

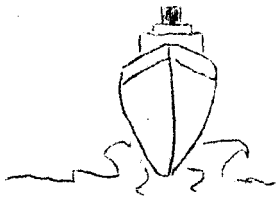
# VITAMARINA

MAANDBLAD GEWIJD AAN ZEE-AQUARISTIEK EN ZEE-BIOLOGIE

7e Jaargang no. 7

Redactie: BOB ENTROP

juli 1957.



(2)

J.H. Logeman.

## VANHAVEN TOT HAVEN

Zo hield zich alles een ruim drie en een halve week goed, totdat er zich ziekte meldde, Waarschijnlijk in de vorm van een parasiet, want de visjes schuurden eerst hevig met de kieuwen langs de bodem en zwommen soms als radeloos rond, Naderhand vermagerden zij sterk en stierven, Zo kwam het, dat er van de + 30 stuks nog maar 6 in Nederland aankwamen. Overigens waren het-juist de kleinste exemplaren, die het eerst als slachtoffer vielen, Onder beter omstandigheden overgebracht in een bak bij de heer Entrop deden zij het na een paar dagen al direct veel beter, Op het moment, dat ik deze letters neertype, ben ik alweer enige tijd van huis, maar misschien dat deze laatste zes exemplaren in leven blijven en ons wat meer van hen te weten laten komen.

Naschrift:

Geruime tijd hebben bovengenoemde 6 visjes het in een van mijn kleine aquaria uitgehouden, Nu na ongeveer 4 maanden is er van de kleinen (er waren 5 kleine ongeveer 1-1 1/2 cm grote dieren en 1 van ongeveer 3 cm) nog 1 over, die kennelijk iets gegroeid is, De dieren eten vlot mosselvlees, terwijl ook artemia eieren, die je op het water strooit met de bedoeling dat er pekelkreeftjes uit geboren zullen worden, meteen geconsumeerd worden. De dieren, die de heer Logeman op formaline conserveerde bevinden zich momenteel in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie waar zij door Dr. Boeseman indien mogelijk gedetermineerd zullen worden, De overleden en niet teruggevonden visjes zullen waarschijnlijk in enkele anemonen (*Calliactis parasitica*) terecht gekomen zijn, die het bakje ook bevolkten. Een volgende keer zullen we de visjes geheel van andere dieren separeren, alhoewel krabben deze pelagisch zwemmende diertjes niet zo gauw te pakken zullen krijgen, of het moest al 's nachts gebeuren, wanneer de visjes op de bodem gaan slapen.

Bob Entrop.



(2)

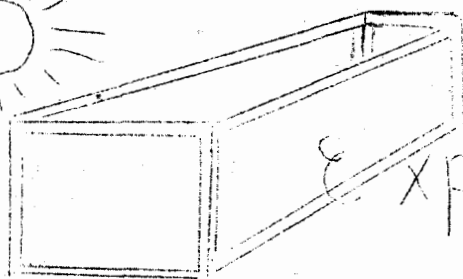
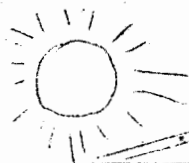
Het correct meten van de pH van  
zeewater met papieren indicator-  
strookjes

