



FACULTEIT
RECHTSGELEERDHEID

De waarde van de ooridentificatie als forensische identificatiemethode.

Scriptie neergelegd tot het behalen van
de graad van licentiaat/Master in de criminologische wetenschappen
door Thomas Ortegat-Traen (20012400)

Academiejaar 2006-2007

Promotor :
Prof. Dr. Sofie De Kimpe

Commissarissen :
Prof. Dr. Michel Piette
Prof. Dr. Paul Ponsaers

Trefwoorden.

- 1) Criminalistiek
- 2) Forensische Identificatiewetenschappen
- 3) Sporenonderzoek
- 4) Ooridentificatie
- 5) Oorafdrukken

Inhoudstafel.

VOORWOORD.....	V
INLEIDING.....	1
HOOFDSTUK 1: DE ROL VAN HET OOR BINNEN DE FORENSISCHE IDENTIFICATIEWETENSCHAPPEN.....	3
1.1 INLEIDING.....	3
1.2 DE ROL VAN HET OOR BINNEN HET SPORENONDERZOEK.....	3
1.2.1 OORAFDRUKKEN VOOR DADERIDENTIFICATIE.....	4
1.2.1.1 TYPES SPOREN IN HET SPORENONDERZOEK.....	4
1.2.1.2 PRINCIPES VAN HET SPORENONDERZOEK.....	5
1.2.2 OORFOTO'S VOOR DADERIDENTIFICATIE.....	10
1.3 DE ROL VAN HET OOR BINNEN DE FORENSISCHE PATHOLOGIE.....	12
1.4 CONCLUSIE.....	14
HOOFDSTUK 2: HISTORISCHE SCHETS VAN DE ONTWIKKELINGEN OP HET GEBIED VAN OOR(AFDruk)IDENTIFICATIE.....	15
2.1 INLEIDING.....	15
2.2 HISTORISCHE EVOLUTIE.....	15
2.2.1 PERIODE VOOR 1950.....	15
2.2.2 PERIODE TUSSEN 1950-1970.....	19
2.2.3 PERIODE TUSSEN 1970-1990.....	20
2.2.4 PERIODE NA 1990.....	22
2.3 CONCLUSIE.....	23
HOOFDSTUK 3: DE OOR(AFDruk)IDENTIFICATIEMETHODES VAN A. IANNARELLI EN C. VAN DER LUGT.....	24
3.1 INLEIDING.....	24
3.2 ANATOMIE EN EMBRYOLOGIE VAN HET MENSELIJK OOR.....	25
3.2.1 ANATOMIE.....	25
3.2.2 EMBRYOLOGIE.....	26
3.3 DE 'EAROLOGY' VAN A. IANNARELLI.....	27
3.3.1 ONDERLIGGENDE THEORETISCHE ASSUMPTIES EN PRAKTISCHE IMPLICATIES.....	27
3.3.2 DE METHODE.....	28
3.4 COR VAN DER LUGT.....	30

