

Een goudmijn vol tips

Het gebruik van genealogische DNA-databanken bij opsporing en identificatie

*Lex Meulenbroek en Diederik Aben**

Linköping, Zweden

In de ochtend van 19 oktober 2004 werd Zweden opgeschrikt door een dubbele moord. In de straat Åsgatan te Linköping, naar inwonertal de zevende stad van het land, stak een man de 8-jarige Mohammed Ammouri een groot aantal keer in zijn hoofd. De 56-jarige Anna-Lena Svensson zag het gebeuren en probeerde in te grijpen. Zij werd daarop door dezelfde man vijftienmaal in haar buik gestoken. Op basis van informatie die Svensson nog kon geven voordat zij stierf, ging het om een jongeman van rond de 20 jaar oud, die zonder aanleiding had toegestoken. Het door hem gebruikte vlindermes en een door hem gedragen zwarte muts konden door de politie ter plaatse worden veiliggesteld. DNA-onderzoek van bloedsporen op het vlindermes en de muts leverde mengprofielen op: het celmateriaal in deze bloedsporen was afkomstig van de beide slachtoffers en van een onbekende man. Uit de mengprofielen kon het DNA-profiel van de onbekende man worden afgeleid. Het kon bijna niet anders dan dat dit het DNA-profiel van de dader betrof. Er waren vingersporen gevonden en er bestond een globaal signalement van de dader. Het later uitgevoerde DNA-onderzoek naar de geografische herkomst en uiterlijke persoonskenmerken wees uit dat het zeer waarschijnlijk ging om een blonde man met blauwe ogen en van Noord-Europese afkomst. Het DNA-profiel, het vingerspoor en het signalement leidden echter niet tot een oplossing van de zaak. In de justitiële DNA-databank van het Zweedse Nationaal Forensisch Centrum (NFC) werd geen DNA-match aangetroffen, en nadien evenmin in de justitiële databanken van landen waarmee Zweden

* Drs. A.J. Meulenbroek is als forensisch deskundige humane biologische sporen en DNA-onderzoek verbonden aan het Nederlands Forensisch Instituut (NFI). Mr. D.J.C. Aben is advocaat-generaal bij de Hoge Raad der Nederlanden.

DNA-profielen uitwisselt. Het politieonderzoek werd het op een na grootste onderzoek dat in Zweden ooit op touw was gezet. Alleen de moord op premier Olof Palme leidde tot meer inzet van opsporingscapaciteit.

Op 9 juni 2020 maakte de politie in Linköping bekend dat deze zestien jaar oude moordzaak was opgehelderd. Er was die dag een 37-jarige man aangehouden, Daniel Nyqvist, die later die dag tegenover de politie bekende de dader te zijn. Stemmen in z'n hoofd zouden hem naar zijn zeggen hebben gebracht tot het doden van een willekeurig persoon. Dat werd de 8-jarige Mohammed. Anna-Lena Svensson deelde in dit lot. Op 1 oktober 2020 werd Nyqvist veroordeeld tot psychiatrische zorg van onbeperkte duur in een gesloten setting. Hij ging niet in hoger beroep.

Hoe kon deze zaak na zestien jaar alsnog worden opgelost?

Deze zaak betrof de eerste keer dat in Europa een methode werd toegepast die in de Verenigde Staten al langer de handen op elkaar krijgt. Een Zweedse politiechef met een lange adem, Olympisch atleet Jan Staaf, nam kennis van het succes in de Verenigde Staten en zocht toestemming van justitie voor toepassing van diezelfde methode, inmiddels *investigative genetic genealogy* gedoopt, afgekort als IGG. IGG zal hieronder worden toegelicht. Enige ontwikkelingen worden besproken, want die staan niet stil. Ook zal worden ingegaan op de vraag of IGG toepasbaar is in Nederland en welke juridische belemmeringen zoal bestaan.

DNA-onderzoek, een kwestie van vergelijken

Aan biologisch sporenmateriaal dat door de politie wordt aangetroffen op de plaats van het delict zit geen kaartje met de naam van degene van wie het spoor afkomstig is. Om daarachter te komen wordt het DNA van de biologische sporen onderzocht. Hierbij worden van het spoor bepaalde genetische kenmerken vastgesteld en wordt zodoende het DNA-profiel bepaald. Bij forensisch DNA-onderzoek draait het om het verkrijgen van een DNA-profiel dat geschikt is voor vergelijkend DNA-onderzoek. Het DNA-profiel van een spoor kan vervolgens worden vergeleken met dat van verdachten, slachtoffer(s), andere betrokkenen en/of andere sporen in de zaak. Als het DNA-profiel van

het spoor niet matcht met een persoon in de betreffende zaak, dan wordt dit DNA-profiel opgenomen in de Nederlandse DNA-databank voor strafzaken en vergeleken met de daarin reeds aanwezige profielen. Voorwaarde is wel dat het DNA-profiel voldoet aan de technische criteria voor opname. Als bij de vergelijking blijkt dat het DNA-profiel van het spoor overeenkomt met dat van een persoon in de DNA-databank, kan het spoor afkomstig zijn van deze persoon. Statistische rekenprogramma's berekenen de bewijskracht van de waargenomen overeenkomst. Dit gebeurt onder meer op basis van de frequentie van voorkomen van de overeenkomende DNA-kenmerken.

Al die vergelijkingen moeten het naamkaartje opleveren. Van de bekende onderzoeksvragen 'wie, wat, waar, wanneer, waarom, waarmee en hoe?' staat de 'wie-vraag' in een opsporingsonderzoek voorop. Door de zich steeds verder ontwikkelende onderzoeksmogelijkheden zijn justitiële DNA-databanken in toenemende mate cruciaal voor de opsporing. Zij kunnen daardoor, ook vele jaren na het delict, voor een doorbraak zorgen in volledig vastgelopen cold cases.

Zeker niet in alle gevallen wordt een DNA-profiel van een biologisch spoor gekoppeld aan een DNA-profiel in een justitiële DNA-databank. Dat neemt niet weg dat een in de DNA-databank opgenomen DNA-profiel van een spoor op een later moment wel een match kan opleveren in de databank, bijvoorbeeld met een naderhand opgenomen DNA-profiel van een persoon of van een spoor dat is veiliggesteld bij een ander delict. Ongeveer 60% van de sporen die in de Nederlandse DNA-databank voor strafzaken worden opgenomen, resulteert (uiteindelijk) in een match met een persoon. Echter, wanneer degene van wie het spoor afkomstig is niet in aanraking komt met justitie en hij zijn DNA niet hoeft af te staan, blijft hij buiten de databank van justitie, zoals in de zaak van de dubbele moord in Linköping.

