

# Vis is gezond

door Dick Jongman

Eet vis als het er is, zeiden onze ouders reeds. Waarom is die volkswijsheid zo juist?

Er komen in vis een aantal vitaminen voor, die we echter ook in andere (vooral dierlijke) producten aantreffen.

Vit A, Nicotinezuur, Vitamine B12, Vitamine D, en Vitamine E.

Ook als men geen vis eet krijgt men bovenstaande vitaminen doorgaans wel in voldoende mate binnen. Een uitzondering is vitamine D. In de winter wanneer onze huid door te weinig zonlicht, onvoldoende vitamine D kan maken moet men kunstmatig toegevoegde vitaminen innemen (ouderwetse levertraan is dan de oplossing). Tenzij men regelmatig vis eet. Vit D is noodzakelijk voor de opbouw van ons beendergestel. Deficiency geeft rachitis (is Engelse ziekte).

Vis is een hoogwaardige bron van eiwitten. Eiwitten zijn de opbouwstoffen voor ons lichaam. Nu worden die eiwitten zelf ook weer opgebouwd uit bouwstenen, de zogenaamde aminozuren. Veruit de meeste aminozuren kunnen we bij een goede voeding zelf maken, op een paar na. Deze aminozuren moeten dus in onze voeding zitten, anders is deze voeding onvolwaar-

dig. De waarde voor eiwitbenutting, wordt in een aantal formules berekend. Bekijken we de waarde van het eiwit, dan zijn er slechts twee eiwitbronnen beter dan vis, te weten ei-eiwit (maar deze is zeer onvolwaardig als we kijken naar ei als vitaminebron) en moedermelk. Vis scoort even hoog als mager rundvlees (maar is uit oogpunt als leverancier van essentiële vetzuren aan te bevelen. Alle andere eiwitbronnen zijn inferieur aan vis. Daarnaast is vis een uitstekend vermageringsmiddel. Magere vissoorten bevatten zo'n 340 kilojoules per 100 gram.

Dat is ongeveer evenveel als doperwten, tuinbonen, magere kwark. Matig vette vissoorten bevatten zo'n 340 kilojoules per 100 gram, dat is nog altijd minder dan bruinbrood. (Als u deze cijfers door 4,2 deelt hebt U kilocalorien)

Essentiële vetzuren, ook hier weer kunnen andere dierlijke producten, granen en groenten een leverancier zijn. Deze kunnen omgezet worden tot de bouwstenen voor een aantal hormonen (steroïd hormonen) en de celmembranen.

Vooral de combinatie, de westerse levensstijl en de wil om dierlijke eiwitten te eten, maken, dat vis bijna een onmisbaar bestanddeel wordt in de voeding.

Die westerse levensstijl, heeft er namelijk voor gezorgd, dat aandoeningen van hart en bloedvaten, de belangrijkste vroegtijdige doodsoorzaak geworden is in onze samenleving.



De belangrijkste oorzaken doodsoorzaak hiervoor zijn

A) roken, wat de kwaliteit van de bloedvatwanden aantast, ons hart harder doet werken, door een geringer zuurstoftransport, (zo'n 30 procent van de rode bloedlichaampjes is dan met kolendamp vergiftigd)

Bij een hoop cholesterol gehalte in het bloed. Vooral het cholesterol, wat ingebet zitten tussen een bepaald soort eiwitten, de zogenaamde low density lipoproteïnen. Die samen met cholesterol het zogenaamde l.d.l. cholesterol vormen.

**Aquacultuurnieuws maart 1988 pagina 34**

C) een bepaald soort stress. Stress komt vooral voor, als we uit ons evenwicht zijn en het is eigenlijk een reactie van het uit ons evenwicht zijn en het is eigenlijk een reactie van het lichaam, om weer een nieuw soort evenwicht te bereiken. Je wordt bijvoorbeeld bang en het lichaam maakt ons klaar voor de vlucht door bloeddrukverhoging versnelde hartslag etcetera. Maar nu wordt je bang, als je voor de T.V. of als je in de auto zit, dan blijft die lichamelijke inspanning (de vlucht) uit. Gevolg, bloeddruk blijft onnodig lang hoog.

D) door een te hoog lichaamsgewicht, vooral als deze 20 procent hoger is dan het streefgewicht.

