

Veel sociale problemen garnalenteelt

Garnalenteelt bedreigt mangrovebos

door Wayne R. Dieleman

-JAKARTA- De regeringen van Indonesië en Thailand maken zich ernstige zorgen over de grote ecologische schade die de garnalencultuur aan mangrovegebieden brengt. Het jaarlijks kappen van duizenden hectaren mangrovebos ten behoeve van de garnalenteelt heeft ernstige gevolgen voor het milieu in het Zuid-Oost Azië kustgebied. Maar zij is niet het enige gebied dat te lijden heeft van deze snel groeiende vorm van aquacultuur. Aan de kust van Ecuador zijn de trieste gevolgen van de garnalenteelt goed waarneembaar. Hele mangrovegebieden zijn verknoeid door de intensieve garnalenteelt.

Diverse landen hebben maatregelen genomen om de mangrovebossen te beschermen. Zo heeft de regering van Indonesië een beschermd kustzone ingesteld. Binnen deze zone is elke vorm van aquacultuur verboden.

Mangrovebossen groeien op de grens van zee en land. Ze komen voornamelijk voor in tropische gebieden. Met vloed komen de wortels van de bomen, die soms meters boven de grond uitsteken, onder water te staan. Mangrovebossen hebben een belangrijke ecologische functie. Veel vissoorten, schelp- en schaaldieren en andere zeedieren voeden zich met wat de mangrovebossen hun biedt. Daarnaast fungeren ze als belangrijke voortplantingsgebieden. In de bossen ontstaan grote hoeveelheden organisch slib die als basis dienen voor de voedselketen in deze tropische kustgebieden. Ten slotte beschermen de mangroves de kwetsbare kuststrook tegen erosie.

Loofval

Recent onderzoek heeft aangetoond dat de jaarlijkse bladval in de mangrovebossen in extreme gevallen wel kan oplopen tot 20.000 kilogram per hectare wateroppervlak. Gemiddeld ligt de jaarlijkse bladopbrengst tussen de

6.000 en 9.000 kilogram per hectare. Ongeveer 50 procent van het blad wordt door de ebstroom naar de kustwateren getransporteerd.

Slibdeeltjes komen in dichtheden van één gram per liter mangrovewater voor. Door dit hoge zwevend slibgehalte kan het zonlicht maar tot 35 centimeter diep in het water doordringen. Als gevolg van al dit organische slib dragen mangrovebossen bij aan de produktiviteit van de omringende kustwateren. Mangrove-detritus is dus een zeer belangrijke primaire energiebron.

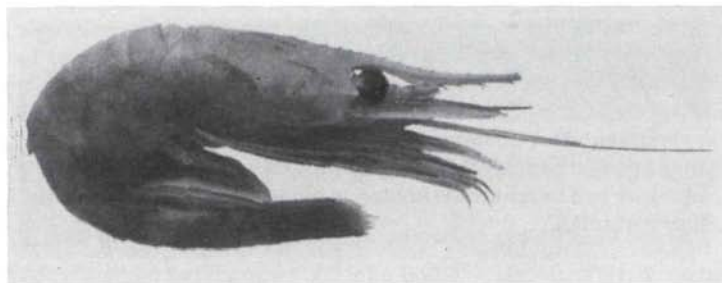
Verder gaf het onderzoek aan dat nitraat- en fosfaatgehalten in een onverstoorde mangrove milieu respectievelijk 59 en 26 microgram per liter water bedroegen. Echter, in een verstoord mangrovesysteem zoals dat voorkomt nabij Cebu, was dit gehalte voor beide elementen minder dan één microgram per liter water.

De onderzoekers ontdekten dat er een belangrijke relatie tussen uitgestrekte gebieden met

mangrovebossen en de grootte van de visserijopbrengsten van nabij gelegen wateren bestaat.

Universiteit van Miami

In Ecuador was de grote bezorgdheid rond het in cultuur brengen van mangrovebos aanleiding tot het laten verrichten van een studie bij de Universiteit van Miami. Opvallend was dat verschillende delen van het eindrapport elkaar tegenspraken. Aan de ene kant concludeerden de studenten uit Miami dat de vernietiging van mangroves weinig effect heeft op de rijkdom van micro-organismen terwijl ze aan de andere kant van mening waren dat wanneer het



★ *Pandalus Borealis*

leefmilieu en organische voedingsstoffen niet meer in voldoende hoeveelheden beschikbaar zijn, dit grote gevolgen heeft voor jonge en volwassen organismen.

Tot slot kwamen de studenten met de aanbeveling dat mangrovebossen beschermde gebieden moeten worden. Ook buiten deze gebieden moet een optimaal en ecologisch verantwoord beleid worden nagestreefd. Op deze manier kunnen bedrijven in harmonie met de mangroves activiteiten als garnalenteelt, kooicultuur, visserij en schelpdierencultuur ontplooiën.

Een belangrijk voorstel van de onderzoekers is om de beschermde gebieden nauwkeurig in kaart te brengen. Deze beschrijvingen kan de

overheid als basis gebruiken voor het verlenen van vergunningen aan de aquacultuur.