door

H. Compaan en J. Brinkert.

Merk en omschrijving	Gedompeld in buffer met pH:	Gevonden pH	Correctie	Opmerkingen
<u>"Accutint" No 120</u> (Anachemica Ltd., Canada ) 6,9, 7,2 ... 8,4	7,2	7,6	- 0,4	boekje met één- kleurige strookjes met vergelijkings- kleuren geel naar rood
		7,6	- 0,4	
	7,8	8,4	- 0,6	
		8,4	- 0,6	
<u>"Accutint" No 140</u> (Anachemica Ltd., Canada, ) 7,3, 7,6 .... 8,8	7,6	7,9 - 8,0	-0,3/-0,4	slecht te zien verder idem als No. 120. geel naar lila
		7,9 - 8,0	-0,3/-0,4	
	8,2	8,5	- 0,3	
		8,5	- 0,3	
<u>pHydrion Micro-</u> Essent. Labs., N.Y. Improved Color Ch. 6,8, 7,2 ... 8,4	6,8	6,9	- 0,?	slecht te zien. indicator lost op, rolletje indica- torpapier met ver- gelijkingskleuren, geel naar rood.
		6,9	- 0,1	
	7,6	8,0	- 0,4	
		7,9	- 0,3	
	8,0	gr.d. 8,4	minstens	
	gr.d. 8,4	- 0,4	idem	
	8,4	gr.d. 8,4	idem	
<u>"oxyPhen" No 6681.</u> (Zwitsers fabr.) 6,6, 6,9 ... 8,1	7,0	7,2	- 0,2	strookjes met ver- gelijkingskleurtjes op het strookje. geel naar rood. GOED TE ZIEN,
		7,15	- 0,15	
	7,2	7,4	- 0,2	
		7,35	- 0,35	
	7,8	8,0	- 0,2	
	8,0	- 0,2		
<u>"Merck" Spez. 6,6-8,0</u> Darmstadt. 6,6, 6,8 ... 8,0	6,8	6,8	0	boekje éénkleuri- ge strookjes met vergelijkingskleu- ren. groenig geel naar blauw. GOED TE ZIEN.
		6,8	0	
	7,4	7,4	0	
		7,94	0	
	8,0	8,0	0	
	8,0	0		
<u>"Hendon Johnson"</u> 6,8, 7,1 ... 8,3	6,8	7,25	- 0,45	boekje éénkleuri- ge strookjes mei vergelijkingskleu- ren, geel naar rood.
		7,3	- 0,3	
	8,0	gr.d. 8,3	minstens	
	gr.d. 8,3	- 0,3		
<u>"Lyphan" L669</u> Dr. Gerh. Kloz. Berlin. 6,6, 6,9 ... 8,1	6,6	kl.d. 6,6	+ ?	fletse kleuren en slecht onderscheid baar, strookjes met vergelijkings- kleurtjes op het strookje, licht- groen naar blauw.
		kl.d. 6,6	+ ?	
	7,8	7,5	+ 0,3	
		7,45	+ 0,35	

Merk en omschrijving	Gedompeld in buffer met pH:	Gevonden pH	Correctie	Opmerkingen
"Lyphan" L671	7,8	7,9	- 0,1	slecht onderscheidbaar; kleurstof
Berlin		7,8	0	vloeit snel uit
7,5, 7,8 ... 8,7	8,4	8,65	- 0,25	en lost op.
		8,6	- 0,2	strookjes als No. 669, vleeskleurig naar rood.



door A. Amir.

Experiment in gang

Hoewel ons experiment voor ons gevoel juist begonnen is en hoewel - gezien de opzet - de resultaten een uiterst subjectief karakter dragen, willen we toch een en ander aan onze mede enthousiastelingen doorgeven, opdat ieder die daarvoor voelt, zelf de proef kan nemen,

Zoals U weet is de plantengroei in het zeewateraquarium een veel omstreden punt,

Onze fraaie groen en roodwieren vormen het decoratiemateriaal in onze bak, een taak die ze enige tijd vervullen om dan langzaam maar zeker weg te kwijnen,

De toestanden in het aquarium wijken nu eenmaal sterk af van die in de vrije natuur, Wat de temperatuur betreft, het is langzamerhand aan ieder bekend, dat de Noordzee temperaturen schommelen tussen 6 - 18° C en dat vele diersoorten ook geen hogere temperaturen verdragen.

De meningen over de aquariumverlichting zijn minder eensgezind: men adviseert 3 Watt/dm<sup>2</sup> gloeilampverlichting, Dit bedrag zou zijn ontleend aan de resultaten bij tropische aquaria. Wat de criteria zijn voor deze lichthoeveelheid en welk resultaat men er van verwacht wordt nooit vermeld!

Is deze lichthoeveelheid aesthetisch aangenaam, of hebben de planten dit licht nodig voor hun groei? Hoezeer men aan deze 3 Watt vasthoudt blijkt uit een uitlating van de heer Compaan in Vita Marina, die waarschuwt voor het overschrijden van de maximum verlichting.

Wat gebeurt er dan, vroegen wij ons af,

In de afgelopen maanden hebben we nu geprobeerd om door de lichthoeveelheid op te voeren, onze wieren aan het groeien te krijgen, Wij hadden redenen om het niet groeien van groen en roodwieren in de eerste plaats te wijten aan een groot tekort aan licht, Allereerst voerden onze waarnemingen aan de kust in deze richting, wat echter de doorslag gaf waren de uitkomsten van de heer Audretsch, die in het verre Canada een zeewaterwereldje vol prachtige pruiken enteromorpha en ulva kreeg, in

een bak waarin dagelijks enkele uren lang de zon scheen, U heeft over zijn ervaringen elders in Vita Marina kunnen lezen.