### **Hoe komen we nu aan zo'n te hoog gehalte cholesterol?**

Zoals gezegd, is cholesterol de bouwsteen van de celmembranen en steroïdhormoon. Zonder cholesterol is menselijk leven dus onmogelijk. Dit cholesterol, wordt gesynthetiseerd uit vetten door de lever. Nu kun je de lever, twee soorten vetten aanbieden, te weten de harde vetten ook wel de verzadigde vetten genoemd (dit zijn vetten, die hard worden in de koelkast) en de zachte, onverzadigde vetten. Die onverzadigde vetten, vinden we in plantaardige oliën (behalve cocosvet) en visoliën. (Bij vloeibaar blijvende vetten, spreken we van oliën). Nu synthetiseerd de lever uit die harde vetten, het zogenaamde l.d.l. cholesterol en het v.l.d.l. (very low density lipoprotein cholesterol) en uit die oliën het zogenaamde h.d.l. cholesterol (high density lipoproteïne cholesterol). Deze worden afgegeven aan het bloed. Als deze complexen, de cellen in de weefsels (bijvoorbeeld spierweefsel) hebben bereikt, gaan de cellen, het cholesterol gebruiken. Het teveel aan cholesterol, bijvoorbeeld door overmaat aan vet of afgedankte celmembranen, geven ze weer af aan het bloed. Nu is dit cholesterol niet oplosbaar in het bloed (is apolair) zeg maar zit in het bloed zoals vetogen in de soep. L.d.l. is er niet meer, zodat het cholesterol, zich gemakkelijk kan gaan hechten aan bloedvaatwanden. Vooral als deze beschadigd zijn door sigarettenrook en overmatig belast worden door hoge bloeddruk. Behalve als het afgegeven cholesterol kan oplossen, in een ander complex, het zogenaamde h.d.l. cholesterol, wat wel in tact blijft. Dit complex kan weer teruggevoerd worden naar de lever en kan daar zelfs worden uitgescheiden via gal aan de ontlasting.

Zoals gezegd h.d.l. cholesterol wordt gesynthetiseerd uit plantaardige- en visoliën. Daarnaast komt in vis het zogenaamde 'Timnodonzuur' voor, een zuur, dat trombose op positieve wijze beïnvloed, wat gunstig is met betrekking tot hartziekten.

Ook epidemiologisch, zijn er duidelijke aanwijzingen dat onverzadigde vetzuren goed voor hart en bloedvaten zijn. Rond de Middellandse Zee wordt erg veel gebruik gemaakt van olijfoliën en daar zijn het aantal hart- en vaatziekte patiënten nog niet een derde van bij de volkeren boven de Alpen. Nog duidelijker is dit bij de Japanners (een volk met veruit de hoogste visconsumptie van alle westerse volkeren) waar dit probleem nog niet bij 1/6 deel van de bevolking voorkwam. In de andere westerse landen zal ongeveer de helft van de bevolking komen te overlijden aan hart- en vaatziekten (ischemische ziekten), waarvan 1/3 (is 1/6 van het totaal) voor het zeventigste jaar. Die zogenaamde gezondere volkeren hebben echter geen lichamelijke gesteldheid, die beter bestand is tegen ischemische ziekten. Velen van hen zijn geëmigreerd naar westerse landen, waar zij na verloop van tijd de voedingsgewoonten gingen overnemen, zij kregen toen ook hetzelfde sterfte-patroon. Ook uit het onderzoek van professor Kromhout (hoogleraar sociale geneeskunde te Leiden) bleek dit. Jarenlang heeft hij de bevolking van Zutphen gevolgd met zijn onderzoek. En inderdaad mensen, die niet rookten en hoge visconsumptie hadden (van tenminste één portie vis per week), waren het minst vatbaar voor ischemische ziekten.

### **Waarom wordt er dan toch zo weinig vis gegeten?**

Om mensen nu aan te raden eet maar veel vis, is eigenlijk een hachelijke zaak. Dat vis goed is voor hart en bloedvaten, is wel

in bredere kringen bekend. Maar dat het gezond is, is geen vanzelfsprekende zaak. Wat belangrijk is:

1) de bereiding, als je vis bereid met harde vetten, span je het paard achter de wagen. Ook temperaturen boven de 200 graden Celsius kunnen van onverzadigde vetten, ongunstige verbindingen maken. (de zogenaamde acroleinen)

2) de residuen.

Immiddels weet iedereen, dat vooral de Europese, noord- Amerikaanse en Japanse wateren dermate vervuild zijn, dat visconsumptie daar niet zonder gevaar is. Berucht is vooral het incident aan de Minamatabaai. In een aantal vissersdorpjes met een hoge visconsumptie uit de baai, zijn een groot aantal mensen ernstig ziek geworden. Deze baai werd dermate vervuild door het kwik van een naburige verzinkerij, dat de consumptie van de vis vele doden en invaliden tot gevolg had.

