

EEN REIS ACHTER DE WESTELIJKE HORIZON

Een verslagje van een reis naar Flores,
het meest westelijke eiland van Europa,
in de zomer van 1973

door

G.J.M. Visser en J.A. Zoer

Miljoenen jaren geleden vormden Afrika en Amerika een groot continent: Gondwana. Dit was het Pangea van Alfred Wegener, het land van Gons, een geheimzinnige volksstam. Door overleveringen zijn deze feiten bij de Egyptenaren bekend geworden. De Grieken hebben ze later op schrift gesteld. Atlantis, zoals het verdwenen deel van dat land nu wordt genoemd, was sterk nevelig. Een belangrijk zintuig bij haar bewoners was dan ook het "derde oog", het pineale oog, dat behalve voor infrarode stralen ook gevoelig was voor andere energie en paranormale (voor ons) kracht. In meer dan 25000 boeken heeft men de waarheid en legende van Atlantis trachten te bewijzen of te ontkennen, wij echter kwamen tot de conclusie dat het had bestaan en dat het was ondergegaan op 5 juni 9489 B.C. Een overblijfsel van Gondwana is de mid-atlantische bergrug, d.i. een langgerekte bergketen welke zich midden tussen de continenten uitstrekt onder de wateren der oceaan. Hier en daar steken rotsen of vulkanen boven water. Zij zijn de bekende eilanden: IJsland, Azoren, St. Paul's Rotsen, Ascension, Tristan da Cunha, Cough en Bouvet.

De Azoren nu werden het doel van onze reis: een reis naar Atlantis in het voetspoor van de Phoeniciers uit 2000 B.C., in het voetspoor van de Portugezen uit 1431 en in het voetspoor van de kolonisten, waaronder rasechte Vlamingen. Op weg naar de Ilhas da Bruma, de eilanden der mist; de eilanden der milanen (wouwen, açores in het Portugees).

In de weken dat wij de eilanden bezochten waren de geheimzinnige sluiers vervlogen in een overwegend strakblauwe hemel. Maar de schoonheid van de afwisselende landschappen op de eilanden en de rijkdom van de omringende oceaan, maakten de reis achter de westelijke horizon tot een onvergetelijk avontuur.

Geologie en topografie.

De Azoren zijn een onderdeel van de atlantische eilandengroep Macaronesie (Grieks voor: eilanden der gelukzaligen). Hiertoe behoren ook de Madeira-archipel, de Salvages eilanden, de Canarische eilanden en de Kaap-Verdische eilanden. De Azoren echter zijn door een waterdiepte van 5000-6000 m van de overige gescheiden.

Zoals de meeste oceanische eilanden zijn ook de Azoren van vulkanische oorsprong (Mioceen-Pliocene). De hoogste vulkaan is Pico. Zij steekt 8100 m boven de oceaانبodem uit, waarvan "naar" 2300 m boven water. De bodem op de eilanden bestaat hoofdzakelijk uit basaltlava en tufsteen, maar ook zure lava als andesiet en trachiet. Nog steeds is er actief vulkanisme. Vanaf de 15e eeuw zijn er uitbarstingen geregistreerd. Nog in 1957 werd de vulkaan Capalinhos bij Fayal gevormd. De Azoren bestaan uit negen eilanden tussen 36-39° N.B. en 25-31° W.L. Sao Miguel en Santa Maria vormen de oostelijke groep, Terceira, Fayal Pico, Sao Jorge en Graciosa de middengroep, en Flores en Corvo de westelijke groep. Dit eilan-

denrijk is meer dan 500 km lang. Het grootste eiland Sao Miguel heeft een oppervlakte van 90x20 km. De westelijke eilanden liggen 1500 km van de Europese kust verwijderd en 3000 km van de nieuwe wereld.

De Azoren liggen aan de noord-oost rand van de Sargasso Zee. De naam van deze zee zou afgeleid zijn van het Portugese 'Sargaço' = een kleine Portugese druif. Dit naar aanleiding van de luchtblaasjes van het zeewier Sargassum. De Sargasso Zee is een rustig deel van de oceaan dat wordt omcirkeld door de grote golfstromen. Deze zee is het zoutste deel van alle oceanen en "gevuld" met wier dat zich aan een drijvend leven heeft aangepast. Deze specifieke drijvende gemeenschap wordt o.a. bevolkt door naaktslakken en krabben. Dit water is verder bekend als de paaipplaats van onze paling.

Klimaat.

Worden de stromen in de Atlantische oceaan veroorzaakt en in stand gehouden door de passaatwind, de passaat zelf is weer het gevolg van een subtropisch maximum. Deze subtropische maxima zijn vrij constante hogedrukgebieden (gem. jaarl. 1021 mb) rond de evenaar. Bij de Kreeftskeerkring is het bekend als het Azorenhog. Dit hogedrukgebied bepaalt met het lagedrukgebied rond IJsland, in grote trekken, vaak het weer in Europa.

Ondanks het vrij constante hogedrukgebied is het op de Azoren niet altijd mooi weer. Men kan het omschrijven als atlantisch-subtropisch. De jaarisotherm van 16°C loopt juist benoorden de eilanden. De temperatuur schommelt gemiddeld tussen 5 en 28°C. Februari is doorgaans de koudste en augustus de warmste maand van het jaar. Boven 1600 m hoogte kan het iedere dag van het jaar vriezen, maar in de zomer komt dat praktisch nooit voor. In de winter vriest het regelmatig boven 1860 m, soms tot 1200 m en zeldzaam tot 600 m. In de hogere delen valt 's winters sneeuw en op de vulkaan Pico blijft die soms tot ver in het voorjaar liggen. Gemiddeld zijn slechts twaalf dagen wolkenloos. Op de neerslagrijke westelijke eilanden valt gemiddeld 1500 mm per jaar, op de oostelijke 700 mm. Vooral boven 300 m hoogte is de luchtvochtigheid zeer hoog (mist!). Er wordt ook veel wind geneten: 30% tussen windkracht 5 en 6 en 10% tot 7 of meer.