3.4.1 METHODE VAN OORAFDRUKIDENTIFICATIE.....	31
3.4.1.1 ONDERLIGGENDE THEORETISCHE ASSUMPTIES.....	31
3.4.1.2 DE METHODE.....	31
3.4.2 BEPALING VAN DE LENGTE VAN DE DADER.....	34
3.5 CONCLUSIE.....	35
HOOFDSTUK 4: DE STATUS VAN OORAFDRUKKEN EN –BEELDEN ALS	
BEWIJSMIDDEL IN STRAFZAKEN.....	37
4.1 INLEIDING.....	37
4.2 STATE V. KUNZE (VS), R.v.DALLAGHER (VK) EN ANDERE CASUSSEN.....	37
4.2.1 STATE V. KUNZE (VS).....	37
4.2.2 R.v.DALLAGHER (VK).....	44
4.2.3 OORIDENTIFICATIE DOOR MIDDEL VAN CAMERABEELDEN.....	47
4.3 DE CONTROVERSE TUSSEN DESKUNDIGEN UIT DE ACADEMISCHE- EN	
DE POLITIEKRING.....	48
4.4 CONCLUSIE.....	52
HOOFDSTUK 5: NAAR EEN WETENSCHAPPELIJKE ONDERBOUW VAN DE	
OOR(AFDRUK)IDENTIFICATIEMETHODE.....	54
5.1 INLEIDING.....	54
5.2 PROTOCOL VOOR ONDERZOEK NAAR OORIDENTIFICATIE.....	54
5.3 RECENT WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK NAAR	
OORIDENTIFICATIE.....	57
5.3.1 A. IANNARELLI.....	57
5.3.2 HET FEARID-PROJECT.....	58
5.3.2.1 VOORSTELLING VAN HET PROJECT.....	58
5.3.2.2 GEPUBLICEEERDE RESULTATEN.....	60
5.3.3 OVERIG ONDERZOEK NAAR OORIDENTIFICATIE.....	64
5.3.4 ONDERZOEK NAAR OORFOTO’S EN –BEELDEN VAN	
(BEWAKINGS)CAMERA’S.....	65
5.4 DE PARADIGMA SHIFT VAN DE FORENSISCHE	
IDENTIFICATIEWETENSCHAPPEN.....	66
5.5 CONCLUSIE.....	69
HOOFDSTUK 6: CONCLUSIE.....	71
BIBLIOGRAFIE.....	74
BIJLAGEN.....	78

Voorwoord.

Binnen de opleiding criminologie kon geen enkel vak mij meer boeien dan de cursussen criminalistiek. Toen ik vorig jaar een thesisonderwerp moest kiezen was mijn keuze dan ook snel gemaakt: ik moest en ik zou mijn scriptie over een thema binnen de forensische wetenschappen schrijven. Daar de forensische identificatie, die ook in talrijke televisiefuitletons centraal staat, mij het meest fascineerde, ging ik op zoek naar een interessant en vooral actueel onderwerp binnen deze discipline. Tijdens het doornemen van heel wat literatuur over de meer traditionele onderwerpen binnen deze wetenschap, zoals de dactyloscopie of de DNA-profilering, viel mijn aandacht plots op een voor mij toen nog onbekend onderwerp, namelijk de ooridentificatie. Na het lezen van een aantal artikels hierover werd mijn interesse vooral aangewakkerd door de vele controverses die rond deze methode gerapporteerd werden. Dit was een onderwerp waarover ik meer zou kunnen schrijven dan juist een beschrijving van de methode op zich. Ik besloot daarom dit thema als scriptieonderwerp te kiezen, wat achteraf ook een goede keuze bleek te zijn.

Bij deze zou ik ook een aantal mensen willen bedanken die mij bij het schrijven van deze scriptie geholpen hebben. Mijn ouders in het bijzonder voor hun pertinente morele en financiële steun gedurende mijn hele studentencarrière, en mijn zus voor de vele verbeteringen van deze scriptie. Verder wens ik nog de commissarissen De Winne en Volckeryck en Prof. Dr. Piette te bedanken voor de interviews, en mijn thesispromotor Prof. Dr. De Kimpe, om mij te begeleiden bij het vervaardigen van deze scriptie.

Thomas Ortegat-Traen

Inleiding.

Het gebruik van oorfoto's of oorafdrukken voor forensische identificatiedoeleinden is geen nieuw concept. De eerste experimenten in dit verband dateren al van uit de 19^{de} eeuw. Toch blijft de ooridentificatie tot op vandaag wellicht de meest controversiële identificatiemethode uit de geschiedenis van de forensische wetenschappen. De ontwikkeling van deze methode wordt gekenmerkt door een aaneenschakeling van kritieken en tegenstand vanuit diverse hoeken van de wetenschappelijke gemeenschap. Daarbij kan men slechts sinds een klein decennium spreken van een echte wetenschappelijke vooruitgang in het onderzoek naar de ooridentificatie.

