voor de initiatiefname tot deze reis, en aan onze Zwitserse vrienden in het Ferienhaus voor alle goede zorgen. Zij allen hebben het mogelijk gemaakt, dat we de flora en het landschap van een van de prachtigste gedeelten van Zwitserland hebben leren kennen en liefhebben.

Marien Bretagne — Biologisch Mekka

door J. H. Stock

De Middellandse Zee is volgens hen, die het weten kunnen, prachtig blauw. Maar de deelnemers aan het Bretagne-kamp zullen het er over eens zijn, dat het Bretonse zeewater in heldere kleurenpracht niet voor haar Mediterrane collega onderdoet. De oorzaak van die helderheid is eenvoudig te verklaren: de Bretonse kusten worden omspoeld door water, dat rechtstreeks uit de open Atlantische Oceaan afkomstig is en dat dus geen continentale verontreinigingen bevat. Bovendien bevat dit zuivere, Atlantische water weinig voedingsstoffen voor microscopisch kleine plantaardige organismen. Dergelijke ééncellerige wiertjes zijn dus schaars, hetgeen inpliceert, dat ook dierlijke microorganismen, welke van de plantaardige leven, niet frequent voorkomen. De helderheid van het water heeft dus drie nauw verweven oorzaken: geen slib en mineralen, afkomstig van het vasteland, geen ééncellige planten, geen microscopische dieren.
Een tweede feit, dat de bewoner van de Lage Landen opvalt, is het aanmerkelijke verschil in hoogte tussen eb en vloed. Bij Mont St. Michel is dit getijverschil 14 meter! Bij eb komt dus een flink stuk van het Rijk van Neptunus vrij; een ideale gelegenheid om de mariene flora en -fauna te leren kennen.
De wieren, die als bruine — hier en daar ook rode of groene — pelsen de rotsen bedekken, vertonen zo'n opvallende zonering, dat zelfs iemand, die nog nooit van plantensociologie gehoord heeft, toch onmiddellijk associaties kan onderscheiden. Heel hoog, haast alleen bereikbaar voor spatwater of springvloeden, treft men een zône aan, die naar het erin voorkomen van een tien cm hoog bruinwiertije, *Pelvetia*-zône heet. Iets lager komt een zône met kleine zee-eik, *Fucus platycarpus*, als dominerende verschijning. Hierop volgt een uitgebreide zône met knotswier, *Ascophyllum nodosum*, die zich tot meer dan halverwege de laagwaterlijn uitstrekt en die overgaat in een zône met zaagwier *(Fucus serratus)*, die tot op de laagwaterlijn voorkomt. Onder de waterlijn groeiden de meer dan één meter grote vinger- en suikerwieren. Sommige dezer suikerwiersoorten (nl. *Saccorhiza bulbosa)* bezitten een enorm holle blaas aan de voet, waarin zich honderden dieren verschuilen.
We bezochten tal van aestuariën op onze tochten door Bretagne en het was bijzonder goed te zien, dat de bovengenoemde wierzônes in verschillende mate in deze brakke riviermonden binnendringen. De grote suiker- en vingerwieren verdwijnen als sneeuw voor de zon bij de eerste invloed van rivierwater. Ook zaagwier laat gauw verstek gaan, doch het knotswier dringt een heel eind stroomopwaarts de riviermonden in, de kleine zee-eik nog verder dan knotswier, terwijl *Pelvetia* tot zeer ver landinwaarts nog voorkomt. Boven de *Pelvetia*-gordel bevindt zich bovendien vaak nog een fraai gele korstmossenzône, met o.a. *Xantorina*. De verklaring van het verschijnsel, dat *Pelvetia* en — in mindere mate — de kleine zee-eik — zo ver in de riviermonden doordringen, ligt niet zo zeer in het feit, dat deze bruin-wieren

