

DE KOR MAANDORGAAN VAN "BIOLOGIA MARITIMA".

REDACTIE : H.A.V. VLIMMEREN & RIDDER VAN DOORNE
BALISTRAAT 96, DEN HAAG 2011.

SECRETARIS : R.M.L. ATEs, WESTZIJDE 372b^v, ZAANDAM.
TEL. 02980-68302

CONTRIBUTIE : (INCL. LIDMAATSCHAP) f 15,-- PER JAAR,
GIRO 27.83.96 T.N.V. PENN. BIOLOGIA
MARITIMA TE AMSTERDAM.

JAARGANG 22

MEI 1972

VAN DE REDACTIE

WEDEROM VINDT U IN DEZE KOR EEN BERICHT BETREFFENDE HET CARAIBISCH MARIEN BIOLOGISCH INSTITUUT OP CURACAO. EN U KUNT BINNENKORT NOG MEER VERWACHTEN OVER DIT FANTASTISCHE GEBIED WANT REDACTEUR VAN VLIMMEREN WAS BEGIN MEI ENKELE DAGEN OP HET CARMABI EN HEEFT VOLOP GELEGENHEID GEHAD OM IN DE PRACHTIGE CARAIBISCHE ZEE TE DUIKEN.

ZELFS EEN PRIMITIEF TRANSPORT(JE) VAN DIEREN BLEEK EEN GROOT SUCCES; VERLIES: NIHIL.

BINNENKORT LEEST U HIER MEER OVER!

HEEFT U NOG IETS BELEEFD DE LAATSTE TIJD?

JA?, SCHRIJF ER DAN EENS WAT OVER.

HET KORAALVISSSEN - AQUARIUM

Dagboek en aquariumrapport

Van ezels wordt verteld, dat zij zich niet tweemaal aan dezelfde steen stoten. Deze goede dieren moeten een fantastisch geheugen hebben en een groot vermogen om uit eigen ervaring wat te leren. Misschien geldt dat ook wel voor uw aquarium-vissen, maar het geldt zeker niet voor de gemiddelde mens, al wordt hij dan de Heer der schepping genoemd. Met het geheugen van die mens is het niet bijster goed gesteld. Hij vergeet graag en gemakkelijk, vooral de nasleep van zijn eigen fouten. Hij is wel nieuwsgierig, maar hij leert moeizaam. De beschavingsgeschiedenis getuigt daarvan. Het zij zo. Daar ook aquariumliefhebbers maar mensen zijn, hebben ook zij de neiging steeds weer in eigen fouten te vervallen en juist dat te vergeten wat het onthouden waard was. Daarom blijven ze koppig steeds hetzelfde leergeld betalen, totdat uiteindelijk een doorbrekend zakelijk inzicht tot nadenken dwingt. Want de portemonnee is een heilig goed en als die een woordje mee gaat spreken is er hoop op een intelligente reactie!

Koraalvissen zijn duur. Een goed zeeaquarium vereist een aanzienlijke investering. U koopt voor hetzelfde geld een tweedehands wagentje. Dat poetst u dan elke zaterdag op en u noteert nauwkeurig het benzine gebruik en de onderhoudskosten. Misschien noteert u ook de gemaakte ritten en het schema van uw vakantie - en dan bent u bezig precies datgene te doen, wat u als aquariumliefhebber bij voorkeur nalaat: u houdt een dagboek bij!

Als ge ooit de goede ezel wilt evenaren, laat staan overtreffen, geef dan uw weerberstige geheugen een steuntje in de rug en schrijf uw ervaringen op. Een korte dagelijkse notitie in een schrift is voldoende. Hoe stond uw bak erbij vandaag? Hoe was de conditie van de bewoners, hoe het algenbestand? Wat hebt u gevoederd, welk onderhoud verricht? Hebt u water verversd of nieuwe aanschaffingen gedaan? Schrijf het op.

Misschien hebt u geprobeerd ziekten te bestrijden. Hoe precies en met welk resultaat? Geef uzelf een kans van eigen ervaring wat te leren! Het is misschien uw belangrijkste bron van kennis. Natuurlijk zou het beter zijn bovendien te trachten iets te leren van de ervaring en de kennis van anderen. Want het is toch niet logisch, dat ieder weer opnieuw begint met hetzelfde leergeld te betalen. Neem kennis van de ervaring van anderen, niet door hun dagboeken te lezen (want die zijn alleen begrijpelijk voor die ander), maar door na te lezen wat uw voorgangers voor u op schrift hebben gesteld. Laat daarover uw gedachten gaan!

Dan verrijkt ge uw kennis dubbel en zeker veel meer dan door het uitwisselen van kreten op gezellige bijeenkomsten van medeliefhebbers. Die hebben weer een andere waarde.

