



APRIL 1952 No. 4

Redactie : Bob Entrop Dierenselaan 89 Den Haag Tel. 320875

DE ENQUETE

Een belangrijk iets, dat ook uit de beantwoording van de enquetevragen is gebleken, is wel, dat bij velen de animo voor het veldwerk groeiende is. Zo bestond voor een werkkamp is één of andere voor ons belangrijke streek veel animo. 14 Personen zouden graag aan een kamp deelnemen. Jammer dat de data, waarop de verschillende liefhebbers vakantie hebben, zo uit elkaar lopen. Dit zal natuurlijk voor de organisatie wel wat moeilijkheden geven. Hoe het ook zij, men voelt er iets voor en dat is al verheugend. Kan er dit jaar-in verband met de congresdrukte-misschien helaas niets van komen, volgend jaar moet zo'n fijn kampje toch doorgang kunnen vinden! Misschien vinden we in deze Kor nog een plaatsje voor een piannetje voor een Pinksterkamp. Dan is immers iedereen vrij!

Prettig voor ons was te lezen, dat enkele leden zich de hersenen hebben willen pijnigen met het speuren naar originele propaganda-ideeën. De oogst was op dit gebied niet erg groot, maar we hopen enkele voorstellen toch in de praktijk te brengen. Hartelijk dank inzenders!

En nu de specialistenkring! Meer dan 13 personen voelden hier zeer veel voor. De meesten deelden tevens reeds mede op welk gebied zij zich specialiseren of willen gaan specialiseren. Het viel ons echter wel op dat juist de beginners vaak een veelheid van onderwerpen opsomden, waarnaar hun speciale belangstelling uitgaat. De praktijk zal hen echter wel doen beseffen, dat één, hoogstens twee onderwerpen reeds meer dan voldoende stof bieden om er jaren mee bezig te zijn. Hoe langer men met één bepaald onderwerp bezig is, hoe groter niet alleen de belangstelling wordt, maar dus te meer op te lossen vraagstukken zullen opdoemen. Beter is het dus eens rustig te overwegen, welk dier Uw meeste belangstelling heeft en dit dan tot middelpunt van Uw intensievere waarnemingen en studie te gaan maken. Hopenlijk zullen wij ook spoedig de tijd vinden de specialistenkring ook organisatorisch op poten te zetten. Specialist, gaat U inmiddels rustig verder met Uw proefneminkjes, waarnemingen en literatuur. Start de specialistenkring, dan hebben we ook meteen een fikse kern.

Onze hoop een stel goede fotografen en filmers te vinden, die de camera-lens graag op zeedieren richten, is ijdel gebleken. Jammer, want op dit terrein zou door samenwerking en uitwisseling van "goede kieken" veel te bereiken zijn. Wie weet echter wat de toekomst zal brengen?

De herhaalde oproep in de Kor om medewerking voor het uitpluizen van tijdschriften, is gelukkig niet te vergeefs geweest. 14 Dappere lieden hebben zich spontaan bereid verklaard hun steen bij te dragen. Zij zullen via de secretaris over de werkwijze en de werkverdeling worden ingelicht. Inmiddels kwamen reeds hele lijsten binnen. Mikrokosmos, Het Aquarium, Aqua-Terra, Das See-Aquarium-om maar enkele te noemen werden al van de eerste Jaargang af uitgeplozen. Veel artikelen bevatten belangrijke gegevens over bepaalde dieren. Mikrokosmos bv. heel veel over zeeplankton. Mooi materiaal voor onze specialisten.

AQUARIUMVERLICHTING

Hoeverveel licht moet een aquarium ontvangen en hoe groot moet de dagelijkse belichtingsduur zijn ?

In ons land zullen de meeste aquaria het niet zonder kunstverlichting kunnen stellen. Een zeer gunstig geplaatst aquarium, vlak voor een op het Zuiden of Zuid-Oosten gelegen groot venster, zal het gehele jaar wel zonder kunstverlichting gehouden kunnen worden, hoewel 's winters de plantengroei dan merkbaar minder zal zijn. De mooiste zijde is dan echter de raanzijde en men kan er vanuit de huiskamer dus niet ten volle van genieten.

