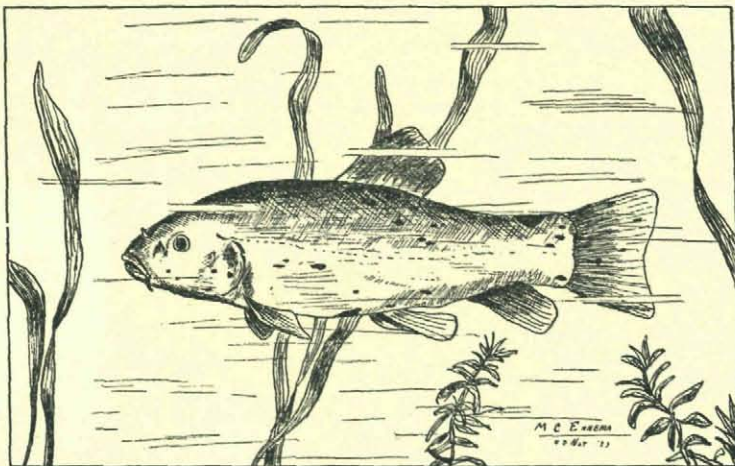
Veel levendiger en meer geler gekleurd is de *Goudwinde* of Goudorf (*Leuciscus idus* var. *auratus*), wiens stamvorm de Aland of Winde (*Leuciscus idus*) is. Zooals gezegd, is hij vlugger en levendiger dan de trage goudvisch en wordt daarom ook den laatsten tijd meer gevraagd.

„Vlug als een visch” is op hen zeker van toepassing. Snel schieten ze

door de groene waterplanten van het aquarium en brengen met hun mat gouden kleur, die aan de buikzijde in zilver overgaat, een prachtig effect te weeg. Het groote oog volgt alle bewegingen van den toeschouwer en heeft spoedig het wormpje gezien, dat de verzorger hem geeft. Evenals de goudvisch, gewent deze visch zich gemakkelijk aan droog voer, wat in den winter van zeer veel nut is.

Ze springen gaarne boven 't water uit, vooral bij onweer, en maken zich zelfs van vliegen, die boven de wateroppervlakte zitten, meester. Het is daarom aan te raden, het aquarium af te dekken, wat ook het stof belet in 't aquarium te vallen en het water te verontreinigen. De goudorf houdt van zuurstofrijk water en goede voeding. Het is verwonderlijk zooveel als hij kan opeten, het zij *daphnia*'s, stukjes eiwit of wormpjes. Mijn goudwinden zijn ook dol op vliegen, die ik op het water gooi.

In de kameraquaria heeft hij zich, voor zoover mij bekend nog nooit, voortgeplant. Wel heeft Schreitmüller, gewone winden gekweekt, verkregen door kunstmatige bevruchting.



Goudzeelt.

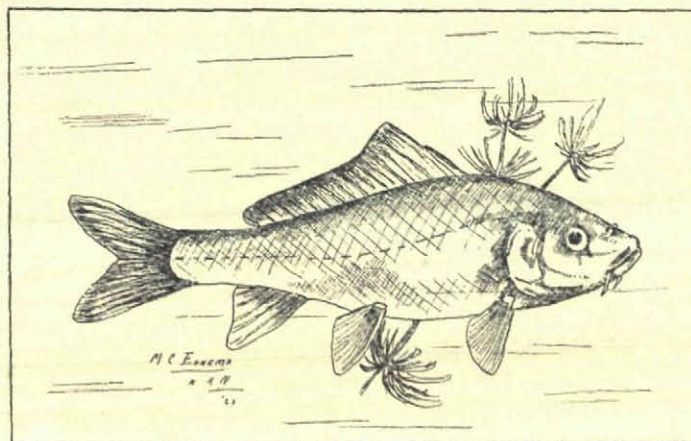
In vijvers daarentegen vermenigvuldigen ze zich goed. In de ruime vijvers van het Loo en verschillende buitenplaatsen kan men de jongen en ouden, in scholen, rond zien zwemmen. Ze worden vooral in Zuid-Duitschland veel gekweekt en vandaar verzonden.

Als marktvisch is de winde niet geschikt, daar hij nog al gratig is. Zij kunnen echter een flink gewicht bereiken, tot $1\frac{1}{2}$ K.G. toe.

Een derde, goudgekleurde visch is de *Goudzeelt* (*Tinca vulgaris* var. *aurata* Cuv). Deze visch is de mooiste van alle Europeesche visschen en wordt vooral in Boven Silezië en Bohemen gekweekt.

Hij behoort tot de Cyprinidae en is een rustige bodemvisch evenals zijn stamvorm, de gewone zeelt (*Tinca vulgaris*).

De schitterend gele kleur, wordt bij de meeste exemplaren afgewisseld door kleine zwarte vlekken, zoowel op lichaam als vinnen. Aan den bek bevinden zich twee korte baarddraden; de schubben zijn klein en iets grooter dan bij *Tinca vulgaris*, terwijl ze overtrokken zijn met een dichte, doorzichtige slijmlaag. Meestal houdt hij zich bij den bodem van het aquarium op, met zijn bek in elk hoekje naar voedsel zoekend of rustig liggend op het heldere bodemzand.



Japansche Goudkarp.

Daarom is hij ook zeer aan te bevelen voor het gezelschapsaquarium, niet alleen wegens zijn kleur, maar ook wegens het opeten van alle voederresten.