Terwijl het dagboek alleen voor uzelf is bedoeld, zoudt u vervolgens wellicht meer dan u denkt kunnen bijdragen tot de ervaringswetenschap van ons allemaal door van tijd tot tijd een aquariumrapport op te stellen dat van uw eigen aquarium een aantal gegevens vermeldt die ook voor anderen van belang zijn. Niet ieder heeft de gelegenheid zijn ervaringen in de vorm van artikelen of handboeken wereldkundig te maken. Hoe meer dat gebeurt hoe beter natuurlijk (benut vooral uw verenigingsblad), maar wat velen in elk geval wel kunnen doen, is het invullen van een formulier, dat we de titel aquariumrapport hebben gegeven en waarvan een voorbeeld nader volgt. Als men dat bijvoorbeeld eenmaal per kwartaal zou doen, dan zou men zich niet alleen rekenschap geven van de stand van zaken in het eigen aquarium, maar men zou tevens materiaal verzamelen dat ook voor anderen van grote waarde is. Ik laat in het midden of het betekenis heeft deze rapporten bij uw plaatselijke vereniging in te leveren, maar u zult er zeker een en ander aan kunnen ontfemen, als de vereniging zou besluiten nogmaals een enquête te houden, met de bedoeling om door statistisch onderzoek meer aan de weet te komen over zaken waarover de wetenschap nog niet voldoende klaarheid heeft geschaft. Men moet dan vooral het aantal vragen beperken en doelbewust richten op een goed begreemd onderwerp. Als dan velen in staat zijn te antwoorden, zouden conclusies kunnen worden getrokken die de aquariumkunde zouden verrijken en

ieders persoonlijke leergeld zou kunnen verminderen. Een dergelijk statistisch onderzoek valt meer binnen ons bereik dan individueel wetenschappelijk onderzoek. Daarom: in de toekomst meer dagboeken en meer aquariumrapporten. Begin direkt !

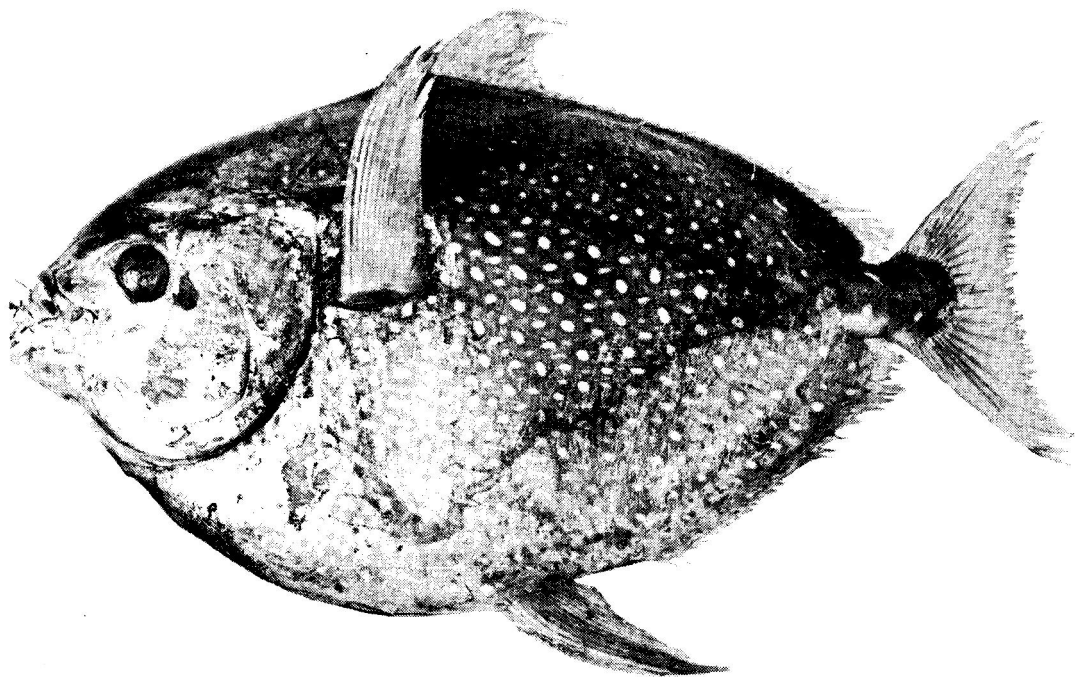
Voorbeeld van een aquariumrapport

Aquariumrapport van: * adres :	H.M. van de Weetniet Vijverlaan 13 te Zeeduinen
Bak nr: A. Lengte x breedte x hoogte (buitenwerks in cm): Temperatuur: 24 - 26° Zuurgraad : pH = 8,1 - 8,3 Andere metingen betreffende de waterkwaliteit:	Datum: (niet St-Juttemis) 110 x 40 x 45 cm Soortelijk gewicht: 1,022 Redoxpotentiaal : + 160 mV Nitrietgehalte kleiner dan 0,1 mG per liter.
Waterverversing in l. p.mnd.: Verlichting in Watt: (TL- en gloeilampen afzonderlijk): Aantal en soort van de lampen: Netto inhoud van het voorfilter: Netto inhoud van het hoofdfilter: Gebruiksduur van de filtermaterialen:	Gemiddeld ca 20 l/mnd. TL 100 Watt. Gloeilampen geen. 4 TL nr 32 à 25 Watt. ca. 0,4 liter filterwatten. ruim 4 liter, waarvan 1/4 filterwatte, 1/4 koraalzand en de rest norit. Voorfilterwatten dagelijks uitgespoeld. Norit wordt per kwartaal verwisseld, de rest na een jaar. Dus driemaandelijke inspectie.

