

Genetische modificatie bij mens en plant.

I Korte reflectie op de Workshop “Gentechnologie bij mensen” op 10 en 11 mei 2024, gegeven door de heer Sprangers

II Kan en mag de mens het DNA van de mensheid veranderen?

III “Nieuwe Genomische Technieken”(NGT’s) in voedsel: iets nieuws onder de zon? Lezing Antroposana Eindhoven op 30 mei 2024 door de heer Sprangers

Ad I Workshop “Gentechnologie bij mensen”.

De volgende onderwerpen stonden op de agenda van de heer Sprangers: een wetenschappelijke kijk op genetische manipulatie en klonen; een blik van natuurwezens op genetische manipulatie en klonen: genterapie en celtherapie; de Covid-vaccins van Pfizer, Moderna, AstraZeneca en Janssen; embryokweek, genetisch gemanipuleerde embryo’s, het gebruik van stamcellen, eugenetica; gekloonde mensen en Sars-CoV-2 (het covid19-virus): genetisch gemanipuleerd of niet?

De heer Sprangers maakte gebruik van 95 sheets die ook verspreid mogen worden aan geïnteresseerden mensen.

Daar zaten we dan in de Rudolf Steiner School in Breda, tijdens het Hemelvaartweekend, het jazzfestival en ook nog mooi weer, voor de workshop gentechnologie bij mensen. Er waren 2 dagen nodig om ons te laten kennismaken met deze complexe materie. Voor de meeste deelnemers was het ook onbekend terrein. Er gebeurt veel op het gebied van GM waar we geen weet van hebben. Het zou een boek vergen om alles te bespreken. Een aantal thema’s komen in ieder geval wel terug in het door de heer Sprangers geschreven hoofdstuk "*De manipulatie van de mens met biochemische technieken*" in het boek "*Transhumanisme en de toekomst van het mens-zijn*" van Dieter Hammer e.a. (Nearchus, 2018). Van harte aanbevolen.

Ik heb mij dus sterk beperkt en kan geen recht doen aan de workshop van de heer Sprangers.

Mijn doel is: hoe kan ik bijdragen aan het slechten van de drempel zodat mensen zich gaan verdiepen in genetische manipulatie (GM) en de risico’s die hieraan verbonden zijn voor mens, dier, plant en aarde, zodat bewustwording ontstaat en mensen een eigen, onderbouwd standpunt kunnen ontwikkelen. Inmiddels ben ik zelf erg onder de indruk wat er allemaal gebeurt op het gebied van de genoemde 7 thema’s waar ik tot voor kort geen weet van had. Dit document is geen uittreksel maar een korte kennismaking met GM. Het hele gebied van GM doet mij telkens weer denken aan het beroemde sprookje van Hans Christiaan Andersen: De nieuwe kleren van de keizer.

Afhankelijk van je politieke voorkeur ben je vaak voor of tegen genetische modificatie of wat precies hetzelfde is genetische manipulatie. De waarom vraag is echter cruciaal. Daarvoor is goede informatie noodzakelijk en helder denken.

Hoe zit het nu echt en worden de verwachtingen van GM waar gemaakt? Corona heeft veel mensen achterdochtig gemaakt.

Wie is de heer Sprangers ?

De heer Sprangers (Biochemicus, MSC) is verbonden aan de Stichting Genethica ([Stichting Genethica - Genethics Foundation | Helder denken over gentech in voedsel en katoen](#)) en wetenschappelijk coördinator van een Europese vereniging van onafhankelijke wetenschappers die de invloed van moderne technologieën op gezondheid, milieu en biodiversiteit onderzoekt. [ENSSER.ORG – European Network of Scientists for Social and Environmental Responsibility](#)

Ik beperk mij tot een korte reflectie over de wetenschappelijke kijk op genetische manipulatie

Om helder te krijgen waar we het over hebben eerst een inleiding waarbij de inhoud van een aantal sheets geciteerd wordt, zonder context en uitleg.

Wat is eigenlijk Genetische modificatie/ genetische manipulatie(GM)?

“Het is het veranderen door de mens van het DNA of RNA van een levend wezen op een manier die niet in de natuur voorkomt”

“Richtinggevend voor het leven was in de ogen van de wetenschap heel lang Nature en Nurture (natuur en 'opvoeding'). De ontdekking van DNA heeft de kijk hierop versmald naar genen en omgeving.

De misvatting die hierdoor ontstaat is: de genen zijn de oorzaken van onze eigenschappen, DNA is de blauwdruk van het leven.

Hoewel strijdig met de wetenschap, is dit idee spreekwoordelijk geworden: “Het zit in je genen” wil zeggen: je bent ertoe veroordeeld, je kunt niet anders.”

