

## Meer vis uit aquacultuur zal waarschijnlijk niet tot minder variatie in zeebanket leiden

Door Peter G.M. van der Heijden (Wageningen International)

**Als u geen vegetariër bent, hoeveel soorten landdieren eet u dan geregeld? Even tellen... ik schat dat u rond de 10 uitkomt: kip, varken, rund, konijn, geit, schaap, kalkoen, eend, gans, en misschien zo nu en dan een bijzondere soort in een restaurant of tijdens verblijf in het buitenland. Waarom zo weinig? Omdat er nauwelijks meer soorten worden aangeboden en beschikbaar zijn. Maar kijk eens bij een goed gesorteerde viswinkel of loop eens over een vismarkt: het aantal aangeboden soorten loopt in de tientallen. U boft als u van vis en variatie op uw bord houdt, want de keus in zeebanket is enorm. Maar zal die keus zo groot blijven nu aquacultuur een steeds grotere rol in de visvoorziening speelt?**

Afgelopen april deed het blad "Science" verslag van een vergelijking door enkele Spaanse en Deense wetenschappers van het aantal soorten waterdieren dat nu wordt gekweekt met het aantal soorten landdieren dat in de veehouderij wordt gebruikt. Ze keken ook naar de ontwikkelingen in het aantal soorten, en dat leverde opmerkelijke resultaten op.

### ***Te land...***

Volgens de onderzoekers die in "Science" verslag mochten doen van hun bevindingen dienen momenteel minder dan 200 landdiersoorten de mens geregeld tot voedsel. Ik denk dat dit aantal veel te laag geschat is: als we het aantal voor consumptie bejaagde diersoorten (inclusief vogels) van mensen die in natuurrijke gebieden van Zuid Amerika, Afrika en Azië wonen optellen, dan komt het totaal veel hoger uit. Bovendien hebben deze westerse onderzoekers waarschijnlijk ook het grote aantal insectensoorten over het hoofd gezien die in vele tropische

gebieden, maar ook in China en Japan, een normale voedselbron zijn. Alleen al in Afrika zijn 250 soorten insecten geteld die door mensen worden gegeten, en de handel in gedroogde (!) insecten in Zuid Afrika is geschat op 1600 ton (Van Huis, 2003). Maar goed, laten het er met deze over het hoofd geziene en minder gewone soorten erbij ruim 500 zijn.

Ongeveer 11.000 jaar geleden begon de mens voor het eerst dieren te temmen en bij zich te houden en begon hij planten in een vorm van landbouw te gebruiken. Voor dieren vond dit proces, dat domesticatie wordt genoemd, volgens de schrijvers van het Science-artikel, op maar enkele plaatsen in de wereld plaats. Vanuit die paar plaatsen werden de tamme dieren door de mens naar nieuwe gebieden meegenomen. Er worden nu op de wereld 250 soorten planten en 44 soorten landdieren in de landbouw en veeteelt gebruikt. Bijna 90% van de gedomesticeerde landgebonden

plant- en diersoorten werden tussen 11.000 en 1000 jaar geleden gedomesticeerd. Sinds de Middeleeuwen is dus nog maar een handjevol nieuwe diersoorten aan het lijstje toegevoegd.

### **Ter zee...**

Hoe anders is de situatie in het water! Wereldwijd dienen 3000 soorten vissen en andere waterdieren de mens tot voedsel. Deze 3000 soorten komen uit een veel wijder spectrum van het dierenrijk dan de landdieren: vissen, schaaldieren, schelpdieren, stekelhuidigen, zoogdieren, etc. Er zijn dus veel meer soorten waterdieren dan landdieren waarmee de mens als voedsel vertrouwd is en waaruit hij kan kiezen wanneer de teelt van een nieuwe soort ontwikkeld gaat worden.

Het "temmen" van aan water gebonden (aquatische) diersoorten heeft een heel andere geschiedenis dan die van de beesten en beestjes op het land! Duizend jaar geleden, toen het overgrote deel van de landbouwhuisdieren en -planten al gedomesticeerd was, was er waarschijnlijk alleen een handjevol karpersoorten die in het Verre Oosten al routinematig werden gekweekt. Misschien dat de Egyptenaren ten tijde van de farao's ook al tilapia in vijvers of bakken hielden, en in Australië schijnen de Aboriginals grote hoeveelheden paling via lange kanalen naar afgesloten delen van het moeras te hebben geleid om ze daar een tijdje op voorraad te houden. Maar wat de (primitieve) visteelt door onze verre voorvaderen betreft is daarmee de kous wel af. Duizenden jaren bestond het lijstje gedo-



*Grote marene en steur, beide gekweekt in Finland.*

mesticeerde waterdieren dus uit maar een paar soorten. Met een bevolking die slechts een fractie was van het aantal van vandaag en met nog volop "wilde" vis aanwezig was de noodzaak voor de mens om vissen en andere waterdieren te gaan houden en kweken meestal ook niet aanwezig. Ruim honderd jaar geleden werden wat zalmachtige soorten zoals de regenboogforel aan het korte lijstje gedomesticeerde aquatische diersoorten toegevoegd. Maar de laatste 50 jaar is de vaart er goed ingekomen en hebben wij viskwekers, mosselkwekers, garnalenkwekers en andere beoefenaars van de aquacultuur inmiddels de landrotten ver achter ons gelaten. Er zijn al 180 soorten dieren van het zoete water, en 250 soorten zeevis en andere zeedieren (zoals garnalen, kreeft, schelpdieren, etc) gedomesticeerd!