Gemeten capaciteit van het filter in liters per min.:	4 à 5 liter per min.
Capaciteit van de luchtpomp:	300 m ³ per uur.
Bijzondere apparatuur:	UV-lamp 6 Watt
Visbestand (aantal en gemiddelde lengte of totaal gewicht in grammen):	ca. 100 gr
Conditie::	bevredigend
Lagere dieren (aantal, soort en grootte):	Geen
Conditie:	-.-
Algenbestand (veel of weinig, draadalg of plakkaatalg, kleur):	Veel groene plakkaatalg

Ir D.G.Romijn

DE VANGST VAN EEN KONINGSVIS, *Lampris Guttatus*, IN DE
NOORDZEE



Eind juni 1971 werd door de trawler KW 170 een koningsvis, *Lampris Guttatus* (Brünnich, 1788), gevangen oostelijk van de Orkaden, 59° 15' NB - 1°05' WL.

De soort is zeldzaam in de Noordzee en Noordatlantische Oceaan, alhoewel er elk jaar enkele exemplaren gevangen worden en aangevoerd in landen die aan de Noordzee grenzen. Het betreft hier vaak strandingen, maar ook door de trawl en beugvisserij worden exemplaren gevangen. De door de KW 170 gevangen vis heeft een lengte van 1,05 meter en weegt 33 kg., de soort kan maximaal ongeveer 1,5 meter lang worden en weegt dan 50 kg. Het herkennen van de soort levert geen enkele moeilijkheid op. Het lichaam is zijdelings platgedrukt, waardoor de vis meer hoog dan breed is. De kleuring is zeer bizar, de rug is donkerblauw dat overgaat op de flanken in zilvergroene tinten overgaand in goud-paars. De buik is rose. Over het gehele lichaam komen ronde melkwitte vlekken voor. de borst-, buik-, rug- en staartvinnen zijn felrood gekleurd. Het oog is goudkleurig. Kortom de vis is een zeer kleurige verschijning. De koningsvis is geen diepzeesoort zoals vermeld staat, maar komt voort tot op een diepte van ongeveer 200 vadem (370 meter) in de open oceaan. Het is een vrij algemene soort in de wateren zuidelijk van Europa. Op Madeira is het een regelmatige verschijning op de vismarkt. De prijs is dan zelfs hoger dan tonijn. Door zijn zeldzaamheid in onze wateren is de soort niet commercieel belangrijk. Maar het vlees schijnt goed te smaken. De kenners spreken van een zalmachtige smaak.

De Noren noemen de koningsvis 'zalmsteur', de IJslanders 'de goede zalm'.

De vorm van verspreiding is vrijwel gelijk aan die van de braam. Brama raii (de Groot 1971). In de zomer trekken de koningsvissen vanuit zuidelijker wateren naar het noorden en bereiken dan zelfs IJsland, Newfoundland en de Noorse kust. Bij een zuidwaartse trek van deze vissen geraken enkele individuen in de Noordzee. In de zomer zijn zij dan ter hoogte van de Schotse kust en in het najaar kunnen zij dan onze kust bereiken. Het feit dat Katwijkse vissers de koningsvis vingen is een aardige roevalligheid, daar de eerste koningsvis, die ooit in Europa gevonden en beschreven werd, afkomstig is van het Katwijkse strand. Uit de nagelaten tekeningen van de wereldberoemde kruidenboekschrijver Rembert Dodoens (Dodonaeus) weten we, dat op 6 september 1581 een koningsvis op het Katwijkse strand aanspoelde, die twee voet lang was, een voet breed en een palm dik. Dodoens, die waarschijnlijk toen te

Leiden woonde, heeft de vis naar het leven getekend en beschreven en heeft er zo voor gezorgd dat de eerste vastgelegde Europese waarneming van de koningsvis een nederlandse is (Engel, 1945).

De soort voedt zich voornamelijk met pelagische inktvissen maar ook wel met vissen zoals de blauwe wijting en haring. De eieren heeft men nog nooit weten te vinden en ook kleinere exemplaren dan 40 cm heeft men nog nooit gevangen.

Boddeke (1971) heeft de anatomie van de borstvin bestudeerd en kwam tot de conclusie dat op veel platen in visboeken de borstvin in onjuiste stand is afgebeeld. Op tal van prenten wijst de borstvin 'zielig naar beneden'. Dodoens heeft de borstvin goed afgebeeld! De koningsvis kan deze vinnen echter in het geheel niet naar beneden klappen. In de rusttoestand staan de borstvinnen loodrecht omhoog en worden dan tot horizontaal neer geklapt. Dit werd reeds beschreven door de duitse onderzoeker Ernst Ehrenbaum voor de 2e wereldoorlog. De koningsvis gevangen door de KW 170 is opgeborgen in de collectie van het Zoologisch Museum te Amsterdam onder nummer ZMA 111.582.