Het deed mij denken aan de uitspraak: “wij zijn ons brein” van Dick F. Swaab.

“Uit het idee ‘DNA is de blauwdruk van het leven’ is genetische manipulatie voortgekomen.

“Genetische manipulatie is gebaseerd op het uitgangspunt dat je een uiterlijke eigenschap van een levend organisme op een beheerste manier kunt aanpassen door diens DNA te manipuleren.”

“De wetenschap laat echter zien dat we dit met de huidige kennis niet kunnen. Het leven zit op biochemisch niveau te complex in elkaar en toont voortdurend verrassende nieuwe aspecten”

“Genetische manipulatie heeft soms het gewenste effect, maar heeft vrijwel altijd neveneffecten. 99,9999% van de genetische manipulaties mislukt, maar de technoloog werkt verder met de 0,0001% die op het oog wel slaagt.”

“Het uitgangspunt van GM (‘DNA is de blauwdruk van het leven’) is dus een ideologie . Met een mooi woord: DNA-DETERMINISME, DNA-DENKEN.”

“Er is sprake van oude en nieuwe GM-technieken.

In de oude technieken werd voornamelijk nieuw DNA op een willekeurige plek in het genoom ingevoegd.

Bij de nieuwe technieken wordt voornamelijk bestaand DNA veranderd of verwijderd op een bepaalde plek in het genoom of wordt nieuw DNA op een bepaalde plek in het genoom ingevoegd.

(Genome editing of nieuwe genomische technieken, NGTs).

De bekendste genome editing techniek is CRISPR (2012), het z.g. 'genschaartje'. CRISPR is zo eenvoudig uit te voeren en zo goedkoop , dat het door leken thuis gedaan kan worden- en wordt. Dit bevordert verkeerd gebruik, misbruik en militair gebruik.”

“Problemen die ook met de nieuwe technieken niet opgelost zijn:

-Een gen heeft vaak meer dan 1 functie.

-Een eigenschap hangt vaak samen met meer dan 1 gen.

-Een gewijzigde eigenschap leidt vaak vanzelf tot wijzigingen in andere eigenschappen, want het natuurlijk evenwicht in het organisme wordt verstoord door de 1^{ste} wijziging.

-De DNA sequentie waar de wijziging moet plaatsvinden is meestal vrij kort en komt ook vaak op andere plaatsen in het DNA voor die dan dus ook gewijzigd worden
-De DNA wijziging verloopt vaak niet helemaal zoals bedoeld."

Kortom: ook de nieuwe technieken geven nog steeds veel neveneffecten ("niet-doeleffecten", non target effects.)"

"Als je een levend wezen genetisch manipuleert, reageert het daarop door de manipulatie ongedaan te maken of haar te compenseren of door dood te gaan. Het resultaat van het compenseren (als het overleeft) zijn neveneffecten ('niet-doeleffecten'), die in het algemeen genegeerd worden door onderzoekers".

Uit "ENSSER position statement on CRISPR/Cas gene editing"
(<https://ensser.org/publications/2023/ensser-position-statement-on-crispr-cas-gene-editing/>):
"Omdat de hype rond genbewerking (genome editing), en in het bijzonder CRISPR/Cas, blijft leiden tot misverstanden en vertekende ideeën over de kracht en het nut ervan, heeft ENSSER een standpuntverklaring over CRISPR/Cas geschreven." Zie onder punt III.

Korte reflectie: GM wordt uitgevoerd op het fysieke lichaam. Het etherische lichaam, het astrale lichaam en het ik van de mens zijn buiten beeld bij het DNA "geloof". Van de ongeborenen en de reis die zij maken voordat ze incarneren zal eveneens weinig bekend zijn. Dit in combinatie met de povere resultaten van GM en de risico's van de oude en de nieuwe genomische technieken, brengt de noodzaak met zich mee voor blijvende wet- en regelgeving alsmede nauwgezette controle op de uitvoering hiervan. De mensen, de ongeborenen, de dieren, de planten en de aarde moeten adequaat beschermd worden.

Zie ook het genoemde standpunt van ENSSER onder punt III op het voorstel van de Europese Commissie om de meeste 'nieuwe' genetisch gemodificeerde planten vrij te stellen van regelgeving.

Ad II Kunnen en mogen we het DNA van de mensheid veranderen?

Kan het?

Het antwoord is : ja.

Uit een van de sheets van de heer Sprangers:

"Met embryo's zijn achtereenvolgens vier technische ingrepen ontwikkeld: eerst het kweken van embryo's in het lab (IVF), daarna het selecteren van embryo's door DNA-analyse, vervolgens het genetisch modificeren van embryo's (= "kiembaangetherapie") en tenslotte het klonen van embryo's door middel van kerntransplantatie.

Mag het DNA van de mensheid worden veranderd?