Bevolking en Cultuur.

Een essentieel verschil tussen de oostelijke en de westelijke eilanden is het grootgrondbezit. Op de oostelijke eilanden bezitten weinig mensen veel en zijn rijk, velen bezitten zeer weinig en zijn arm. Op de westelijke eilanden zijn de meeste mensen boeren en bezitten eigen grond. Voor ons was het verschil duidelijk: op de westelijke eilanden meer tevreden mensen met een groter gevoel voor eigenwaarde. Het aantal inwoners van de Azoren was tot voor kort ruim 300.000, waarvan 170.000 op Sao Miguel woonden. Vanwege emigratie, vooral naar Amerika, is dit aantal de laatste jaren zeker met 20% afgenomen.

Hoofdmiddelen van bestaan zijn landbouw en veeteelt. De laatste tijd heeft men op grote schaal Nederlandse koeien ingevoerd. Het meest verbouwd wordt mais. Van maisneel wordt ook het brood gebakken. Op Sao Miguel zijn verschillende industrieën, bv. tabak en pottenbakkerij. Er zijn verscheidene min of meer exotische cultures zoals o.a. thee, ananas en yam. Op vele eilanden is ook het ver-

zamelen van wier een belangrijke bron van inkomsten. De korte wier-tjes worden geplukt van de rotsen langs de kust op een diepte van 7 tot 10 meter. Zij worden gedroogd op straat en voor agar-agar productie verkocht naar Japan en Frankrijk. Bij de visserij is de walvisvangst wel het spectaculairste. Jaarlijks worden op deze eilanden een duizendtal baleia's (potvissen) gevangen. Op Flores konden we dit bedrijf gadeslaan. Op een hoge post tegen de berghelling zit een uitkijkpost. Ziet hij op de oceaan spuitende walvissen dan schiet hij een vuurpijl af. Dit is de aanleiding voor allerlei ambachtslieden uit het dorp om het bijltje er bij neer te gooien en met zeil- en roeiboten uit te varen. De walvissen worden nog met de hand geharpoeneerd. Een levensgevaarlijk werk als men weet dat deze dieren 20 m lang kunnen worden en tonnen wegen. Bovendien kunnen ze zeer diep duiken, naar men zegt tot 1000 m diep. Bij dit duiken kunnen grote hoeveelheden inktvissen, het voedsel van de potvis, worden verorberd. In een fabriek ter plaatse wordt de walvis geslacht en gekookt. Van een potvis kan ongeveer 6 ton traan komen. De potvissen hebben bovendien een oliereservoir (spermaceti) in de geweldige kop. Waarschijnlijk heeft deze olieachtige vloeistof een functie bij de drukverschillen die optreden bij het duiken naar grote diepten. Deze olie is nogal kostbaar en wordt gebruikt in de pharmaceutische en cosmetische industrie. Zieke potvissen kunnen bovendien in de maag een wasachtig product vormen: ambergris. Dit is een veelbegeerde grondstof voor zeep en parfum en brengt honderden guldens per pond op.

Wanneer men dit hele bedrijf gade slaat, kan men niet anders dan bedroefd worden. Hier wordt weer een aanslag gepleegd op een bedreigde diersoort van de oceaan, een schitterend voortbrengsel van de evolutie. Het doel is slechts een klein en aanvechtbaar economisch belang. Als die Azorianen eens wisten!

Ook op het land wordt veel gejaagd; op kwartels, duiven, konijnen, houtsnippen, rotsduiven en alle doortrekkende soorten. Merkwaardig genoeg is juist alleen de jacht op fazanten en Amerikaanse kwartels verboden.

"The tragedy of the oceanic islands lies in the uniqueness, the irreplaceability of the species they have developed by the slow processes of the ages. In a reasonable world men would have treated these islands as precious possessions, as natural museums filled with beautiful and curious works of creation, valuable beyond price because nowhere in the world are they duplicated. The beautiful has vanished and returns not. But man, unhappily, has written one of his blackest records as a destroyer on the oceanic islands." (Rachel Carson).

Flora.

De flora van de Azoren bestaat volgens Tutin (1953) uit ongeveer 500 soorten. De Catalogo das Plantas Vasculares dos Açores van Ruy Telles Palhinha geeft 699 soorten, maar noemt ook tuinplanten welke niet direct in natuurlijke omgeving verwilderen. De grootste groep van deze planten komt ook in West- of Zuid-Europa voor. Een groep van 216 soorten is, soms opzettelijk, soms per ongeluk, ingevoerd op de eilanden sinds de ontdekking in de veertiende eeuw. In de onderstaande lijst staan aantallen soorten naar hun verspreiding gerangschikt.

Europees	222
Azoren alleen	45 (endemisch dus)
Madeira en Can. eil.	12
Amerikaans	4
Afrikaans	2
ingevoerd	216
Totaal dus 501 soorten (naar Tutin, 1953).	