Bij plaatsing onmiddellijk naast het venster kan men er zeker van zijn gedurende de wintermaanden een tekort aan licht te hebben en moet dus al kunstlicht worden toegepast. In de meeste Nederlandse huiskamers echter is de grootte van de vensters zodanig, dat lichtsterkte op 2-3 meter afstand ervan geen bijdrage meer geeft voor de plantengroei in het aquarium en is men dus volledig aangewezen op kunstlicht.

Bij verlichting met gloeilampen gebruikte men tot nog toe meestal de vuistregel: " 2 Watt per dm^2 grondoppervlak ". Bij het huidige rendement van gloeilampen komt dit neer op ongeveer 20 lumen/ dm^2 grondoppervlak. Dit was een ervaringscijfer en inderdaad is gebleken, dat dit voldoende is voor normale plantengroei in een aquarium.

De verlichtingssterkte op een vlak is omgekeerd evenredig met het kwadraat van de afstand van het wateroppervlak aangebracht n.l. ongeveer 10 cm. In een punt van het wateroppervlak op een afstand van 20 cm van de lamp is de verlichtingssterkte dus nog maar $\frac{1}{4}$ deel van de verlichtingssterkte recht onder de lamp. Het zal dus duidelijk zijn, dat het aanbrengen van meerdere kleine lampen beter zal zijn dan het gebruik van één grote lamp.

Bovengenoemde vuistregel kan ook toegepast worden indien T.L. buizen gebruikt worden. Hierbij dient er echter aan gedacht te worden, dat het nuttig effect van deze buizen 2-3 maal groter is dan van gloeilampen, zodat we dus nu ca $\frac{2}{3}$ Watt per dm^2 nodig zullen hebben.

Een nadeel is, dat de buizen maar in een paar maten geleverd worden n.l. T.L. 40 Watt, lengte ca 122 cm; T.L. 25 Watt, lengte ca 100 cm en T.L. 20 Watt, lengte ca 62 cm.

Indien men een nieuw aquarium laat maken, doet men er dus verstandig aan, met deze maten reeds rekening te houden. De lichtstroom van deze buizen is voor wasntint respectievelijk 2300, 1300 en 950 lumen (voor daglichtbuizen is dit ca 10% minder) Dit is dus ongeveer gelijkwaardig met respectievelijk 210, 120 en 90 Watt aan gloeilampen.

We wezen reeds op het voordeel van de gelijkmatige verlichting, die de T.L. buis geeft t.o.v. de puntvormige lichtbronnen. Men hoort echter beweren, dat zij voor aquaria met een grotere diepte dan 40 cm niet geschikt zouden zijn, omdat de verlichtingssterkte op de bodem geringer zou zijn, dan bij toepassing van gloeilampen. We laten daarom in onderstaand voorbeeld zien hoe groot het optredende verschil is.

We nemen een aquarium van 1.20 m lang, 45 cm breed en 60 cm hoog. Het grondoppervlak is $12 \times 4,5$ is 54 dm^2 . Met gloeilampen verlicht zouden we volgens de eerder genoemde vuistregel nodig hebben 2×54 is 108 Watt. In verband met de grote hoogte is het wenselijk meer te nemen. Bij voorbeeld 3 lampen van 60 Watt is 180 Watt totaal.

De verlichtingssterkte bedraagt dan
op het wateroppervlak ca. 14.000 lux.
op ca. 30cm onder het oppervlak ca. 1350 lux.
op de bodem ca. 250 lux.

Verd deze bak verlicht met een T.L. 40 Watt warmtint dan vinden we voor de verlichtingssterkte

op het wateroppervlak ca 18.000 lux.
ca 30 cm daaronder ca 2000 lux.
op de bodem ca 300 lux.

Deze getallen zijn globale getallen. Bij de berekening hiervan werd er van uitgegaan, dat het aquarium met helder water gevuld was, waarin geen planten aanwezig waren. De verlichtingssterkte op verschillende diepten zal in een beplante bak belangrijk van bovenstaande cijfers kunnen afwijken en sterk afhankelijk zijn van de hoeveelheid planten, doch dit blijft voor gloeilampen en T.L. buis hetzelfde.