Zoeken naar familieleden in de justitiële DNA-databank

Sinds 2012 is het mogelijk om, onder speciale omstandigheden, in de justitiële DNA-databank te zoeken naar familieleden van degene van wie het spoor afkomstig is. Dat heet DNA-verwantschapsonderzoek in de databank, oftewel *familial searching*. Hiertoe kan het Openbaar Ministerie of de rechter-commissaris opdracht geven wanneer het DNA-profiel van het spoor in de DNA-databank geen match met een persoon heeft opgeleverd en ook andere middelen de opsporing niet

verder helpen. Zeer nabije bloedverwanten, zoals vader en moeder, broers en zussen of kinderen, laten zich bij een zoektocht in de justitiële DNA-databank redelijk goed herkennen doordat zij een meer dan gemiddeld aantal overeenkomsten in het DNA-profiel hebben en/of dezelfde zeldzame DNA-kenmerken in hun DNA-profiel hebben. Verdere bloedverwantschappen dan de genoemde genetisch eerstegraads verwanten laten zich echter vrijwel niet vaststellen met behulp van een zoekslag in de justitiële DNA-databank, omdat de hierin opgeslagen autosomale (STR-)DNA-profielen hiervoor niet geschikt zijn. Weliswaar kan met Y-chromosomale (STR-)DNA-profielen en mitochondriale (MPS-)DNA-profielen informatie worden verkregen over mogelijke (verre) verwantschap in respectievelijk de mannelijke en de moederlijke familielijn, maar van slechts een relatief gering aantal personen zijn deze typen DNA-profielen in de justitiële DNA-databank opgenomen. Bovendien kan op basis van deze profielen geen nadere duiding worden gegeven over de mate (en categorie) van verwantschap.

Herkomst en uiterlijk waarneembare persoonskenmerken

Naast vergelijkend DNA-onderzoek is het mogelijk door DNA-onderzoek met een bepaalde mate van waarschijnlijkheid een uitspraak te doen over de geografische herkomst en een aantal uiterlijk waarneembare persoonskenmerken van degene van wie het spoor afkomstig is. Op dit moment is dit in Nederland wettelijk toegestaan voor haarkleur, oogkleur en huidskleur. Ook voor andere uiterlijk waarneembare persoonskenmerken is dat technisch mogelijk, maar nog niet wettelijk geregeld, zoals de haarstructuur, de vorm van de oorlel en de aanwezigheid van sproeten. In de nabije toekomst is het technisch mogelijk om uitspraken te doen over de afstand tussen de ogen, die tussen oog en oor, de opbouw van het gelaat, en (globaal) de leeftijd van de persoon. Het idee daarachter is om op basis van informatie uit het DNA een compositietekening te vervaardigen van het gezicht van degene van wie het spoor afkomstig is. Dit wordt ook wel *molecular photo fitting* genoemd. Een en ander heeft, met Nederlandse hulp, ook plaats gehad in de zaak van de dubbele moord in Linköping, maar tevergeefs.

Grootschalig DNA-verwantschapsonderzoek

Een laatste middel is de toepassing van grootschalig DNA-verwantschapsonderzoek onder een deel van de bevolking, zoals in de moordzaken van Marianne Vaatstra, Milica van Doorn en Nicky Verstappen. Zo'n onderzoek is echter buitengewoon kostbaar en tijdrovend. Het is alleen haalbaar als mag worden verwacht dat degene van wie het daderspoor afkomstig is of nabije verwanten van die persoon kunnen worden gevonden in een bepaald geografisch gebied of in een bepaalde, redelijk goed afgebakende bevolkingsgroep. Ook deze methode werd in Linköping ingezet, en dit onder een groep van ongeveer 6.500 jonge mannen. Het mocht niet baten.

Kortom, de mogelijkheden van DNA-onderzoek zijn sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw enorm toegenomen, maar die mogelijkheden zijn niet onuitputtelijk. Een belangrijke beperking zit 'm in de omvang van de DNA-databank. Als ieders DNA-profiel in één grote justitiële DNA-databank zou zijn opgenomen, zouden DNA-verwantschapsonderzoek in de DNA-databank, grootschalig DNA-bevolkingsonderzoek en DNA-onderzoek naar uiterlijk waarneembare persoonskenmerken allemaal niet nodig zijn. Zo'n justitiële databank is er echter bij lange na niet en die zal er vermoedelijk – om goede redenen – ook nooit komen. Daaraan kleven te veel praktische en principiële bezwaren.

Californië 1986

In 1986 arriveerde ene Gordon Jensen met zijn 5-jarige dochter Lisa op een kampeerterrein bij Scotts Valley, Californië (VS).¹ Zij zouden daar enige tijd verblijven vanwege werk dat Jensen in die regio had gevonden. Lisa raakte bevriend met het kleinkind van een ouder stel dat ook op de camping woonde, de familie Decker. Dat kwam goed uit, want het viel de familie Decker op dat Jensen nauwelijks enige zorg besteedde aan zijn dochter. Die zorg wilden de Deckers wel geven. Jensen had de Deckers verteld dat zijn vrouw, de moeder van Lisa, kort na de geboorte van Lisa was overleden en dat hij moeite had om Lisa in z'n eentje op te voeden. Jensen stond probleemloos toe dat Lisa

1 Zie www.bostonglobe.com/metro/2017/05/13/finding-lisa-story-murders-mysteries-loss-and-incredibly-new-life/vCCxbYYUD63kjoIMJQiwM/story.html.

voor drie weken van de camping vertrok om samen met de Deckers te logeren bij een van de dochters van de Deckers, die met haar man ongewild kinderloos was. Toen de Deckers na drie weken terugkeerden op de camping om met Jensen de mogelijkheid van adoptie van Lisa te bespreken, was Gordon Jensen van de camping verdwenen zonder ook maar enig bericht achter te laten. Wat de zorgen omtrent Lisa vergrootte, was dat Lisa gedurende de logeerpartij van drie weken had verteld over seksueel misbruik door haar vader. De Deckers wendden zich na de constatering dat Jensen was verdwenen tot de politie, die onderzoek instelde. Van Jensen ontbrak echter ieder spoor, behalve dan een vingerspoot op muziekapparatuur die Jensen op de camping had geïnstalleerd.