goed een sterk verschil in zoutgehalte kunnen verdragen, als wel dat zij een groot deel van de dag droog liggen. Immers, zij groeien zo dicht bij de hoogwaterlijn, dat zij bij aflopend water al spoedig droog komen en droog blijven, totdat de vloed weer voldoende hoog is. Het water, waarmee zij bij hoog tij in aanraking komen is dus niet het (zoete) rivierwater, doch het vrij zoute vloed-mengwater. Bij eb hangen de wieren droog en kunnen dus niet met het snel zeerwaarts afvloeiende zoete rivierwater in contact komen. Verscheidene uurtjes werden doorgebracht aan de laagwaterlijn van de open Atlantische Oceaan, tussen de glibberige wieren, op zoek naar vreemde zeedieren of exotisch-mooie gewassen. Wie draagt niet herinneringen mee aan het fraaie wier *Padina pavonia*, dat gelijkenis vertoont met paddenstoelen uit de groep der elfenbankjes (talrijk in de natuurlijke aquaria tussen de rotsblokken op Presque'Ile de Quiberon). Wie heeft niet met spanning de jacht op inktvissen gevolgd bij de Anse de Dinan? Hoe tenslotte een *Octopus* gegrepen is, zijn inkt bestudeerd is en zijn zuignappen betast zijn? Het voederen van de mooie wasanemonen, *Anemonia sulcata* (een vuistgrote zeeanemoon), het vangen van wonderlijk gekleurde visjes, het fotograferen van kleurige kokerwormen, die als rood-en-blauw gestreepte penselen in de rotsplasjes hangen, dit alles is onvergetelijk.
Reeds lang waren ons halve-bol vormige gaten in de rotsen opgevallen, alsof die rots beschoten was ten tijde van de tachtigjarige oorlog, zonder dat wij ook maar enige notie hadden van de oorzaak dezer uithollingen. Totdat ergens in een diepe rotsspleet, welke met zeewater gevuld was, de daders werden gesignaleerd. Grote, ronde zee-egels boorden zich met behulp van hun scherpe stekels en met speciale volmachten van Vader Tijd, in de rotswand, om de rest van hun leven in hun zelfgegraven mangaten te verblijven. Als de zee-egels sterven, blijven de gaten over, als fossiele afdrukken van Alva's kogels . . .
Zal ik uitwijden over krabben met een spanwijdte van een halve meter (nabij Crozon), of over zeesterren, die veertig cm groot zijn (Douarnenez), roggeneieren met de afmetingen van een kinderhoofd?
Behalve dit direct contact met de zeebewoners kwamen de deelnemers op een niet minder aangename wijze indirect in aanraking met de voortbrengselen der oceaan: kreeft heeft een dag op het kampmenu gestaan, velen aten sardien, „garnaal" liever gezegd steurkrab), oesters en wie weet wat nog meer. Slijkgapers, mantelschelpen, venusschelpen, tapijtschelpen, nonnetjes en andere schelpdieren, in Nederland uitsluitend als puf belangrijk, worden in Frankrijk met smaak gegeten. Strandkrabben, manteldieren („pissoux") en puntkokkels, vormen, rauw gegeten, een vorstenmaal voor de Fransman. Heeft het Bretagne-kamp, behalve culinaire en algemeen marien-hydrobiologische oriëntatie, ook nog uit wetenschappelijk oogpunt belangrijke vondsten opgeleverd? Ja, inderdaad, zulke vondsten zijn er, al moet meteen worden toegevoegd, dat deze vondsten niet erg spectaculair zijn of tot de verbeelding spreken. Hun wetenschappelijke waarde is er niet minder om. Te Douarnenez werd 'n kleine vlokreeft, *Corophium sextoni*, veel aangetroffen — de tweede vondst die bekend is, de eerste vondst op het Europese continent. Van hetzelfde vlokreeftengeslacht werd bovendien op de zandplaten bij Mont St. Michel nog een tweede belangwekkende soort gevonden, *C. arenarium*. Deze soort was bekend uit Leigh-on-Sea (Groot-Brittannië), wordt voorlopig opgegeven van Roscoff in Frankrijk (deze vindplaats heb