De aspectbepalende soorten, welke de groenblijvende bossen en struikgewassen vormden voordat deze door toedoen van de kolonisten verdwenen, zijn: *Laurus azorica* (laurier), *Myrica faya* (gagel), *Vaccinium cylindraceum* (bosbes), *Persea indica*, *Ilex perado* (hulst), *Frangula azorica* (vuilboom), *Taxus baccata*, *Hedera helix canariensis* (klimop), *Picconia azorica*, *Nerium oleander*, *Vinca difformis* (maagdenpalm), *Erica azorica* (dopheide, bezemheide) en *Juniperus brevifolia* (jeneverbes).

De geïntroduceerde groep omvat dus nu zeer veel soorten. Ze zijn niet verder onderverdeeld naar herkomst, maar die verspreiding zou een zeer groot deel van de aarde beslaan. In het milde klimaat van de Azoren willen practisch alle planten van de gematigde gebieden en van de subtropen en zelfs tropen, welke hier in tuinen worden gekweekt, gemakkelijk verwilderen. Er zijn enkele zeer opvallende ingevoerde soorten in het landschap welke zich spontaan vermeerderen en een vaste plaats in de vegetatie hebben veroverd. Ze zijn zo opvallend, vooral in hun bloeitijd, dat iedere natuurliefhebber, en hij niet alleen, ze zeker direct zal opmerken. De *Hydrangea macrophylla*, beter bekend als *Hortensia* is daarbij wel zeer opvallend. Deze heester, afkomstig uit Japan, wordt overal gebruikt als heg, voor het afscheiden van percelen. Vooral in de weidegebieden en in de hoogplateaus vormen zij enorme heggen tot drie meter hoog. Op een afstand lijken het enorme metaalblauwe linten welke over de hellingen zijn gedrapeerd.

Hedychium gardnerianum, een plant van de familie der *Zingiberaceae*, afkomstig uit de Himalaya, heeft zich ook een belangrijke plaats verworven. We noenden de plant honingzuigertje, omdat de kinderen de honing achter uit de bloemen zuigen, zoals wij dat vroeger deden met de bloemen van de kamperfoelie. Deze plant heeft grote heldergroene leerachtige bladeren en een dikke tros (+ 50 cm) gele buisvormige bloemen, waaruit rode meeldraden hangen. Op de grond worden dikke vlezig wortelstokken gevormd, die zelfs op bijna kale rotsen willen groeien. Dit is waarschijnlijk wel de meest verwilderde plant van de Azoren. Ze groeit in de dichtste bossen en op de steilste rotsen tot bijna boven in de plateaus. Overal kleurt ze met haar bloemen de onderbegroeiing en de hellingen geel. *Colocasia antiquorum*, de "yanwortel", is om haar wortels, welke gegeten kunnen worden, ingevoerd. Langs stromende moerassige beekjes verwildert ze vaak en geeft dan met haar grote Anturiumachtige bladeren een tropisch tintje aan het betreffende landschap. De plant is afkomstig uit Zuid-oost Azië en vormt voor sommige volken een belangrijk voedsel (Philippijnen).

Langs de wegen zien we de meeste verwilderde planten: *Passiflora coerulea*, de passiebloem uit Brazilië, *Agave* en *Yucca*, *Ipomoea stolonifera* met prachtige indigokleurige trompetten, *Canna indica* (Z. Amerika) en vooral de enorme trossen van de rose uit

Afrika afkomstige *Amaryllis belladonna* kleuren de bermen in september. De glasbes, *Elaeagnus angustifolia*, wordt gebruikt als haag rond de citrustuinen en verwildert volop. De kinderen zoeken de zuur-wrange bessen, die goed zijn tegen de dorst.

De bomen *Eucalyptus spec.*, *Cryptomeria japonica* en *Pittosporum undulatum* worden aangeplant voor de bosbouw en verwilderen vaak in andere delen van het landschap, evenals de prachtige Japanse *Camellia*. In de buurt van Furnas op Sao Miguel, en vooral om het Lagoa das Furnas, groeien grote groepen uit zuidoost-Azië afkomstige boomvarens. Met de palmen, bananenbomen en *Hedychium* daarbij, waant men zich soms in een tropisch woud.

Naast deze soorten met vaak opvallende bloemen of groeiwijze, valt op Sao Miguel rijk bloeiende *Erigeron mucronatus* op. Deze plant is nog vrij recentelijk ingevoerd en groeit massaal op muren, rotsen en op de bermen. Langs de rotsen aan zee groeien vaak *Ficus carica*, de vijgeboom, *Lantana camara*, *Yucca*, en *Opuntia* of vijgcactus. Opvallend is dat de berk, *Betula verrucosa*, welke op Flores bij de Cladeira da Seca, een moerassig kratermeer, was uitgeplant, niet wilde groeien. De planten gingen niet dood maar waren na 7 à 8 jaar nog steeds niets gegroeid.

De vegetatie van de Azoren.

In 1917 werd door Guppy de vegetatie van de Azoren bestudeerd. Hij onderscheidt drie zoneringen, gekarakteriseerd door de aspectbepalende soorten:

- I De Faya zone, vanaf de kust tot 600 m à 660 m; met *Myrica faya*, *Erica azorica* en *Persea azorica*.
 - II De Juniperus zone, tussen 660 en 1370 m voor het bos en van 1370 tot 1670 m voor de bossage. Met *Juniperus brevifolia*, *Daphne laureola* en *Euphorbia stygiana*.
 - III De Calluna, *Daboecia* en *Thymus* zone, van 1670 tot 2300 m.
- Een smalle zonering van een "maritieme" vegetatie is later aan deze zonering toegevoegd. Guppy kwam tot de conclusie dat *Taxus baccata* en *Prunus lusitanica* een vaste plaats moeten hebben gehad in de oorspronkelijke vegetatie in de Juniperus zone. *Persea indica* moet vroeger karakteristiek zijn geweest voor de lagere delen van zone I. De bomen van het laurierbos (zone I) zijn met uitzondering van *Myrica faya* en *Persea indica* endemische soorten of variëteiten. Dit hoge aantal aan endemische soorten zou er op kunnen wijzen dat, samen met de laurierbossen van Madeira en de Canarische eilanden, deze bossen al zeer oud zijn en een relict van de vegetatie van Zuid-Europa uit de warme periode van het Pleistoceen (Tutin, 1953).
- Als zodanig zijn deze bossen zeer interessant, omdat dit vegetatietype nu in Europa alleen door soorten als *Laurus nobilis* en *Rhododendron ponticum* wordt vertegenwoordigd. (Tutin, 1953). Een bos-type dat wij nog kenden van onze slakkenreizen naar Z.W. Ierland.

De kustvegetatie.

De kusten zijn meestal rotsig of bestaan hooguit uit een gravelachtige bodem. Een enkele maal is er een zandachtig strand, maar dat wordt dan zo intensief voor recreatie gebruikt dat de oorspronkelijke vegetatie, zo die er was, is verdwenen. Op Sao Miguel vonden we daar restanten van de hieronder beschreven graslanden met ingevoerde en verwilderde soorten als: *Opuntia*, *Yucca*, *Lantana*, *Ficus carica* en een *Aloe*-soort. Op de rotsachtige en zeer grillige kusten groeien

Chritmum maritimum, *Solidago sempervirens*, *Asplenium marinum*, *Festuca petraea* en soms *Campanula vidalii*. Verder inlands op vlakke plekken zijn graslanden; soms is daarin *Cynodon dactylon* dominant en soms *Agrostis azorica*. Op Flores kampeerden we op het voetbalveld van Santa Cruz, dat uit een dergelijke vegetatie bestond, met vnl. *Cynodon dactylon* en *Plantago coronopus*. Dit grasland bevat een belangrijk deel annuellen waarvan sommige ook op akkers voorkomen.

Direct na deze zonering begint de intensief bewerkte cultuurground van de boerenbevolking, met wijngaarden, maisvelden, zoete aardappelen, yan-cultures, tuinen en natuurlijk de erven en dorpjes. Dit zijn de plaatsen waar het grootste deel van de ingevoerde en verwilderde soorten een groeiplaats vinden.

I Het laurierbos (*Perseo-Myricetum*)

Dit bostype bestaat vnl. uit breedbladige wintergroene bomen. Het is de climaxvegetatie tot 600 m hoogte en het wordt gekenmerkt door *Persea azorica* en *Myrica faya*.

II Het Ericabos (*Ericetum azoricae*)

Boven 600 m verdwijnt *Myrica faya* langzamerhand en ook *Persea azorica* wordt zeldzamer. *Erica azorica* is dominant, samen met *Juniperus brevifolia* die in de lagere vegetatie ontbreekt. Het *Ericetum* groeit tot een hoogte van 1500 m, maar een groot gedeelte van de begeleidende soorten komt niet hoger dan 900 m.

III De heide (*Callunetum*)

Vanaf 1500 tot 1800 m groeit er tussen de *Erica* vegetatie *Calluna*. Vanaf 1800 m tenslotte is *Calluna* dominant en *Erica* verdwenen. Het *Callunetum* is hier een open vegetatie welke tussen de rotsen groeit. De gemeenschap is soortenarm. In de hoogste delen wordt de *Calluna* zeer klein en is soms *Daboecia azorica* dominant. Dit *Callunetum* komt niet op Flores, noch op Sao Miguel voor.

De malacologische reis.

In vergelijking met de andere atlantische eilanden zijn de Azoren weinig bezocht door malacologen. Vele malacologische publicaties zijn verschenen over materiaal dat werd verzameld door niet-malacologen. Een volledig overzicht over de geschiedenis van het malacologisch onderzoek van de Azoren wordt door Backhuys, 1975, gegeven in het hoofdstuk: History of the Malacological Survey of the Azores.

Het was in overleg met ons medelid Backhuys dat we Flores als hoofddoel van onze reis kozen. Er was nl. besloten om al het te verzamelen materiaal aan hem in bruikleen te geven om het te bewerken voor zijn toen nog toekomstige proefschrift. Van Flores was er nog geen recent materiaal en bovendien trok dat eiland ons aan omdat het zo ver afgelegen lag van de andere eilanden (wat onze hoop op "atlantische toestanden" verhoogde).

Sao Miguel

De eerste week van onze reis kampeerden we op het eiland Sao Miguel bij het kratermeer te Furnas. In het dal van de krater heerst een zeer mild klimaat, zodat er veel subtropische planten kunnen groeien die daar zijn uitgeplant en verwilderd. Opvallende bamboes, bananenbomen en boomvarens en andere grootbladige planten geven het dal een tropisch tintje. In het meer borrelen gassen onhoog, zodat het lijkt of het water kookt; ergens aan de rand zijn geysers en grotten waar stoom uit de rotsen opstijgt. In het plaatsje Furnas zelf is een grotere groep van dergelijke vulkanische "poelen", met kokend water en mineraalwaterbronnen. De hellingen zijn dicht be-

groeid met *Cryptomeria* bossen, met erg veel zeer gevarieerde ondergroei. Geen enkel ander deel van het eiland is zo dicht begroeid en zo prachtig exotisch om te zien.