In ieder geval tonen deze cijfers aan, dat een T.L. buis van 40 Watt op 60 cm diepte een ongeveer even grote verlichtingssterkte oplevert als 180 Watt aan gloeilampen, zodat we concluderen, dat T.L. buizen voor hoge aquaria evengoed bruikbaar zijn als gloeilampen. Ook blijkt uit deze cijfers weer duidelijk hoe groot de besparing op onze stroomrekening is bij gebruik van T.L. buizen. In dit geval besparen we dus per uur 180-40 is 140 Watt, d.w.z. in ca 7 uur een besparing van circa 1 kilowatt.

En nu de belichtingsduur! Om deze te bepalen, zullen we aan twee dingen moeten denken n.l.

1. Het verlichtingsniveau in ons aquarium zal altijd belangrijk lager zijn dan in de natuur het geval is.

2. In de tropen hebben we een dag van 12 uur.

In de praktijk is gebleken, dat het nodig blijkt te zijn ons aquarium 14-16 uur per dag te verlichten om een gezonde plantengroei te krijgen, waarbij we dus in de twee tot vier uur langere dag een beetje tegemoet komen aan het tekort aan licht dat onze planten, in vergelijking met de verlichtingssterkte in de tropen, gedurende de resterende 12 uur hebben.



ZEE - AQUATIEK IN WECKFLESSEN

"Wat moet dat een geklungel zijn" zult U misschien denken. Neen toch niet, althans niet voor hen, die willen experimenteren. Wij hebben thuis een batterij van 8-en hij groeit nog steeds-weckflessen staan. Zij worden allen gebruikt als proefbakjes en voldoen ons uitstekend. Het voordeel van deze potten is dat ze goedkoop en overal te krijgen zijn, verder kan men er dank zij de geringe hoogte gemakkelijk wat in doen of uithalen, terwijl de reserve potten ook nog als transportpotten gebruikt kunnen worden, bv. van het strand naar huis. De zaak kan en mag rustig klotsen, want dank zij de rubbering en de klem komt er niets uit. Doordat ze klein zijn, kan men ze ook gemakkelijk verplaatsen (bekijken, verplaatsen in verband met temperatuur en zonlicht) Het enigste bezwaar, dat geopperd zou kunnen worden is, dat je vertekening krijgt van het voorwerp, indien je er niet loodrecht op kijkt, tengevolge van de ronde wand. Aan de andere kant werkt de ronde wand ook weer als een vergrootglas. Juist waar we nu zo gemakkelijk speciale dieren kunnen afzonderen, bevallen ze ons als proefbakjes uitstekend. Vooral in deze dure tijd vormen zij een mooie vervanging voor de weliswaar betere, rechthoekige glazen accubakken, die echter in verhouding zeer duur zijn en ook vaak nog lastig te krijgen. Mede door de geringe hoogte der potten kan een kleine luchtpomp (membraanpomp) een hele serie potten van doorluchting voorzien.

A.P. Audretsch.

De deksels kunnen ook nog als "dekruiten" dienstdoen. Doormiddel van kurkjes-voorzien van een gleuf- die op de rand van het glas geplaatst worden en waarop de deksels komen te rusten blijft een opening voor gasuitwisseling vrij. (Red)

JUTTEN

LANGS DE COTE d'AZUR

Geheel onverwachts viel ons in Januari een reis naar Zuid-Frankrijk ten deel. Mijn voorbereidingen, om deze tocht voor mijn kennis van Middellandse zeedieren uit te buiten, waren dan ook nihil, zodat onderstaand verslag geen wetenschappelijke pretenties heeft. Een paar meegebrachte dieren werden echter naderhand in de Musea van Leiden en Amsterdam gedetermineerd. Ons excursiegebied strekte zich uit over een twintig km lange kustlijn van Monaco tot over de Italiaanse grens. Uitlopers van de Zuid-Franse Zee alpen duiken er vrij steil de zee in, echter op heel andere wijze dan in Noorwegen of Schotland, waar het gebergte grotendeels uit hard gesteente is opgebouwd. De Alpen, die in Zuid-Frankrijk aan de zee komen, bestaan uit zacht kalkzandsteen of krijt, soms van een marmerachtige consistentie. Dit gesteente wordt door de branding op buitengewoon grillige wijze uitgesleten, zodat men langs de waterlijn vaak tussen en over honderden uitsteeksels of staketsels moet klauteren, wil men iets van de zee-fauna zien.