Literatuur

- Boddeke, R., 1971 De wereldkampioen vlinderslag, blz.122-124 in Vissen en vissen. Elsevier, Amsterdam.
- Engel, H., 1945 Over enkele tekeningen, die eens Dodonaeus toebehoord hebben, waarbij de eerste Koningsvisch (Lampris Luna) van de Europeesche kusten. Zool.Med., 25: 9-22.
- de Groot, S.J., 1971 Over het voorkomen van de braam in de Nederlandse kustwateren. Visserij, 24.

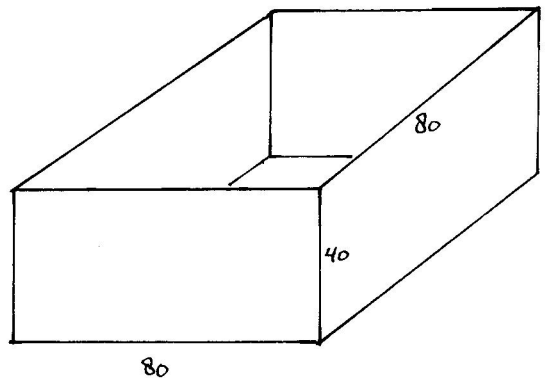
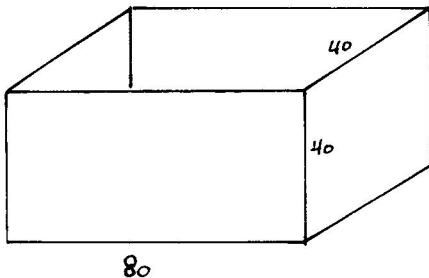
Dr. S.J. de Groot, Rijksinstituut voor Visserijonderzoek, IJmuiden

DE AFMETINGEN VAN HET AQUARIUM

In de "Beknopte handleiding voor de beginnende zeeaquariumhouder" die in 1969 verscheen, staat op bladzijde 2: "In een bak waarvan de bodemoppervlakte en dus ook de waterspiegel groter is dan de oppervlakte van de voorruit, is de zuurstofvoorziening gemakkelijker te verzorgen".

In vele aquariumboeken staat iets dergelijks.
Dit klopt niet.

Een bak 80 cm lang, 40 cm hoog en 40 cm breed heeft als wateroppervlakte en ook als voorruit 32 dm^2 . Beide zijn dus gelijk. Zetten we er een tweede bak naast van 80 cm lang, 40 cm hoog en 80 cm breed, dan is het wateroppervlak bij deze bak tweemaal zo groot als de voorruit. Toch is de gasuitwisseling (zuurstof-koolzuur) precies gelijk gebleven aan de eerste bak. Tegenover het tweemaal zo grote wateroppervlak staat immers een tweemaal zo grote hoeveelheid water die voorzien moet worden van zuurstof.



Nog eens anders gezegd: Verdeel in gedachten de waterspiegel in vierkante decimeters. Elke dm^2 wateroppervlak moet door gasuitwisseling, de kolom water, die er precies onder zit, van zuurstof voorzien. Hoe hoger die kolom, des te meer liters water moeten profiteren van de éne dm^2 , dus des te minder gasuitwisseling. De zuurstofvoorziening (koolzuur afgifte) hangt daarom uitsluitend af van de hoogte van het aquarium; lengte en breedte hebben geen invloed.

Hetzelfde nog eens anders gezegd: De gasuitwisseling wordt beter naarmate het wateroppervlak groter wordt t.o.v. de inhoud. De inhoud ($l \times h \times b$) kan alleen maar kleiner worden door de hoogte te verkleinen.

Lengte en breedte liggen immers reeds vast in het wateroppervlak.

Lees in dit verband eens scherp blz. 76 en 77 Tropisch Zeeaquarium (Fr. de Graaf). Hier staat in het kort: Voor goede gasuitwisseling de breedte liever niet kleiner nemen dan de hoogte. Een paar regels er boven staat echter een zin, die er bij hoort nl.: Als we ons aan een vaste inhoudsmaat houden, kunnen lengte, breedte en hoogte variëren. Een grotere breedte heeft dus vanzelf een lagere hoogte tot gevolg, om de inhoud gelijk te houden.

Een bak 80 cm lang, 50 cm hoog en 40 cm breed is dus ongunstiger dan een bak met dezelfde 160 liter inhoud, die 80 cm lang, 40 cm hoog en 50 cm breed is.

Het handboek besluit dit gedeelte dan ook met de conclusie: "Ondiepe aquaria zijn gemakkelijker goed te houden, dan aquaria met een hoge waterstand.

Deze laatste zin vat met een paar woorden het gehele verhaal samen dat daaraan vooraf gaat.

G. J. v. Rossum Amsterdam

NOG MEER ANTILLIAANS NIEUWS



Al eerder hebben wij gegevens uit het jaarverslag van het Caraïbisch Marien Biologisch Instituut in DE KOR overgenomen.

