

# VITA MARINA

MAANDBLAD GEWIJD AAN ZEE-AQUARISTIEK EN ZEE-BIOLOGIE.

4e Jaargang No.4

Redactie: BOB ENTROP

April 1954

## KOFFIEHOEK - STUDIEHOEK!

Wat biedt het a.s. Pinkster-Studiekamp mij eigenlijk? Deze vraag zal misschien bij U opgekomen zijn, toen onze aankondiging in de Vita Marina van vorige maand onder Uw ogen kwam.

Nu daarover zouden wij lang en breed kunnen praten. Aan gezelligheid en sfeer biedt het U datgene, wat U zelf aan het kamp biedt. Met andere woorden, de prettige sfeer, die onze uitingen als congressen b.v. altijd kenmerkt wordt gevormd door ons allen. En die goede sfeer is er meestal al voor dat het evenement gaat beginnen. We komen met een stel mensen bij elkaar, die allemaal hun hart aan het leven in de zee verpand hebben. Stof om te praten is er dus te over. Verder zal de leiding er voor zorgen dat het organisatorische deel in orde is, zodat U zich daar geen zorgen over behoeft te maken.

Het programma voor de 5e, 6e en 7e Juni zal zodanig zijn, dat de beschikbare tijd volop benut zal worden om U kennis te laten maken met onze onvolprezen vangplaats bekend als "de Koffiehoek". En niet alleen met die typische hoek in de dijk, maar bovenal met de rijkheid aan dieren en wieren, die er maar voor het vangen en grijpen liggen. Er zal dus druk voor de aquaria thuis verzameld kunnen worden. Waarschijnlijk zal er meer te verzamelen zijn, dan ieder mee naar huis kan dragen, maar dat is immers helemaal niet erg! Wat kunnen zulke dagen echte prettige studiedagen worden. Studiedagen zonder schoolbanken, maar wel met enthousiaste excursieleiders, die veel aan de weetgierige geesten zullen vertellen. Vooral voor hen, die niet zo gemakkelijk het veldwerk aan de kust kunnen plegen zijn deze dagen uniek. Zelf met schepnet op vangst, gezamenlijk aan het touw van de sleepnetten trekken en op de deel, waar waarschijnlijk onze quarantainë aquaria opgesteld zullen staan, het materiaal in de bakken overbrengen en bekijken en bespreken en... ja nog veel meer "enen" Ik stop. Tot kijk in het kamp. Goed humeur en laarzen mee!!

Bob Entrop



# KENNEN WIJ ONS ZEEWATER

— WE GAAN HET ZELF ONDERZOEKEN —

IV

Voor het scheppen van kleine of grotere hoeveelheden van vaste stoffen gebruiken we een spatel. Deze kan gemaakt zijn van hoorn, porcelen of chroom-nikkel-staal en hij bestaat in vele grootten en vormen. Voor het overbrengen van druppels bij druppelreacties of om tijdens het koken in b.v. een bekersglas te kunnen roeren gebruiken we een roerstaaf. Dit is een massier glazen staaf, dun of dik en met rond omsmolten uiteinden. De roerstaaf kan eventueel voorzien worden van een klein stukje gummislang, dat handig is om gevormde neerslagen van de zijwand van een glas te schrappen zonder deze te krassen.

Een belangrijke bewerking is het filtreren. Dit geschiedt door een glazen trechter, waarin een op een bepaalde manier gevouwen stuk filterpapier is aangebracht. Het stuk papier moet om te beginnen rond zijn. We kunnen het dan in vierenvouwen en uitstulpen als in de tekening in het vorige nummer is aangegeven. Voor we'er een vloeistof door filtreren, maken we het even nat met een weinig gedestilleerd water.

De colorimeter bestaat uit een kastje waarin 3 cilindervormige glazen een plaats vinden. Onder het kistje is onder een hoek van 45 gr. een mat-wit plankje aangebracht. Het geheel rust op een voet. Het is volgens de tekening makkelijk in elkaar te knutselen.