Ook de gezondheidseisen bij ons worden regelmatig overschreden. Ik hoef slechts te wijzen, op een artikel uit het blad 'Aquacultuur' van december 1987, waaruit blijkt dat Braks de consumptie uit Harinvliet Rijn etcetera ontraad, omdat de normen worden overschreden, maar de vangst gewoon laat door gaan, omdat hij bang is voor de consequenties van een vangstverbod. De keuringsdienst van waren zou hier moeten controleren, maar als u bedenkt, dat een p.c.b. bepaling 300 gulden per paling kost en eigenlijk iedere paling, die bij de visboer ligt verdacht is, kunt u zelf nagaan wat hiervan terecht komt. Ik geloof dan ook, dat de consument reden heeft om de overheid te wantrouwen als hij ziet hoe er met gezondheidsrisico's wordt omgesprongen. Die normen (de zogenaamde residutoleranties) worden soms overschreden, maar zijn op zich ook weer discutabele zaken.

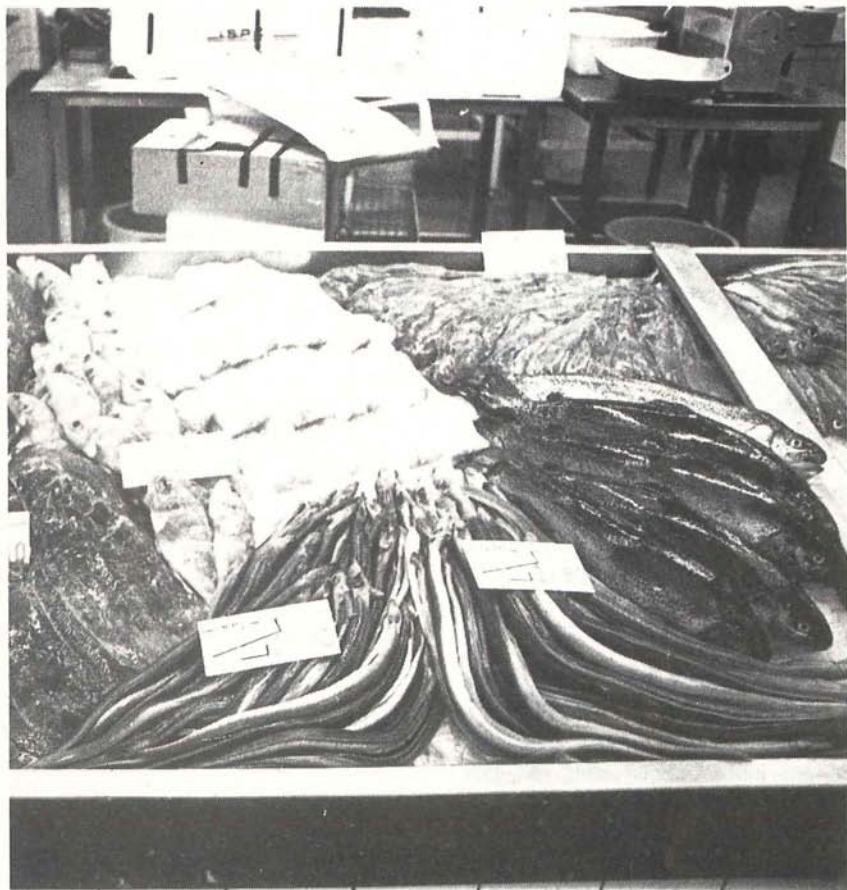
Zo zijn de toelaatbare normen voor straling in produkten meerdere malen verzoveel-

voudigd omdat door kernproeven en rampen de straling nu eenmaal niet onder een bepaalde norm te krijgen was. Onlangs hebben we dit nog gezien bij de Tsjernobyrlramp. Dit zelfde kunnen we zeggen van chemische additieven en residuen in de voeding. Niet alleen om die reden mogen we de normen wantrouwen, ook om andere redenen. Wij (in het westen) huldigen namelijk het standpunt, dat pas als schade onomstotelijk bewezen is, de normen moeten worden aangepast. Het is derhalve niet onverstandig, om voedsel tot je te nemen met zo laag mogelijke residuen. Geteelde vis kan daar voor zorgen. Aangezien geteelde vis onder geconditioneerde omstandigheden kan worden gekweekt.