Voor felle zon moet men de zeelten beschutten, daar ze daar niet tegen kunnen. Zoo gauw in mijn gezelschapsaquarium eenige zonnestralen binnen vallen, verbergen de zeelten zich in de dichte wortelbossen van de drijvende Waterhyacinth (*Eichhornia crassipes*).

Het voedsel is zoowel plantaardig als dierlijk en ze zijn met weinig tevreden, zoodat de verzorging niet lastig is. 's Winters eten ze zeer weinig en vasten dagen lang. De boven genoemde soorten kan ik den aquariumliefhebber zeer aanbevelen, daar ze gemakkelijk te verzorgen zijn en een welkome afwisseling brengen tusschen de andere, meer eentonig gekleurde, koudwatervisschen.

Ten slotte moet nog even de *Goudkarp* of *Hi-goi* genoemd worden (*Cyprinus auratus*), niet te verwarren met de Goudvisch. Hij lijkt wel op deze, maar is slanker gebouwd en lichter van kleur.

Volgens sommigen is hij een zeer geschikte aquariumvisch, vooral in kleine exemplaren, bij anderen echter stierf hij spoedig. Tot mijn groote spijt bezit ik ze zelf niet, zoodat ik mijn ervaringen hieromtrent niet kan mededeelen.

Hij is aan den kop en rugzijde geelrood gekleurd, welke kleur naar de buikzijde in een geelwitte tint overgaat. Hij kan evenals de Goudvisch van kleur veranderen.

Exemplaren, die geheel zilverwit zijn, worden *Shiro-goi* genoemd. De omkleuring bij de jongen geschiedt op dezelfde wijze als bij de Goudvisch.

Volgens de berichten van den Japanschen heer S. Matsubara worden ze in Japan als

siervisch veel gehouden, maar niet gegeten, terwijl men de Goudvisch wel vangt en opeet. De verzorging is dezelfde als die van de Goudvisch.

Apeldoorn.

M. C. ENNEMA.

ONGEWONE DINGEN.

WIE zich met de natuurstudie onledig houdt, hetzij dan als serieus beoefenaar, man van 't vak of wel als liefhebber, grasduint nu hier dan daar op het ontzettend wijde studieveld, ontmoet zoo nu en dan eens van die dingen, waarvan hij bij zich zelf zegt: dat is niet zooals 't gewone, dat is iets buitenissigs, en meer of minder staat hij verwonderd over het buitengewone van het geval, dat hem in elk opzicht zeer interesseert.

Dat hebben we allemaal wel eens in meerdere of mindere mate gehad, al was het alleen maar, toen we voor 't eerst hoorden, (we waren toen nog erg onmondige kleuters) dat de walvisch geen visch is. Maar nu nog mooier: 't is toch een *walvisch*, een soort visch dus, meendet ge. Mis, mis, werd er verteld, 't is een zoogdier.

Iets dergelijks nu overkomt u zoo nu en dan eens en op allerlei terreinen.

Over enkele van die gevallen, mij overkomen, wil ik het hier eens hebben, eerst over de botanische, dan over die op zoölogisch gebied.

Misschien zijn er ook wel op geologisch terrein, maar dat is een gebied, waarop ik me niet durf wagen. Ik ben daar teveel vreemdeling.

Om met een erg bekend geval te beginnen, al is het dan ook niet zoo simpel als het walvischvoorbeeld: wanneer bloeit de klimop (*Hedera Helix*)? Zie, als alle planten zich hebben uitgeput om bloemen voort te brengen en reeds langer of korter tijd vruchten hebben gezet, dan denkt onze immergroene muurbekleding er ook eens over. Eerst gaat die heel eigenwijs bijzondere bladeren vormen. Die gewone vijfpuntige klimopbladeren zijn zeker voor een bloeitak niet goed genoeg en menige leek, wien ge een bloeitak van onze *Hedera* laat zien, zal de plant niet herkennen. 'k Heb het meer dan eens geprobeerd en hoorde dan vaak: „Dàt klimop, och kom! Ja, ik zal geen klimopbladeren kennen!” Of „zeker een bijzondere soort!” Toch niet, deze ruitvormig, iet of wat aan de hoeken afgeronde bladeren, zijn van de gewone klimop, die nu, 't is September, zal gaan bloeien, om in den winter met onrijpe en pas in het voorjaar, als andere planten gaan bloeien, met rijpe bessen te pronken, een buitenkansje voor de vogels dan . . . Vreemd, niet waar? Ja, erg ongewoon, vind ik.

Een andere uitzondering gaf Paris mij, *Paris quadrifolia*, letterlijk vertaald: vierbladig. Vier? Maar *Paris* is toch een eenzaadlobbige plant en is het kenmerk der Eenzaadlobbigen niet: deelen der bloem *drietallig*? De Tweezaadlobbige planten mogen vier- of vijftallig zijn. Voor een Eenzaadlobbige is dat gewoon onbehoorlijk.

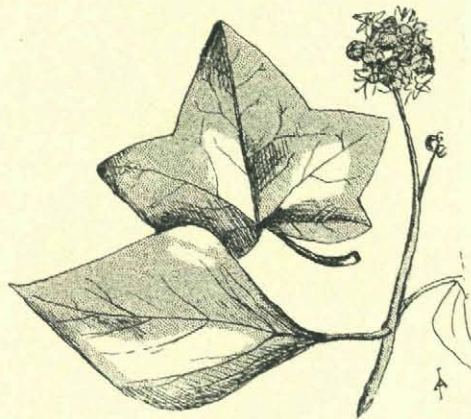


Fig. 1. De twee bladvormen van Klimop.