We zullen het nu hebben over het zoutgehalte van het zeewater in de open oceaan en voor het gemak rekenen we daar de Noordzee ook onder. Over zoutgehalte, chloorgehalte en nog veel meer aanverwante zaken hebben de geleerden een aantal internationale regels vastgesteld. In de eerste plaats moet in verband hiermede worden opgemerkt, DAT DE VERSCHILLENDE ELEMENTEN IN EEN CONSTANTE VERHOUDING IN HET ZEEWATER VOORKOMEN. Bijvoorbeeld: er zit altijd  $x$  zoveel magnesium in het water dan kalium. Dit houdt dus in dat, wanneer we eenmaal nauwkeurig de verschillende hoeveelheden hebben vastgesteld waarin de diverse elementen in het zeewater voorkomen, we van alle monsters zeewater waarvan we in het vervolg de samenstelling willen meten, bijvoorbeeld alleen maar het jodiumgehalte behoeven te bepalen. In de praktijk gebeurt dit door alleen het totaal gehalte aan chloor, broom en jodium te bepalen. Het gehalte aan chloor a part is veel moeilijker te bepalen, want de elementen chloor, broom en jodium gedragen zich bij chemische reacties bijna precies het zelfde. We trekken ons daar dus niet veel van aan en bepalen het totaal gehalte van de drie elementen samen. Dit totaalgehalte noemen we het "chloorgehalte" van het zeewater of ook wel de chloriditeit. Dit is dus niet het zuivere gehalte aan chloor, maar een en ander is nu eenmaal internationaal zo vastgesteld. Dit chloorgehalte wordt uitgedrukt in duizendsten of "pro milles" van het water. (o/oo).

We zouden nu dus het totale "zoutgehalte" van het water kunnen uitrekenen. Internationaal is daarvoor de volgende formule opgesteld:

Totaal opgeloste stoffen =  $0.073 + 1,8110 \times \text{Chloriditeit}$  (in o/oo)

Verskillende fysieke eigenschappen van het zeewater hangen ten nauwste samen met het zoutgehalte van het water, maar dat hebben we al eens eerder onder de loupe gehad.

Theoretisch moeten alle op aarde bekende elementen ook in het zeewater voorkomen en dat zal dan ook wel het geval zijn. De hoeveelheden waarin zij voorkomen kunnen zeer verschillen. Het kan zijn dat van een element maar zo weinig in oplossing is dat het met de tegenwoordig gangbare chemische methoden niet aantoonbaar is. Van dergelijke elementen kunnen we dus niet zo maar bewijzen dat ze toch wel in het zeewater zijn opgelost.

Van de aangetoonde elementen zal ik nu een tabel geven, waarin de volgende gegevens voorkomen. In de eerste kolom de naam van het element in de tweede kolom het symbool en in de laatste kolom het aantal milligrammen per kg. zeewater.

Bij dat atoomgewicht moet ik nog even stil staan. We stellen ons voor dat we een enkel atoom van het element zuurstof op een balans kunnen leggen en het gewicht er van kunnen meten. Dit gewicht delen we door 16 en dit 1/16 e deel nemen we als eenheid aan. Een atoom zuurstof weegt dus 16 maal zoveel als de eenheid en we zeggen dat zuurstof een atoomgewicht heeft van 16. Zo weegt een atoom waterstof ongeveer even zwaar als de eenheid en dus heeft het gas waterstof een atoomgewicht van 1. Een molecuul water is opgebouwd uit twee atomen waterstof en 1 atoom zuurstof. Het moleculairgewicht van water is dan dus  $16+1+1 = 18$ . Het atoomgewicht valt dus te vergelijken met het Soortelijk Gewicht, maar het is NIET HET ZELFDE!

Element	Symbool	Atoomgewicht	Concentratie
Chloor	Cl	35,457	13980
Natrium	Na	22,997	10561
Magnesium	Mg	24,32	1272
Zwavel	S	32,06	304
Calcium	Ca	40,08	400
Kalium	K	39,096	380
Bromen	Br	79,916	65
Koolstof	C	12,01	28
Strontium	Sr	87,63	13
Barium	B	10,82	4,6
Silicium	Si	28,06	0,02-4,0
Fluor	F	19,00	1,4
Stikstof (in gebonden toestand)	N	14,008	0,01-0,7
Aluminium	Al	26,97	0,5
Phosphor	P	30,98	0,01-0,10
Jodium	J	126,92	0,05
Arseen	As	74,91	0,01-0,02
Mangaan	Mn	54,93	0,001-0,01
Ijzer	Fe	55,85	0,002-0,02
Koper	Cu	63,57	0,001-0,01
Zink	Zn	65,38	0,005
Lood	Pb	207,21	0,004
Seleer	Se	78,96	0,004
Uraan	U	238,07	0,0015
Thorium	Th	232,12	minder dan 0,0005