Wij hebben nog enkele waarnemingen gevonden die zeer waarschijnlijk voor U van belang zijn.

Met dank aan Dr. I. Kristensen, die ons toestemming gaf de stukken over te nemen, geven wij U hier enkele gegevens die U zullen interesseren.

Mrs. Jean SMITH begeleidde haar echtgenoot bij zijn zeeappelonderzoek, maar vond daarnaast tijd voor eigen waarnemingen, en wel betreffende het balts-gedrag van de ladronchi(damsel fish) *Eupomacentrus partitus*,

een visje dat nauw verwant - zo niet identiek - is met *Eupomacentrus pictus*, die alleen van het continent (Brazilië en Venezuela) bekend is. Bij gebrek aan volksnaam wordt de vis hier met "ladronchi-Jean" aangeduid.

Jean SMITH deed de meeste van haar waarnemingen met scubaduikapparatuur. Om na te gaan welke factoren een rol spelen bij de nestkeuze, maakte zij gebruik van grote en kleine stukken eterniet-golfplaat. Zij zal over deze techniek een artikeltje schrijven.

De ladronchi-Jean toonde in gedrag groot verschil met de ladronchi pretu (*Eupomacentrus fuscus*), die indertijd op ons instituut door Drs W. BERNADINA onderzocht werd.

De ladronchi pretu komt vooral in heel ondiep water voor en wordt nauwelijks beneden 5 meter diepte aangetroffen. De ladronchi-Jean daarentegen zit veel dieper: nabij het Carmabi werd deze soort tussen 3 en 50 meter diepte aangetroffen., met een frequentie-top nabij 10 m. diepte. Bij de ladronchi-Jean is de voorste helft van het lichaam (tot halverwege de rugvin) zwart gekleurd en de achterste helft wit (vandaar "partitus"). Bij het begin van de balts verandert de kleur van het mannetje via drie "kleur fasen", waarbij in de laatste fase alleen het voorste deel van de kop nog zwart is, maar waarbij bovendien de staartvin zwart kleurt. Binnen 5 sec. kan de kleur van de ene in de andere fase overgaan. Het wijfje van de ladronchi-Jean verandert tijdens de balts nauwelijks van kleur.

Bij de ladronchi pretu daarentegen treedt geen duidelijke sexuele dimorphie op: zowel mannetje als wijfje kleuren tijdens de balts vrijwel zwart.

Mannetjes van ladronchi-Jean ziet men boven hun territorium telkens omlaag duiken, een baltsgedrag dat rijpe wijfjes aantrekt. Dit gedrag kan men dag in dag uit bij hetzelfde mannetje waarnemen. De ladronchi pretu-man daarentegen vertoont dat gedrag alleen duidelijk op het moment dat hij een nieuw territorium verworven heeft en nog geen echtgenote gevonden heeft.

De ladronchi-Jean man verdedigt zijn territorium vooral fel tegen soort-

genoten en andere kleine vissen, maar trekt zich snel onder een steen terug als er een indringer van enig formaat aan komt. De ladronchi pretu is veel minder gauw geïmponeerd en verdedigt zijn territorium ook tegen grote indringers, ja, bijt ook ons als we hem naderen, op voelbare wijze het niet pijnlijke wijze.

Bij de ladronchi-Jean verdedigt alleen het mannetje het territorium, iets wat te verwachten is bij een soort waarvan alleen de man een baltspak bezit. Bij ladronchi pretu verdedigen mannetje en wijfje, beide in baltspak, samen het territorium. Een ladronchi-Jean wijfje, dat naar de nestplaats geleid is, blijft korte tijd in de nestholte vóór ze haar eieren tegen de wand afzet. Direct daarop bevrucht het mannetje de eieren en jaagt het wijfje weg.

Het ladronchi pretu-wijfje helpt meestal al dagen te voren het territorium verdedigen en blijft dit ook na de ei-afzetting doen, maar wordt dan door het mannetje niet meer vlak bij de eieren geduld.

Bij ladronchi-Jean tracht de man het ene na het andere wijfje tot ei-afzetten te bewegen (lengte van de tussenpauzes niet bekend). Het ladronchi pretu-mannetje paart daarentegen maar eenmaal per dag, elke keer met een ander wijfje; het eerste wijfje blijft steeds het territorium helpen verdedigen, maar de volgende wijfjes spelen er geen rol, hoewel ze op het territorium mogen blijven. Zij dragen dan géén baltspak en houden zich meestal onder een steen. Na verloop van een week kan de harem van bij-vrouwen tot zes aangegroeid zijn. Mocht de eerste vrouw die dus mee-verdedigt, minder fit raken, dan kan één van de bij-vrouwen haar van de eerste plaats verdringen.

Ladronchi-Jean is bij de territoriumverdediging niet tolerant tegenover soortgenoten. De territoriumgrenzen liggen vrij stabiel en het valt een vreemd mannetje moeilijk zich een plaats tussen bestaande territoria te verwerven. Ladronchi pretu is juist erg tolerant: overlap van territoria komt regelmatig voor, het gezamenlijke gebied wordt dan door beide paren tegen indringers verdedigd. Ook vestigen zich nieuwe paren gemakkelijker tussen bestaande territoria.

