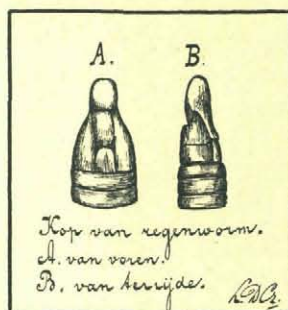


dan verlaten zij hun verblijf niet geheel, doch houden het achterste deel van het lichaam in hun gangen verborgen. Wederkeerig bevruchten de dieren elkander. De eieren, die na de paring gelegd worden, zijn zeer klein en liggen in een soort van hoornachtigen cocon, door den gordel afgescheiden en die, nog slijmerig zijnde, door den worm van het lichaam afgestroopt wordt. Van de 6 à 7 eitjes, die elke cocon bevat, komt er in den regel niet meer dan één uit, maar toch is de voortplanting van den worm betrekkelijk snel, omdat het eierleggen herhaaldelijk in den loop van een zomer plaats vindt.



Nu is een snelle voortplanting voor den worm lang geen weelde, want dit weerlooze dier is een ware martelaar. De meeste vogels zijn dol op hem, de mol vervolgt hem onder den grond, roofkevers en duizendpooten overvallen hem aan den ingang van zijn hol, salamanders en visschen belooien hem in het slijk der slooten, de hengelaar sleurt hem bij lantaarnlicht uit zijn veilige woning, kortom het aantal vijanden van den regenworm is legio en zeer gering is het aantal zijner verdedigingsmiddelen. Eén hebben wij er al genoemd, nl. de snelle voortplanting; verder wijzen wij op het bliksemsnel wegduiken in zijn hol, waarin hij zich door op te zwellen zóó stevig weet vast te klemmen, dat het bijna onmogelijk is hem er uit te trekken. Doch een der beste verweermiddelen van dezen veelvervolgden stumper is zijn taai leven en zijn kolossaal regeneratievermogen. Ongelooflijke wonden komt hij te boven en zelfs de kop kan geregenereerd worden, mits er niet meer dan eenige ringen vernietigd zijn. Hoogst merkwaardig is het, dat een worm, waarvan behalve de kop nog slechts eenige ringen over zijn, aan de andere zijde weer een kop vormt. Op die manier ontstaan er monsters met twee koppen. Zoo schijnt het ook mogelijk, wormen met twee achterlijven te kweken. Het lichaam van dit dier blijkt dus slechts tot een zekere grens gepolariseerd. Een inderdaad allervreemdste verschijnsel!

De regenworm vertoont ook nog een eigenaardigheid, die men bij slechts weinig dieren heeft opgemerkt, nl. die der zelf-amputatie. Wordt een worm aangevallen door een duizendpoot of een roofkever, dieren, welker beet verschrikkelijk pijnlijke wonden

doet ontstaan, dan ziet men het lichaam van den aangevallene een insnoering krijgen een weinig boven de gekwetste plaats. Deze insnoering gaat verder en verder, bereikt het darmkanaal, ook dit scheurt en het voorste deel van den worm boort zich in den grond, het achterdeel in de macht des vijands latend.

Een kras verdedigingsmiddel, doch dat door meer dieren wordt toegepast: hagedis, krab. Wie nu echter denkt dat een worm toch nog zoo dom niet is, heeft het glad mis. Onder aether- of chloroformbedwelming gedraagt het diertje zich evenzoo en dan is toch de afsnoering van een deel zijns lichaams volkomen nutteloos. Het is een louter instinctieve handeling, in het leven geroepen door sterke, het zenuwstelsel op bepaalde manier treffende prikkels. Maar het blijft toch altijd uiterst merkwaardig en maakt op den beschouwer een overweldigenden indruk.

Tot slot van dit opstel wil ik er nog even op wijzen dat er in ons land verschillende soorten van regenwormen voorkomen. De voornaamste zijn: de akkeraardworm, *Lumbricus agricola*, en de gewone aardworm, *L. communis*. De eerste is de grootste; die kan tot 40 cM. lang worden, een ideaal dus voor een Leidschen peuëraar. De tweede komt meer voor, doch blijft vrijwat kleiner. In levenswijze stemmen beide soorten vrijwel overeen.

Amsterdam.

L. DORSMAN Cz.



HET OPEN AQUARIUM.

