

# Inhoud

Inleiding.

Als dit het einde is, waar is het dan begonnen? 9

## DEEL 1

### NAAR ZEE EN WEER NAAR HUIS

(80 miljoen jaar geleden-25 000 jaar geleden)

1 De mutant	17
2 De zee in	30
3 De IJstijd. De zalm vindt zijn weg terug naar huis	39

## DEEL 2

### HET TIJDPERK VAN DE MENS

(25 000 jaar geleden tot heden)

4 De zalm in de grot	51
5 Op jacht naar de oerzalm	55
6 IJskoude kolonies	71
7 In het rijk der Picten	75
8 Aan de andere kant van de oceaan	92
9 The President's salmon	94
10 Godsgeschenk	112

DEEL 3  
DE RIVIER IN


11 De perfecte hobby	127
12 Van feestmaaltijd naar dagelijkse kost	143

DEEL 4  
IN GEVANGENSCHAP

13 Zalm zonder rivier	153
14 Ver van huis	168
15 De zalm die verdween	183

DEEL 5  
DE ZALM GAAT DIGITAAL EN DE STRIJD  
OM DE WAARHEID

16 Over kaarten en terreinen	203
17 Naar het Noorden	217
Dankwoord	231
Literatuurlijst	235
Noten	241



Rongøyna

Askøy

■ Bergen

De Hardangerfjord

# Inleiding

## Als dit het einde is, waar is het dan begonnen?

Een speedboot schoot door de kalme golven. De wind rukte aan het korte, blonde haar van premier Erna Solberg. Aan boord van de boot waren ook minister van Visserij Elisabeth Aspaker en een aantal adviseurs en journalisten. We waren op weg naar een van de vele zalmkwekerijen langs de westkust. Het tochtje markeerde het begin van de werkzaamheden aan een nieuw witboek over groei in de kweekindustrie.<sup>1</sup> ‘De zee wordt de nieuwe akker,’ zei de minister van Visserij trots toen we bij de kwekerij aankwamen. ‘De wereldwijde landbouwgebieden voor voedselproductie zullen binnenkort zijn opgebruikt, maar de bevolkingsgroei blijft doorgaan. Noorwegen heeft de verantwoordelijkheid om groei in deze industrie te creëren,’ voegde ze eraan toe.<sup>2</sup>

Terwijl de politici spraken, kon ik mijn ogen maar niet van de vier schermen afhouden die live beelden vertoonden van onderwatercamera’s op verschillende dieptes. Aan de oppervlakte slingerde de ene na de andere zalm zich de lucht in, maar de beelden op de schermen gaven een betere indruk van het krioelende leven onder het wateroppervlak. In één kweekkooi kunnen wel 200 000 zalmen zwemmen. In één kwekerij kunnen dit er meer dan een miljoen worden.<sup>3</sup>

De camera’s waren schuin naar boven gedraaid, en het zonlicht creëerde deze dag een dramatisch decor voor de silhouetten van de vissen die maar bleven rondzwemmen, heen en weer. Het was hypnotiserend.

•

Het is de Atlantische zalm, *Salmo salar*, die in Noorwegen thuishoort. Meestal wordt deze afgebeeld in eenzame majesteit terwijl hij zichzelf watervallen en stroomversnellingen op werpt, vaak met bos en bergen op de achtergrond. De Atlantische zalm staat erom bekend dat hij anadroom is – hij wordt geboren en groeit op in zoetwater om vervolgens naar zee te trekken op zoek naar voedsel. Uiteindelijk keert hij als volwassen zalm terug naar zoetwater om te paaien.

