

MOGELIJKHEDEN EN MOEILIKHEDEN BIJ HET ONDERZOEK VAN ZUIDAFRIKAANSE MOLLUSKEN

(Korte samenvatting van voordracht gehouden voor de Vereniging op 17 december 1966 te Leiden) door A.C. van Bruggen

Zuidelijk Afrika, waaronder men gewoonlijk Afrika ten zuiden van de Zambesi en Kunene verstaat, is een geweldig groot gebied. Dit gebied, dat wel eens met de term "subcontinent" aangeduid wordt, beslaat een oppervlakte van ongeveer 110 maal die van Nederland. Het omvat de landen Zuid-Afrika met als enclave Basoetoland (nu Lesotho), Zuidwest-Afrika, Beetsjoeanaland (nu Botswana), Rhodesia, Swaziland, en het zuidelijk deel van Mozambique (Portugees Oost-Afrika). Hoewel de topografie van dit gebied als algemeen bekend verondersteld mag worden, lijkt het toch dienstig even de aandacht te vestigen op het grote belang van de ongeveer ZW-NO verloopende waterscheiding aan de oostzijde van het land; deze hier en daar onderbroken waterscheiding wordt voornamelijk gevormd door de Drakensbergen, die maximaal 3299 m (Mt. aux Sources, Natal) hoog zijn. Dit heeft tot gevolg dat door de heersende winden een belangrijk deel van de neerslag ten oosten van en op deze bergrug valt in de zich naar het zuiden toe sterk vernauwende kustvlakte. Van oost naar west vindt men dan ook een afnemende regenval (oostkust gemiddeld per jaar 750 - 1000 mm, bossen op de waterscheiding 1000 - 1500 - 2000 mm, van Pretoria naar de westkust afnemend van 750 mm tot 125 mm) die sterk aan seizoenen gebonden is. In de zuidwestelijke Kaapprovincie ligt aan de kust een betrekkelijk klein gebied dat winterregen krijgt; het overige Zuidelijk Afrika heeft zomerregen, waarbij men wel dient te bedenken dat op het zuidelijk halfrond de seizoenen precies tegengesteld zijn aan die bij ons. Juli is daar midwinter en Kerstmis is een traditioneel midzomerfeest! De regenval is dus meestal geconcentreerd in de maanden oktober - februari; in die tijd treedt neerslag veelvuldig op, veelal in de vorm van bijna dagelijks voorkomende onweersbuien. In Nederland heeft men gemiddeld jaarlijks 713 mm, wat echter niet in een bepaalde periode geconcentreerd is, zodat bij ons bijvoorbeeld de weilanden vrijwel altijd groen zijn; de seizoensregenval gecombineerd met een zeer hoge verdamping en sterke zonbestraling geeft in Zuidelijk Afrika dus een geheel ander vegetatiebeeld.

De temperatuur is even gevarieerd als de regenval. Natal, Zoeloeland, het Limpopo-stroomgebied, Zuid-Mozambique en het binnenland kunnen heet genoemd worden; de randen van de hoogvlakte en de rest van het gebied ten oosten van de Drakensbergen warm en tenslotte de hoogvlakte zelf gematigd. De winter (= droge seizoen, zozeer zelfs, dat er in bepaalde streken maandenlang vrijwel geen druppel regen valt) is zelden werkelijk koud; nachtvorst van heel enkele graden komt o.a. voor op het centrale plateau, terwijl op de bergen soms wekenlang sneeuw kan liggen. Nachtvorst komt nauwelijks voor ten oosten van de waterscheiding; klimatologisch gezien behoren Zoeloeland en Zuid-Mozambique tot de tropen, aangezien deze streken binnen de 18° C juli-isotherm vallen. Uit het bovenstaande blijkt dus dat de malacoloog die landmollusken wenst te verzamelen er altijd in de hete, maar natte zomer op uit moet. Malacologisch veldwerk in het koele, maar zeer droge winterseizoen heeft weinig zin.