Deze scriptie tracht verklaringen te zoeken voor de moeilijkheden waarmee de totstandkoming van deze identificatiemethode gepaard ging, en probeert een kijk te verschaffen op de recente wetenschappelijke ontwikkelingen binnen deze forensische discipline, om zo een oordeel te vormen over de waarde van de ooridentificatie als forensische identificatiemethode.

In een eerste hoofdstuk wordt kort de rol van het menselijk oor binnen de forensische wetenschappen weergegeven. Zo wordt duidelijk welke waarde een goed ontwikkelde ooridentificatiemethode binnen dader- en slachtofferonderzoek kan hebben. Het tweede hoofdstuk beschrijft de evolutie van het onderzoek naar de bruikbaarheid van het oor voor forensische identificatie tot eind vorige eeuw. Deze historische schets bewijst dat het *wetenschappelijk* onderzoek rond dit thema toen nog steeds in haar kinderschoenen stond. In het derde kapittel worden de werken van twee pioniers van de ooridentificatie voorgesteld die zich tientallen jaren hebben ingezet voor de ontwikkeling van een bruikbare methode. Het vierde hoofdstuk zal echter aantonen dat hun methoden eind vorige eeuw veel tegenkanting kregen vanuit diverse hoeken van de wetenschap. Dit zal aan de hand van een aantal casussen uit die periode worden aangetoond. In het laatste hoofdstuk worden de recente ontwikkelingen – van het begin van de 21^{ste} eeuw – binnen het onderzoek naar nieuwe en betere methodes voor oor(afdruk)identificatie geschetst. Daarnaast worden in dit hoofdstuk mogelijke redenen aangehaald waarom de ooridentificatie, in tegenstelling tot andere identificatiemethodes, zo moeizaam erkend wordt binnen de forensische wetenschappelijke gemeenschap.

Als aanvulling op de literatuurstudie die in het kader van deze scriptie werd uitgevoerd werden ook een aantal interviews afgenomen. De gehanteerde methode hierbij was een sneeuwbalsteekproef met insteek van mijn thesispromotor Prof. Dr. S. De Kimpe.

Hoofdstuk 1: De rol van het oor binnen de forensische identificatiewetenschappen.

1.1 Inleiding.

Het menselijk oor heeft veel te bieden aan onderzoekers binnen de verschillende domeinen van de forensische praktijk zoals de forensische pathologie, antropologie, identificatie en de faciale reconstructie en toch wordt dit potentieel vaak onderschat¹. In dit hoofdstuk wordt de plaats van het oor binnen de forensische identificatiewetenschappen, in het bijzonder de identificatie van potentiële daders of het sporenonderzoek en identificatie van slachtoffers of de forensische pathologie toegelicht. Daarbij wordt bij de bespreking van de rol van het oor in het sporenonderzoek een onderscheid gemaakt tussen daderidentificatie aan de hand van oorfoto's en van oorafdrukken.

1.2 De rol van het oor binnen het sporenonderzoek.

Het menselijke oor kan op twee manieren gehanteerd worden binnen de zoektocht naar de dader van een bepaald delict. Ten eerste kan de dader van bijvoorbeeld een huisinbraak een spoor van zijn oor achtergelaten hebben op de plaats van delict, door aan de deur of het venster te luisteren om te zien horen of er iemand thuis is. In dit geval zal men *oorafdrukken* moeten hanteren in het sporenonderzoek. Daarnaast is het ook mogelijk (of wordt er althans onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om) de dader te identificeren aan de hand van beelden van zijn/haar oor die door een (bewakings)camera werden gemaakt. In dit geval zal men *oorfoto's* moeten vergelijken in plaats van oorafdrukken, wat een heel andere techniek impliceert.