Wij zullen U nu beknopt vertellen, wat we hebben uitgespookt.

### Uitgangspunt

Aquarium 50x30x30 cm, bedekt door glasruiten,

Filter 22x20x8 cm gevuld met schelpengruis;

Krachtbron 1 cycloon membraampompje.

Het geheel werd geplaatst in een vensterbank op het Noorden, in een onverwarmd vertrek,

Begin September 1956 werd het bakje voor de helft gevuld met vers zeewater uit Ymuiden; er kwam een 5 cm dikke zandlaag in, enkele stenen met encromorpha begroeid, een centrale uit het water oprijzende steenbrok met fucus platycarpus begroeid, wat blaadjes ulva, enkele alikruiken, 3 steurkrabben, 4 grondeltjes, kleine strandkrabjes, kleine mosseltjes waarop zeepokken, 2 paarde-anemonen.

Behalve voederen werd er niets gedaan.

Boven het bakje werd geen verlichting aangebracht,

Eind December was de toestand als volgt:

Alle dieren deden het best, ook de mosseltjes waren in leven.

Aan de raamkant was een geringe groenalg-ontwikkeling op de ruit, Het water was helder.

De fucus was verslijmd, de ulva vergaan, de enteromorpha sterk achteruit gegaan. Op het centrale steenbrok hadden zich enkele poliepjes ontwikkeld van het type clava squamala, echter solitair groeiend, niet in bouquetten,

Op 27 Sept, werd een lichtkap geplaatst waarin 2 lampen van 40 Watt. De kap werd op de dekruiten geplaatst, De lampen brandden dagelijks van 8 uur 'smorgens tot 23 uur,

27 Januari 1957:

De temperatuur heeft geschommeld tussen 7 - 18° Cg het Sg. is 1021 bij 17°C. Alle dieren doen het goed, De uitwerking van het licht:

Allereerst trad er een sterke ontwikkeling op van microorganismen, Aanvankelijk liet het aantal zich nog schatten (loupe 12x, aantal per gezichtsveld), later was dit niet meer mogelijk,

Merkwaardig was, dat microscopisch weinig eencellige planten te zien waren, het aantal protozoen was groot, slechts enkele vormen.

De plantaardige aanwas vond voornamelijk op de ruiten plaats, die intensief groen werden. Ook witte schelpen en pokken op de bodem waren direct bealgd,

Hier en daar groeide op de bodem een dunne draad enteromorpha, aan de restjes ulva was niets te merken, Het aantal poliepen was gelijk gebleven.

Een maand na het plaatsen der lampen was de toestand stabiel geworden.

Op 27 Januari werden de dekruiten verwijderd, wat aanvankelijk enig gevolg had. (meer ruitalg, meer micro-organismen)

2 Februari:

De 40 Watt lampen werden vervangen door twee witte opaalglaslampen van 100 Watt, welke + 12 uur per dag brandden op een zodanige hoogte boven de bak ( 5 - 20 cm) dat de temperatuur niet te hoog oploopt.

Hiertoe is de kap aan touwtjes opgehangen,

Overdag staat de filter aan, 's nachts het bruissteentje,

Op een mossel hebben zich 4 takken hydroidpoliepen (obelia?) ontwikkeld.

1 Maart:

Het effect is reusachtig geweest,  
De temperatuur (thermometer op 8 cm. diepte) heeft geschommeld  
tussen 9 - 20° C. Hierbij moet echter aangetekend worden, dat er  
een aanzienlijk verschil bestond tussen de bodemtemperatuur en die  
aan de oppervlakte, wat uit onderstaand lijstje wel blijkt:

Ma 12 uur branden vol lampen:

aan oppervlakte:	26	24	20	° C.
op 5 cm. diepte:	21	19	15	
op 10cm. diepte:	19	16	14	
op 16cm. (bodem):	16	14	12½	

In de ochtend, als de lampen angingen was de temperatuur in alle  
lagen gelijk. Deze grote temperatuurverschillen maakten veel interes-  
sante waarnemingen mogelijk,

Allereerst groeide de obelia-takken uitbundig, evenals de clava  
poliepjes. Mosseltjes, anemonen leefden in de koelte rustig voort,  
terwijl de steurkrabben en grondels graag in de warme lagen rondartel-  
den.