Het vingerspoot bleek te matchen met de vingerafdruk van ene Curtis Kimball, die enkele maanden eerder was aangehouden voor dronken rijden, terwijl zijn dochter Lisa op dat moment bij hem in de auto zat. Van Curtis Kimball ontbrak aanvankelijk echter ook ieder spoor, totdat in 1988 ene Gerry Mockerman werd aangehouden voor het rijden in een gestolen voertuig. Aan de hand van de overeenkomsten in vingerafdrukken kon een verband worden gelegd tussen Gordon Jensen, Curtis Kimball en Gerry Mockerman. Zij bleken een en dezelfde persoon. Aansluitend aan zijn aanhouding zat Jensen/Kimball/Mockerman tot 1990 een gevangenisstraf uit voor het achterlaten van Lisa. Na zijn voorwaardelijke invrijheidstelling (*parole*) verdween hij uit het zicht van de politie en de reclassering, tot het jaar 2003. Een vasthoudende rechercheur ondervroeg in dat jaar ene Larry Vanner over zijn vrouw Eunsoon Jun, die door haar familie als vermist was opgegeven. De rechercheur wist snel te achterhalen dat de vingerafdrukken van deze Larry Vanner overeenkwamen met die van Gordon Jensen, Curtis Kimball en Gerry Mockerman. Bij een daaropvolgende huiszoeking in de woning van Vanner werd in een kelder, onder een berg kattenbakgrit het levenloze lichaam van Eunsoon Jun gevonden. Van haar waren de hersens ingeslagen. Dezelfde rechercheur initieerde onderzoek naar de vraag of Lisa überhaupt wel de dochter was van Jensen/Kimball/Mockerman/Vanner. DNA-onderzoek wees vervolgens onomstotelijk uit dat Lisa niet de dochter was van de man die zij voor haar vader had gehouden. Maar wie was Lisa dan wel? Jensen/Kimball/Mockerman/Vanner bekende de moord op zijn vrouw, maar liet verder helemaal niets los. De gevangenisstraf van vijftien jaar die hem na een *plea bargain* werd opgelegd, zou hij niet meer volledig

uitzitten. In 2010 overleed hij in het gevangenisziekenhuis aan de gevolgen van longkanker.

De identiteit van Lisa

Lisa was naarstig op zoek naar haar werkelijke identiteit, en zij werd daarbij geholpen door een rechercheur van de San Bernardino County Police gespecialiseerd in kindermisbruik en kindervermissingen, Peter Headley. Die ging alle mogelijke gangen van Gordon Jensen na en doorzocht allerlei dossiers van vermissingen, maar het leverde hem uiteindelijk niets op. Diverse gevallen van vermissingen leken aanvankelijk veelbelovend, maar telkens sloot DNA-verwantschapsonderzoek uit dat Lisa het betrokken vermiste kind betrof.

In 2014 stelde Lisa zelf voor om gebruik te maken van de commerciële websites voor genealogisch DNA-onderzoek. Mensen die geïnteresseerd zijn in het achterhalen van hun verwanten, kunnen een beroep doen op zogenoemde *direct-to-consumer* (DTC)-bedrijven. Deze bedrijven bieden DNA-testen aan om verwanten op te sporen. Er zijn vier grote DTC-bedrijven, alle gevestigd in de VS. 23andMe kwam in 2009 als eerste op de markt met een DTC-test. Snel daarna volgden FamilyTreeDNA (2010), AncestryDNA (2012) en MyHeritage (2016). Na aanmelding stuurt het DTC-bedrijf een speciaal afnamesetje naar de klant. Hiermee neemt de klant wat wangslimvlies of speeksel bij zichzelf af en stuurt deze afnameset vervolgens terug naar het bedrijf. Het bedrijf voert daarna een zogenoemde SNP-DNA-analyse uit. Het resultaat daarvan stelt het DTC-bedrijf in staat om in zijn databank te zoeken naar bloedverwanten. De omvang van deze genealogische DNA-databanken neemt steeds verder toe. Het geschatte totaal aantal deelnemers in deze databanken was in januari 2021 ongeveer als volgt: AncestryDNA (19 miljoen), 23andMe (12 miljoen), MyHeritage (4,5 miljoen) en FamilyTreeDNA (1,4 miljoen). Door zoekacties in deze databanken kunnen zelfs heel verre verwantschappen, van meer dan de negende genetische graad, aan het licht komen. Vervolgens worden de namen of contactgegevens van verwanten, vergezeld van een vermelding van de meest waarschijnlijke categorie van verwantschap, voor de klant zichtbaar gemaakt in een account dat hij bij het DTC-bedrijf heeft geopend. Deze verwantschapsinformatie reikt dus heel veel verder dan de mogelijkheden van justitie op basis van een zoek-

slag in de justitiële DNA-databank. Hoe dat kan, komt hieronder nog ter sprake, maar voor nu is voldoende dat deze DTC-bedrijven Lisa de mogelijkheid boden om haar bloedverwanten te achterhalen zonder dat haar eigen identiteit bekend was. Het was nou juist de bedoeling dat kennis omtrent de identiteit van haar bloedverwanten haar meer informatie zou geven over haar eigen identiteit.

The Lisa project: 19.000 verwanten

Aanvankelijk stond Peter Headley afwijzend tegenover dit idee van Lisa, maar in 2015, na weer enkele teleurstellingen bij naspeuringen naar de identiteit van Lisa, waagden ze de sprong. Lisa schreef zich in bij AncestryDNA. Later volgden ook inschrijvingen bij andere DTC-bedrijven. Peter Headley realiseerde zich dat het een immense opgave zou worden om op basis van de resultaten die het DNA-verwantschapsonderzoek door AncestryDNA zou kunnen opleveren, op zoek te gaan naar nabije familie van Lisa. Immers, de kans was groot dat als op deze manier mogelijke verwanten werden gevonden, het zeer waarschijnlijk verre tot zeer verre verwanten zouden betreffen. Er is veel kennis en ervaring nodig om op basis daarvan een waarschijnlijk zeer omvangrijk stamboomonderzoek uit te voeren. Headley benaderde om die reden DNAAdoption.com, een organisatie die helpt bij het zoeken naar verwanten door middel van DNA-onderzoek, met de vraag of die methode ook kon worden gebruikt voor de zoektocht naar de biologische ouders van een vrouw die helemaal niets afwist van haar herkomst. Het antwoord dat dat in principe wel kan, was afkomstig van Barbara Rae-Venter, maar het beloofde volgens haar wel een enorme klus te worden. Barbara Rae-Venter, een gepensioneerde jurist met tevens een universitaire graad in biochemie, verklaarde zich bereid zelf daaraan te beginnen. Ze noemde het 'the Lisa project'. Het viel niet mee. De meest nabije match in de resultaten die terugkwamen van AncestryDNA was die van een 81-jarige Canadees. De zoektocht ving aan en de stambomen van de verre verwanten werden stap voor stap in kaart gebracht. Peter Headley was degene die steeds in samenspraak met Barbara Rae-Venter een bezoek bracht aan nog levende verre verwanten van Lisa die tijdens het stamboomonderzoek in beeld kwamen. Headley hoopte zodoende meer familie-informatie te krijgen én hij deed het verzoek aan die verwanten om zich ook te laten testen bij een DTC-bedrijf. Barbara Rae-Venter kon daardoor

meer gericht bepaalde onderdelen van hun stamboom doorzoeken. Velen werkten mee en sommigen sloten zich zelfs aan bij de groep vrijwilligers in het team van Barbara Rae-Venter. Nadat Lisa ook van andere DTC-bedrijven resultaten had ontvangen, wist Barbara Rae-Venter een 42-jarige man te achterhalen die een betrekkelijk nabije verwant van Lisa moest zijn. Ook deze man bleek na een bezoek van Peter Headley bereidwillig. Hij had alleen wel een probleem én een hulpvraag: hij was geadopteerd en was zelf ook op zoek naar zijn familie. Barbara Rae-Venter moest 'omhoog' in de stamboom van Lisa en deze man. De gemeenschappelijke voorouder van Lisa en haar nabije verwant bleek de grootmoeder van de 81-jarige Canadees. Die grootmoeder had maar liefst achttien kinderen. Barbara Rae-Venter en een team van vrijwilligers moesten vervolgens de hele stamboom vanaf de grootmoeder met haar achttien kinderen 'naar beneden' doorlopen, een enorme klus, waarin meer dan 10.000 metingen zijn gestoken. Zodoende werden uiteindelijk maar liefst 19.000 verwanten achterhaald, en dat betrof dan alleen nog Lisa's moederlijke lijn.