(Wordt vervolgd)

# KRABBEN IN HET ZEE-AQUARIUM

pinkrab (*Hyas araneus*) De pinkrab kunnen we moeilijk zelf gaan vangen, omdat het dier op enige afstand van de kust leeft. Alleen in Zeeland-voor zover bekend uit onze praktijk-bestaat nog wel eens de kans, dat we hem in oesterputten aantreffen. Toch is het de moeite waard er eens een paar in het aquarium te houden. Het is een rustige krab, die eigenlijk weinig agressieus in zich heeft. Zelf hield ik hem heel goed samen met kleinere vissen en anemonen. Juist omdat het dier rustig van aard is, zullen de anemonen-en vooral de anjelieren niet zo vaak door hem geïrriteerd worden, als bijvoorbeeld het geval is met de strandkrab.

Het rugschild is typisch driehoekig. De oogstelen zitten onder een inham van het rugschild. Vaak is het rugschild begroeid met hydroid-poliepen en sponzen. Ook zeepokken en wiertjes bedekken vaak de rugschilden en maskeren het dier soms volkomen.

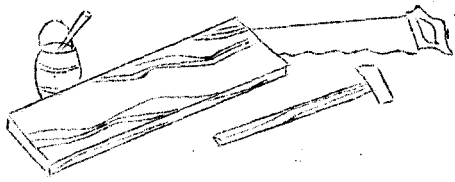
Onder het enigszins komvormige achterlijfsschild draagt het wijfje het eierenpakket bijna onzichtbaar mee. De pinkrab is ook niet erg in je vingers-bijterig, zoals strand-zwen-en noordzeekrabben dat voor een lieflijke gewoonte hebben.

Hoewel de meningen daarover nog al verdeeld zijn, is het vaak niet zo eenvoudig de dieren goed aan het eten te krijgen. Laat ik het zo zeggen: wanneer je mosselenvlees in een aquarium voert, zijn de steurkrabben en de strandkrabben er meestal in no time bij. De pinkrab zul je nooit zo direct op voedsel af zien rennen. Toch zijn ze weer niet kieskeurig in hun menu en behoren zeker naar mijn ervaring tot de gemakkelijkst houdbare krabben in het aquarium.

Van de hooiwagenkrab (*Macropodia phalangium*), die een heel klein bijna zuiver driehoekig rugschild en uiterst lange en dunne poten heeft (vandaar zijn vergelijking met de hooiwagen als insect) kunnen we helaas weinig overtuigends zeggen in verband met de houdbaarheid in het aquarium, aangezien ons daarvan weinig of geen praktijkgegevens bekend zijn. Enkele heren heb ik levende hooiwagenkrabben en vele malen dode exemplaren, in handen gekregen. Het zijn uiterst fragiele dieren, welke ik dan ook altijd afzonderlijk in kleine bakken onderbracht. Verleden week (zie ook *Varia Maritima*) kregen wij via relaties grote dotten poliepenkolonies (Zeekrul, zee-cypres en zeespriet) aan, waartussen anjelieren verpakt waren geweest. Het waren losgerakte oude poliepen, hier en daar verward met touwtjes, stukken net etc. waartussen verschillende aardige dieren verborgen zaten, o.a. een aantal hooiwagenkrabben (helaas dood), porceleinkrabben en pinkkrabben. Van de hooiwagen- en pinkkrabben waren ook een aantal juveniele exemplaren aanwezig. Tussen dat beigeleurige gewirwar, waren deze dieren nauwelijks op te merken. Dit zal stellig hun levensmilieu geweest zijn, hetgeen ook overeenkomt met wat de literatuur erover zegt. Ook de hooiwagenkrabben kunnen vaak sterk gecamoufleerd zijn met allerlei begroeijsels op hun rugschild.

Wanneer we de mogelijkheid hebben om eens hooiwagenkrabben in een speciaal bakje te observeren, geloof ik zeker dat we heel wat aardige waarnemingen zullen kunnen doen. Wie al wat ervaring heeft met deze interessante dieren, steke zijn waarnemingen niet onder stoelen of banken.!!

Voor een volgende keer zullen we de lilliputters onder de krabben, n.l. de Porceleinkrabbetjes eens bekijken. Klein, maar opvallend van kleur en typische bouw, leven zij ook een verscholen leven. Daar dus de volgende keer meer over.