De vegetatie is, afhankelijk van klimaat en bodem, ook sterk wisselend. In principe kan men in Zuidelijk Afrika alle overgangen vinden van zuivere woestijnen naar tropisch regenbos: woestijn (westkust) - halfwoestijn (verder oostelijk) - savanne/steppe (centrale deel) - bosveld/grasland (verder oostelijk) - galerijbos (oorspronkelijk langs de grote rivieren) - gematigd bos/bergbos (oostelijke Kaapprovincie, Drakensbergen) - tropisch regenbos (zeldzaam, niet zuidelijker dan 21° ZB). Over het algemeen kan men zeggen dat bos zeldzaam tot zeer zeldzaam is en eigenlijk alleen ten oosten van de waterscheiding voorkomt en dat graslandvegetatietypen vrijwel overal te vinden zijn. Grote aantallen herbivoren (olifant, neushoorns, wrattenzwijn, giraffe, buffel en veel antilopensoorten) zijn aangepast aan deze laatste typen van vegetatie, die van grote ouderdom moeten zijn.

Zuidelijk Afrika heeft een zeer lange kustlijn; het subcontinent wordt ingesloten door de Atlantische Oceaan in het westen en de Indische Oceaan in het oosten. Langs de westkust stroomt noordwaarts de koude (antarctische) Benguelastroom en langs de oostkust zuidwaarts de warme (tropische) Mozambiqueestroom. Hoewel Kaap Agulhas het zuidelijkst punt van Afrika is, rekent men dat Atlantische en Indische Oceaan bij de punt van het Kaapschiereiland samenvloeien; men kan aan de ene kant van dit schiereiland in de koude Atlantische en aan de andere kant in de veel warmere Indische Oceaan baden. Zeewatertemperaturen van Port Elizabeth aan de oostkust ter hoogte van 34° ZB mogen dienen als voorbeeld van temperaturen in de zuidelijke Indische Oceaan: 10-20° C = 50-70° F met als extremen 8° C = 48° F en 23° C = 74° F. Noordelijk van Port Elizabeth wordt het water geleidelijk warmer, in Durban bijvoorbeeld ligt het gemiddelde al in de buurt van 20° C; in dergelijke streken zijn strand- en badbedrijf dus niet aan seizoenen gebonden. Naar het zuiden toe wordt de zee koeler.

Zoögeografisch wordt de kust van Zuidelijk Afrika ingedeeld in drie gebieden, een koele Atlantische provincie, een overgangsgebied rond Kaap de Goede Hoop en een

(sub)tropische Indopacifische provincie. Echte Kaapse elementen zijn geconcentreerd in het overgangsgebied. Typisch voor dit gebied zijn o.a. koudwatersoorten van echt tropische geslachten als Conus en Cypraea. Zuidelijk Afrika kent 21 soorten Patellidae, die in de Indische Oceaan door Siphonariidae vervangen worden; van Kaapstad NO-waarts ziet men zowel in soorten als in aantallen de Patellidae afnemen en de Siphonariidae toenemen. Onder de Atlantische soorten treft men er aan die een geweldig groot gebied bewonen; Venus verrucosa bijvoorbeeld dringt vanuit Europa via de Kaap tot Zuidelijk Mozambique door. Het grote aantal mariene milieus huisvest een nog ongeteld aantal soorten; men kent in Zuidelijk Afrika zand-, slik- en rotskust (of een mengsel van deze), mangrove (Natal, Zoeloeland en Mozambique, op veel plaatsen door het ingrijpen van de mens reeds verdwenen), typische delta's en koraalriffen (zuidelijkst in Afrika ter hoogte van N.-Zoeloeland, mooi ontwikkeld op Inhaca Island ten oosten van Lourenço Marques, Mozambique). Als na hevige regens de rivieren in vloed zijn, ontstaat er soms aan de oostkust een bovenstroom van zoet/brak water in noordwaartse richting; de eigenlijke Mozambicestroom ligt wat dieper. Getijdenzwembaden bij sommige badplaatsen vormen een zeer apart milieu (zie o.a. Van Bruggen, 1962, Journal of Conchology Vol. 25, No. 2, pp. 59-62).