Het ziet er naar uit dat de vergelijkende studie van baltsgedrag bij de Ladronchi's inzicht zal kunnen schenken in de populatie-dynamika der afzonderlijke soorten.

Drs B.A. de BOER begon op eigen initiatief op 16 april met een onderzoek naar de populatie-dynamika van het fel-gekleurde blauwe koraalvisje *Chromis cyanea* (Poey). Dit onderzoek vindt plaats in nauw overleg met Prof. Dr. G.P. BAERENDS, Rijksuniversiteit te Groningen. Het Carmabi neemt de directe kosten van het onderzoek voor zijn rekening.

Het blijkt dat de mannetjes van *Chromis cyanea* territoria bezitten zoals dat ook het geval is bij vele andere Pomacentridae. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre het territorium-gedrag een rol speelt bij de aantalsregulatie van deze soort.

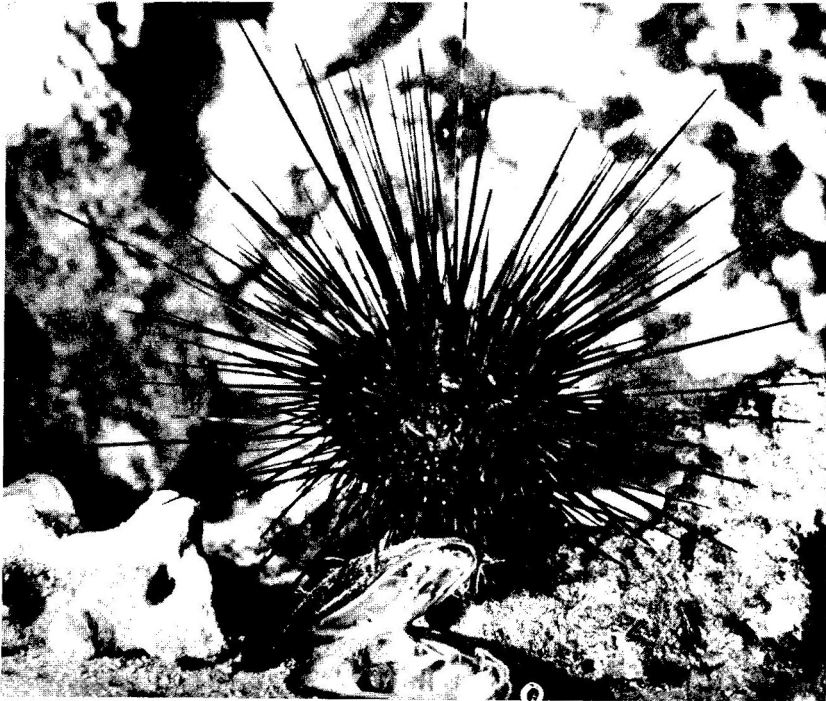
Begonnen werd met het verrichten van tellingen in een proefstrook op het koraalrif aan de zuid-kust van Curaçao. Het blijkt dat de aantallen *Chromis cyanea* in deze strook bijzonder konstant blijven. De grootste aantallen worden gevonden tussen 15 en 30 meter diepte. Gaat men dieper of ondieper dan nemen de aantallen af. Hetzelfde geldt voor het aantal territoria. Waar de meeste territoria zitten, dus in het gebied tussen 15 en 30 m, zijn deze het kleinst; naar boven en beneden worden de territoria groter.

Belangrijk voor een territorium is het aanwezig zijn van een goede nestplaats. Het nest wordt bij voorkeur gemaakt op een plukje wier. Het blijkt dat de wijfjes aan wier de voorkeur geven boven zand om de eieren op af te zetten. Eigenaars van 'wier-nesten' zijn daarom waarschijnlijk in het voordeel ten opzichte van eigenaars van 'zandnesten' voor wat betreft het aantrekken van wijfjes. In de zone van 15 tot 30 m. is de koraalgroei het rijkst en het meest gevarieerd. Er is ook voldoende dood koraal aanwezig om een goede wiergroei te waarborgen. Dieper en ondieper treft men meer onbegroeide stukken zand aan. Territorium-eigenaars in deze gebieden hebben hun nest meestal op zand. Ook de aanwezigheid van schuilplaatsen zou belangrijk kunnen zijn voor het vestigen van een territorium.

Er wordt ook gekeken naar het territorium- en voortplantingsgedrag. Om het gedrag nauwkeurig te kunnen bestuderen wordt gebruik gemaakt van een onderwater-filmcamera. Kwantitatieve gegevens (duur en fre-

kwentie van bepaalde handelingen) moeten worden verzameld met een onderwater-bandrecorder. Daarnaast worden observaties gedaan aan vissen die in het aquarium worden gehouden.

Mr. D.P.B. SMITH, Wisconsin University, arriveerde op 14 januari om zijn vroeger onderzoek aan de zwarte zeeappel *Diadema antillarum* voort te zetten. Hij deed zijn onderzoek met behulp van een filmcamera, die elke halve minuut een opname maakt, zowel 's nachts als overdag, met een zwakke verlichting van 0,1 lux - een lichtquantiteit die gelijk is aan die van het volle maanlicht en die de zeeappels niet schijnt te storen.