Er zijn over het eiland verspreid nog meerdere kraterneren, naar vele daarvan zijn zeer steil en diep, met een smalle litorale zone dus, waarin weinig kans is op een uitgebreide zonering in waterplantenvegetaties en dus waterslakken. Een uitzondering vormen de tweelingneren Cetes Cidades aan de andere kant van het eiland. Er is een brede ondiepe oeverzone met veel waterplanten. We waren ook speciaal gekomen om aan de meeroevers vegetaties te bestuderen van *Hypericum elodes* en *Potamogeton polygonifolius* en de daarbij behorende mollusken. Van deze vegetatie zagen we inderdaad op Sao Miguel verscheidene prachtige voorbeelden, naar de waternollusken zijn hier minder veelsoortig dan in W. Europa. Op de Azoren komen de volgende zoetwaternollusken voor:

<u>Assiminea aliae</u>	- op Terceira
<u>Physa acuta</u>	- op Santa Maria - Sao Miguel en Terceira
<u>Lymnaea truncatula</u>	- op Sao Miguel
<u>L. peregra</u>	- op Sao Miguel
<u>Helisoma trivolvis</u>	- op Terceira
<u>Pisidium casertanum</u>	- op Soa Miguel, Pico en Fayal.

Assiminea aliae is een zeldzame soort die leeft in een zeer klein naar de zee stromend watertje op enkele meters afstand van de zee. Ze is verder alleen bekend van La Rochelle, Bayonne in Frankrijk, van de Cantabrische kust vlak bij de Franse grens, en Portugal (Coimbra) (Backhuys, 1975). Helisoma trivolvis is een Noord-Amerikaanse soort die alleen op een plaats op Terceira voorkomt en daar zeer waarschijnlijk is uitgeplant (Backhuys, 1975). We vonden Lymnaea peregra in een snelstromend riviertje op bealgede stenen (Ribeira da Praia) bij het dorpje Agua d'Alto. Deze plaats werd ons gewezen door onze gids-malacoloog Frias Martins.

Pater Frias Martins is leraar aan het seminarie in Ponta Delgada, medewerker van het Natuurhistorisch Museum en een enthousiast malacoloog en fotograaf. Hij heeft verschillende delen van Sao Miguel met ons bezocht. Via hem kregen we van het Portugese "Staatsbosbeheer" een auto met chauffeur, en zo zijn we twee dagen over het eiland rondgereden. Wij en ook Frias Martins waren gespitst op het vinden van Pisidium casertanum, omdat het aan de ene kant natuurlijk interessant is om een voor hier zo zeldzame soort te zoeken en aan de andere kant omdat dat ons ook onvernijdelijk zou voeren naar de *Hypericum elodes*/*Potamogeton polygonifolius* vegetaties. Met de chauffeur Ernesto en een oude Datsun van de "Estado", reden we over het gehele eiland; over wegen die allang niet meer zo genoemd konden worden en sons zelfs over slibberige paden. Iedere poel, iedere drinkbak voor vee, iedere meeroever werd omgekeerd, naar zonder resultaat. Een extra noeilijkheid was dat Frias Martins nog nooit een erwtenmosseltje had gezien. Toen we later, na ons verblijf op Flores, terug kwamen op Sao Miguel, kwan hij dan ook enthousiast met de mededeling dat hij nu wist waar we ze konden vinden. Hij had tijdens onze afwezigheid "dat slakje" gevonden op modderige oevers buiten de haven van Ponte Delgada. Nog diezelfde middag waren we daar en vonden tot onze verbazing duizenden "Pisidijs" tussen de stenen op directe afstand van de hoogwaterlijn, midden tussen de *Ovatella*'s. Het leek ons een zeer bijzonder milieu en dus een zeer bijzondere slak en we besloten hen op te sturen naar Kuipers in Parijs. En toen hoorden we later dat we Lasaea rubra voor Pisidium hadden aangezien!

Lymnaea truncatula en Physa acuta vonden we beide in het Lagoa das Furnas en het Lagoa dos Nenufares. Na twee dagen zoeken in meren en poelen, met heerlijke picnics, prachtige vergezichten, afwisselend in regen en zon, met een overvloed aan exotische planten om ons heen, waren we bijna vergeten dat we ook nog landslakken zouden verzamelen.

Op voorstel van Frias Martins hebben we toen besloten er een speciale dag op uit te gaan om de bijzondere Phenacolinax atlantica te verzamelen. Samen met zijn broer, een klein buurjongetje, de picnicmand en een rugzak gingen we op pad. De broer droeg een zwaar kaliber buks en daarmee werden vogeltjes geschoten voor de avondmaaltijd. Het buurjongetje verzamelde de geschoten beestjes aan een stok over zijn schouder en plukte ze tijdens de wandeling. Het werd een stevige wandeling en na enig zoeken vonden we de gezochte plaatsen in de heuvels boven Villa Franca. De omgeving waar het beestje leeft bestaat uit dichte grootbladige begroeiing met veel rottende bladeren, stenen en dood hout; in donkere vochtige schaduwrijke geulen of n.o. hellingen. De vegetatie bestaat uit een dichte mengeling van Hortensia, bramen, Hedychium, grassen en op de boden waar mogelijk ook mossen. Op de meest vochtige plaatsen is het daar het gemakkelijkst te vinden. Het is een Vitrina-achtig beest, met een vliesdunne doorschijnende rudimentaire schelp. De lichaamskleur is donker en de vochtige aarde en stenen zijn van dezelfde kleur, zodat het alles bij elkaar toch niet zo gemakkelijk is een slak te vinden. We vonden een achttal exemplaren in de grondige humuslaag. De soort is endemisch voor de Azoren. Op de terugweg bezochten we een vindplaats van Lymnaea peregra in een snelstromende beek, welke door Frias Martins werd gehouden voor Lymnaea auricularia, een soort die niet op de Azoren voorkomt. Met een flinke bundel geschoten vinken, kanaries en andere vogels gingen we tenslotte terug naar Villa Franca om daar ons vreemdsoortig avondmaal te verorberen met gelukkig veel wijn om te spoelen. 's Lands wijs, 's lands eer!