Het aantal mariene soorten is moeilijk te schatten; er bestaat nog geen complete soortenlijst. Het onderzoek van de diepere wateren buiten het vrij smalle continentale plat is nog betrekkelijk jong en regelmatig worden nog nieuwe soorten ontdekt. De vijfdelige revisie van Barnard in de Annals of the South African Museum 1958-1964, die lang niet alle soorten behandelt, telt totaal 919 bladzijden, waarbij veel meer dan één soort per bladzijde gerekend kan worden. Een eerste voorlopige lijst voor de provincie Natal telt 546 mariene soorten; de algemene indruk is, dat deze fauna een enigszins verarmde afspiegeling van die van de Indische Oceaan is. De grootste mariene gastropode is Charonia pustulata, waarvan de schelp tot 225 mm lang kan worden; de grootste lamellibranchiaat is een Pinna-soort.

Voor de verspreiding is de voortplanting van de verschillende soorten van groot belang; soorten met planktonische larven zullen een grotere verspreiding hebben dan die, waarvan de larven vrij op en bij het substraat leven. In dit verband is de verspreiding van de zeevissen van de Indopacifische Oceaan ook van groot belang. Onlangs is gebleken dat een aantal mollusken en vissen een veel grotere verspreiding in dit gebied heeft dan men oorspronkelijk wel gedacht heeft. Van verschillende regionen waren dezelfde soorten onder andere namen bekend. Een voorbeeld hiervan is Ranella olearium (zie Dell & Dance, 1963, Proceedings of the Malacological Society of London Vol. 35, pp. 159-166), die nu bekend is van de Middellandse Zee, NO.-Atlantische Oceaan, Azoren, Canarische Eilanden, Madeira, Angola, Natal, ZO.-Australië en Nieuw-Zeeland. In Zuid-Afrika heette deze soort Gyrina gigantea, in Nieuw-Zeeland Fusitriton multinodosa, in de Middellandse Zee Ranella reticularia, enz. Vissen zijn ook nog voor malacologen van belang, omdat enkele mariene gastropoden slechts uit vismagen bekend zijn (o.a. de zeer zeldzame Cypraea fultoni en verscheidene Volutidae); het gaat hier voornamelijk om vissen van de familie Sparidae.

Wat betreft de mariene fauna zijn ook de natuurbeschermingsaspecten van groot belang. Veel bivalven (Donax serra, Solen capensis) worden in grote hoeveelheden door sportvisserij als aas gebruikt. De indigene bevolking eet vrijwel alle littorale organismen die groot genoeg zijn; ook de blanken eten o.a. graag de grote Haliotis midae. Vervuiling van havens door verkeer en industrie geeft aanleiding tot ernstige bezorgdheid. In de haven van Durban, een prachtige baai die de belangrijkste haven op Afrika's oostkust is, kan nog maar een heel gering percentage leven van wat er vóór de twintiger jaren verzameld is, getuige bijvoorbeeld de collecties van het Natal Museum, Pietermaritzburg. In verschillende gebieden bestaan nu ook systemen van vergunningen e.d., hoewel vooral duikers en onderwaterclubs nogal eens misbruik van gesteld vertrouwen willen maken. Het oogsten van veertig levende Cypraea arabica per persoon per keer zal zonder twijfel snel tot het plaatselijk uitsterven van de soort leiden!

De mollusken van het zoete water omvatten in Zuidelijk Afrika een honderdtal soorten (vgl. de Congo met tegen de 350 soorten, de grote meren uiteraard meegerekend), waarvan de meeste over grote delen van Afrika verspreid en goed bekend zijn. Er wordt (en werd) veel gewerkt op zoetwatermollusken in verband met het feit dat enige Planorbidae tussengastheren van de bilharziaparasiet zijn. Bilharzia wordt veroorzaakt door wormen van het genus Schistosoma (Trematoda); de "ziekte" is op zichzelf niet zo ernstig, maar kan gevaarlijke complicaties hebben en leidt in het algemeen tot verschijnselen als bloedarmoede, krachtverlies, sterk verminderen van de arbeidsprestatie, enz. Twee soorten Schistosoma veroorzaken respectievelijk urinaire en rectale bilharzia. De volwassen wormen produceren eieren, die met de urine en faeces uitgescheiden worden; de eieren geven in water het aanzien aan een miracidium, dat een Planorbide slak als tussengastheer opzoekt. In Afrika zijn vooral de geslachten Biomphalaria en Physopsis bekend als tussengastheren. Na een metamorfose en verblijf in de slak ontstaat er weer een vrijlevend stadium in het water dat binnen korte tijd een definitieve gastheer moet vinden; dit stadium dringt door de huid heen, zodat de mogelijkheid bestaat zelfs geïnfecteerd te wor-