# BOUWEN EN WAARNEMEN

## DE MIKROSKOOP OP STAPEL

Voor wat betreft de aankoop van oculairen het volgende. We hebben in de toekomst een oculair nodig met een eigen vergroting (lineair) van 5-8 maal en een met een vergroting van 12-15 maal. Een van deze twee kunnen we dus het beste meteen kopen of anders lenen. De prijs van een nieuw oculair ligt in de buurt van de 11 gulden en van een tweede hands bij de 7-8 gulden. Bij de aankoop van deze oculairen zorgen men wel ditte doen bij een vertrouwd adres of minstens een ter zake kundig adviseur te hebben. Een lijst van goede merken staat in het meergenoemde boek van Ir. Van Duyn Jr.

We zullen nu eerst even de bedoeling van een en ander beschouwen. De buis C werd vastgemaakt aan de arm waarvan we de maatwijziging in het vorige nummer wel zullen hebben opgemerkt. Daarin kunnen we de buis B op en neer bewegen door hem met de rechterhand tussen duim en wijsvinger vast te pakken en hem op en neer te schuiven, terwijl we hem tevens een draaiende beweging om zijn lengteas laten maken. Met de linkerhand houden we de mikroskoop zelf vast. We moeten er dus voor zorgen dat B niet te stroef in C schuift, maar ook niet uit zichzelf naar beneden kan zakken. Het is ook noodzakelijk een en ander zo stevig mogelijk te bouwen.

De moer M is zo gemaakt, dat we er een normaal mikroskoopobjectief in kunnen schroeven. De internationale maten zijn in inches gegeven vergeet dat niet (1 inch is 2,540 cm)

De objectieven moeten we kopen. We hebben er een nodig die ongeveer 8 x vergroot en een die ongeveer 20 x vergroot. De nieuwprijs van zulke objectieven ligt bij resp. F. 30.- en F. 40.-. De tweedehands-prijzen liggen bij ongeveer 3/4 van de genoemde bedragen. Er zijn echter tweedehands nog wel objectieven te krijgen, waarvan we het voorste lensje af kunnen schroeven. Wat we over houden is dan het zwakkere objectief. Dit zou voor ons ideaal zijn. Het is tevens goedkoper.

We kunnen objectieven (en eventueel oculairen ook) maken van de kleine lensjes, die we bijvoorbeeld slopen uit een oude zoeker. Als een fotohandelaar opruiming houdt ligt er vaak in de etalage een doos met talloze oude opzichtzoekers, met en zonder waterpas, voor enkele kwartjes per stuk. Als we deze zoekers uit elkaar halen, blijken er kleine sterke lensjes in te zitten die we als objectief kunnen gebruiken. Om sterkere te krijgen moeten we er dus enkele op elkaar leggen (goed gecentreerd!) Bij zwakke vergrotingen voldoen deze nog wel, maar zodra we er meer van gaan eisen zijn ze nutteloos. De lensjes zijn n.l. in geen enkel opzicht gecorrigeerd en hebben dus alle denkbare fouten aan lenzen eigen.



# VARIA MARITIMA

SCHOL EET MUIZEN .Nu muizen, muizen....zeemuizen wel te verstaan.

Bij het openen van een schollenmaag werden door de heer Dorsman 2 zeemuizen aangetroffen respectievelijk  $2\frac{1}{2}$  en 3 cm. groot. De schol had een afmeting van ong. 30 cm en was afkomstig van de trawlvissersrij. De vis was aangevoerd op 23 Maart j.l.

LEUK JONG SPUL Onlangs kreeg ik anemonen aangevoerd, welke tegen beschadiging en uitdroging verpakt waren in vochtige dotten poliepen kolonies. O.M. werden de volgende poliepenscorten aangetroffen: Zeecypres (*Sertularia cupressina* f. *typica*) Gewone zeespriet (*Nemertesia antenna* L.) en vermoedelijk de Gekromde zeeborstel (*Hydrallmania falcata* L.) De poliepen (dood) waren vermoedelijk tot kluwens geworden door het rollen over de zeebodem. Er tussen zaten allerlei stukjes touw, oud net en verdere rommel.

Tussen al dat gewirwar werden de volgende dieren aangetroffen:

Hoewagenkrabben (*Macropodia rostrata* L.) Volwassen en juveniel

Spinkrab (*Hyas araneus* L.) 1 exemplaar met een rugschild van ong.  $1\frac{1}{2}$  cm. Deceeg reeds een eierenpakket onder het achterlijfsschild. De overige exemplaren waren juveniele dieren van nauwelijks een halve centimeter rugschildbreedte.