De moeder van Lisa

Maar al het werk wierp zijn vruchten af. Het team stuitte op ene Denise Beaudin, een 23-jarige vrouw die zich in 1981 had afgekeerd van haar familie en die samen met haar vriend, Bob Evans, en haar zes maanden oude dochter uit de Amerikaanse staat New Hampshire was vertrokken. De familie had nooit meer iets van hen vernomen. Een rechtstreekse vergelijking van het DNA van Lisa met dat van de (hoogbejaarde) vader van Denise Beaudin gaf in juli 2016 de gezochte zekerheid: Lisa was de dochter van Denise Beaudin en Lisa heette bij haar geboorte Dawn, Dawn Beaudin. Omtrent haar biologische vader kwam men niets te weten.

De politie vond oude politiefoto's van Bob Evans uit 1980. Die gaven al snel iets meer duidelijkheid over zijn identiteit. Bob Evans was dezelfde man als Gordon Jensen, Curtis Kimball, Gerry Mockerman en Larry Vanner. Het vermoeden rees dat deze Bob Evans de moeder van Lisa/Dawn, Denise Beaudin, had vermoord. Ook rees het vermoeden dat deze Bob Evans achter de viervoudige moord zat op een jonge vrouw en drie kinderen van wie de lijken in vergevorderde staat van ontbinding waren aangetroffen in twee olievaten die waren gedumpt in Bear Brook State Park in de staat New Hampshire, niet ver van waar

Denise met Bob Evans had gewoond voordat ze die staat verlieten. Een van de drie kinderen van wie de lijken waren gevonden, zo bleek uit DNA-onderzoek, was een dochter van Bob Evans. De jonge vrouw in een van de twee olievaten bleek echter niet de gezochte Denise Beaudin.

Terry Rasmussen

Lisa's werkelijke identiteit was achterhaald door handig gebruik van de DNA-databanken van commerciële DTC-bedrijven en vooral door de enorme standvastigheid van Lisa zelf, van Peter Headley en van Barbara Rae-Venter en haar team van vrijwilligers. Lisa was eigenlijk een levende *Jane Doe*. Daarmee wordt doorgaans een overleden vrouw aangeduid van wie de identiteit onbekend is, vaak het slachtoffer van een misdrijf. Maar als deze methode werkt bij levende Jane Doe's, dan werkt deze ook bij onbekende doden, en bij mogelijke daders van ernstige misdrijven van wie de identiteit onbekend is en van wie dadersporen zijn veiliggesteld. En aangezien van Bob Evans eigenlijk niets meer bekend was dan dat hij in de loop der jaren onder ten minste vier andere namen door het hele land een spoor van dood en verderf had achtergelaten, waarom niet ook bij Bob Evans?

Opnieuw met de hulp van Barbara Rae-Venter is uiteindelijk de ware identiteit achterhaald van Bob Evans, Gordon Jensen, Curtis Kimball, Gerry Mockerman en Larry Vanner. Zijn echte naam werd onthuld in juli 2017: Terry Rasmussen. Vanwege al zijn aliasen kreeg hij de bijnaam 'The Chameleon Killer'. Hij wordt verantwoordelijk gehouden voor ten minste zes moorden: Denise Beaudin, Eunsoon Jun en het viertal dat was gevonden in Bear Brook State Park. Het aantal slachtoffers van Rasmussen bedraagt zeer waarschijnlijk meer dan zes. Wat opvalt aan deze seriemoordenaar is dat zijn slachtoffers telkens intimi betroffen: partners, kinderen van partners en een eigen kind. Dat Lisa nog leeft, is vermoedelijk te danken aan de zorgzaamheid van de familie Decker.

Investigative genetic genealogy (IGG)

Barbara Rae-Venter had naam gemaakt. Ze werd benaderd door andere politiediensten in de VS met het verzoek om op dezelfde wijze

haar kennis in te zetten voor de oplossing van andere ernstige cold cases. Zo kwam het dat in april 2018 de politie bekend kon maken dat door gebruik te maken van een genealogische DNA-databank het was gelukt de identiteit te achterhalen van de man die tot dan toe werd aangeduid als de *Golden State Killer*. Deze ontkenning, 45 jaar na zijn eerste misdrijven, was wereldnieuws. Van hem wordt aangenomen dat hij verantwoordelijk is voor ten minste dertien moorden, zeker vijftig verkrachtingen en meer dan honderd inbraken gepleegd in Californië in de jaren 1973 tot 1986. De 72-jarige Joseph James DeAngelo bekende in juni 2020 in een *plea bargain* de moorden. Hij zit nu een levenslange gevangenisstraf uit, zonder de mogelijkheid van *parole*. Ook werd in april 2018 de identiteit bekendgemaakt van een onbekende jonge vrouw die vanaf de vondst van haar toegetakelde lichaam in april 1981 alleen maar bekendstond als *Buckskin girl*, vanwege de hertenleren jas die ze droeg. Ze was door verwurging om het leven gebracht. Ook in deze zaak was het een genealogische DNA-databank die tot de identificatie leidde. Het slachtoffer bleek Marcia Lenore King te heten. Ze was 21 jaar bij overlijden. Zij was destijds nooit officieel als vermist geregistreerd. De ouders van Marcia hadden al die jaren gehoopt dat hun rondreizende dochter ooit naar huis zou terugkeren en waren om die reden nooit verhuisd.

De doorbraken in de decennia oude cold cases van de *Golden State Killer* en de *Buckskin girl* zetten de nieuwe opsporingsmethode in één keer op de kaart.² Door het gebruik van genealogische DNA-databanken onderscheidt deze methode zich van de andere soorten van forensisch genetisch-genealogisch onderzoek. Daarom kreeg de nieuwe methode een afzonderlijke naam: *investigative genetic genealogy* (IGG). De methode kan leiden naar een ‘*investigative lead*’, een nader te onderzoeken aanwijzing richting een persoon.

