

## ONZE LEZERS

## SCHRIJVEN ONS...

In ons nummer 13, de eerste aflevering in de oceaanreeks, hebben wij op bladzijde 2 een onderschrift gepubliceerd van een bas-reliëf dat voor de tempel van "Devi-el-Bahari" bestemd was. Hier diende "Deir-el-Bahari" te staan, zoals de h. V. Verlé uit Brugge ons, als aandachtig en belezen abonnent, zeer vriendelijk liet weten.

\* \* \*

Zeer dikwijls ontvangen wij verzoeken van lezers die hun verzameling wensen volledig te maken. De eerste nummers van BP review zijn echter spijtig genoeg volledig uitgeput zodat wij in de onmogelijkheid verkeren hen voldoening te schenken.

Een van onze korrespondenten stelt ons voor die abonnees, welke zich niet aan onze eerste nummers zouden gelegen laten, te vragen ze ons terug te sturen, opdat wij ze zouden kunnen verder zenden naar onze lezers welke er om verzochten. In hun naam vooraf reeds onze beste dank.

Dr E. Leloup

Algemeen wordt aangenomen dat er op de wereld, per menselijk wezen, 3 tot 4 hektaren bebouwbare grond beschikbaar zijn, die voedingswaren en grondstoffen kunnen voortbrengen. Tegenwoordig volstaat het produktief maken van de boven het water uitstekende gronden niet meer. Hun rendement dekt ternauwernood de steeds maar groter wordende behoeften van de mensheid. Daarom ook neemt men nu zijn toevlucht tot het exploiteren van het zeewater. Sinds lang is de mens er zich van bewust geworden dat de oceanen, de grote regelaars en stabilizatoren van de atmosferische temperaturen, de landklimaten beïnvloeden. Wordt het kweken van jonge groenten in Bretagne niet bevoordeeld door de Golfstroom? Want onder deze breedtegraad en zonder deze warme stroming zouden de zeeën en landen van het noorden van Europa met ijs bedekt zijn en de stromen bevroren.

In de loop der laatste jaren hebben de Staten de noodzakelijkheid ingezien een gedeelte van hun budgetten uit te trekken voor het uitbreiden van de studie over de oceanen en zeeën. Zij hebben begrepen dat zij, om de wonderbare hulpbronnen "aan te boren" die zich in de zoute wateren bevinden, de oceanografische opzoekingen moeten plannen en aanmoedigen. Het probleem bestaat er inderdaad in het maximum aan minerale, plantaardige en dierlijke produkten uit het rijk van Neptunus te halen.

Het oceaanwater bezit de grootste minerale reserve van de planeet; het bevat bijna alle gekende scheikundige lichamen in opgeloste toestand. De analyse van 1.000 g zeewater geeft als gemiddelde samenstelling de in hierna volgende tabel gedetailleerde cijfers.

|                                                           | Grammen | Percentage der zouten |
|-----------------------------------------------------------|---------|-----------------------|
| Natriumchloride (NaCl) . . . . .                          | 27,213  | 77,758                |
| Magnesiumchloride (MgCl <sub>2</sub> ) . . . . .          | 3,807   | 10,878                |
| Magnesiumsulfaat (MgSO <sub>4</sub> ) . . . . .           | 1,658   | 4,737                 |
| Calciumsulfaat (CaSO <sub>4</sub> ) . . . . .             | 1,260   | 3,600                 |
| Kaliumsulfaat (K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) . . . . . | 0,863   | 2,465                 |
| Calciumkarbonaat (CaCO <sub>3</sub> ) . . . . .           | 0,123   | 0,345                 |
| Magnesiumbromide (MgBr <sub>2</sub> ) . . . . .           | 0,076   | 0,217                 |
| Totaal                                                    | 35,000  | 100,000               |

Totaal zoutgehalte of totale som der zich in 1.000 g zeewater bevindende zouten (W. DITTMAR, 1884, Challenger Reports, deel 1)

Deze opgeloste elementen vormen de voornaamste of hoofdbestanddelen waarvan de koëxistentie het zoutgehalte bepaalt. Maar talrijke secundaire of kleinere lichamen vindt men er eveneens, soms in uitermate geringe hoeveelheid, opgelost in terug (goud, zilver, radium, kobalt, koper, ijzer, silicium, magnesium, kalium, broom en mangaan). Hun biologische rol of zelfs hun industrieel belang kan nochtans aanzienlijk zijn. Zo zij zouden kunnen gewonnen worden zonder geweldige kapitalen op te slorpen zouden bepaalde secundaire elementen (goud bijvoorbeeld) de politieke wereld ekonomie helemaal ondersteboven smijten. Gelukkig telt het zeewater er zo weinig (enkele milligrammen per ton) dat, niettegenstaande de verdoorgedreven opzoekingen, geen enkele methode op het ogenblik rendabel kan genoemd worden. In de loop der eeuwen zijn bepaalde zouten in geweldige massa's bezonken om rechtstreeks gebruikt te worden door de mens als natriumchloride (keukenzout uit zoutmoerassen of steenzout uit de mijnen). De zee brengt voor de mens ook onrechtstreeks andere zouten op, die voor hem onontbeerlijk zijn omdat zij aan zijn levensbehoeften beantwoorden. Jodium, broom en sodakarbonaat vindt hij in de asse van verbrande wieren; gekoncentreerd calcium treft hij aan in de kalklagen die gevormd worden door de door de schelpweekdieren afgescheiden hopen schelpen.