### **Waarom is er dan geen speciale vraag naar geteelde vis?**

In de eerste plaats geloof ik, omdat onbekend onbemind maakt. De consument, vertrouwd de intensieve veehouderij (de bioindustrie) niet helemaal. En de relatie bioindustrie-visteelt is snel gelegd. Ik zag zelfs onlangs reclame voor de victoriabaars, waarbij de verkoper trots vermeldde, deze vis kan niet geteeld worden. Ik geloof dan ook, dat de bezwaren van de consument tweemaal zijn ten opzichte van de bioindustrie:

- a) Het knoeien, met gezondheidsbedreigende stoffen zoals (hormonen koper etcetera) in deze branche
- b) De manier van huisvesten van de dieren. Beide argumenten gaan volgens mij voor de visteelt (nog) niet op. Met gezondheidsbedreigende stoffen wordt weinig gewerkt, en meestal is dit ook overbodig. Weliswaar wordt bij de meerval nog met H.C.G. gewerkt, maar dit dient slechts de voortplanting. Wellicht verdient het aanbeveling om geen misverstanden bij de consument te wekken alleen hypofyses te gebruiken. Wetenschappelijk is dit echter onzin. Ontsmettingsmiddelen kunnen wellicht hier en



daar voor gifresiduen zorgen, maar over het algemeen worden deze weinig gebruikt. Ook uit onderzoek (maar voorzover ik kan nagaan nog uitsluitend geclassificeerd) is naar voren gekomen, dat geteelde vis weinig residuen bevat. (een factor 10 lager dan bij gevangen vis).

Ook de manier van huisvesten van de vissen, valt de vergelijking met bioindustriedieren niet zomaar te trekken. Inderdaad mogen we aannemen, dat dieren in de bioindustrie zich niet zo prettig zullen voelen. In het begin heb ik al enige aandacht besteed aan stress. Stressbesten-

*\* Een en al gezondheid*

dig zijn is voor hogere organismen een noodzaak. Zelfs zodanig, dat dit een noodzakelijk onderdeel is van de opvoeding.

(kortom verwen je kinderen niet). Bij hogere dieren is er zelfs zo'n grote drang om zich in stressbestendigheid te oefenen, dat deze dieren weer gestrest raken wanneer ze daar niet voor in de gelegenheid worden gesteld. Zo wil een dier spelen, rennen etcetera. Bij verschillende dieren (ook bij de mens) betekent het onthouden

van de mogelijkheden tot contact, voldoende leefruimte etcetera vaak op den duur de voortijdige dood. Bij lagere dieren zoals wormen insecten, amfibieën etcetera niet. Ook vissen moeten wat hun behoeften betreft, naar mijn smaak tot het niveau van de amfibieën gerekend worden. Qua hersenanatomie etcetera zijn hier dan ook aanwijzingen voor. Gedrachtsafwijkingen, analoog met varkensstaartbijten, verlammingen bij varkens en kalveren zijn bij mijn weten nog nooit bij vissen geconstateerd. Een vis is nu eenmaal in zijn uiteindelijk gedrag niet zo afhankelijk van aangeleerd, maar van aangeboren gedrag. Daarom, ben ik van mening, dat visteeltproducten, wel degelijk een gat in de markt zijn en niet zo maar een alternatief voor iets bestaands. Alleen de visteeltbranche kan de consument niet garanderen, dat bij de visboer haar produkt ligt.

Derhalve is naar mijn mening een taak voor de overheid

A) Dat visteeltproducten beschermde produkten worden

B) Dat de overheid vistelers controleert op een juiste bedrijfsvoering, die lage gifresiduen garandeert.

C) Dat er een goede voorlichting komt aan de consument over de waarde van deze produkten, zodat hij weet, dat de behoefte, aan diervriendelijk gezondbevorderende produkten bevredigd kan worden.

Ik besef, dat de overheid met een dergelijke politiek (te) veel weerstanden zal oproepen. Branches zullen het niet prettig vinden, als hun produkten als suboptimaal, misschien soms wel als niet aan te raden worden voorgesteld. Dit is dan ook niet de bedoeling.

Behoudens uitzonderingen, kunnen we stellen, dat ons voedselpakket geen gezondheidsrisico's met zich mee brengt. Er zijn echter consumenten, die andere (ho-

Aquacultuurnieuws maart 1988 pagina 38

gere?) eisen stellen. Men kan dit flauwekul vinden, zoals sommigen ook scharrelvarkens onzin vinden, maar dat neemt niet weg dat het hun recht is deze eisen te stellen. Visteeltproducten kunnen in hoge mate aan hun eisen tegemoet komen. De overheid is in staat om de misverstanden en de barières tussen visteeltprodukt en consument weg te nemen. Mijns inziens hebben visteeltondernemer en consument hier recht op.



## Literatuur

- de Wijn & Hekkens, Fysiologie van de voeding, Bohn Scheltema & Holkema  
A.C. Arntzenius et al., Hart en Vaten, Biocahier  
J.W. Copius Peereboom, Chemie mens en Milieu, van Gorkum  
Jongman et al, Gezondheid een zorg, Educaboek  
Dalderup et al, Het Hartinfarct, Hartstichting  
Selye, Stress, Aula  
Mc. Gaugh et al, Psychobiology, Reader uit de Scientific  
D. Kromhout, Zutphenstudie resultaten en voortgang, Voeding Informatie.