Er was een enorme toename aan eencelligen, voornamelijk in de op-  
pervlakkigelagen. Kleine copepoden hielden zich bij voorkeur dieper op.  
Boven een opp. temperatuur van 20° C kwa er een olieachtige groene film  
over het water, die microscopisch identiek bleek te zijn met de ruit-  
alg,

Het water is, afgezien van de witte wolken eencelligen. helder.  
De enteromorpha assimileert zichtbaar, de groei aan de oppervlakte gaat  
sneller dan op de bodem (licht of temperatuur?).'

De kleur is donkerder groen geworden, er ontwikkelen zich ook brede  
blaadjes.

De stukjes ulva assimileren ook, maar worden snel doos groenalg  
overwoekerd, waarna geen groei meer te constateren valt.

10 Maart:

Het aquarium is volgestort met zeewater uit Hoek van Holland; het  
Sg is nu 1020, 27 cm. waterhoogte.

Er werd een steenbrok met verse enteromorpha geplaatst, wat takjes  
fucus platycarpus en wat roodwiertjes, enkele bladen ulva en porphyra.

Een grote kurkplaat, aan de randen met enteromorpha begroeid werd  
drijvend boven de centrale rots geplaatst. De uitstromer mondt er op  
uit.

26 Maart:

Temperaturen 9 - 19° C; Sg 1022.

Uiteraard verschillende nieuwe vormen microorganismen. Zo op het  
oog is de dichtheid weer gelijk geworden. De ruitalg blijft stabiel en  
is op alle diepten even dicht. De alikruiken trekken hele sporen.

Op de kurkplaat, die er uitziet als een witte zoutwoestijn, ont-  
wikkelt zich aan de randen een interessante strijd tussen het verzengen-  
de licht en de enteromorpha, die omhoog probeert te groeien.

De enteromorpha op de bodem blijft constant en gaat op enkele plaat-  
sen achteruit! Aan de oppervlakte en wat dieper vindt goede groei plaats.

De porphyra en ulva op de bodem gaan achteruit,

Aan de onderzijde van de kurkplaat ontwikkelt zich een woud van  
obelia takjes tussen plukjes bruine alg (wier?).  
De fucus takjes assimileren krachtig, liggen 'smorgens op de bodem en  
drijven na 3 uur verlichting. Aan de uiteinden ontstaan de bekende gele  
knobbels. De takken worden echter door groenalg overdekt.  
Het variëren van de lamphoogte heeft duidelijk invloed op assimilatie  
en dichtheid van de microfauna, 53

28 Maart:

De twee 100 Watt lampen worden vervangen door 2 T.L.buizen van 40 Watt (W/32 en W/34).

De buizen werden op het aquarium gelegd.

2 April:

Opnieuw verbluffend effect!

Temp. 12 - 15°C op alle lagen zowat gelijk.

De enteromorpha op alle lagen assimileert krachtig, de planten aan de oppervlakte groeien haast zichtbaar, De ulva en prophyra op de bodem assimileren zichtbaar, evenals de roodwiertjes.

Er komt geen groene film over het water, de ruitalg neemt niet zichtbaar toe, de microfauna wel?

-.--.-.-.-.-

### Samenvatting:

Wij meenden het volgende waar te nemen:

- ⊗ De ontwikkeling van groenalg vindt plaats bij een belichting waar- bij ulva nog niet groeit, nl. 5 Watt/dm<sup>2</sup>, zodat verstikking dreigt, De optimale temperatuur voor de groenalg ligt boven 20°C.
- ⊗ De groei van enteromorpha intestinalis is bij een belichting van 13 Watt/dm<sup>2</sup> zeer goed tot op een diepte van 15 cm, daarbeneden schiet het licht tekort. De invloed van de temperatuur was niet duidelijk, er vond zowel bij 12 als bij 15°C. groei plaats. Een verhoging van de belichting tot 16 Watt/dm<sup>2</sup> (aangenomen dat 1 Watt TL = 3 Watt gloeilamp) deed de assimilatie toenemen.
- ⊗ De groei van zweefalg bepaalt de dichtheid van de microfauna; deze wordt dus indirect bepaald door het licht. Er treedt geen zichtbaar overschot aan alg op bij een temp. onder 20° C. Bij constante belichting is de microfauna dichtheid ongeveer constant,

§:§:§

Tot zover, mede-aquarianers, ons experiment.