Wat ons dadelijk opviel, is dat we nergens de bekende gordel van bruinwieren aantreffen, die zo kenmerkend is voor de getijzone langs de Noordzeedijken en rotskusten. Maar een getijzone is er ook niet in de Middellandse Zee, omdat eb en vloed maar heel gering zijn en in het niet vallen bij de niveauverschillen, die de wind veroorzaakt. Door de wind zakt of stijgt het waterpeil soms wel een meter, maar dat is natuurlijk te ongeregeld om hi iets als een echte getijzone te kunnen vormen, zoals bij ons. Daarbij komt nog, dat 's zomers de temperatuur er zo hoog oploopt, dat de grote bruinwieren (klappers, e.d.) er niet kunnen groeien.

Wanneer wij nu zo tussen de kale krijtrotsen schooieren, vinden wij op enkele meters boven de zeespiegel overal plasjes, die door het spattende water worden bijgevuld, maar in deze plasjes bevinden zich noch dieren noch planten. Alleen die plasjes, die af en toe door een hoge golf bereikt worden, bezitten enig leven: daar vinden we de prachtige bruinzwarte zeeegel (Echiniden), die scherp afsteken tegen het witbruine krijt. Soms zitten er wel een twintigtal van die zwarte klitten van 4-8 cm doorsnee in een plasje van nog geen kubieke meter water.

Uiterlijk doen ze erg denken aan onze Psammechinus; ze hebben dezelfde gewoonte om zich met stukjes schelpen af te dekken, alleen doen de 3 soorten, die ik vond, het niet zo "secur" als onze Hollandse soort.

De tweede bewoner, die in deze plasjes erg talrijk is, is de Steurkrab, waarvan daar maar één soort algemeen voorkomt: *Palaemon elegans*, met zijn zwartbruine dwarsbandjes, die ook in de Hollandse dijkplasjes zo algemeen is. En dan de derde bewoner van deze plasjes: de Middellandse zee-strandkrab, (*Pachygrapsus marmoratus*) die even variabel van kleur is als onze strandkrab. Verder zijn deze plasjes, afgezien van wat kleine slakjes, kaal helemaal kaal; zelfs groeien er geen algen, zodat je ook nergens uitglibbert. Waar leven die zeeëgels, krabben, steurkrabben en slakjes dan van?

Ze grazen op de spaarzame diatomeeën-begroeiing en wachten verder blijkaar tot een golf wat eetbaars in hun plasje brengt. Inderdaad zie je de krabben en de steurkrabben plotseling enthousiast worden!

Veel rijker zijn de plasjes, die min of meer in directe verbinding met de zee staan, zonder dat de branding er nog zijn volle invloed doet gelden. Overal langs de waterrand zitten de porceleinen Schaalhoorn-achtige *Fissurella*'s, en daar onder tal van andere conisch en spiraalvormig gevormde schelpjes (*Gibbula*, *Trochlocochlea*, e.a.).

Dan natuurlijk weer dezelfde zeeëgels als hogerop, maar hier ook andere stekelhuidigen, zoals de prachtig blauw-wit-bruin gevlekte zeester met zijn enorm regeneratie-vermogen, zodat men slechts zelden een zuivere vijfarm aantreft; meestal zijn één of meer armen door meerdere kleintjes vervangen.