Terug naar Linköping, Zweden

Zoals gezegd kregen de aanhouding van de *Golden State Killer* en de identificatie van de *Buckskin girl* in april 2018 wereldwijde bekendheid. Dat ging dus ook niet voorbij aan recherchechef Jan Staaf in Linköping, Zweden. Hij besprak de in de VS toegepaste methode in mei 2018 met het NFC en de juridische afdeling van de politie. Het

2 Voor meer diepgaande informatie verwijzen wij naar Meulenbroek & Aben 2019.

idee ontstond om een pilotproject op te zetten om te onderzoeken of en hoe IGG zou kunnen worden toegepast in Zweden. Daarvoor was een ‘*sharp case*’ nodig waarmee de toepasbaarheid van de methode kon worden onderzocht. De dubbele moord in Linköping kwam hiervoor in aanmerking. Direct en indirect betrokken organisaties bogen zich gezamenlijk over hoe de pilot moest worden vormgegeven, waarbij ook ethische en juridische overwegingen in aanmerking werden genomen. In februari 2019 viel de definitieve beslissing om de pilot uit te voeren.

Terwijl Peter Headley in de VS de deskundige hulp kreeg van Barbara Rae-Venter, kreeg Jan Staaf de onmisbare hulp van een Zweedse genetisch genealoog, Peter Sjölund. De bedoeling was dat het DNA-profiel van de onbekende man die werd gehouden voor de dader van de dubbele moord zou worden geüpload in een genealogische DNA-databank.

Waarom kunnen de genealogische databanken zoveel meer dan een justitiële DNA-databank?

Het standaard forensisch DNA-onderzoek op het NFI richt zich op 23 zorgvuldig gekozen zogenoemde ‘hypervariabele’ gebieden op het autosomale DNA. Deze gebieden bestaan uit een bepaald aantal herhalingen (een *repeat*) van een korte serie van achter elkaar gelegen bouwstenen (een *short tandem*). Zo’n reeks herhalingen wordt een ‘*short tandem repeat*’ genoemd, afgekort: STR. Doorgaans gaat het om zich herhalende stukjes DNA van slechts vier bouwstenen. Omdat het aantal herhalingen verschilt van persoon tot persoon, verschilt ook de lengte van deze gebieden van persoon tot persoon. De bij DNA-analyse vastgestelde lengtes van deze STR’s worden weergegeven in getallen, die staan voor het aantal keer dat een *short tandem* van bouwstenen aanwezig is. Elk hypervariabel gebied heeft twee van dergelijke ‘STR-DNA-kenmerken’, één overgeërfd van de vader en één overgeërfd van de moeder. De analyse van de 23 hypervariabele gebieden levert dus een cijfercode van 46 getallen op. Het forensische STR-DNA-profiel is daardoor een getallenreeks. Juist doordat elk getal per individu een betrekkelijk grote variatie laat zien, is de combinatie van al die mogelijke variaties zeer persoonsonderscheidend en daardoor uitermate geschikt voor vergelijkend DNA-onderzoek. Daarnaast

maakt de analyse het geslacht duidelijk van degene van wie het DNA afkomstig is. Uit zo'n DNA-profiel is geen informatie te halen over bijvoorbeeld de fysieke of psychische eigenschappen, of de levensverwachting van degene van wie het DNA is, simpelweg omdat de hypervariabele gebieden plaatsen op het DNA betreffen die niets zeggen over erfelijke eigenschappen.

Genealogisch DNA-onderzoek daarentegen richt zich op specifieke posities op het DNA waar relatief veel variaties in een *enkele* bouwsteen (een *single nucleotide*) voorkomen. Die variaties (*polymorphisms*) liggen verspreid over het gehele DNA en heten '*single nucleotide polymorphisms*', oftewel SNPs, uitgesproken als: snips. Het gaat hier dus om plaatsen op het DNA waarbij een enkele bouwsteen van het DNA verschilt van persoon tot persoon, terwijl de omliggende bouwstenen dezelfde zijn. Door een zeer groot aantal van deze SNPs te bepalen wordt een zogenoemd SNP-DNA-profiel verkregen. Bij genealogisch DNA-onderzoek gebruikt men SNPs die informatief zijn voor het vaststellen van verwantschappen. Zo'n SNP-DNA-profiel bestaat doorgaans uit enkele honderdduizenden SNPs, vaak rond 600.000 à 700.000, uitgedrukt in de lettercodes van de vier typen van bouwstenen (A, T, C en G). Het DNA-profiel dat wordt gebruikt bij genealogisch DNA-onderzoek is daardoor een letterreeks.

Wordt bij STR-DNA-onderzoek naar lengtes van hypervariabele gebieden op het DNA gekeken, het SNP-DNA-onderzoek is diepgaander en onderzoekt het DNA op bouwsteenniveau. De SNP-DNA-profielen zijn daardoor gedetailleerder dan de STR-DNA-profielen die bij het forensisch DNA-onderzoek worden gebruikt. Doordat bij deze vorm van DNA-onderzoek zo'n groot aantal mogelijke variaties wordt vastgesteld, geeft deze methode veel meer informatie over mogelijke verwantschappen.

Niet altijd kunnen al deze bouwstenen daadwerkelijk worden vastgesteld. Zo'n probleem doet zich met name voor wanneer de beschikbare hoeveelheid DNA gering is of de kwaliteit niet optimaal is, bijvoorbeeld omdat het DNA deels is afgebroken. Dat is het nadeel van deze gevoelige methode: voor toepassing ervan is relatief veel intact DNA nodig, dat bovendien bij voorkeur geen mengsel betreft van celmateriaal van meer personen. Dat is normaliter niet zo'n probleem, want van de cliënt van een DTC-bedrijf wordt relatief veel bruikbaar celmateriaal verkregen. In een forensische context ligt dat anders. Biologische sporen betreffen vaak weinig, deels afgebroken of vermengd

celmateriaal. In dat opzicht is forensisch STR-DNA-onderzoek sterk in het voordeel, want die methode levert ook onder die schamele condities doorgaans nog bruikbaar resultaat op.

Hoe wordt verwantschap aangetoond?

Indien twee personen aan elkaar verwant zijn, zal een computer bij het vergelijken van de SNP-DNA-profielen van deze twee personen stukken DNA waarnemen, zogeheten DNA-segmenten, die geheel identiek zijn aan elkaar. Bovendien kan op basis van de lengte van de DNA-segmenten worden vastgesteld of deze overeenkomst in het DNA toevallig is, of uitsluitend kan worden verklaard door verwantschap tussen de twee personen. De totale hoeveelheid door verwantschap overeenkomend DNA, het aantal segmenten overeenkomend DNA en de lengte hiervan zijn een goede graadmeter voor verwantschap. Op basis hiervan kan de mogelijke categorie of kunnen de mogelijke categorieën van verwantschap tussen de betreffende personen worden vastgesteld. De vuistregel is: hoe groter de totale hoeveelheid door verwantschap overeenkomend DNA en hoe langer de overeenkomende DNA-segmenten, hoe nauwer de verwantschap.