Ook sociale gevolgen

Niemand zal het ontkennen; in Indonesië heeft de groei van de garnalencultuur de ontwikkeling van dit land sterk gestimuleerd en de algemene levensstandaard aanzienlijk verbeterd. Garnalenfarms voorzien niet alleen in een grote directe en indirecte werkgelegenheid, maar ook in huisvesting voor de arbeiders op de desbetreffende bedrijven.

Maar ondanks dit alles heeft de garnalenteelt ook geleid tot negatieve, sociale gevolgen.

Veel Indonesische traditionele normen en waarden zijn verdwenen of verwaagd. Ook het privatiseren van de opbrengsten uit het gemeengoed, de mangrovebossen, en de concurrentie van lokaal beschikbare producten, zijn effecten van de garnalenteelt.

Teelttechnieken

ontwikkelen zeer snel en hebben internationaal met grote concurrentieslag te maken. Wat vandaag modern is, is morgen al weer verouderd. Daarentegen is de Indonesische brakwater-garnalenteelt nog steeds dezelfde als enkele eeuwen geleden.

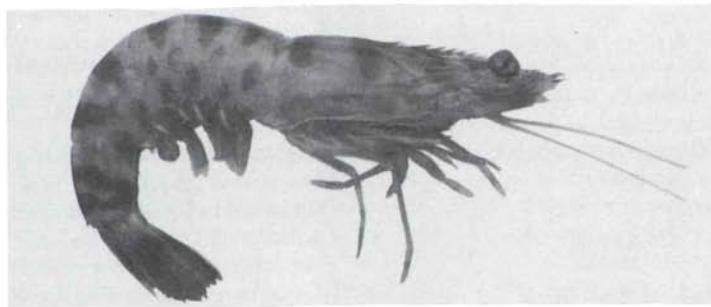
Veel ontwikkelingsprogramma's en financieringen waren relatief gezien niet erg succesvol om verschillende redenen.

Deze zijn: onderfinanciering als gevolg van onbekendheid met het gebied, het grote verzet dat ontstond tegen niet-traditionele teeltmethoden en het onbekwame financieel beheer van de veelal ongeschoolde kwekers. Veel projecten waren stellig geslaagd indien men sociale strubbelingen van de lokale bevolking beter had onderkend.

Bijzonder project

De kleine omvang van de meeste extensieve en semi-intensieve kwekerijen is een probleem op zich in Indonesië omdat de individuele bedrijfjes garnalenlarven en voeder vaak veel duurder in moeten kopen en de geoogste garnalen niet voor concurrerende prijzen kunnen verkopen.

Sommige kwekers hebben dit probleem opgelost door een coöperatie op te richten. Zij kopen gezamenlijk grotere hoeveelheden larven en voeders in en de garnalen worden vaak duurder verkocht. Dit soort ontwikkelingen verdienen alle steun en promotie.



★ *Tiger Shrimp*

Een wel heel bijzonder project is de 'nucleus estate' en wordt deels door de overheid, deels door particulier initiatief gedragen. Het is gebaseerd op het natuurlijke celprincipe. De celkern kan niet zonder het omringende plasma, en andersom. De kern (nucleus) bestaat uit een geïntegreerde garnalenkwekerij inclusief larvekweek, verwerkingsbedrijf en een complex met intensieve teeltvijvers. Het 'plasma' bestaat uit semi-intensieve vijvers die als familiebedrijfjes op een gezamenlijke productiebasis of zoals de Amerikanen zeggen; 'sharecropping' operationeel zijn. De kern voorziet niet alleen in larven, voer, verwerkings- en marketingcapaciteit, maar ook in de huisves-

ting van de betrokken families. Dit project heeft op voortreffelijke wijze gebruik gemaakt van het integreren van diverse faciliteiten die in afgelegen gebieden met een slechte infrastructuur tot voor kort niet of nauwelijks aanwezig waren. Tegelijk wordt een nationaal belang gediend. Op deze wijze helpt men namelijk dichtbevolkte gebieden als West-Java te ontlasten en een migratie naar dunner bevolkte gebieden als het oosten van Kalimantan (tegen de Filippijnen) te bewerkstelligen. Maar dit brengt vanzelfsprekend grote sociale gevolgen met zich mee.

De mangrovegebieden zijn en blijven de meest belangrijke voedselbron voor de lokale bevolking. Ze leveren een grote diversiteit aan producten (vis, garnalen, krabben, oesters, vogels, houtproducten, looistoffen, oliën etc). Wanneer mangrovegebieden ontwikkeld worden tot garnalenkwekerijen, verdwijnen al deze onmisbare grondstoffen. Daarbij komt dat goedkope, lokaal beschikbare voedselproducten zoals de sardi-

nes, zeer duur verkocht worden aan kwekerijen omdat ze daar als voer voor de garnalen dienen.

Al met al moeten de beleidsmakers goed beseffen dat een gelijkmatige verdeling van de mangrovegebieden op ecologisch en sociologisch verantwoorde wijze moet geschieden. Maar vaak zijn de overheden niet bij machte om dit alleen te regelen. Ontwikkelingssamenwerking blijft daarom vereist. De vraag is echter of met name de ontwikkelingssamenwerking in Indonesië gelet op de huidige omstandigheden niet in gevaar komt.