Flores.

Op de vooravond van ons vertrek naar Flores zijn we in de haven gaan kijken naar het schip dat ons naar dat verre eiland moest brengen. We schrokken danig toen we het bootje zagen dat ons meer dan 600 km over de oceaan zou moeten dragen. Het was niet groter dan dat hetwelk van Harlingen naar Terschelling vaart en bovendien het kleinste uit de haven. Inderdaad was de andere dag het grootste gedeelte van de passagiers al zeeziek voordat we de kust bij Cetes Cidades hadden gerond, en een zeer groot deel van de nannelijke passagiers die dit al hadden zien aankomen, was gevlucht in de alcoholica. Desalniettemin brachten wij het er goed af en waren na twee nachten en drie dagen aan boord van de boot zelfs vreemd aan de vaste wal. Die bleef deinen als een schip op de zee. We stapten aan wal in een zeer dichte mist in de haven van Lages. Dank zij de contacten van Frias Martins werden we met een landrover van het "Staatsbosbeheer" naar Santa Cruz, de hoofdplaats, gebracht. Tot ontsteltenis van de autoriteiten hadden we een tent meegenomen en wilden we kamperen. De chef van het "Staatsbosbeheer" bracht met ons een bezoek aan de burgemeester, en die vond het tenslotte prima dat we op het plaatselijk voetbalveld kampeerden. Daarvan werd ons de sleutel verstrekt. We zetten de tent op in een hoek waar waarschijnlijk de meeste schaduw en luwte zou zijn, en van een van de kleedkamers maakten we onze werkruimte.

Een landrover zou ons desgewenst alle morgens naar een van te voren besproken punt op het eiland brengen en daar 's avonds op een bepaalde tijd weer halen. En zo, ^{en} met een paar stevige schoenen, konden we praktisch ieder gedeelte van het eiland bereiken. We bezochten alle Caldeiras (kratermeren) en meren en riviértjes die we op onze vrij gedetailleerde kaart konden vinden. Zoetwatermollusken hebben we echter op Flores nergens kunnen vinden. Het was ons uit de beschikbare literatuur ook niet bekend dat er zoetwatermollusken ooit gevonden zouden zijn. Bovendien wisten we niet hoe lang het eigenlijk geleden was dat een malacoloog Flores had bezocht, want in de literatuur wordt vaak alleen gesproken van de Azoren in het algemeen. Ook Backhuys was, zoals gezegd, nog niet hier geweest en het was plezierig dat we met ons verzamelen van landslakken zo'n belangrijke bijdrage konden leveren aan zijn proefschrift. Alle meldingen van Flores onder de soortbeschrijvingen in het betreffende proefschrift duiden op vondsten van ons tijdens deze reis gedaan. (onder -'own records'-).

Het eiland, dat zo'n groot deel van het jaar en vooral in de nazomer in dichte mist gehuld is, toonde zich in deze weken van zijn beste zijde en de ene prachtige zomerdag na de andere gingen we op slakkentocht met zeef en pincet. Op de been gehouden in de hitte door maisbrood, sardines en vooral de plaatselijke landwijn. Phenacolinax brumalis vonden we hier in een overeenkomstig milieu als P. atlantica op Sao Miguel, en wel onder zeer vochtige rottende bladeren in de metershoge en brede Hortensiahagen op 300 m plateau. Op twee plaatsen echter, op grote hoogte, vonden we haar in een grasachtige begroeiing. Op de Alto Moro, net 915 m de hoogste berg, op de top in een vegetatie met zwenkgrassen, varens en mossen, een veenachtige omgeving die doet denken aan de spreihooften in Ierland. En in een vochtige weide met vrij ruige begroeiing bij Caldeira da Lomba (600 m hoog). Deze plaats vertoonde grote overeenkomsten met die van de Alto Moro voorzover het het voorkomen van Sphagnum betreft. We dachten toen nog dat het hier ook Phenacolinax atlantica betrof, die we tot dan toe alleen van die bosachtige omgeving kenden. Het is echter bekend dat bv. ogenschijnlijk typische bosplanten in een milieu met grotere bodem- en luchtvochtigheid plotseling opduiken in open vegetaties. We mogen aannemen dat dat ook hier met de landslakken Phenacolinax atlantica op Sao Miguel en Phenacolinax brumalis op Flores het geval zou kunnen zijn. De tabel achteraan geeft de vindplaatsen en de verzamelde soorten per vindplaats weer op Flores (gedetermineerd, uitgezocht en gepubliceerd door Backhuys, 1975).