Het is nu circa 4 jaar geleden, dat ik mijn vijveraantleg in de Xle Jaargang der *L. N.* beschreven heb. Wellicht dat het voor dezen of genen lezer der *L. N.* zijn nut kan hebben, mijn verdere bevindingen en opgedane ervaring mede te deelen. Zooals ik dan in die jaargang beschreef, had ik reeds veel genoeg beleefd, voor al mijn wurmen en wroeten; thans nu alles goed en wel enkele jaren zoowat op streek is geweest, kwam er door toevallige omstandigheden, geheel onverwachts, een kink in den kabel. Een kwaad nummer voorwaar, daar ik door uitbreiding der kolenopslagplaats, mij genoodzaakt zag, mijn vijver te verleggen.

Er bleef mij daartoe nog over, een lapje grond van ± 4.40 M. breedte $\times$ 7.45 M. lengte. Thans was hier een weinig goede raad goud waard.

Niettemin, de vijver was er nu eenmaal, en hem verleggen, was nu juist niet, wat men noemen kan, een knutselwerkje.

Als ik de voorbereidende maatregelen genomen had, zou m'n broer een handje helpen. Vooraf had ik de bekapping weggenomen en de bak rondom ontgraven en bloot gelegd; het water er nagenoeg uitgeheveld, de planten met een flinke veenklomp in aparte bakken overgebracht en eveneens de visschen zoo goed mogelijk in geschikte watertelen verdeeld.

Die voorafgaande werkzaamheden hadden mij reeds menig

zweetdruppeltje bezorgd. Nu, ik kan gerust van mezelf getuigen, dat ik niet zoo spoedig ter neer geslagen ben, of de moed laat zinken. Ik was er nu eenmaal aan begonnen, dus wilde ik het tot een einde brengen ook, 't zij goed of slecht. De bak zelf moest op één dag gelicht en verkast worden, waarvoor een mooie Zondag als de dag door ons werd aangewezen. Bij m'n buurman, een aannemer, leende ik een stuk of vier lange juffers (steigerpalen) een paar kortelingen en wat stopblokken.

Van hoogst betrouwbare zijde vernam ik, dat we met zoo'n paar juffers van 7 Meter lengte onder den bak geschoven, deze met het grootste gemak zouden lichten. Tot ons aller verbazing bleek het eenvoudig onbegonnen werk, daar de kracht waarmee de bodem aan den grond gezogen

werd, oneindig veel grooter was dan de kracht dien wij deden met die lange steigerpalen. Na uren tobben kregen we de bak hoogstens 0.50 M. van den grond gelicht. Om kort te gaan, we kregen het gevaarte niet uit den kuil, waarom we er dan ook maar, na kort feraad toe overgingen de bak in 8 of 10 groote brokken te sloopen. Eénmaal gebroken, hadden we de stukken nog niet los, daar deze inwendig door het ingewerkte gaas stevig bij elkaar gehouden werden. Een zinkschaar tusschen de naden steken, geen sprake van, zoodat we, om te kunnen knippen, verplicht waren iedere scheur over 4 à 5 cM. op te hakken. De zwaarste brokken werden nu gelicht, een plaat met een rol er onder geschoven en nu met een stevige lijn omhoog gesjord, geen bagatel daar enkele brokken 120 à 150 Kilo's wogen. De grond, welke van de ontgraving vrij gekomen was, had ik vooraf gebracht op de plek in den vorm, die de gebroken bak later in zou nemen. De diverse stukken werden nu in den aangebrachten vorm geplaatst met naden van 3 à 4 cM.; bodem,

hoogste en laagste punt waterpas opgesteld, schoon geschrobd en met vlug werkende portland en scherp zand volgegooten.

Den volgenden dag werden binnenwand en bodem, met nieuw gaas (met kleinste mazen) belegd en daar een nieuwe huid van cement en scherpzand 3 cM. dikte op aangebracht.

Reeds den volgenden dag stond de bak alweer goed en wel gevuld, alsof er niets gebeurd was, nadat voorar de staande wand terdege met aard was aangevuld en vastgestampt. Ofschoon ik de specie der nieuwe bak voldoende had laten aftrekken teneinde niet mijn visschen en planten er aan te wagen, durfde ik er toch niet goed toe over te gaan, hem nu reeds in gebruik te nemen.