den door middel van onopgemerkte waterspatten op de onbedekte huid. In het lichaam van de mens wordt de cyclus voortgezet tot het volwassen stadium weer bereikt is. Ook huisdieren kunnen geïnfecteerd worden door andere soorten; vooral wat betreft het vee, heeft dit in bepaalde delen van Zuid-Afrika reeds ernstige gevolgen gehad. Het percentage gevallen onder de mensen in gebieden als Rhodesia, zowel onder de blanken als de niet-blanken, is soms zeer hoog. Dit valt ten dele te verklaren uit primitieve hygiënische omstandigheden en de lust tot zwemmen en baden in een warm klimaat, anderzijds ook door het steeds toenemen van het aantal stuwdammen in verband met een beter gebruik van de beschikbare watervoorraden.

Een groot aantal verschillende milieus is voor de zoetwatermollusken beschikbaar: bergbeken (van ijskoud tot koel), snel en langzaam stromende rivieren met harde of zachte bodem, ephemere rivieren (rivieren die in de droge tijd op een paar stilstaande poelen na opdrogen om in de regentijd weer krachtig te gaan stromen), meren, stuwdammen, brakke kustmeren (o.a. in Zoeloeland), moerassen. Genera als Burnupia en Ferrissia (fam. Ferrissiidae) zijn met hun napvormige op Patella en Siphonaria gelijkende schelpen aangepast aan snelstromend water met hard substraat. Ook in Zuid-Afrika begint riviervervuiling een factor van belang te worden, vooral ook als gevolg van de enorme vlucht die de industrie genomen heeft. Merkwaardig is dat een van de meest succesvolle immigranten een zoetwaterslak uit Noord-Amerika blijkt te zijn. Lymnaea (Pseudosuccinea) columella is na een periode van vrijwel onopgemerkte voorbereiding in de laatste decade de wateren van grote delen van oostelijk Zuid-Afrika binnengedrongen. Iets dergelijks dient zeer nauwkeurig in de gaten gehouden te worden, vooral ook in verband met eventuele parasieten. Wat de systematische aspecten betreft, wordt de studie van de zoetwatermollusken vooral verzwaard door typisch aan deze groep inherente moeilijkheden, bijvoorbeeld een enorme variabiliteit als gevolg van zelfbevruchting, het ontstaan van "Standortsformen" e.d.

Aan landmollusken kent Zuidelijk Afrika ongeveer 700 soorten, waarschijnlijk zal toekomstig onderzoek dat tot hooguit 800 laten stijgen. Ter vergelijking de volgende cijfers: Europa - meer dan 1400 soorten; N.W. Europa - ongeveer 140, waarvan Nederland - 87; Noord-Amerika - ongeveer 700 (groter dan Europa, dus naar verhouding arme fauna). De Landmollusken zijn sterk geconcentreerd in het gebied ten oosten van de waterscheiding, in de regenrijke gebieden dus. Het enorme Zuidwest-Afrika, dat vrij goed onderzocht is, heeft bijvoorbeeld totaal slechts ongeveer 90 soorten land- én zoetwatermollusken, waarvan ongeveer een kwart endemisch blijkt te zijn. Ook voor de landmollusken geldt weer dat Zuidelijk Afrika een grote variatie van milieu biedt (zie boven onder "klimaat" en "vegetatie").