Zij hechten zich zo krachtig met hun watervoetjes aan de rots, dat deze soms afscheuren bij het lostrekken. Voorts treffen we hier weer dezelfde steurkrab en strandkrab als in de hoger gelegen plasjes aan, maar hier bovendien talloze kleine, blauw gestreepte heremietkrabjes (*Clibanarius misanthropus*), soms wel een honderd per m², allemaal in de prachtigste slakkenhuisjes of obliehoortjes. Zeeanemonen zien we hier ook nu en dan: *Wasanemonen* (*Anemonia sulcata*), die er tot grote exemplaren met vingerlange tentakels uitgroeien. Ze zien er teer uit, maar dat valt wel mee: een viertal exemplaren nam ik mee voor vriend Rothenhäusler in Zwitserland, en werkelijk: na een reis van meer dan 2 dagen in een klein jam-potje met wat vochtig aanspoelsel haalden zij het in de bak weer spoedig op.

In de wat diepere plassen zagen we telkens schooltjes hardertjes (*Mugil*) van 5-8 cm rondzwemmen en éénmaal zag ik een prachtig blauw-oranje-groen gekleurd lipvisje (*Julis*).

Maar hiermede is de zichtbare fauna van deze plasjes dan ook al weer zo-
wat compleet, dus nog steeds vrij soortenarm. De rijkdom begint pas daar, waar de branding staat- en daar onder, waar wij jutters helaas nauwelijks bij kunnen komen. Waar de echte branding zijn invloed doet gelden, zien we voor het eerst wat groene algjes, die als mos op de stenen zitten, en wat korte rode- en bruine viertjes, maar geen grotere wieren als zeesla, iersmos of klappers. De stenen onder de brandingszone zijn prachtig roze gekleurd door een *Sertularia*-achtige poliep, die met hun duizende takjes hele rotsen als met een roze laag bedekken. Daar waar enige luwte tegen de sterkste branding is, zien wij *Actinia equina* als donkerrode ballen van wel 5-6 cm doorsnee tegen de rots geplakt zitten, temidden van allerlei prachtig gekleurde mosdieren (*Bryozoa*), zeepokken en kalkkokerwormen.

Gelukkig was eens de waterstand tengevolge van een gunstige wind abnormaal laag, zodat we toch nog wat meer van deze meestal onbereikbare zone to zien konden krijgen. Even een steen opgelicht en kijk een paar slijmvissen (*Blennius pavo* en *B. sanguinolentus*) of *Gobius ophiocephalus* schieten weg. Onder tegen de steen krioelt het soms van de ook in Holland bekende, ruige porceleinkrabbetjes (*Porcellana platycheles*).

Hier en daar vonden wij in een schuilplaats weggedoken *Xantho hydrophilus*, een verkleinde uitgaaf van onze Noordseekrab. Zelfs vond ik hier nog een paar zeeekomkommers en een paar prachtige grote slangsterren. Het kalkrijke zand bleek niet erg rijk te zijn, afgezien van talloze kogelispoodjes, (*Sphaeroma serratum*) die uit het zand kwamen dwarrelen.

Toch viel overal de soortenrijkdom van het "Kleine grut" erg tegen. Waar waren bijv. de vlokreeftjes (*Amphipoden*), die je in Holland overal op wad, dijk of strand kan vinden? Zelfs daar, waar rommel lag aangespoeld, vind je geen klein gespuis. In rustige inhammen lag het afgestorven Middellandse Zee gras (*Posidonia*) in lange vloedranden, maar ook daar zocht ik vrijwel vergeefs naar kleine springertjes. Misschien stond dit wel in verband met het feit, dat het Januari was, zodat de luchttemperatuur 's nachts tot bijna 0 gr. zakte, terwijl het water nog altijd 12-13 gr. C. was, zodat zij het in de diepte zochten.

Alles bij elkaar genomen is de fauna langs de waterrand dus, althans ' winters, niet rijker dan wij bij laag water langs een Hollandse dijk gewend zijn. Wel is daar alles veel kleurrijker, wat in het kristalheldere water prachtig tot zijn recht komt. Maar ja, in Holland bereikt de zee fauna zijn grootste rijkdom juist aan de dijken, dus nabij de getijzone, en in de Middellandse Zee begint de rijkdom pas beneden de waterlijn. Die rijkdom kan men ook wel te zien krijgen, en daarvoor hoeft men niet eens een duikerpak aan te trekken: men hoeft slechts een toegangs-
bewijs voor het prachtige Aquarium van Monaco te hebben.