Over de TL resultaten hoort U nog wel. Bent U geschrokken van de hoeveelheid licht? Ook wij hebben zorgelijk naar de electriciteitsrekening uitgekeken. Toch zijn we nog goedkoper uit dan de houder van een tropisch aquarium,

Bovendien is de geschetste lichthoeveelheid niet zo hoog, integendeel: totnogtoe hielden we onze waterwereldjes in het schemerdonker!

Op een middag om 13 u., bij bedekte hemel, wees onze belichtingsmeter op de pier van Hoek van Holland het cijfer 1,4 aan, toen we op een donker basaltblok met fucus mikten, Om dezelfde uitslag te krijgen moesten we thuis een 100 Watt lamp op 20 cm afstand naderen!

Ik wil maar zeggen, dat we ons niet moeten vastbijten in vooroordelen en tradities, wat niet wil zeggen, dat we bij enkele vondsten al victorie moeten kraaien.

Mogelijk zijn onze resultaten tijdelijk, mogelijk was hetzelfde ook op andere wijze te bereiken.

Wat ons echter zo geweldig interesseert is: Hoe doet U het ? Hoe is de plantengroei in Uw bak, wat zijn de omstandigheden?

U zoudt ons een groot plezier doen, wanneer U daarover iets in Vita Marina zoudt willen schrijven., desnoods in telegramstijl.

A.Amir, Utrecht.

# Jogoslavie

(7)

door Bob Entrop.

Om half twee (het is maandag) zal de boot vanaf Rovinj vertrekken en mij en mijn omvangrijke bagage naar Triëst brengen.

De gehele morgen kan ik dus prachtig benutten voor het inpakken en reisvaardig maken van mijn levende have. Gisterenavond heb ik reeds mijn molluskenbuit in mijn grootste koffer geperst, Wat kan een mens toch in korte tijd enorm veel verzamelen en wat kunnen schelpen, die een week in een koffer geborgen hebben gezeten, maar die nog niet gereinigd zijn, verschrikkelijk geuren, Ik ben blij wanneer de koffer dicht gaat en daarmee de geur grotendeels verdwijnt. Stik vol zit de koffer met doosjes, dozen, plasticzakken waaraan vindplaatsetiketten bungelen, cigarenkistjes waar geen cigaren maar schelpen inzitten, kortom veel spullen, die koffer een gewicht in lood schijnen te geven.

Deze grote koffer hangt aan de ene hand, de kleinere aan de andere met daarop een enorm pakket, waarin 4 grote pinnaschelpen in houtwol verpakt zitten; dan houd ik nog een rug vrij voor een grote Berganrugzak, waarin twee cartonnen dozen waarin met zeewater gevulde plasticzakken. Hierin komen de levende dieren, die pertinent in water vervoerd moeten worden, In de overige zakken van de rugzak passen weer doosjes met vochtig wier waarin anemonen, krabben en weekdieren verpakt zijn.

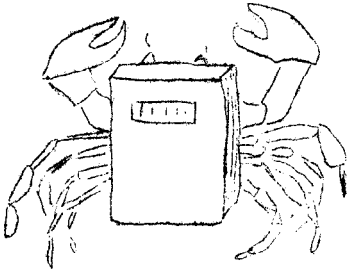
Om de hals bungelen dan nog twee cameratassen. In dit land van muil- ezel val je aldus belast en beladen niet op, maar in meer noordelijke streken zal men je wel eens hoofdschuddend nakijken, denk ik reeds ver vooruit, want voorlopig ben ik nog aan het wikken en wegen in de koele ruimten van het instituut en moet ik kost wat het kost afscheid nemen van een heleboel prachtige dieren, die ik verzameld heb, maar die zeker niet allemaal meegenomen kunnen worden in de twee onnozele plastic zakken, 1' Zak wordt door de Aiptasia couchii-anemonen ingenomen, In de andere waag ik het toch nog om een 35-40 beesten te verpakken, Voornamelijk zijn dit krabbensoorten, een enkele Spirographis (waaivorm), enkele soorten zeesterren, en manteldieren, maar dan is de maat ook vol en betekent dit zeker, dat er onderweg flink gepompt zal moeten worden om al die dieren levend over te brengen.