Het grootste aantal landmollusken in Zuidelijk Afrika vindt men in de bossen. Afhankelijk van de breedtegraad, regenval en hoogte boven zee kan men deze o.a. onderscheiden in gematigde, subtropische en tropische (regen)bossen; niet minder belangrijk en interessant zijn ook de kust- of duinbossen en het galarijwoud langs de rivieren. Naarmate men zich van de equator verwijderd, daalt de temperatuur; dit verklaart o.a. dat gematigd bos, dat aan een vrij lage temperatuur gebonden is, in Zuid-Afrika aan de Kaap zelfs aan de kust voorkomt, maar in warmere streken als bijvoorbeeld Zoeloeland tot de bergen beperkt is. Het zuidelijkst echt tropisch regenbos in Afrika treft men aan in ZO-Rhodesia. In Zuid-Afrika worden de bossen voor een belangrijk deel gekenmerkt door het voorkomen van Podocarpus (geelhout, yellowwood), een conifeer die eigenaardige ronde vruchten draagt. In deze bossen vindt men o.a. naaktslakken (families Aperidae en Urocyclidae), Endodontidae (voornamelijk het soortenrijke genus Trachycystis, welke slakken dikwijls opvallend behaarde schelpen bezitten), Urocyclidae (genus Sheldonia; in deze familie vindt men alle overgangen van huisjes- naar naaktslakken), en Achatinidae (vooral het geslacht Archachatina, dat over het algemeen meer vocht- en schaduwminnend is dan bijvoorbeeld Achatina en Burtoa).

Zoögeografisch onderscheidt men tegenwoordig in Zuidelijk Afrika drie typen elementen, n.l. tropische, overgangs- en Kaapse of gematigde elementen. De tropische elementen vindt men voornamelijk in het noordoosten (Rhodesia, Mozambique, Zoeloeland), hoewel ze ver naar het zuiden doordringen in de nauwe kustvlakte ten oosten van de waterscheiding. De familie Achatinidae (reuzenslakken, waartoe ook Zuid-Afrika's grootste landmollusk, Metachatina kraussi, die tot 160 mm lang kan worden, behoort) is tropisch van oorsprong en dringt met ongeveer 40 soorten door in Zuidelijk Afrika. Naar het zuiden toe neemt dit aantal snel af; in de oostelijke Kaapprovincie komen nog slechts een achttal soorten voor, ten zuiden van Port Elizabeth wordt dit aantal gehalveerd, terwijl ter hoogte van Mosselbaai de laatste twee soorten hun zuidgrens bereiken. Ook de tropische familie Streptaxidae vertoont een dergelijk beeld.

De overgangselementen komen voor in de Oostelijke Kaapprovincie, Natal en Transvaal; dit is een veel minder scherp omschreven groep die ook niet gehele families omvat. Veel Endodontidae, vooral het geslacht Trachycystis, kunnen hiertoe gerekend worden. Kaapse elementen zijn o.a. de familie Acaidae (elders vertegenwoordigd in Zuid-Amerika, Australië, Ceylon en Madagascar) en Rhytididae (ook in Australië, Nieuw Caledonië en Nieuw-Zeeland); dit zijn dus verspreidingsbeelden die terug

te brengen zijn op het oude continent Gondwanaland.

De enige endemische familie is die der Aperidae, een groep van carnivore naaktslakken, die op en ten oosten van de waterscheiding tot in Rhodesia voorkomen. Andere merkwaardige elementen zijn het geïsoleerde Zuidwestafrikaanse geslacht Sculptaria (familie Corillidae met centrum van verspreiding in India en Ceylon), de familie Chondrinidae met drie genera, waarvan twee endemisch (niet benoorden de Limpopo) en Austrobalea africana, Zuid-Afrika's enige vertegenwoordiger van de familie Clausiliidae (niet benoorden de Limpopo). De laatste soort is ongetwijfeld een palaeogeen element in de fauna van Zuid-Afrika; palaeogene soorten behoren tot groepen die in meer dan één zoögeografische provincie voorkomen en zijn in het Ethiopische faunagebied beperkt tot Zuid-Afrika. Een aantal van deze soorten is vooral bekend van de gebergten van de waterscheiding, waar o.a. een meer gematigd klimaat hun geschikte levensomstandigheden schept.