Volgens het Rathenau instituut is er wereldwijd afgesproken dat de mens het DNA van de mensheid niet zal veranderen. Zie onder wetgeving de link. Dit is wat kort door de bocht. Hun genuanceerde formulering luidt:

" het genetisch modificeren van de mens is niet in overeenstemming met de huidige internationale regels en richtlijnen, zoals De Universele Verklaring over het Menselijk Genoom en de Mensenrechten (1997). Kiembaanmodificatie is daarin niet expliciet verboden, maar de gevolgen vanuit een mensenrechtenperspectief moeten meewegen."

Wat is de stand van zaken:

M.b.v. de CRISPR techniek wordt immers veel mogelijk o.a. kiembaanmodificatie.

Uit een van de sheets van de heer Sprangers: *“In kiembaangetherapie wordt de kiembaan genetisch gemanipuleerd: kiembaan = zaad- en eicellen en hun voorlopers, en bevruchte eicellen. Doel: voorkomen van genetische ziekten (meestal erfelijke ziekten). Dit wordt nog nauwelijks gedaan (1x in China, 2018) en is in bepaalde landen, waaronder Nederland, vooralsnog verboden.”*

Als kiembaanmodificatie vaker wordt toegepast in de wereld waaruit een zwangerschap ontstaat, vindt schending plaats van de Universele Verklaring over het Menselijk Genoom en de Mensenrechten.

De vraag is of we het zullen weten. Rond GM is weinig transparantie.

De Duitse filosoof Rudiger Safranski zei in 1999 dat het maar eens afgelopen moest zijn met die neiging binnen de wetenschap om elke morele twijfel als hinderlijk te beschouwen. In het licht van de ontwikkelingen in de gentechnologie is deze positie volgens Safranski simpelweg niet langer houdbaar. Een vooruitziende geest.

Wetgeving in Nederland.

[Mogen we DNA van mensen aanpassen? Het debat over kiembaanmodificatie | Rathenau Instituut](#)

“Nederland kent op dit moment een beperkt kiembaanmodificatieverbod. Het is op basis van de Embryowet (art. 24 sub g) verboden om opzettelijk de kern (het DNA) te wijzigen van menselijke kiembaancellen waarmee een zwangerschap tot stand wordt gebracht. Uit de gebruikte formulering in de wetstekst kan worden afgeleid dat wetenschappelijk onderzoek waarbij kiembaanmodificatie plaatsvindt wel is toegestaan mits er geen zwangerschap ontstaat.”

Uit een van de sheets van de heer Sprangers:

“Maatschappelijke gesprekken over wijziging embryowet op vijf punten:

(rijksoverheid.nl/onderwerpen/embryos/embryo%E2%80%99sen-wetenschappelijke-ontwikkelingen)

- *Kweken van embryo's voor onderzoek*
- *Aanpassen van DNA van embryo's*
- *Embryoselectie bij risico op dragerschap*
- *Kweken van menselijke organen in dieren*
- *Kweken van kunstmatige embryo's (ELS)*

Al deze maatschappelijke gesprekken zijn inmiddels achter de rug”

Tot slot dacht ik dat de onderstaande info op een van de sheets van de heer Sprangers onmogelijk waar kon zijn. Helaas is het wel waar.

“om de (ethische) beperkingen op het gebruik van embryo's voor onderzoek te omzeilen, worden nu menselijke stamcellen opgekweekt tot “embryo-achtige structuren (ELS).

Doel: men beschouwt de ELS als model van een embryo en wil met deze modelstructuren de vroege embryonale ontwikkeling onderzoeken, zonder gehinderd te worden door beperkingen op het gebruik van embryo's.”

Ad III Reactie n.a.v. de lezing nieuwe Genomische Technieken (NGT's) in voedsel

Datgene wat beschreven is onder punt I kan herhaald worden i.v.m. NGT's in voedsel. Dat lijkt mij weinig zinvol. Ik ben op zoek gegaan naar een concretisering van het gebruik van NGT's bij de gewassen en voedingsmiddelen.

Korte inleiding m.b.v. een aantal sheets van de heer Sprangers:

“Onze gezondheid hangt af van onze levenskracht. Gezonde voeding ondersteunt onze levenskracht. Gezonde voeding vereist productie door gezonde landbouw die de levenskrachten van het voedsel optimaal ondersteunt.”

“In 2018 besliste het Hof van Justitie van de Europese Unie dat organismen verkregen door nieuwe genomische technieken (NGT's) wél vallen onder de GGO-regelgeving.”

“De industrie beweert daarom sedert 2018 dat alles wat je met de nieuwe Genomische Technieken (NGT) kunt doen, ook op natuurlijke wijze kan plaatsvinden. Het verschil zou niet detecteerbaar zijn. Ondertussen patenteren ze hun NGT-gewassen en -voedingsmiddelen echter wel – en dat kan alleen als ze wezenlijk nieuw zijn.”