SNP-DNA-profielen kunnen niet worden vergeleken met de STR-DNA-profielen die bij het forensisch onderzoek worden gebruikt. Ze kunnen daardoor ook niet worden vergeleken met de DNA-profielen die zijn opgenomen in de justitiële DNA-databanken. In Nederland bestaat geen databank van genealogische SNP-DNA-profielen, in Zweden net zomin. Wilde Jan Staaf in Zweden van dezelfde methode (IGG) gebruikmaken als waarmee de *Golden State Killer* was achterhaald, dan zou hij ten eerste gedaan moeten zien te krijgen dat van de onbekende man in de sporen op de muts en het vlindermes een SNP-DNA-profiel kon worden vervaardigd, en ten tweede dat dit SNP-DNA-profiel kon worden geüpload in een of meer van de genealogische databanken in de VS.

De eerste fase van IGG

De eerste fase van IGG, het vervaardigen van een bruikbaar SNP-DNA-profiel, bleek een technische tour de force. Om een informatief SNP-DNA-profiel te verkrijgen, moet het te onderzoeken spoor idealiter

DNA van slechts één persoon bevatten. Het grootste probleem was dat de sporen in de Zweedse zaak DNA-sporen betroffen van meerdere personen. Het was daardoor een bijzonder lastige opgave om daaruit een voldoende informatief SNP-DNA-profiel te verkrijgen van de onbekende man, de zeer vermoedelijke dader. Na enkele vergeefse pogingen slaagden Zweedse DNA-deskundigen daar uiteindelijk in.

De tweede fase van IGG

Voor de tweede fase van IGG, het uploaden van het SNP-DNA-profiel in een genealogische DNA-databank, werd gebruikgemaakt van twee verschillende DNA-databanken, namelijk die van FamilyTreeDNA en GEDmatch. GEDmatch is hiervoor nog niet eerder genoemd. GEDmatch betreft geen DTC-bedrijf dat uit celmateriaal van klanten SNP-DNA-profielen vaststelt. GEDmatch is in 2010 door twee gepensioneerd hobbyisten opgestart als een databank waarin personen die bij een DTC-bedrijf reeds een SNP-DNA-profiel hebben laten bepalen dit profiel (in de vorm van een elektronisch bestand) kunnen uploaden, in de hoop dat GEDmatch weer andere verwanten aan het licht kan brengen dan die zijn opgenomen in de databank van het DTC-bedrijf dat het SNP-DNA-profiel had bepaald. Het is een zogenoemde *third party services* en hun *cross platform* accepteert inmiddels SNP-DNA-profielen van meer dan twintig DTC-bedrijven. Net als DTC-bedrijven onderzoekt GEDmatch het SNP-DNA-profiel op verwantschappen en andere informatie omtrent de persoon van wie het profiel is geüpload. In december 2019 werd GEDmatch overgenomen door het Amerikaanse forensisch genetisch bedrijf Verogen. In januari 2021 bestond de databank van GEDmatch uit SNP-DNA-profielen van ruim 1,5 miljoen deelnemers.

Opsporingsautoriteiten en DTC-bedrijven

In tegenstelling tot andere DTC-bedrijven staan FamilyTreeDNA en GEDmatch/Verogen in beginsel toe dat opsporingsautoriteiten (zonder een door de rechter afgegeven *court order*) gebruikmaken van hun databanken, met dien verstande dat het door de opsporingsinstantie geüploade SNP-DNA-profiel alleen zal worden vergeleken met dat van de individuele deelnemers van de databank die voor justitieel gebruik toestemming hebben verleend (*opt-in*). GEDmatch en Family-

TreeDNA hebben elk vastgelegd onder welke voorwaarden en voor welke typen zaken hun DNA-databanken mogen worden gebruikt door opsporingsinstanties. Zo komen hiervoor alleen moord/doodslag, ernstige zeden- en geweldsdelicten in aanmerking. Ook gelden er speciale afspraken en procedures. Net zoals de deelnemers krijgt de opsporingsinstantie alleen informatie over de matches: de hoeveelheid door verwantschap overeenkomend DNA, de categorie van verwantschap en de contactgegevens van de matchende persoon. SNP-DNA-profielen van matchende personen worden niet aan de opsporingsinstantie verstrekt. Met de databanken is afgesproken dat de deelnemers van de DNA-databank niet kunnen zien dat de opsporingsinstantie een DNA-profiel heeft geüpload. Ook personen die matchen met het door de opsporingsinstantie geüpload profiel krijgen dit niet te zien. Als de zoekacties zijn afgerond, worden het SNP-DNA-profiel en de bijbehorende data uit de genealogische DNA-databank verwijderd.

Ook in Zweden werd dit stramien gevolgd. Na hiervoor van GEDmatch en FamilyTreeDNA toestemming te hebben gekregen, uploadde de Zweedse politie het SNP-DNA-profiel van de onbekende man in deze DNA-databanken. De verkregen matches in de DNA-databank van GEDmatch waren van dermate verre (mogelijke) verwanten dat op basis daarvan stamboomonderzoek niet haalbaar was. De databank van FamilyTreeDNA leverde ook een zeer groot aantal matches op met verre verwanten, maar op basis van een dertigtal was stamboomonderzoek mogelijk. Aan de hand van de van deze personen verkregen namen of contactgegevens en de bijbehorende categorie van verwantschap met de onbekende man kon het stamboomonderzoek aanvangen.

De derde fase van IGG: stamboomonderzoek

De derde fase van IGG betreft het stamboomonderzoek. De genealogisch onderzoeker, de genoemde Peter Sjölund, moest aan de hand van de lijsten met namen van de meest nabije verwanten van de dader, *third and fourth cousins* (zevende graad en hoger), eerst 'omhoog' in de stamboom naar de meest recente gemeenschappelijke voorouder van de verwanten, en vervolgens 'naar beneden' in de stamboom naar alle afstammelingen van die voorouder. Onder hen moest zich de dader bevinden. In nauwe samenwerking met de

recherche moest vervolgens de stamboom worden doorlopen om via al deze personen uiteindelijk uit te komen bij mogelijke verdachten. In dit geval kwamen alleen mannen met een Noord-Europese herkomst in aanmerking die in 2004 ongeveer 20 jaar oud waren. Zo vond Sjölund na lang speuren de twee broers Nyqvist, van wie één de dader moest zijn. Sjölund pleegde het verlossende telefoontje aan Jan Staaf. Beide broers werden daarop aangehouden.

Ten slotte vindt na de toepassing van IGG een verificatie plaats met behulp van klassiek forensisch DNA-onderzoek. Hieruit moet blijken of het spoor daadwerkelijk afkomstig kan zijn van de in beeld gekomen persoon. Zo ook in Linköping. De rechtstreekse vergelijking van het STR-DNA-profiel van de onbekende man met de STR-DNA-profielen die waren vastgesteld uit celmateriaal dat van de broers was afgenomen, wees uit dat het DNA-profiel van de onbekende man overeenkwam met dat van de jongste van de twee broers.