Niet zoozeer dat ik bevreesd was voor 't springen of spatten van de bak doch meer in hoofd-

zaak om de felle nachtvorsten, welke ons tot ruim half Maart baloorig maakten.

Mijn visschen en de planten in hoofdzaak snakten naar meer ruimte en schenen te zullen gaan kwijnen en sterven, zoodat ik besloot de 3de week in Maart alles in de nieuwe

woning over te brengen. Ik moest het er op wagen: kiezen of deelen. De overdekking van glas en hout had ik er nog niet weer op kunnen brengen, aangezien mijn vinders, na een half uur werken, eenvoudig kromen verstijfd stonden van de felle kou. Er scheen maar geen einde aan dat meedoogenlooze vriezen te komen; elken ochtend, middag en avond had ik steeds druk werk om de plaag er uit te houden.

Arme visschen, arme planten, hoezeer moesten ze

hunne onvrijwillige verhuizing boeten. Maar... het ging tot heden nogal vrij goed, er vielen gelukkig nog geen slachtoffers.

Ja, ik dacht toen zoo bij mijzelve, het weer zal nu wel eerdaags omslaan en dan als de wind de bekapping er op maakt. Eindelijk den 6en dag na 't inbrengen der bewoners



kwam er... helaas nog geen zachter weer, doch wees de thermometer 's morgens om 7 uur 9° C. vorst. Ik stond een oogenblik perplex, stormde meteen naar buiten en jawel, waar ik reeds lang bang voor was geweest moest ik thans met eigen oogen aanschouwen. De vijver was bedekt met een ijskorst van precies 12 m.M. dikte, een spiegelplaat gelijk, op verschillende afstanden als met goud en zilver ingelegd. Twee van de mooiste goudvisschen ♂ en ♀ die ik reeds meer dan 9 jaar verzorgd had, waren totaal als versteend tusschen de ijsmassa bekneld. Eenzelfde lot had nog een paar vijfjarige grondels en karpers getroffen. Een weinig verderop kwamen de andere visschen naar de oppervlakte, als smeekten zij om erbarmen en hulp.

Dit alles had ik in een ondeelbaar oogenblik opgemerkt en even spoedig was de ijskorst vernield. Vreemd toch dat gevoel, hetwelk zich bij ons meester maakt bij een dergelijke ramp en tegenspoed; het lijkt misschien wat kleingeestig, doch de tranen stonden mij in de oogen, nog vóór ik eigenlijk er toe over ging, de arme dieren te helpen. Immers het betrof hier niet een gewoon sterfgeval doch prachtige goudvisschen, welke ik jaren lang verpleegd had, en die aan mij gewend waren geraakt mag ik zeggen, ze waren mij al te schielijk wreed ontnomen. Gekocht als vischjes van ± 6 c.M. hadden ze thans reeds een lengte van 15 c.M. bereikt. Voor hem, die de planten en dieren, in één woord de Natuur, oprecht lief heeft en wien zoo iets overkomt, is 't een dag om nooit te vergeten. Door al die ellende werd ik thans wel genoodzaakt maatregelen te nemen. Nu zal menig lezer wellicht zichzelf afvragen »waarom werd die vijver dan toch ook niet eerder afgedekt?« Zeer juist, doch hier kwam meer in den weg nog dan de barre kou en vorst.