Porceleinkrabbetjes (*Porcellana longicornis* L.)

Galathea intermedia-juveniele exemplaren.

Zeeappels (*Psammechinus miliaris* Gmel. 1-2 cm Ø. Levende exemplaren.

Het ontwarren van de kluwens bleek dus wel de moeite waard te zijn!

B.E.

## DE PURPERSLAKKEN HEBBEN HUN EIERKAPSELS AL WEER AFGEZET

4 April maakten wij de eerste excursie van dit jaar naar Hoek v. Holland. Met ons lid de heer J. Dorsman trokken wij het sleepnet langs de strekdammen aan de zuidzijde van de Noorderpier - dus aan de Nieuwe Waterwegzijde. De oogst aan vis was nog niet groot. Enkele brakwatergrondels, een paar Driedoornige stekebaarsjes en.... een schol van 40 cm!! De laatste helaas letterlijk zo plat als een schol, maar toch is hij gebakken!! Aardig was het om tussen de grote rotsblokken aan de noordzijde van de Noordpier al weer grote afzettingen van eierkapsels van de Purperslak (*Nucella lapillus*) te vinden en natuurlijk ook de slakken zelf. Deze doen het in het aquarium goed. Hopenlijk komen ook de eieren in de bak nog uit. We geven hierbij een simpel schetsje van zo'n eierkapsel. Het is dooiergeel van kleur, soms ook wat lila aangelopen. In ieder kapsel worden 400-600 eieren gelegd, waarvan er zich slechts 15-45 tot jonge purpers ontwikkelen. De rest der eieren klontert tot een voedingsmassa samen. De ontwikkeling duurt ongeveer 4 maanden. Jonge purpers zijn slechts 2 mm hoog.



Verder troffen we ook op de beschoeiingpaaltjes en tussen de losse stenen, diep weg tussen de grote rotsblokken de zeespin *Pycnogonum littorale* Ström. aan. Over deze zeespin werd reeds eerder in ons blad geschreven, toen we hem hadden aangetroffen op het Scheveningse Havenhoofd. Dit typische dier wordt ook wel met de Nederlandse naam van Michelin-mannetje betiteld. Hij is in tegenstelling tot de andere zeespinnen van onze kust plomp en stevig van bouw. Hij leeft van anemonen als zeeanjelieren en paardeanemonen. De laatste zijn op de pier bij de Hoek het meest vertegenwoordigd, zodat deze wel de hoofdschotel van hun menu uit zullen maken.

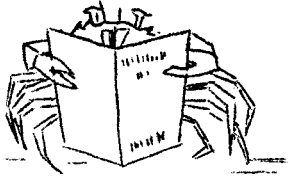
Ze zijn goed te houden in kleine studiebakjes. Het zijn ook goede fotomodellen wat zij zijn zeer traag in hun bewegingen en belichtingstijden van enkele seconden zijn heel goed mogelijk. B.E.

PRACHTIG FOTOMATERIAAL IN LIFE We weten allemaal hoe schaars goede foto's van zeedieren zijn. Daarom gaat het vaak als een lopend vuurtje, wanneer ergens in een tijdschrift interessante afbeeldingen voorkomen. Dit nu is het geval in het Amerikaanse tijdschrift Life. Hierin verschijnt reeds sinds enige maanden een artikelenreeks getiteld *THE WORLD WE LIVE IN*. In deze serie zijn verschillende nummers gewijd aan tropische zeedieren, de zee in het algemeen, kortom onderwerpen, die ons zeker interesseren. De kleurenfoto's en de tekeningen zijn uniek te noemen. Zorg er voor dat U de serie compleet krijgt. Oude nummers zijn nog na te bestellen. Prijs per nummer 95 cent.