De mariene wezens dragen, ongeacht hun grootte, bij tot de voeding en het materiële welzijn van de mens, vanaf het mikroskopische wier tot de reusachtige walvis.

Onder de gewassen worden de bovenste zeewieren gebruikt als meststof, als voeder of als voedsel voor de kust- of eilandbewoners. Men kan er algine, agar-agar, carageen, suiker en bestanddelen voor de arts en ijke uit halen.

Onder de dieren jaagt en vist de mens om zich te voeden en soms om zich te kleden of op te smukken op walvisachtigen (walvissen, potvissen), vinpotigen (robber, walrussen), vissen (haaien, tonijnen, kabeljauwen, enz...), schildpadden, schaaldieren (kreeften, krabben, garnalen, enz...), weekdieren (oesters, mosselen, inktvissen, enz...), sponzen en koralen. Hij kweekt oesters ofwel eetbare, voor de lekkerbekken, ofwel pareloesters, om aan zijn ijdelheid te voldoen.

De overschotten van al de zeegewassen en -dieren vallen op de bodem neer waar zij zich opstapelen. Deze organische materie komt tot ontbinding en wordt door de bakteriën omgezet in produkten die rijk zijn aan waterstof, koolwaterstof van het petroleumtype.

Om de produktiviteit te kunnen kennen van de oceaanmassa's moet de mens vooreerst de hoedanigheid der zee-organismen bepalen. Hij moet ook beslissen over de beschikbare en bruikbare hoeveelheid van de verschillende plantaardige en dierlijke populaties die de diverse schakels vormen van de voedselketting: voedingszouten, bacteriën, fytoplankton en bovenste planten, zoöplankton, planktofage vissen, ichtyofage dieren en rovers.

Eens deze kennis verworven, zal hij een rationele exploitatie van de capaciteit der oceanen toepassen.

Net zoals hij oesters kweekt, zal de mens zich inspannen om meto-  
disch die ruimten te bewerken welke het meeste rendement zullen opleveren. Maar inzake mariene bebouwing zal hij vermijden de vergissingen te begaan die door zijn voorvaders bedreven werden op het domein van de landbouw in de loop van de opeenvolgende beschavingen. Want tegenwoordig tracht men oplossingen te vinden voor de uitputting van de bodem ingevolge intensieve monokultuur evenals door de erosie van de grond wegens het uitroeien van bossen en de plantbedekking.

Om de continuïteit te verzekeren van de visvangst zal de mens het economisch optimum bepalen van een verstandige exploitatie. Hij zal de omvang van zijn vangsten aanpassen aan de geschatte hoeveelheden vis. Zeker, de zee zou onuitputtelijk zijn. Maar de individuen moeten zich kunnen vermenigvuldigen en moeten in aantal toenemen opdat zij, om hun populaties terug aan te vullen, de verliezen zouden kunnen goedmaken die te wijten zijn aan hun natuurlijke sterfte en de vangsten van de vissers.

Een economisch rendabele industrialisering zal binnen redelijke perken moeten blijven. Zij zal abstraktie maken van geweldige onmiddellijke voordelen. Zij zal een overexploitatie vermijden; want deze zou leiden tot een verarming van de flora en de fauna, een progressieve vermindering van de vangsten en het stopzetten van de exploitatie. Hieruit zou volgen dat de menselijke wezens zich zouden moeten gewennen aan de smaak en het verteren van voedselnieuwigheden: gevitamineerde pillen, sandwiches met fyto- of zoöplankton, gebakjes met uit petroleum voortkomende gevitamineerde proteïne. De in de drie voorgaande afleveringen gepubliceerde artikels behandelden de oorsprong van de oceanen, hun grenzen, hun topografie, de dynamische, fysische en scheikundige eigenschappen van hun water, de kenmerken van de gewassen en dieren die er in leven.

Hoe kan de mens in de mysteries der Oceanen doordringen? Door belangrijke expedities die door de zeeën trekken tot in de diepste troggen en hierbij aangepaste methoden en technieken aanwenden. Aldus kunnen de biologen er achter komen hoe de opeenvolgende transformaties zich hebben voltrokken ingevolge de voor het leven essentiële elementen vanaf de bacteriën tot de planten en dieren waarmee hij zich voedt.

Gespecialiseerde boten doorkruisen de zeewateren om er te jagen en de zoogdieren, vissen en de eetbare ongewervelden te vangen. Hieruit volgt een steeds maar groter wordende toevoer van uit zich steeds maar uitbreidende vizones afkomstige proteïne.

In onderhavige aflevering brengen de auteurs enkele van deze aktuele onderwerpen in de schijnwerper.