De bekapping, zooals die op de oude bak aangebracht was, kon niet direct zonder meer zoo maar op de nieuwe situatie opgesteld worden. Spantjes waren te kort geworden, ruiten te klein in afmeting en aantal, de verbindingen tot een geheel, veel lastiger enz. Om er nu toch voorloopig eenigszins in te voorzien, plaatste ik op den vijverrand een legger, dwars daarover heen een stuk of wat latten, en bedekte het geheel met asfaltpapier, zakken, oude dekkleden etc. De vorst had er nu niet meer zoo direct vat op en het vliesje dat er nu op kwam, zou het meeste kwaad niet doen. Doch, helaas, ook dit afdekken bracht een paar dagen later z'n ellende weer mede. Nadat de vijver ongeveer een dag of zes gedekt was gebleven, scheen ten slotte het weer een andere wending te zullen nemen. De windliep om van N.-O. naar Z.-Z.-W. en dat ging gepaard met hevige regen, een kolfje naar mijn hand, dacht ik zoo. Onmiddellijk ging ik naar buiten en dacht niet beter te kunnen doen, dan de afdekking van de vijver te nemen. Aan een punt van het dekkleed sloeg ik dit om, waarop in 't zelfde moment een regenboogforel van ± 20 c.M. lengte uit het midden van der vijver naar mij toeschoot. Een paar maal draaide het dier in z'n lengte in 't rond en bleef toen omgekanteld stuip-trekkend aan de oppervlakte rondrijven. Hoe verder ik het kleed nu omsloeg, kwam er telkens en steeds weer een andere visch uit de diepte op gelijke wijze naar de oppervlakte; ik stond er gewoon verbluft van en wist niet hoe ik het had. Steeds meer nare ondervinding zou ik opdoen, ten spijt van al mijn moeite. Dood waren de mooie dieren nog niet, doch veel scheelde er bepaald niet aan. Nadat ik ze direct over een paar emmers met hetzelfde water verdeeld had, zwommen ze gelukkig, na een paar dagen in 't donker geleefd te hebben, lustig er op los. Na een verblijf van circa twee dagen in de vijver, dreven ze ten slotte den derden dag voor dood op het water.

Ik geloof dat ik het niet ver mis heb, als ik beweer dat mijn ondoordacht en schielijk openen der bedekking de

onmiddellijke oorzaak is geweest van het schrikken der visschen; hetgeen gedeeltelijke verlamming en ten slotte toch den dood tengevolge gehad heeft. Alzoo had ik in een kleine 14 dagen een schadepostje van $\pm f$ 3.50 waarbij het mooiste en beste te loor ging. Wel wist ik dat het schrikken aan visschen spoedig het leven kan kosten, doch daar ik met nog zooveel andere factoren rekening moest houden ging het me door het hoofd; en ik moest de visschen met het afdekken toch het noodige licht verschaffen. Weer heb ik na een paar dagen alles afgedekt, doch nu schoof ik er wat losse ruiten tusschen, hetgeen later bleek uitstekend te hebben voldaan.

Eindelijk zette het dooiweer door, zoodat ik besloot mijn waterbewoners, wien zooveel onheil getroffen had, wat op verse en sterke waterplanten te vergasten. Met ons beiden zouden we er op uittrekken.

Van een kennis kreeg ik een slagersfiets in bruikleen, die door den vóórroepgeplaatsten mand uitstekend voor ons doel geschikt was. Bij ervaring wist ik hoe verbazend vast de wortels der gele en witte plompen in den bodem zitten; dus maakten we, in verband daarmee, aan een zwaren bamboestok een eikenhouten dwarsstok vast van ongev. 30 c.M. lengte waarin 8 à 9 draadnagels van ± 15 c.M. lengte, een en ander met een zware slotschroef bevestigd teneinde onder het noodige sjoeren het afschuiven te voorkomen. Half Mei trokken we, goed toegerust, per fiets de Weesperzijde op, langs de Omval, over Duivendrecht de Bijlmerpolder in. Bijgaand kiekje heb ik genomen nadat we, de mand propvol geladen, goed en wel de terugtocht zouden aanvaarden.

Een twintig pas voorbij de ophaalbrug, vlak tegenover een flinke boerderij hadden wij witte en gele plompen naar hartelust kunnen bemachtigen.

Aan de andere zijde der dijk in een laag gelegen sloot evenwijdig loopend aan de vaart, vonden we overdaad, ja, zoo maar voor 't grijpen, een groot soort waterpest, toortsen, pijlkruid, lepelblad, hoornblad, duizendblad, kikkerbeet, fonteinkruid, enz. enz. van alles en nog wat. Het andere kiekje stelt het oogenblik voor waarop m'n broer aan een stelletje eenden in één der Duivendrechtsche slooten zijn boterham vermaakt. Waarlijk een alleszins bevredigend tochtje is het geweest.

Alleen had ik in 't begin een heelen toer mijn beladen voorwiel in balans te houden, te meer daar van de z.g. berijdbare weg niet veel meer dan $\frac{1}{4}$ met een rijwiel goedschiks benut kon worden. Links en rechts daarvan een losse, weeke massa, voorzien van een diep wagenspoor; en dan nog een stevige bries als tegenwind.

Ik wilde hiermede maar te kennen geven dat men het rijden met een geladen slagersfiets op zoo'n weg en wat daarbij komt, gewend moet zijn, wil het een genot blijven.