Het is interessant er nog even op te wijzen dat de Drakensbergen vooral in Transvaal en Rhodesia een verbrokken karakter hebben gekregen, voornamelijk door het doorbreken van bepaalde grote rivieren, die soms zeer oud (Krijt!) kunnen zijn. Dit heeft geleid tot "eilandvorming" in de vorm van geïsoleerde bergen en bergketens, wat weer een verbrekking van de fauna (endemisme) tot gevolg gehad heeft.

In de periode 1957-1966 woonde en werkte ondergetekende in Zuid-Afrika; vooral de laatste 4½ jaar werden de landmollusken intensief en systematisch onderzocht, waarbij ook veel veldwerk gedaan is. In die periode werden zeven expedities, waarbij een totaal van ongeveer 22000 km afgelegd werd, naar Swaziland, Rhodesia, Mozambique en ook veelvuldig binnen Zuid-Afrika georganiseerd om de verschillende soorten in hun milieu te bestuderen en te verzamelen. Privé-exploraties strekten zich uit tot in Noord-Rhodesia (nu Zambia). Hoewel reeds vrij veel gewerkt is op de landslakken van Zuidelijk Afrika, is onze kennis van deze fauna in wezen nog zeer gering. Anatomische, systematische en oecologische gegevens waren slechts in zeer geringe mate beschikbaar. Wij hebben dan ook over het algemeen veel aandacht besteed aan het verzamelen van alcoholmateriaal en het verkrijgen van bovengenoemde gegevens; het levend bemachtigen van landmollusken in een droog klimaat is over het algemeen zeer moeilijk, maar toch slaagden wij erin o.a. de grootste naaktslakkencollectie bijeen te brengen die ooit in Zuidelijk Afrika gemaakt was. Deze laatste is bewerkt door dr. L. Forcart in Basel en ten dele ook door dr. C.O. van Regteren Altena (zie van Regteren Altena, 1966, Zoölogische Mededelingen Vol. 41, No. 20, pp. 269-298). Van de 23 thans bekende soorten inheemse naaktslakken van de families Veronicellidae, Urocyclidae en Aperidae zijn er zeven door ons ontdekt. Daarnaast komt ook een aantal ingevoerde Limacidae en Arionidae in Zuid-Afrika voor; de in veel opzichten afwijkende Oopeltinae (Arionidae) zijn echter ook inheems. Totaal verzamelden wij een dertigtal voor de wetenschap nieuwe soorten naast zeer veel gegevens van al eerder beschreven soorten. Ook konden wij van verscheidene reeds uit Centraal- en Oost-Afrika bekende slakken het voorkomen in Zuidelijk Afrika aantonen.

Het verzamelen onder de daar heersende omstandigheden is zeer vermoeiend en afmattend, vooral ook vanwege de schaarste aan mollusken - het verzamelen van series van soorten is zeer moeilijk en meestal moet men tevreden zijn met een paar schelpjes of één enkel levend bemachtigd dier. Bovendien leeft een groot aantal soorten zeer verborgen; bescherming tegen uitdroging is een eerste vereiste voor landslakken en dat maakt het de verzamelaar in droge landen wel eens moeilijk. Als frappant voorbeeld hiervan moge het volgende dienen. Archachatina granulata is de algemeenste grote slak geschikt voor universitair onderwijs rond Pietermaritzburg. De biologische studenten van de Universiteit van Natal aldaar krijgen echter op het anatomische practicum Helix aspersa ter ontleding; deze ingevoerde soort is in en rond Pietermaritzburg veel gemakkelijker in grote hoeveelheden te verzamelen! Naast geïmporteerde slakken vindt men ook een enkele maal grote hoeveelheden van een inheemse soort; als men eenmaal precies weet waar ze te vinden zijn en het ter plaatse niet te droog is, kan men bijvoorbeeld Tropidophora (bepaalde bos- en savannevegetaties) en Trachycystis capensis (in lang gras in de duinen) in grote getale levend in handen krijgen. Gezien de hoge kosten van expedities met terreinvoertuigen (Landrover) ver van het basismuseum (Natal Museum, Pietermaritzburg) is de waarde van het meegebrachte materiaal van dikwijls moeilijk toegankelijke gebieden niet te overschatten. De kosten van de meeste bovengenoemde expedities werden dan ook gedragen door de Council for Scientific and Industrial Research in Pretoria (het Zuidafrikaanse equivalent van Z.W.O.). Op twee excursies werd o.a. het Kruger National Park, dat 8/13 van de grootte van Nederland heeft, grondig onderzocht; de alleszins verrassende resultaten werden reeds vastgelegd in een publicatie (Van Bruggen, 1966, *Annals of the Natal Museum* Vol. 18, No. 2, pp. 315-399). Waarschijnlijk waren deze exploraties uniek in de geschiedenis van de malacologie in Afrika: er werd gewerkt met een gezelschap van vier personen, bestaande uit twee vakbiologen (één van de staf van het nationale park en de malacoloog van het Natal Museum), een geschoolde veldassistent (mijn vrouw) en een zwarte hulpkracht - op elke plaats waar gestopt werd gingen dus vier in veldwerk getrainde mensen aan het werk!