Een zalm die de rivier op zwemt, trekt de aandacht. Rechtstreeks uit zee is hij zilverwit van kleur en krachtig, maar toch slank en soepel. Hij forceert zich langs watervallen en stroomversnellingen, duikt diepere gedeelten in om vaart te maken, breekt door het oppervlak en werpt zichzelf de lucht in. Heeft hij geluk, dan komt hij verder, maar vaak valt hij weer naar beneden en moet hij het opnieuw proberen. Er zijn misschien wel meerdere jaren voorbijgegaan sinds de laatste keer dat hij in de rivier was. In de tussentijd heeft hij de zeestromen gevolgd en duizenden kilometers afgelegd. Het heeft ons vele honderden jaren gekost om de levenscyclus van deze vis te begrijpen, en nog steeds zijn delen van het leven van de zalm onbekend.

De levenscyclus van de zalm heeft mensen door de eeuwen heen gefascineerd. Vooral de spectaculaire terugkeer vanuit de oceaan naar de rivier, waar hij zich tegen de stroom in doorheen werkt, door watermassa's heen die op weg naar zee zijn, om thuis te komen. Vaak naar dezelfde poel waarin hij werd geboren, om voor nageslacht te zorgen.



De zalm waar wij naar zijn komen kijken, heeft alleen maar heen en weer gezwommen, gevangen tussen de wanden van de kweekkooi. Het was niet de mythische grote zalm die we

bezochten en niet de koning van de rivier die in deze kooien rondzwom. Waar de minister van Visserij en de premier voor waren gekomen, was biomassa. Biomassa die een grootschalige industrie is geworden. Na olie en gas is de productie van kweekzalm een van de belangrijkste bronnen van exportinkomsten van Noorwegen.<sup>4</sup>

Maar de zalmen in de viskwekerijen vinden wel hun oorsprong in de Atlantische zalm. De Noren hebben een van de meest mythische wezens van de zee getemd – en opgekweekt voor grootschalige productie als voedsel voor de massa. De zalmsoort die verschillende generaties lang heeft aangehouden het snelst te groeien en het leven in gevangenschap het best te verduren, is geselecteerd en veredeld tot supervis voor de massaproductie. Het voer dat deze zalm krijgt is een combinatie van onder andere vismeel en visolie, soja en andere plantaardige proteïnen, en koolhydraten. Dit zorgt voor een snelle groei en geeft de minst mogelijke kans op ziekten. Daarnaast bevat het voer het antioxidant astaxanthine, de stof die het vlees rood kleurt.<sup>5</sup> Dit alles is samengeperst in kleine bruine korrels die met regelmatige tussenpozen naar de vissen worden geworpen.

We hadden de controlekamer van de kwekerij verlaten en stonden nu aan de rand van de voederboot te kijken naar de kweekzalm die onder ons zwom. De kleine, oranje zwemvesten die we hadden gekregen, zaten wat onhandig om onze schouders. Het was niet moeilijk te zien wie hier niet thuishoorde.

•

Er was een tijd dat ieder jaar talloze zalmen de rivieren op zwommen, zowel aan de oost- als aan de westzijde van de Atlantische Oceaan. Vanuit Portugal en New York in het

zuiden (op ongeveer 41 graden noorderbreedte), tot aan ten noorden van de poolcirkel. In Noorwegen is er zalm zo ver naar het noorden als het land zich uitstrekt, tot aan 71 graden noorderbreedte. Door uiteenlopende menselijke activiteiten is de zalm in veel rivieren uitgestorven. Vooral in de meest zuidelijk gelegen wateren. Noorwegen is nu het land geworden met de meeste wilde Atlantische zalm en het land dat steeds meer zalm produceert – de gedomesticeerde variant.