Kan wat de Zweden kunnen in Nederland ook?

Wil in Nederland een zaak in aanmerking komen voor IGG, dan zal in die zaak een biologisch spoor moeten zijn veiliggesteld waarvan met voldoende mate van zekerheid mag worden aangenomen dat het afkomstig is van de dader van het delict. Om daarvan een SNP-DNA-profiel te kunnen bepalen, zal het DNA bovendien van voldoende kwaliteit moeten zijn en bij voorkeur niet vermengd met DNA van andere personen. Ook op dit vlak nemen de technologische mogelijkheden trouwens toe. Wanneer het aantal vastgestelde SNPs dermate laag is dat het resultaat niet geschikt is voor vergelijking met andere SNP-DNA-profielen, kan uitgebreider DNA-onderzoek worden verricht met nieuwe technieken, bijvoorbeeld *massively parallel sequencing* (MPS) en *whole genome sequencing* (WGS). Met deze DNA-sequencingtechnologieën wordt de volgorde (sequentie) van achter elkaar gelegen bouwstenen vastgesteld. Door toepassing van bio-informatica wordt overbodige informatie weggefilterd en de relevante informatie omgezet in een bestand met een bruikbaar SNP-DNA-profiel. Deze techniek kan dus worden ingezet om een (zeer) onvolledig SNP-DNA-profiel aan te vullen, waardoor het alsnog geschikt wordt voor vergelijkend DNA-onderzoek en kan worden geüpload in de daarvoor beschikbare genealogische DNA-databanken. Tijdens het

Zweedse onderzoek is van deze technologie gebruikgemaakt. Vervolgens zal genetisch-genealogisch stamboomonderzoek moeten worden verricht op basis van de verkregen matches in de genealogische databanken. De lijst met matches omvat de namen of contactgegevens van verwanten, telkens onder vermelding van de meest waarschijnlijke categorie van verwantschap en van de hoeveelheid door verwantschap overeenkomend DNA. Kennis van stamboomonderzoek is in Nederland aanwezig, maar zal moeten worden ingehuurd.

Het aantal door IGG opgehelderde cold cases overstijgt in de VS inmiddels de tweehonderd. Het valt niet te verwachten dat het aantal onopgeloste zaken dat in Nederland in aanmerking komt voor toepassing van IGG in dezelfde orde van grootte ligt. Niettemin liggen er in Nederland wel degelijk kansen. In Amerikaanse genealogische databanken, zoals die van GEDmatch en FamilyTreeDNA, zijn Amerikanen van Noord- en West-Europese komaf oververtegenwoordigd. Ook werven Amerikaanse DTC-bedrijven – getuige de advertenties op internet – hun klanten actief rechtstreeks in Europa. Nederlanders met Noord- en West-Europese *roots* die ingaan op het aanbod van DTC-bedrijven maken daarmee een goede kans om op de hoogte te komen van verwanten in zowel de VS als Nederland, of andere landen in Europa. Dat vergroot ook de kansen op het achterhalen van de identiteit van onbekende daders en onbekende doden in Nederland. Daarbij komt dat Nederland beschikt over goed toegankelijke en nauwgezet bijgehouden bronnen van familiehistorie, zoals het bevolkingsregister en de kerkelijke administraties, een noodzakelijke voorwaarde voor stamboomonderzoek. Het voorgaande betekent wel dat wil de opheldering van een cold case in Nederland goede kans maken, de dader gezocht moet worden in de bevolkingsgroep van Noord- of West-Europese herkomst.

Het kortere antwoord op de gestelde vraag of IGG ook in Nederland kan, luidt dus: technisch gezien staat daaraan op zichzelf niets in de weg. In Nederland is voor IGG benodigde technologie aanwezig. Daardoor liggen hier zelfs betrekkelijk goede kansen, aangenomen dat het gaat om zaken die daarvoor in aanmerking komen. Dat zijn zaken waarin (1) het biologisch spoor voldoende DNA bevat van goede kwaliteit, (2) van het spoor mag worden aangenomen dat het uitsluitend afkomstig is van de dader, en (3) de dader (waarschijnlijk) van Noord- of West-Europese komaf is. De kans op succes is bovendien nog afhankelijk van de beschikbaarheid van persoonshistorische bronnen

in het vermoedelijke herkomstgebied van de dader en van de beschikbare hoeveelheid tactische en technische informatie over de onbekende persoon.

Mag IGG ook in Nederland?

Dit betreft een juridische en ethische vraag. Het antwoord moet dus (mede) worden gevonden in de toepasselijke rechtsregels. Juist omdat IGG een betrekkelijk nieuwe opsporingsmethode betreft, komen in dit verband allerlei juridische vragen op die zich niet eenvoudig laten beantwoorden. Het voert te ver om alle aspecten daarvan hier te bespreken, maar verscheidene daarvan kunnen worden aangestipt. Artikel 1 van het Wetboek van Strafvordering (Sv) bepaalt dat strafvordering alleen plaatsheeft op de wijze bij wet voorzien. Justitiële en opsporingsautoriteiten moeten dus de bestaande regels van strafvordering naleven. Ook artikel 8 van het Europees Verdrag voor de Rechten van de Mens (EVRM), de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) en de Europese richtlijn gegevensbescherming opsporing en vervolging (EU) 2016/680 vereisen dat de inmenging in het privéleven van burgers en de verwerking van (hun) persoonsgegevens door justitiële autoriteiten noodzakelijk zijn en plaatsvinden overeenkomstig wettelijke regels die voldoen aan eisen van toegankelijkheid en voorzienbaarheid. Zijn die regels eenmaal in het leven geroepen, dan zijn zij in beginsel leidend, ook in gevallen waarin het nog maar de vraag is of er werkelijk een inmenging plaatsvindt in het privéleven van een burger. DNA-analyse, met inbegrip van onderzoek naar SNPs, kan informatie blootleggen over de persoon van wie het DNA wordt geanalyseerd. Dit kan zelfs informatie betreffen waarmee hijzelf (nog) niet bekend is, zoals de kans op bepaalde erfelijke aandoeningen. Indien van een burger celmateriaal wordt afgenomen en op dit celmateriaal DNA-onderzoek wordt verricht, vormt dit een inbreuk op diens privéleven. Het DNA-profiel en DNA-houdend celmateriaal in handen van een forensisch instituut worden (mede) om die reden aangemerkt als persoonsgegevens waarvan de verwerking is gebonden aan regelgeving.