Na behoorlijk thuis de planten goed schoongemaakt en afgespoeld te hebben, werden ze zoo spoedig mogelijk in den vijver overgeplant.

Thans 28 Juni liggen er een 70 à 80 flinke bladeren van 8—25 c.M. op het water voor anker. Bloemknoppen laten tot op heden nog op zich wachten.

Ofschoon nu alles weer mooi op streek is en de vijver rondom in de bloeiende violen en Oost-Indische kers verschoolen ligt, zal ik er voorloopig geen duit meer aan spendeeren. Over enkele weken zal nl. de beslissing vallen, over andermaal verbouwen, zoodat de vijver dan voor de tweede maal verkast zal moeten worden.

Menigeen zou het sollen en verkassen op die manier de keel uit gaan trangen, mij echter niet. Integendeel, mocht ik de bak goed en wel weer hebben verlegd en loopt alles mee, dan heb ik altijd nog het vaste plan, om het stuk

grond, wat mij nog rest naast het aquarium, in te richten voor een terrarium. Mocht dan eenmaal alles goed en wel weer voor elkaar zijn gebracht en aangelegd, zoo hoop ik met genoegen een en ander omtrent mijn bevindingen in *D. L. N.* mede te deelen.

Een excursieplan is reeds uitgewerkt en bepaald waar planten, mossen, varens enz. vandaan gehaald moeten worden, en hoe we er komen zullen, op die mooie, stille plek. Doch, geduld, laat ik niet mijn tijd vooruitloopen en wachten tot goed en wel de beslissing gevallen is.

Amsterdam, 1 Juli 1909.

W. H. DE FAUWE.



UIT HET VISSCHENLEVEN.

Het is een heerlijke Mei-morgen. De zon overgiet 't landschap met een zee van licht. Van den vochtigen grond stijgt trillend omhoog een geurige damp, fijn reukwerk van groeiend kruid.

Het water is glád en glanzend en de bodem ervan lijkt een omgekeerd helder blauw gewelf, in duizelingwekkende diepte. Over het vlak — elders overal effen — vloeien op één plekje kleine golfkringeltjes uit, als hadden onzichtbare speelsche kindervingertjes 't heel eventjes beroerd. En als de eene nauwelijks vergleden is, komen er naast weer nieuwe aangegolfd, cirkelen de kringeltjes in en door mekaar en verglijden dan tot niets. En steeds worden nieuwe golfjes geboren, met glinsterende randen.

Af en toe schiet er iets blinkends op uit 't blauw en laat hij zijn wegzinken nog meer kringeltjes spelen.

Op 't zelfde plekje drijft een troepje eenden, sommige met hun lichaam voor de helft tusschen 't aankomende riet. Ze liggen daar zoo zelfgenoegzaam met uitgezette kroppen, als zuigelingen, die zich dik gedronken hebben.

Boven hun hoofden zweven en bidden eenige vischdiefjes met roode bekken en pootjes. Soms schiet er een pijlsnel naar beneden, beroert even het watervlak en maakt zich dan uit de voeten met iets in den bek, dat glanst als zilver.

Aan de rietzoom staan een paar blauwe reigers te turen langs hun geweldige snavel. Als er een zich schielijk neer gebukt heeft, vliegt hij op met langzamen vleugelslag en geeft een harden schreeuw.

Tusschen de planten van de zachtgloeiende oeverhelling scharrelen een paar ratten, die er natte voetjes voor over hebben.

En in de verte komt een klein bootje, waarvan de natte riemen blinkeren met rytmische tusschenpoozen. — — —

De kringeltjes cirkelen door en vervloeien en worden opgevolgd door nieuwe. — — — — —

Waar is dat plekje, dat zoo'n geheimzinnige bekoring uitoefent op reiger en vischdief, op eenden en ratten?

Verreweg het grootste gedeelte van de Alblasserwaard behoort tot 't Waterschap de »Overwaard«. Dit mag zich verheugen in 't bezit van een prachtig gecombineerd boezemstelsel, dat bij Elshout op de Lek afwatert. 't Eigenaardige van de Overwaard is, dat niet, zooals elders meestal 't geval is, de polders door middel van lange vlieten de boezems moeten opzoeken, maar dat deze hier tot de aparte polders komen. Een van die boezems loopt achter Streefkerk naar Elshout en draagt den eigenaardigen naam van »Waterschap« en hier ergens bevindt zich nu het bovenbedoelde »plekje«,

waar zich zoo verscheidene diersoorten ophouden in de eerste warme week van Mei.