Zoologisch station Den Helder.

Ingvar Kristensen

DE ENQUETE (vervolg van pagina 19)

Onder de vraag: Heeft U wel eens aardige uitvindinkjes gedaan?, troffen we naast vele strepen ook enkele aardige ideeën voor kleine handigheidjes. Deze zullen we in de Kor bespreken. Onze secretaris schreef: "Ook ik probeerde voor uitvinder te spelen. Ik trachtte een 'robot-secretaris' te creëren! Helaas mislukt!!" Maar dat was natuurlijk enquête-humor.

Al bevatte deze enquetelijst geen directe aquarium-praktijkvragen, al bracht hij U persoonlijk misschien geen directe nieuwtjes, wij als bestuur mogen uit het flinke percentage inzenders concluderen, dat B.M. gelukkig geen "dood kindje met een lam handje" is, maar dat er een pittige kern inzit, die haar waarde voor de zee-aquatic zeker heeft. Daar zijn we blij om, daar gaan we trots op, daar willen we op voort bouwen.

Bob Entrop

Voorzitter.

----- D A T K A N V A T W O R D E N ! -----

We waren weer eens in Zeeland en onze netten sleepten weer allerlei heerlijkheden uit de oesterputten en van de slikken. Het ogenblik van "haar huistoeker" was natuurlijk weer veel te vlug daar. "Hier moest je nu eens, bijv. met Pinksteren een paar dagen kunnen rondarren" was de algemene verzuchting. Nu dat is toch mogelijk en wie weet voelen niet meer B.M.-ers veel voor zo'n Maritiem Pinkster-week-end!!! Hieronder leggen wij in telegramstijl de B.M.-ers een plan voor. Voelt U er in principe veel voor, laat ons dat dan omgaand weten. We kunnen dan verschillende dingen organiseren en in gereedheid brengen, waarover wij dan de week-end deelnemers zullen berichten.

Plan Maritiem Pinkster-week-end te houden in de omgeving van Bergen op Zoom.

Tijd Zaterdag 31 Mei aankomst van de deelnemers.

Zondag 1 Juni Excursies-veldwerk-vangtochten-Gelegenheid voor Kor bezoek.

Maandag 2 Juni Excursies etc. Tegen de avond afreizen.

Doel Bestudering van de flora en fauna van de Zeeuwse oesterputten en de omringende slikken en stranden.

Het gevangen materiaal zal in meegenomen aquaria bewaard en besproken worden. Hiervoor zal 's avonds de tijd gevonden worden.

Logies Dit zal binnenshuis zijn. Huisgenoten kunnen dus ook van de partij zijn. Gegevens hierover krijgt ieder toegestuurd.

Dit betekent voor U nu eens een mooie kans om onder deskundige leiding veldwerk te plegen. Vangsten zijn verzekerd! Verrijk Uw bakken met mooi aanwinsten. Geef U op als deelnemer aan het MARITIEM PINKSTER WEEKEND! Maar doe het direct! We kunnen dan meteen de voorbereidende werkzaamheden uitvoeren en U zo spoedig mogelijk alle gegevens thuis sturen. Zij die reeds eerder met ons in de oesterputten naar buit snorden, zullen geen ogenblik twifelen. Opgaven worden ingewacht bij Bob Entrop Dierenselaan 89 Den Haag. Tel 320875.

Om U lekker te maken: Bij ons laatste bezoek hebben wij Botervissen geraapt. Ja werkelijk geraapt. Zij lagen weggescholen tussen de drooggevallen bruinwieren. In de volgende Kor leest U een verslagje van deze sensatie. Verder vielen ons ten deel: prachtige Sagartia's, Anjelieren, Steurkrabben, Zeevijger, Tubilaria etc. etc. Zorg ervoor, dat U ook wat van dat moois krijgt!