#### EEN ANTI-VERDRONKEN-POMP-TIP

Iedereen weet dat een menbrāanpomp boven de waterspiegel van het aquarium geplaatst moet worden. In sommige gevallen brengt dit echter bezwaren met zich mee. Oorzaak? Mijn twee zoontjes, die altijd kans zien er bij te klimmen om allerlei rampen te veroorzaken. De oplossing? Om te beginnen ging de pomp onder het aquarium in een kastje. Nu is er het bezwaar, dat bij het stilzetten van de pomp het water uit de bak gehaald wordt. Men kan dit echter op zeer eenvoudige wijze voorkomen. Ik nam een plasticbuis van 3 cm  $\varnothing$  en ong. 20 cm lengte. De beide openingen maakte ik dicht met een kurk (Neem hiervoor rubberkurk red.) Door één kurk maakte ik twee gaatjes, waar een dun buisje in gestopt wordt. Het apparaatje wordt aan de buitenkant van het aquarium bevestigd, maar zo dat minstens de helft van de buis boven het waterniveau uitsteekt. Op het ene buisje wordt de pompslang en op het andere de filter- of uitstromerslang geschoven. Valt de pomp uit, dan loopt het water in de buis maar komt niet boven het waterniveau in de bak uit en behoren verdronken pompen tot het verleden. Er zijn ook speciale ventielen in de handel die het euvel verhelpen. Maar ondanks dat hartelijk dank voor de tip. (Red)

HET PINKSTERSTUDIEKAMP IN THOLEN!! Nog enkele regels beschikbaar voor een mededeling betreffende ons a.s. Pinksterkamp in Tholen. Wij ontvingen weer enige opgaven voor het kamp van enthousiaste B.M-ers. Wanneer komt Uw aanmelding voor deelname? Ik zou nu maar gauw beslissen, want het is zo Pinksteren en het zou jammer zijn wanneer U niet van de partij kon zijn.



## CARCINUS IN ZIJN BOEKENHOEK

### HET PROCES DER EVOLUTIE door Prof. Dr. J. H. Huxley

Dit boekje verscheen in de Pallasreeks en is een uitgave van Born N.V. te Assen. Prijs slechts F. 4,90. Wanneer wij het woord evolutie horen, zouden we terecht kunnen denken aan een enorme geschiedenisles. Een les waarin verteld wordt hoe uit een gasbol een wereld van heden zich ontwikkelde met zijn enorme verscheidenheid aan planten en dieren. Dit ingewikkelde wordingsproces, dat in zich weer een complex van processen betekent, wordt door Prof. Huxley in dit boekje op wetenschappelijke basis behandeld. Het is geen lichte stof, maar dat kan ook van een dergelijk onderwerp niet verwacht worden. Onderwerpen als natuurlijke teeltkeus, biologische verbetering e.d. worden uitvoerig behandeld.

### ONTMOETINGEN MET VERZAMELAARS door J. H. Kruizinga

Bij de Neerbosch Uitgeverij te Neerbosch verscheen dit groot formaat boek in keurige uitvoering. De schrijver heeft verschillende rasverzamelaars in Nederland bezocht, hun verzamelingen bekeken en vooral geluisterd naar de bijzonderheden, die de verzamelaars stuk voor stuk van hun kostbare verzamelingstukken wisten te vertellen. Juist omdat ook onder de natuur liefhebbers heel wat verzamelaars schuilen - al verzamelen zij dan geen lucifermerken, mijnlampen of nummerplaten van auto's - is voor hen dit boek interessant. Uit al de interviews bleek hoeveel moeite en uithoudingsvermogen het bijeenbrengen van unieke collecties vergt. Maar ook komt zo sterk naar voren hoeveel plezier en voldoening de verzamelaars van hun hobby ondervinden.

Het boek is rijk geïllustreerd en al lezende krijg je pas goed een idee op welke veruitten liggende gebieden verzamelaars werkzaam zijn. Boven ieder hoofdstuk staat een toepasselijke spreuk en een ervan kan zo toepasselijk zijn voor ons, verzamelaars van zeedieren. Wij verzamelen de schoonheden, waarover men op het strand de schoenzolen laat knarsen, of waarvoor men zijn neus vies optrekt. Maar Leonardo Da Vinci heeft gezegd: Wie bijeenbrengt wat een ander weggooid, heeft later een schat, waarop men jaloers is. Prijs F. 14,75.

### MANTA - Diepzeeduiken in de Rode Zee door Hans Hass.

Dit nieuwe boek over het dierenleven onder water, geschreven door de bekende zeedruiker Hans Hass kwam reeds op onze redactietafel. In het volgende nummer zullen we het uitvoerig bespreken. Nu kan reeds gezegd worden dat het de moeite weer waard is. Hans Hass is een prima duiker, en bezit tevens de gave om wat hij zag en beleefde smakelijk aan ons op te dienen. Een volgende keer dus meer er over. B.E.

---

Onze adverteerder kan U al de besproken boeken leveren B.M-ers!!!!

---