De achterblijvers verdeel ik over de aquaria van het instituut, steed maar inwenig ketterend, dat een mens helaas geen Boedha is met twintig of meer armen, waaraan je allemaal lekkere koffers zou kunnen hangen met zeebeesten er in.

Als proef neem je dan eens even al je bagage ter hand en op de rug, waarbij je hoofdschuddend denkt: Dat is te gek hè? Je knikt haast door je knieën. Dat denk je wel, maar toch zeul je enkele uren later - geholpen door de echtgenoot van de studententehuisbazin - bootwaarts. Dan is het ergste leed eigenlijk al geleden, want de dan volgende 120 km naar Triëst: behoef je gelukkig niet te lopen.

Op het achterdek van de boot installeer ik mij temidden van mijn koffers. De voetpomp wordt op de uitstromers in de plasticzakken aangesloten en weldra bruist een fikse luchtstroom door het water, Achterop het dek is het lekker koel en ook in de bar, waar mensenkinderen nu eenmaal hun natte verkoeling gaan halen, Zonder veel moeite - of het moest een klein douaneincident zijn - bereiken we Triëst om half zeven in de avond, Dan drukt plotseling het totale gewicht van je bagage dubbelzwaar op je schouders, wanneer je van de boot naar het station moet, De afstand is nog geen kilometer, maar ..... Taxi! Instappen - uitstappen, afrekenen: f 3,-- !!!!!

Wordt vervolgd.



## CARCINUS IN ZIJN BOEKENHOEK

ISOPODA en TANAIIDACEA. door Dr. L. B. Holthuis.

Afl. XVI van Fauna van Nederland, Uitgave:

A. W. Sijthoff's Uitgeversmaatschappij N. V., Leiden 1956.

De Fauna van Nederland behoeft bij onzelezers zeker niet meer geïntroduceerd te worden. Reeds verschillende delen op zee-biologisch gebied worden in deze rubriek besproken.

Dit keer voegt Dr. Holthuis aan de serie een monografie toe over Pissebedden. Hoewel in dit boek ook de landpissebedden en die van het zoetwater besproken worden is toch een groot aantal van de pissebedden marien. Tijdens ons veldwerk en onze strandwandelingen komen wij vaak in aanraking met pissebedden en bij gebrek aan goede recente literatuur blijft de determinatie vaak steken bij de uitspraak: een pissebed.

Naast de soorten die in ons faunagebied leven en er zich voortplanten worden in dit werk ook soorten besproken, die langs natuurlijke of onnatuurlijke weg ons land bereiken. Deze worden met kleine letter gedrukt, zodat we meteen in de gaten hebben of we met een "import" te doen hebben. Het is verre van populaire literatuur en wie zich met pissebedden wil gaan bezighouden en zijn vondsten ook wil determineren aan de hand van de determinatietabellen moet zeker eerst een voorstudie maken van de inleiding, waar vele technische termen verklaard worden. Alle soorten zijn van een afbeelding voorzien, terwijl ook vaak nog een aantal detailschetsen zijn bijgevoegd.

De prijs van deze vakliteratuur is altijd vrij hoog f 21,50 en voor in-tekenaren van de Fauna van Nederland f 18,50.

DE MENS OP ZOEK NAAR ZIJN VOORoudERS door André Senet.

Roman van de Paleontologie, Dit is de ondertitel van bovengenoemde uitgave, die een vertaling uit het Frans is. Paleontologie is een angst-aanjagend woord voor velen, maar dat woordje roman maakt dat je er niet zo angstig naar grijpt. Het maakt het wat sappiger, wat begrijpelijker, je gaat er bij een roman iets boeiends in verwachten.

En die verwachting komt ook uit, Want wanneer je jezelf de bekende vraag stelt, stam ik nu van de apen af, ja of neen, dan wil je daarop het antwoord vinden in een dergelijk boek.

Wanneer zo'n boek op de redactietafel komt is het eerste wat je doet het doorbladeren, hier en daar een foto en tekening bekijken en eens een stukje lezen, Een streng wetenschappelijk boek wordt dan als naslagwerk gestempeld, maar een roman van de paleontologie pakt je, omdat het gehele onderwerp: Wie waren onze voorouders, pakkend voor ons is.

Rijk geïllustreerd, goed gedocumenteerd met gegevens van de jongste onderzoeken, is dit een boeiend geschreven boek over een zeer interessant onderwerp. Uitgave: Uitgeverij Poreholte - Voorhout 1956, f 12,90.