Maar gaat dit alles ook op voor IGG? Verdedigbaar is van niet, althans slechts in beperkte mate. In het geval van IGG wordt uitgebreid DNA-onderzoek verricht aan een biologisch spoor dat een dader op de

plaats van het delict heeft achtergelaten. Dat maakt groot verschil met het geval waarin het onderzochte celmateriaal (al dan niet onder dwang) is afgenomen van een als verdachte aangemerkte persoon. Kan, enerzijds, een (onbekende) dader aanspraak maken op de bescherming van zijn privéleven wanneer een door hem achtergelaten daderspoor wordt onderworpen aan DNA-analyse met het oog op de vaststelling van SNPs? Heeft hij rechtsingang met een klacht over de onregelmatige verwerking van zijn persoonsgegevens zodra het SNP-DNA-profiel van dit daderspoor wordt geüpload in een genealogische databank in de VS? Of komen, anderzijds, aan een persoon niet eerder dergelijke aanspraken toe dan zodra door toepassing van IGG zijn naam is opgekomen en hij als verdachte is aangemerkt, en vindt een inbreuk op zijn rechten (pas) plaats wanneer van hem (ter verificatie) celmateriaal wordt afgenomen met het oog op een rechtstreekse vergelijking van zijn STR-DNA-profiel met dat van een daderspoor? Dat laatste is geen toepassing van IGG. Het is van belang om in te zien dat IGG op zichzelf niet bijdraagt aan de bewijsvoering tegen de verdachte. Voor de verkrijging van bewijsmateriaal waarmee een verband wordt gelegd tussen de door IGG in beeld gekomen persoon en het delict kan namelijk worden volstaan met klassiek forensisch DNA-onderzoek, waarbij het STR-DNA-profiel van sporenmateriaal een-op-een wordt vergeleken met het profiel van celmateriaal dat van deze persoon is afgenomen. IGG vormt dus alleen een *opsporingsmiddel*: IGG levert zo mogelijk het naamkaartje van een verdachte in gevallen waarin andere opsporingsmethoden geen opheldering boden. Pas ná toepassing van IGG en de bekendwording van de naam van een verdachte komen in de strafzaak zijn rechten tot ontwikkeling. Hoewel de toepassing van IGG in bepaalde strafzaken cruciaal kan zijn voor de oplossing ervan, is dus verdedigbaar dat de toepassing van IGG binnen het bestek van de strafzaak op zichzelf (weinig tot) geen inbreuk maakt op de grondrechten van de verdachte.

Uiterlijk waarneembare persoonskenmerken

Terug naar het Wetboek van Strafvordering. Daarin is een exclusieve, 'uitputtende' regeling voor DNA-onderzoek in strafzaken vervat. Het Wetboek van Strafvordering verschaft in de artikelen 151da en 195g een wettelijke basis voor de uitvoering van DNA-verwantschapsonderzoek in strafzaken. IGG behelst, zo blijkt uit het voorgaande, een vorm

van DNA-verwantschapsonderzoek. De wettelijke bepalingen en het Besluit DNA-onderzoek in strafzaken (dat het DNA-onderzoek in strafzaken aan nadere regels onderwerpt) bevatten geen definitie van het begrip 'DNA-profiel'. Noch bevatten zij een voorschrift omtrent de aard van de DNA-kenmerken op de vaststelling waarvan het DNA-onderzoek zich kan richten. Deze bepalingen sluiten verwantschapsonderzoek op basis van SNPs dus niet met zoveel woorden uit. Daar staat tegenover dat de wetgever bij de invoering van de genoemde regelgeving geen kennis droeg van het bestaan van SNP-DNA-profielen en van de mogelijkheden van IGG. De voorkeur van de wetgever om bij regulering van het DNA-onderzoek te focussen op STR-DNA-kenmerken hield verband met het feit dat in STR-DNA-kenmerken betrekkelijk weinig informatie ligt besloten over de persoon van wie die DNA-kenmerken worden vastgesteld. Diezelfde gedachte ligt ten grondslag aan de regeling van DNA-onderzoek als bedoeld in de artikelen 151d en 195f Sv, te weten DNA-onderzoek dat is gericht op de vaststelling van uiterlijk waarneembare persoonskenmerken. Alleen de *uiterlijk waarneembare* persoonskenmerken die specifiek zijn aangewezen in artikel 1b van het Besluit DNA-onderzoek in strafzaken mogen worden onderzocht en vastgesteld. Het voorgaande problematiseert het gebruik van SNP-DNA-kenmerken, met name als daarvan bij DNA-analyse een groot aantal wordt vastgesteld. Zoals gezegd kan daaruit meer persoonlijke informatie worden afgeleid dan uit STR-DNA-kenmerken.

De internationale wetenschappelijke forensische gemeenschap werkt overigens aan SNP-DNA-analysesystemen voor verwantschapsonderzoek waarin zo min mogelijk SNPs worden bepaald. De nieuwe systemen zijn gericht op die SNPs die het meest informatief zijn voor – uitsluitend – verwantschapsonderzoek. Zo heeft het Amerikaanse forensisch genetisch bedrijf Verogen inmiddels een analysesysteem ontwikkeld waarbij slechts 10.230 SNPs worden bepaald in plaats van 600.000 à 700.000. Ook beschikken de justitiële autoriteiten bij het verwantschapsonderzoek in de genealogische DNA-databank over de mogelijkheid om het profiel van het daderspoor onmiddellijk te verwijderen uit de genealogische DNA-databank na de vergelijking van dit profiel met de in die databank aanwezige SNP-DNA-profielen. Voor zover er al inbreuk wordt gemaakt op het privéleven van een dader, kan die inbreuk dus sterk worden beperkt.

Dit alles is niet aan de justitieketen ontgaan. Overeenkomstig de mededelingen van de minister van Justitie en Veiligheid in zijn brief van 24 februari 2020 aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal³ verkennen het Openbaar Ministerie, de politie, het NFI en het ministerie van Justitie en Veiligheid momenteel de technische en juridische mogelijkheden voor een pilotproject met toepassing van IGG.

Tot slot

Het voorgaande laat zien dat er op juridisch terrein nog wel vragen liggen. Dat neemt niet weg dat de toepassing van IGG niet alleen in de VS en in Zweden, maar ook in Nederland goede diensten kan bewijzen, zij het wat ons betreft als ultimum remedium. In cold cases waarvan momenteel niet valt te verwachten dat zij zullen worden opgelost omdat alle mogelijkheden zijn uitgeput, kan deze nieuwe methode van DNA-verwantschapsonderzoek aanknopingspunten bieden voor nader opsporingsonderzoek en kan van de dader alsnog de naam bekend worden. Ook kan met deze methode de identiteit worden achterhaald van doden van wie de naam reeds lang onbekend is. De 'wievraag' is niet alleen voor een rechercheur de eerste vraag die hij zich stelt, maar in veel gevallen ook voor de nabestaanden van deze doden.

Literatuur

Meulenbroek & Aben 2019

L. Meulenbroek & D. Aben, *Een hooiberg vol spelden. Het gebruik van genealogische DNA-databanken bij opsporing en identificatie*, Zutphen: Uitgeverij Paris 2019.

3 *Kamerstukken II* 2019/20, 29628, nr. 939.