Piet, die 's winters kooiman is en 's zomers visscher, had me er al veel van verteld, en beloofd mij te waarschuwen, zoo gauw hij merkte, dat »de visch ree«. (Een vakman bedoelt natuurlijk met »visch« volstrekt geen snoek of baars, maar alleen witvisch, vooral blank- en ruischvoorn).

In April bleef 't dan toch bar koud. Piet had nog niets gezien, wat op »rijen« geleek. Eindelijk warm weer in Mei.

De visschen, die zoo lang hadden moeten wachten, dardelden vol nieuwe levenslust in het weldadig verwarmde en verwarmende water. Ze haastten zich, in vroolijken optocht te zwemmen naar het plekje, waar hun ouders en ook de anderen onder hen zich 't vorige jaar in den rijtijd hadden verzameld. Van heinde en ver, van kwartieren afstands (uren?) uit Oost en West stroomden ze samen, tot ze waren met duizenden op dat kleine plekje. Spartelend zetten de kuiters haar eieren af aan de vlottende oeverplanten, en de hommers lieten hun homvocht glijden in het water, dat nu hier dan daar voor een poosje melktroebel gekleurd was.

Het vischdiefje heeft 't met zijn bijzonder scherp gezicht al gauw in de gaten, dat hier wat te halen valt. De reiger zal van den wal af zijn kost zien te verdienen. De rat moet er ook een graatje van hebben. En 't verwondert me nog altijd, dat ik geen verwilderde veldkat aan de open tafel ontmoet heb. De eenden laten bij deze feestelijke gelegenheid de vischjes onaangeroerd en slobberen met hun hongerige lepelbekken zulke massa's kuit naar binnen, dat hun kroppen tot berstens toe gevuld zijn.

Nog heb ik niet gesproken van de allervraatzuchtigste onder de kuitverslinders: de palingen. Onzichtbaar voor den wandelaar kronkelen en schuifelen ze snel vooruit in groote scharen naar ons plekje. Ik begrijp niet, door welke organen ze in staat zijn, de aanwezigheid van kuit op grooten afstand gewaar te worden. Dat begrijpt Piet ook niet, maar practisch als hij is, stelt hij van uit de kleine bunschouw eenige fuiken, zóó kunstig, dat er een minimum »visch« en een maximum »aal« in terecht komt. Bij 't lichten wordt de visch in vrijheid gesteld en de aal in de baan geschud. Deze eene week moet zijn visschershalfjaar voor de kleinste helft goed maken.

Nu voorzichtig een drijvend grashalmpje geplukt. 't Is bezet met bleekgele blaasjes, de eitjes, waaruit nieuw leven zal komen. Zooals ieder weet, kan zich in de lichaamsholte van een visch of hom of kuit bevinden. Deze kuit wordt gevormd door twee eierstokken, die duizenden korreltjes dragen, allemaal eitjes, gezamenlijk omgeven door een vlies. De kuit is in 't eerste stadium van ontwikkeling hard en de korrels zijn nog klein. Later zijn de eitjes zoo gegroeid, dat 't omhullende vlies strak gespannen staat, en nog iets later, als de zon helder schijnt en 't water warmer geworden is, worden ze uit het lichaam verwijderd en vastgekleefd aan vlottende oeverplanten of anders aan echte waterplanten. Elk eitje versmelt met een miniem klein zaadcelletje uit het homvocht dat in 't water drijft en is dan levensvatbaar. Het zal zoo twee, drie, vier dagen onbeweeglijk blijven zitten, tot 't huidje openknapt, en een jong levend wezentje geboren wordt, zoo klein, dat 't nauwelijks met 't bloote oog te zien is. De gebersten omhulsels blijven aan de planten of de netten zitten, tot ze vergaan zijn.

En nu moet 't kleintje vooruit zien te komen in de wereld. En dat wil wat zeggen, zoo geheel zonder moedersorg. Pas uit 't ei, moet 't al op eigen »beenen« staan, en zelf de kost opzoeken. Of opzoeken is eigenlijk niet 't rechte woord.