De moeilijkheden die de malacoloog in Afrika in het veld ontmoet zijn legio; het is altijd aan te raden een eerste keer er op uit te trekken met een ervaren

collega. Herhaaldelijk maakten wij van gidsen gebruik, hetgeen vooral in onbekend terrein (bergland of slecht in kaart gebrachte gebieden) en in wildrijke streken essentieel blijkt te zijn. Ik wees reeds op de gevaren van bilharzia; de gevaren van wilde dieren worden over het algemeen nogal eens sterk overdreven. Toch dient men altijd op zijn hoede te zijn voor slangen; immers, men vindt slangen vaak op dezelfde plaatsen als landslakken zoals bijvoorbeeld onder stenen en rotsblokken. Trouwens, de grote zoogdieren dienen eveneens in de gaten gehouden te worden; het gevaar van olifanten, neushoorns, nijlpaarden, buffels en leeuwen is geenszins denkbeeldig. Het is verbazingwekkend hoe goed deze dieren gecamoufleerd kunnen zijn; een olifant kan praktisch verdwijnen in manshoge vegetatie. Wijzelf hadden o.a. on-aangename ervaringen met olifanten, neushoorns, nijlpaarden en buffels. Ook voor volwassen krokodillen, die voor een belangrijk deel van aan de waterkant gevangen zoogdieren leven, dient men op te passen. Men leert al gauw ook de kleintjes in de gaten te houden. Malariamuggen, steekvliegen, trekmiere en bijenzwermen hebben ons allemaal een lesje geleerd; teken kunnen een hoogst onaangename koorts veroorzaken en schorpioenen willen ook nogal eens op dezelfde plaatsen als slakken tevoorschijn komen. Aan de andere kant kan het dikwijls de moeite waard zijn aandacht te besteden aan andere diergroepen; wij zijn zo gelukkig geweest o.a. kevers, vliegen en miljoenpoten nieuw voor de wetenschap te ontdekken, terwijl het waarnemen van vogels en zoogdieren altijd vol verrassingen blijkt te zijn. Bovendien ontmoet men onderweg altijd interessante mensentypen, die vaak bereid zijn biologen onderdak te verschaffen. Met grote dankbaarheid denken wij o.a. terug aan Amerikaanse missionarissen, Britse vlinderverzamelaars en een ex-Nederlands echtpaar.

Het zou mij te ver voeren nog uit te weiden over slechte wegen, rivieren zonder bruggen en weet ik wat nog meer. Ik wil u echter waarschuwen dat u in Zuidelijk Afrika meestentijds een hoog ontwikkeld land met prachtige wegen, bruggen en bergpassen, goede hotels, winkels en dergelijke meer aan zult zult treffen. Slechts als men de dicht bevolkte steden en de beschaving de rug toekeert kan men nog ten dele ongerepte gebieden vinden, waar het avontuur lokt en de fauna nog maar weinig onderzocht is.