De camera stond opgesteld bij Jan Thiel op een diepte van 6 m. Met de fish-eye-lens werd een bodem oppervlak van 3 m. doorsnee bestreken. Op de bodem lag tevens een horloge om de tijd op de film aan te geven. Het pleit voor onze bevolking dat de filmopstelling nimmer beschadigd werd. Slechts werd éénmaal het horloge weggepikt - zoals op de film als een bliksemsnel weggrissen (één beeld per halve minuut) te zien was. De zwarte zeeappels zitten overdag ópeen in 'clusters', maar beginnen zich ongeveer om 3 uur 's middags te verspreiden over afstanden van 1 tot 2 m., maar ook wel verder weg. De eerste beginnen al eerder te lopen (om 11 uur 's morgens), er zijn ook zittenblijvers die pas om 6 uur 's avonds in beweging komen. Het gros wordt echter tussen 2 en 4 uur actief.

De zeeappels blijven actief rondkruipen tot na middernacht, maar kruipen dan tussen 2 en 4 uur 's nachts weer geleidelijk naar hun verzamelplaats terug.

Om te zien of de rustperiode en de kruiperiode direkt onder invloed van wijziging van de licht-intensiteit staat, dan wel mede geregeld wordt door een intern ritme, werden proeven gedaan in een grote tank bij constante belichting. Ook hier bleken de dieren vanaf ongeveer 3 uur 's middags aan de wandel te gaan en 12 uur later weer bijeen te komen voor een lange rust, maar het ritme was vager dan men buiten aantreft. Een inwendig ritme is dus wel aanwezig, maar mogelijk heeft in zee de verandering van lichtintensiteit ook een directe invloed op de kruiperij.

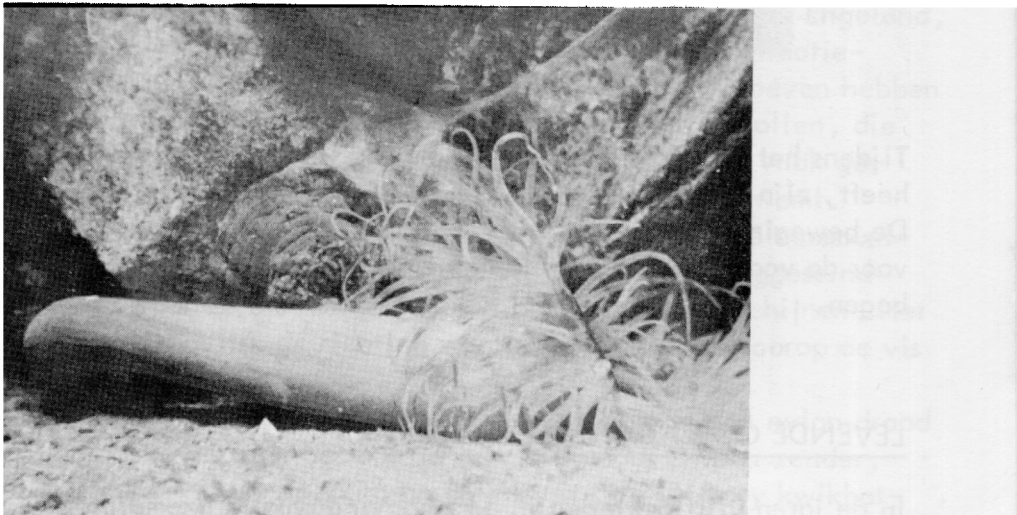
Merkwaardig was de volgende waarneming. Dieren, die in een kaal, open gebied zitten, vertonen het 12 uur ritme het scherpst, maar hoe dichter het koraalrif is, des te gemakkelijker nemen de zeeappels het met hun ritme.

Overigens komt dit ritme van rondkruipen vanaf 3 uur 's middags, en 's morgens 3 uur weer massaal in groepen bijeen komen zitten, net zo voor bij een andere diersoort, namelijk de heremietkrab *Clibanarius tricolor*, die B.A. HAZLETT indertijd op het Carmabi onderzocht en uitvoerig beschreef (in 1966: *Studies Fauna Curaçao* 23, p. 1-143).