Dat komt neer op gemiddeld 5 soorten per jaar in de afgelopen paar decennia. Dat zijn dus allemaal soorten die men kan voortplanten en opkweken en die voor een commerciële reden of voor voedsel worden gehouden (en dus niet alleen in showaquaria, dierentuinen of laboratoria te zien zijn).

#### **Vanwaar die snelle groei?**

Hoe is het grote verschil in aantal gedomesticeerde soorten (44 op het land, 430 soorten in het water), en deze recente groeisput in de het aantal gehouden soorten vis en andere aquatische diersoorten te verklaren?

Het deel van de (grotere) landdiersoorten dat zich gemakkelijk laat temmen en fok-



*Variatie, gevangen uit de zee van West-Afrika.*

ken of telen (domesticeren) en waarbij dit bovendien ook de moeite waard was is niet zo groot. De meeste soorten groeien langzaam, planten zich niet zo vaak voort, hebben een gespecialiseerd menu, of vertonen een gedrag dat domesticeren heel moeilijk maakt. De soorten waarbij het domesticeren geslaagd is zijn bijna alleen zoogdier- en vogelsoorten (en een enkele insectensoort zoals bij en zijderups).

### **Noodzaak**

Dan is er noodzaak: door het schaarser worden van veel vissoorten die voorheen algemeen waren is duidelijk geworden dat de grenzen voor wat betreft de vangsten uit zee, rivieren en meren bijna overal bereikt zijn (en op veel plaatsen is men er al overheen). De schaarste veroorzaakt het stijgen van prijzen waardoor het economisch aantrekkelijk wordt de teelt van duurdere soorten te gaan ontwikkelen.

### **Wetenschappelijke aanpak**

Er is de afgelopen 4 decennia veel kennis verzameld en vastgelegd op het gebied van de biologie en teelttechnieken die het nu mogelijk maakt om vis-, garnaal en schelpdiersoorten te produceren die voorheen moeilijk te kweken en te houden waren. Het aantal visteelboeken en tijdschriften dat 30 jaar geleden beschikbaar was voor de leergierige visteler was maar een schijntje vergeleken bij wat er nu op papier en internet beschikbaar is. Er wordt nu in vele landen en op 5 continenten gewerkt aan de teelt van nieuwe soorten vis, schaal- en schelpdieren. De kennis en ervaring opgedaan bij het ontrafelen van de teelt van een nieuwe soort in bijvoorbeeld Azië kan door kwekers en wetenschappers snel weer worden gebruikt bij het ontwikkelen van de teelt van nieuwe soorten in Europa of Amerika. En zo gaat de groei in het aantal nieuwe soorten natuurlijk veel sneller.

### **Viskweken is veiliger**

Vissen en andere waterdieren domesticeren is ook veel minder riskant dan te proberen wilde landdiersoorten te temmen. Er zijn ongetwijfeld in het verleden, toen over de manieren van ziekteoverdracht en preventie nog niet veel bekend was, heel wat mensen overleden aan ziekten die ze door nauw contact met (zieke) landdieren hadden opgelopen (denk maar aan tuberculose, miltvuur, hondsdoelheid, brucellose, etc). Er zijn echter maar heel weinig ziekten en parasieten van vissen of andere waterdieren die ook de mens kunnen besmetten.

### **Variatie lijkt gewaarborgd**

Dat over 10 à 20 jaar meer kweekvis gegeten zal worden dan gevangen vis, gewoon omdat de hoeveelheid kweekvis groeit en de hoeveelheid gevangen vis op zijn best gelijk zal blijven, leidt nauwelijks twijfel. Natuurlijk zullen in het aanbod kweekvis een klein aantal soorten de boventoon blijven voeren, omdat de teelt van deze soorten met de minste moeite en kosten tot een lekker en voor velen betaalbaar product leidt. Het is niet waarschijnlijk dat alle 3000 soorten die nu samen het zeebanket van de hedendaagse wereldburgers vormen straks ook allemaal in kwekerijen gehouden zullen worden. Maar de variatie van het zeebanket lijkt gewaarborgd dankzij de vele nieuwe soorten die nog aan het al lange lijstje van gedomesticeerd vis- en andere diersoorten zullen worden toegevoegd. Dus ook in de toekomst boffen onze (achter-)kleinkinderen als ze van vis houden, er zal genoeg te kiezen blijven.

### **Bronnen:**

- Duarte, C.M., N. Marbá & M. Holmer (2007) Rapid domestication of marine species. *Science*, 20 April, Vol. 316, p. 382 – 383.
- A. van Huis (2003) Insects ad food in Sub-Saharan Africa. *Insect Science Applications*, Vol. 23, No. 3: 163 – 185.