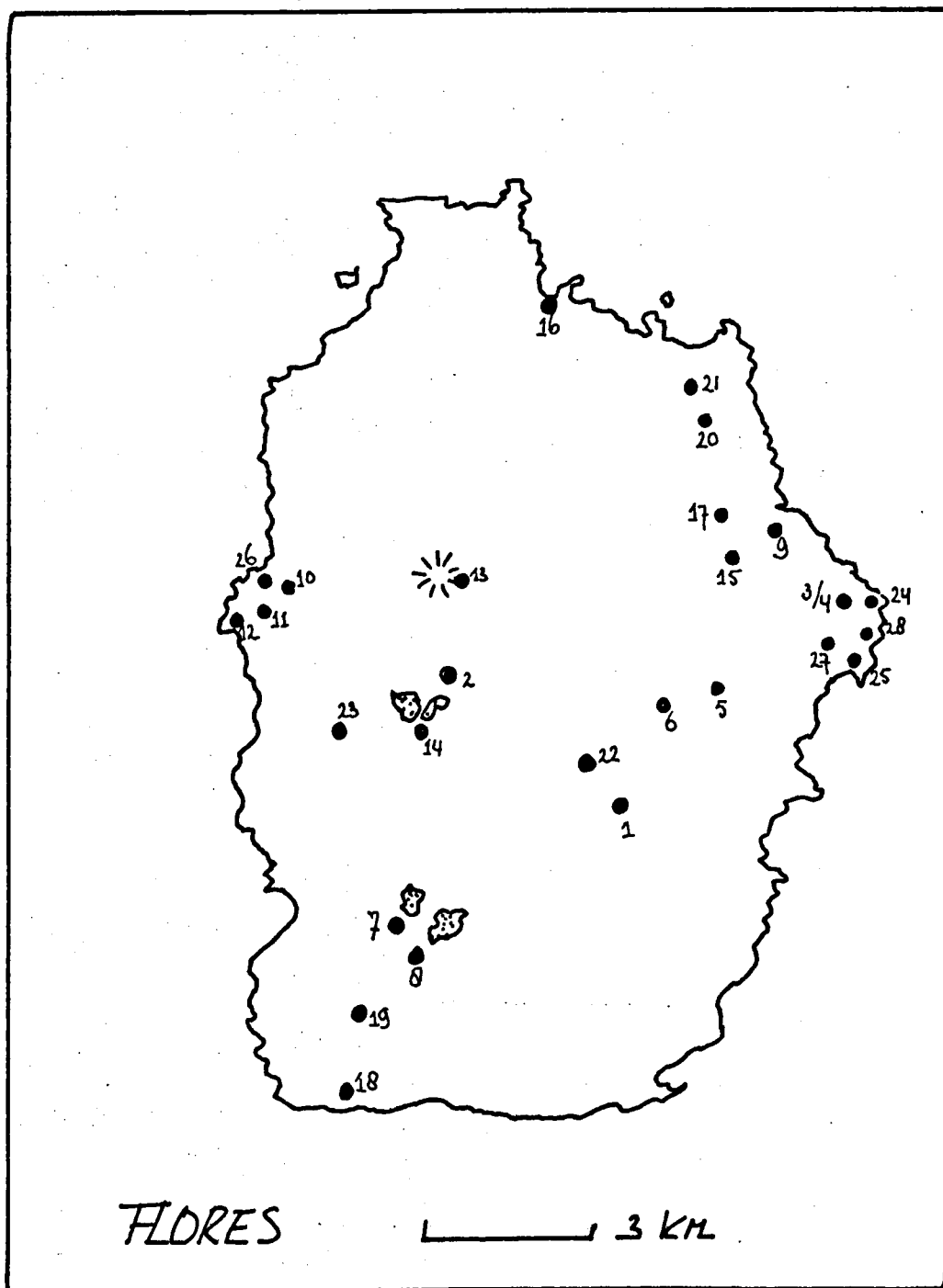
De volgende soorten zijn endemisch:

Leiostyla fuscidula, Spermodea nonas, Lauria fasciolata, Napaeus vulgaris, N. delibutus, N. forbesianus, Phenacolinax brumalis, Oxychillus atlanticus, Balea nitida, Actinella horripila, (Actinella spec.), Leptaxis azorica. Niet gevonden hebben we de (wel van Flores bekende) soorten: Napaeus vulgaris, N. delibutus, N. forbesianus, Aegopinella nitidula, Oxychillus cellarius, O. atlanticus, Deroceras agreste en Theba pisana.

Van Flores zijn nu totaal 43 soorten bekend in de literatuur, waarvan we 34 soorten hebben verzameld, en één soort, Helix aspersa, wel veelvuldig hebben waargenomen, maar niet hebben meegenomen.

Eén onbekend spec. of ssp. van Actinella hebben we op Flores gevonden. Deze zal te zijner tijd in een ander geschrift van Backhuys worden beschreven. (In Backhuys 1975 voorlopig aangegeven als Actinella spec. 2). Van de soort Hawaila minuscula verzamelden we op één plaats een fragmentarisch schelpje. Het is een Noord-Amerikaanse soort.

kaart van vindplaatsen



- 1 Caldeira da Lomba
- 2 Caldeira da Seca
- 3 Santa Cruz
- 4 Santa Cruz
- 5 Ribeira da Cruz
- 6 Ribeira da Cruz
- 7 Lagoa Raza
- 8 Lagoa Raza
- 9 Fazenda

- 10 Faja Grande
- 11 Faja Grande
- 12 Faja Grande
- 13 Alto Moro
- 14 Alto Moro
- 15 Fazenda
- 16 Ponta Delgada
- 17 Fazenda
- 18 Costa

- 19 Costa
- 20 Ponta Ruiva
- 21 Ponta Ruiva
- 22 Caldeira da Lomba
- 23 Fajanzinha
- 24 Santa Cruz
- 25 Santa Cruz
- 26 Faja Grande
- 27 Santa Cruz
- 28 Santa Cruz

TABEL VAN OP FLORES GEVONDEN MOLLUSKEN (1973)

[illegible]

Alle schelpen van het geslacht Balea welke we op Flores vonden werden door Backhuys gedetermineerd als Balea nitida Mousson 1858. Het Balea-materiaal van de andere eilanden blijkt tot balea perver-
sa te behoren. De vier syntypes van Balea nitida in het Zoolo-
gisch Museum te Zürich, in 1857 verzameld door Mousson, werden door Backhuys vergeleken met het materiaal van Flores. Het label van deze exemplaren vermeldde als vindplaats alleen "Azoren", zodat de locus typicus van Balea nitida Mousson 1858 tot het eiland Flores kan worden teruggebracht (Backhuys 1975).