De aangevoerde urgentie voor de NGT's om de wereldbevolking te kunnen voeden zijn fake in alle opzichten. In een van de sheets van de heer Sprangers staat *“We produceren nu al ongeveer de helft meer voedsel dan de wereldbevolking nodig heeft. Het overschot wordt weggegooid, terwijl velen honger lijden: het beschikbare voedsel komt niet bij iedereen terecht.”*

Het is dus een verdelingsvraagstuk en geen productieprobleem.

Wat bleek: Europa voert o.a. GM soja en GM mais in.

Onze koeien eten wellicht m.u.v. de koeien in de biologische (dynamische) landbouw, GM veevoeder. Het geitenpaadje is dat producten van GM gevoederde dieren buiten de GGO-regelgeving vallen en niet afzonderlijk geëtiketteerd worden en ook niet onderworpen worden aan veiligheids- of milieutests. Het eten van Bio zuivel, vlees, vis, eieren en honing zijn dus een verstandige keuze voor de consument.

In onderstaande uitzending van Zembla, op 26 juni 2023, worden problemen en verschillende standpunten rond GM concreet in beeld gebracht.

[Genetische modificatie uitgelegd: wat wil de EU veranderen? - Zembla - BNNVARA](#)

Schokkend is de productie van GM soja en GM mais in Argentinië. In de uitzending wordt hierbij uitvoerig stil gestaan. In Argentinië wordt namelijk al 30 jaar genetisch gemodificeerde soja en mais geteeld. De gewassen zijn herbicideresistent gemaakt, zodat onkruid makkelijker weg te halen is: boeren spuiten met gif waardoor alles doodgaat behalve de soja en de mais. Maar boeren lopen na decennia bestrijdingsmiddelengebruik tegen enorme problemen aan: het onkruid is resistent geworden tegen het gif waardoor boeren steeds meer moeten spuiten. Het overmatige middelengebruik schaadt de bodem en de gezondheid van de mens.

Wat overmatig pesticiden gebruik voor de gezondheid van de mensen betekent kunnen we ook o.a. zien in Frankrijk bij de wijnbouw. In het onderstaand college van Bas Bloem (neuroloog, wereldwijd specialist Parkinson, Radboudumc) wordt o.a. ingezoomd op de relatie tussen het gebruik van pesticiden en Parkinson.

[Waarom krijgt straks iedereen de ziekte van Parkinson? \(youtube.com\)](#)

Het is de hoogste tijd om met elkaar wereldwijd en per land in discussie te gaan over de volgende vragen: in welke wereld c.q. land willen we leven en welk landbouwbeleid past daarbij voor de verschillende landen.

Deze vragen moeten adequaat beantwoord worden en uitvoerbaar zijn binnen een redelijke termijn voor de rijke maar zeker ook voor de arme landen.

Uit een van de sheets van de heer Sprangers:

“Vrijwel geen enkel land ter wereld heeft een landbouw- of voedselbeleid in de zin van een beleid dat stelt wat voor soort landbouw of voedselvoorziening het land wil.

In Nederland veroorzaakt deze omissie al 50 jaar lang bodem- en watervervuiling (nitraat en pesticiden), dierziekten, een enorm mestoverschot en vele ongezonde voedingsmiddelen.”

Ondanks de veelzeggende uitlating van minister van landbouw Gerrit Braks (1982-1990) dat we met het mestoverschot blijven zitten 'tot de schijt ons doodt', is dat mestoverschot 40 jaar later nog altijd niet opgelost.

Afsluitend het standpunt van Ensser over het voorstel van de Europese commissie om de meeste nieuwe Genetisch gemodificeerde (GG) planten vrij te stellen van regelgeving.

“Dit voorstel moet in zijn geheel worden verworpen. Het is in strijd met de wetenschap. Het brengt de bevolking en het milieu in gevaar zonder burgers te informeren door etikettering en hen in staat te stellen autonome beslissingen te nemen. Het verhindert dat wetenschappers risico's identificeren en vervolgonderzoek doen, omdat het de traceerbaarheid en registratie van moleculaire gegevens afschaft. Het is dus een openlijke beschamende poging om het voorzorgsprincipe buiten werking te stellen, terwijl het voorstel zelfs beweert in overeenstemming te zijn met dit beginsel. Nieuwe GG planten moeten gereguleerd blijven door de bestaande EU-wetgeving, die bewezen heeft haar doel te dienen.”

Slot

Geïnteresseerd geraakt dan kunnen de sheets van de workshop en de lezing worden opgevraagd.

Wil van Ruiten (0031641076042)

18 augustus 2024