ik echter nooit definitief bevestigd gevonden) en is bovendien op twee plaatsen in Nederland gevonden. In elk geval vormen de huidige exemplaren authentiek Frans materiaal, zodat het inderdaad waarschijnlijk geacht kan worden, dat deze soort ook te Roscoff voorkomt. Zulke schijnbaar buitengewoon zeldzame vondsten zijn toch niet zo heel verwonderlijk. In het relatief goed onderzochte Nederland worden nog zo vaak opmerkelijke vondsten op marien-hydrobiologisch gebied gedaan, dat het in het geheel niet vreemd is, dat de veel minder intensief bestudeerde Franse kust, die in verhouding vele malen rijker is dan de onze, nog nieuwigheden oplevert. Geheel afgezien echter van deze droog-wetenschappelijke resultaten, kunnen we terugzien op een buitengewoon geslaagd kamp. Of het nu de grillige rotspartijen waren (niet voor niets heet een bepaalde door ons bezochte kuststreek de Côte Sauvage (Woeste Kust!), of het blauwe water, de uitgestrekte wiervelden en de vreemdsoortige zeewezens, die deze wierentuin bewonen, of dat het nog iets anders is, weet ik niet. Een feit is, dat het kamp geheel in het kader van de zee stond en dat niemand daar spijt van gehad heeft.

De voorjaarsweekends 1952 en het voorjaar 1951

door ir Nico Roorda van Eysinga

Evenals vorige jaren zullen ook dit jaar weer enkele landelijke voorjaarsweekends worden gehouden en wel op 29—30 Maart en 12—14 April.
Zoveel mogelijk zullen op deze beide data door de afdelingen of in de kampen excursies worden georganiseerd, om de ontwikkeling van het voorjaar na te gaan, bij voorkeur op beide weekends in dezelfde terreinen.
Aan de afdelingssecretariaten en kampbesturen zullen weer invullijsten worden toegezonden, waarop de resultaten van de excursies kunnen worden vastgelegd. Deze ingevulde lijsten worden tenslotte weer terug verwacht door de algemeen natuurhistorisch secretaris van de K.N.N.V. of van de N.J.N., omdat zij alleen met hulp van alle waarnemers een landelijk overzicht kunnen samenstellen.
Vorig jaar heeft aan het terugzenden nog veel ontbroken. Van tenhoogste het halve aantal van de door de K.N.N.V. gehouden excursies is een formulier terug ontvangen. De N.J.N. was nog iets nalatiger. Vooral van de formulieren, welke wel zijn ingevuld maar niet verzonden, is dit toch wel jammer! Natuurlijk is het belangrijkste, dat u allen deze weekends er op uit trekt om te genieten van de nieuwe lente. Toch wil ik hier nog eens aandringen op het inzenden van de formulieren. Doe het onmiddellijk na afloop van de excursie!
Tracht ook de formulieren zo volledig mogelijk in te vullen. Het maakt een belangrijk verschil uit of een plant niet werd aangetroffen, of dat kon worden vastgesteld dat de soort (nog) niet bloeide. N.J.N.-ers moeten ook aan een volledige plaatsaanduiding denken. „Bos van de Rijke Jonkvrouw" is niet voldoende. Waar woont die Rijke Jonkvrouw ergens?
Aan hen, die in het afgelopen jaar hun lijsten inzonden, danken wij het volgende verslag over het voorjaar 1951.
In 1951 zijn de landelijke voorjaarsweekends gehouden op 25/26 Maart en 7/8 April. Op beide data werd het weer gekenmerkt door hagel-, sneeuw- en hagelbuien, afgewisseld door tijdelijke opklaringen. Bovendien stond er