Wat tegenwoordig de grootste bedreiging voor de Noorse wilde zalm vormt is de zalm zelf – dat wil zeggen, de soort die is ontstaan in de kweekindustrie.<sup>6</sup> Toch stond de premier tevreden te glimlachen. We hebben onze eigen versie van de zalm gecreëerd, en die zal ons rijk maken. De Noorse zalmteelt is een succesverhaal van technologie en het benutten van natuurlijke hulpbronnen. Geen land ter wereld is groter dan Noorwegen op het gebied van de zalmteelt. Het tijdperk van de olie loopt ten einde, en we hebben een nieuwe industrie nodig die we de onze kunnen noemen. Zalmteelt vereist zowel hightech als natuurlijke randvoorwaarden en kan op zijn best de veelgevraagde eiwitbronnen op een milieuvriendelijkere manier produceren dan veel andere soorten voedselproductie. Dit past goed binnen de doelstelling van Noorwegen om wereldleider te zijn in de maritieme industrie. In Noorwegen is de zalm zowel een economisch als een cultureel symbool geworden. Enerzijds is de zalm het boegbeeld van een Noors industrieel succes, en anderzijds vertegenwoordigt hij iets wat wild en vrij is, dat we graag associëren met de Noorse natuur.<sup>7</sup>

Paradoxaal genoeg is er nu meer zalm in de wereld dan ooit tevoren. Maar tegenwoordig is ruim 99 procent van alle Atlantische zalm opgekweekt door de kweekindustrie en brengt zijn leven door in kwekerijen.<sup>8</sup> De evolutionaire voorlopers van de zalm hebben dinosaurussen en massaex-

tincties, opwarming van de aarde en ijstijden overleefd. Toch zijn er politici en wetenschappers die ervoor hebben gepleit dat als we moeten kiezen tussen het behoud van wilde zalm in onze rivieren of een groeiende viskweekindustrie, we voor de viskweekindustrie moeten gaan. Die is lucratiever.<sup>9</sup> ‘Het moet mogelijk zijn om deze vraag te stellen: Is de wilde zalm en zijn betekenis zo belangrijk dat we de groei van een van de industrieën die onze welvaart moet redden in zo’n grote mate moeten begrenzen?’ zei Inger-Marie Sperre, die in 2016 voorzitter was van Sjømat Norge.<sup>10</sup>

Terwijl de premier en de minister werden gefotografeerd, keek ik uit over het kustlandschap om ons heen en dacht: Eindigt hier werkelijk het verhaal van de wilde Atlantische zalm? En als dit het einde is, waar is het dan begonnen?



# DEEL 1

## NAAR ZEE EN WEER NAAR HUIS

(80 miljoen jaar geleden-25 000 jaar geleden)

## De mutant

Het begint allemaal met een klein, rond, oranje eitje.<sup>11</sup> Een volwassen vrouwtje legt er vele duizenden; meer dan duizend per kilogram lichaamsgewicht. In Noorwegen begint de geslachtsrijpe zalm in het voorjaar aan de reis de rivieren op, maar het paaien gebeurt niet eerder dan in het najaar. Eerst moet er een geschikte plek worden gevonden. De bodemomstandigheden moeten juist zijn: niet te zanderig, waardoor de eitjes niet de benodigde watercirculatie krijgen toegevoerd, maar ook niet al te rotsachtig, waardoor het moeilijk wordt om te graven en de eitjes te bedekken. Bij voorkeur heeft het water een bepaalde snelheid. Stilstaand water bevat minder zuurstof dan stromend water, en de eitjes hebben de zuurstoftoevoer nodig die het stromende water biedt. Als de juiste plek eenmaal is gevonden, kan de zalm weken- of vaak wel maandenlang in het gebied blijven hangen, terwijl ze wacht op het juiste tijdstip om eitjes te leggen. In sommige gevallen pauzeert het vrouwtje ook even in kleine bekkens of binnenmeertjes onderweg voordat ze de laatste etappe vlak voor het paaien maakt.

De zalm eet niet na het verlaten van het zoutwater. Bijna alle voeding die de zalm tot zich neemt, vindt hij in de zee. In de rivier wordt het grootste deel van de energie besteed aan de verschillende onderdelen van het paaiproces.

Wanneer de tijd rijp is, legt het vrouwtje zich op haar zij, laat ze haar staartvin trillen en creëert zo een hydraulische druk die het gruis op de bodem op doet wervelen. Ze graaft gewoonlijk meerdere paaikuilen, maar legt eerst een gedeelte