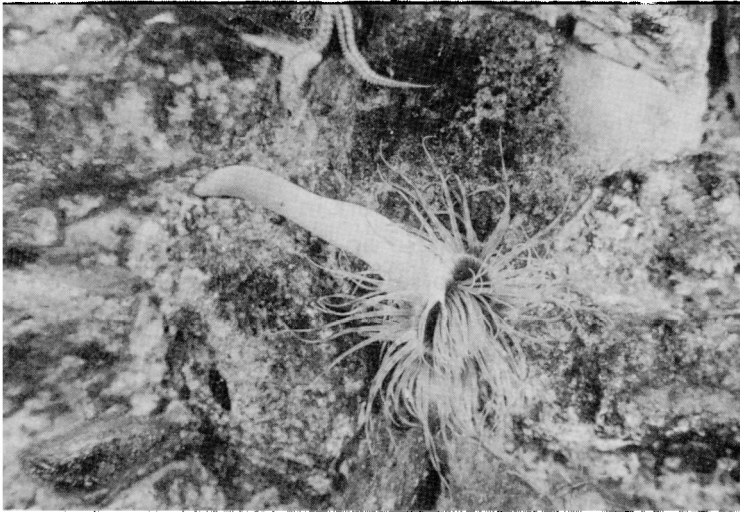
IN 'T KORT

WANDELENDE CERIANTHUS

De heer T. Gehrkens uit Den Haag heeft in zijn aquarium reeds geruime tijd een Cerianthus die lange tijd op de zelfde plaats heeft gewoond. Recentelijk ging het dier zich plotseling verplaatsen. Hij deed dat door uit de grond en zijn koker te kruipen en een tijdelijke koker te produceren waardoor hij zich glijdend voortbeweegt.



De tocht van deze Cerianthus ging van de bodem, tegen de rotsen in het aquarium op omhoog om te eindigen in een rotsspleet waar een nieuwe en definitieve koker werd opgebouwd.



Tijdens het verplaatsen zoekt hij met de voet, die dan een puntige vorm heeft, zijn weg.

De beweging geschiedt met de tentakels; de buitenste tentakels zorgen voor de voortbeweging en de binnenste worden geheel naar achteren gebogen.

LEVENDE COELACANTH GEVANGEN

In de jaren vijftig werden in de omgeving enkele exemplaren gevangen van de coelacanth, een vis die regelrecht uit de prehistorie komt.

Het dier leefde toen ook al en is in de loop der jaren praktisch onver-

anderd gebleven. De exemplaren die men rwintig jaar geleden heeft gevangen kwamen allemaal dood aan de oppervlakte, maar in februari van dit jaar heeft men een exemplaar van 1.20 meter (40 kilo) gevangen dat levend aan de oppervlakte kwam. Het heeft aan boord van een expeditie-schip, helaas slechts enkele uren geleefd. Vanzelfsprekend was iedereen aan boord bitter teleurgesteld dat men er niet in kon slagen deze vis naar een aquarium over te brengen voor het verrichten van studie en observeringen.

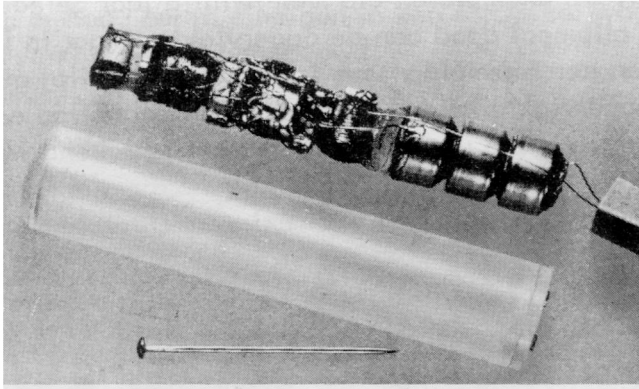
Het zou een interessante zaak zijn geweest om rustig een vis te bestuderen die in zestig miljoen jaar evolutie vrijwel niet veranderde.

ELEKTRONISCH MERKTEKEN

Dekundigen van het laboratorium voor de visserij te Lowestoft, Engeland, hebben een apparaatje ontwikkeld, dat "akoestische communicatie-label" wordt genoemd en dat aan vissen wordt bevestigd. Proeven hebben gegevens opgeleverd over bepaalde gewoonten van o.a. schollen, die tot nog toe onbekend waren. Zo werd ontdekt, dat de schol vaak gebruik maakt van de getijstroom en aanzienlijke afstanden zwemt.

Signalen van een sonarinstallatie worden door de akoestische communicatie-label ontvangen, versterkt en in gewijzigde vorm teruggeseind naar het schip, waar ze als blokjes op een beeldscherm verschijnen. Het is op deze wijze mogelijk de richting waarin en de diepte waarop de vis zwemt in beeld te brengen.

De akoestische communicatie-label, die met behulp van een nylon draad aan de vis wordt bevestigd, bestaat uit een ontvanger en een zender, die op 300 kHz werkt. De voeding geschiedt uit drie Mallory kwikbatterijen waardoor men in staat is de bewegingen van kabeljauw en schol gedurende meer dan 50 uur te volgen.



Aangetoond is, dat de akoestische communicatie-label ook in combinatie met eenvoudiger apparatuur kan worden gebruikt. Dit zou het mogelijk maken metingen met betrekking tot zwemrichting en -diepte van vissen in rivieren uit te voeren.

ADVERTENTIE

T E K O O P : ZEEAQUARIUM, INGEBOUWD IN MEUBEL
100 X 35 X 40 CM, INCLUSIEF VIS, POMPFILTER, UV,
LICHTKAP, TEZAMEN MET QUARANTAINEBAK.
VERDERE INFORMATIE TEL. 05200-12311..