Grote delen van Flores, vooral langs de kust, zijn in gebruik als cultuurland. Maar meer dan op Sao Miguel is dit onderbroken door natuurlijk aandoende stukjes terrein of door steile hellingen, met weliswaar een natuurlijke vegetatie, maar vaak ook weinig begroeiing. Bovendien zijn veel van dergelijke plaatsen niet of moeilijk bereikbaar. Natuurlijke resten van het oorspronkelijke bos zijn ook hier zeer zeldzaam. Het tot nu toe minst door de mens beïnvloede deel van het eiland strekt zich achter de Alto Moro uit tot de N.W. rand. De begroeiing bestaat hier uit een weliswaar begraasde, maar verder ongerepte vegetatie van het Ericabos. De minder hoge heuvels van het zuid-westelijk deel worden op het moment grootscheeps, machinaal, in cultuur gebracht dwz. geploegd en gedraineerd en ongezet in halfwilde graslanden, waarin Nederlandse koeien worden geweid voor de vleesproductie. De landbouw is overigens zeer kleinschalig en gevarieerd, waardoor zeer veel "overhoekjes" ontstaan. Losse stenen uit de bodem worden opgestapeld tot muurtjes rond de percelen.

Van al deze milieus, die nogelijk verschillende slakkensoorten bevatten, hebben we geprobeerd monsters te verzamelen, zodat we geloven dat onze lijst van slakken van Flores wel een goed totaalbeeld geeft van wat het eiland op kan leveren. Het monsters nemen betekent in dit geval: zo veel mogelijk en zo lang mogelijk verzamelen binnen een milieu, variërend van terloopse vondsten (ca. $\frac{1}{2}$ uur) tot uren zoeken op een bepaalde plaats. In bossen gebruikten we een keverzeef; in water, een zeef voor planten en bodem.

Vele delen van Flores zijn zeer primitief, dat geldt vooral voor de omgeving van Fajanzinha en voor het Zuid-Westen, waar men soms de indruk kan krijgen terug te zijn gegaan naar de middeleeuwen. Alleen in Santa Cruz heeft de Franse basis (controlepost kunstmannen) met een vliegveld, een groot hotel en moderne nieuwbouw dit beeld verstoord en de molen voor modernisering op gang gebracht. Dit heeft al geleid tot asfaltwegen over het hele eiland en de genoemde ontginningen. Het is dus wel te verwachten dat in de nabije toekomst de mens nog meer slakkensoorten naar deze afgelegen eilanden zal voeren. Teneer daar is gebleken (Backhuys 1975) dat juist de eilanden die de meeste contacten hebben met de "vastewal" (Santa Maria en Sao Miguel) het grootste aantal ingevoerde soorten kennen.

Soms hebben we wel eens even weg kunnen mijneren in de middeleeuwen van Fajanzinha, maar Atlantis hebben we niet meer kunnen vinden. Of het was in de vorm van een aardige boer uit Costa of de postkantoorhoudster uit Ponta Ruiva, maar dan hebben we ons derde oog genist.

Wel was daar onze eigen eeuw in de radars van de Fransen. En die ene zeer vreemd uitziende slak hebben we bewust weer teruggegooid in de beek boven Fajanzinha, want er moet iets overblijven, iets nog niet ontdekt, al was het voor onze kinds kinderen. Of zo maar in een poel van Fajanzinha.

Literatuur:

- Augusto Machado, L'Acclimation des poissons dans les lacs de l'île de Sao Miguel (Acores).
Bulletin de la Société Portugaise de Sciences Naturelles p. 263-265.
- Backhuys, W., 1975. Land- and Freshwater Molluscs of the Azores.
Proefschrift.
- Bohlin, K., 1901. Etude sur la flore algologique d'eau douce des Acores.
Svenska Vet. Akad. Handlingar band 27 afd. III no. 4.
- Cedercreutz, C., 1941. Beitrag zur Kenntnis der Gefäßpflanzen auf den Azoren.
Comment. biol., Helsingf. 8(6) : 1-29.
- Evers, A., e.a., 1973. Ergebnisse der Forschungsreise auf die Azoren 1969.
I Allgemeine Gesichtspunkte zur Biographie der Azoren. Bol. do Mus. Mun. do Funchal XXVII p. 75-86.
- Informatie-stencils Commissao Regional de Turismo.
Ponta Delgada. Sao Miguel.
- Marler, P. & Boatman, D.J., 1952. An analysis of the vegetation of the Northern slopes of Pico, The Azores.
Journal of Ecology, 40 : 143-155.
- Palhinha, Ruy Telles, 1966. Catalogo das Plantas Vasculares dos Acores.
Edicao da Sociedade de Estudos Açorianos Afonso Chaves. Lisboa.
- Tutin, T., 1953. The Vegetation of the Azores.
Journal of Ecology, 41 : 53-63.
- Ulfstrand, S., 1961. On the Vertebrate fauna of the Azores.
Biol. Mus. Mun. do Funchal, 14 : 75-86.