¹ SWIFT B., RUTTY G.N.; *The human ear: Its role in forensic practice*; Journal of Forensic Sciences; 2003; vol. 48 (1); p. 153

1.2.1 Oorafdrukken voor daderidentificatie.

Het hanteren van oorafdrukken in het sporenonderzoek werd voor het eerst onderzocht door de Zwitser F. Hirschi in 1965 (zie hoofdstuk 2), maar de echte aanzet voor dit soort onderzoek werd gegeven door hedendaagse pioniers op het vlak van oorafdrukidentificatie zoals de Nederlandse commissaris C. Van der Lugt, van wie de ‘Ear Identification’ methode verder toegelicht wordt in hoofdstuk 3.

In dit deel zal eerst de plaats van het oor naast de verschillende soorten sporen die voor forensisch onderzoek gehanteerd worden besproken. Vervolgens zal aan de hand van de principes van het sporenonderzoek de mogelijke rol van een oorafdruk bij het identificeren van de dader van een bepaald delict duidelijk worden.

1.2.1.1 Types sporen in het sporenonderzoek.

Het zou onmogelijk zijn om een beschrijving te geven van alle objecten die denkbaar van enig belang zouden kunnen zijn voor een misdrijf; elke plaats van delict moet individueel behandeld worden, daar elk misdrijf een eigen historie en specifieke omstandigheden en problemen omvat. Wel kan men een aantal typen sporen, die na wetenschappelijk onderzoek ervan significantie informatie kunnen vrijgeven over de aard en de omstandigheden van het misdrijf, in een aantal categorieën classificeren.²

Zo hebben we binnen de discipline van de oor- of *oorafdruk*identificatie te maken met *fysische* sporen. Fysisch bewijs omvat elk object dat kan bewijzen dat een misdrijf gepleegd werd of dat een verband kan leggen tussen het misdrijf en het slachtoffer of tussen het misdrijf en de dader ervan.³

Wanneer er echter gebruik wordt gemaakt van het oorsmeer of andere uitscheidingen afkomstig van het oor die aangetroffen worden op een plaats van delict, heeft men het over een bijzondere vorm van fysisch bewijs, namelijk *biologische* sporen (bijv. ook: bloed, sperma, haren). Oorafdrukken – als ze geclassificeerd worden naar de *vorm* van de afdruk – noemt men *afdruk*sporen, net zoals vingerafdrukken, schoeiselsporen of werktuigsporen. Daarnaast kan men op een plaats van delict ook op zoek gaan naar *overdracht*sporen (bijv.

² SAFERSTEIN R.; *Criminalistics, an introduction to forensic science*; Prentice Hall, New Jersey; 2001; p. 61

³ Ibid.; p. 33

vezels, glas, verf, afgebroken mespunt), *ballistische* sporen (fysisch: patroononderdelen, wapens; chemisch: schotresidu's), *chemische* sporen (bijv. drugs, brandversnellers) en tenslotte ook *botanische* sporen (bijv. plantenzaden).

Met betrekking tot de bewijswaarde van deze fysische sporen is het vervolgens van belang een onderscheid te maken tussen sporen die een positieve identificatie mogelijk maken of individuele kenmerken bevatten, en sporen die slechts kunnen refereren naar een bepaalde klasse of groep. Van bewijs dat geassocieerd kan worden met een welbepaalde bron en dit met een zeer hoge graad van zekerheid wordt gezegd dat dit bewijs *individuele* karakteristieken bevat. Van bewijs dat slechts met een groep en nooit met een enkele bron geassocieerd kan worden wordt gezegd dat deze *klasse* karakteristieken bevat.⁴ Dit is meteen één van de voornaamste knelpunten voor het hanteren van oorafdrukken als forensisch bewijsmateriaal: er werd tot op heden nog niet bewezen, of op zijn minst nog niet algemeen aanvaard, dat oorafdrukken een positieve identificatie van de eigenaar ervan mogelijk maken. Dit probleem zal later in deze scriptie nog uitgebreid behandeld worden.

1.2.1.2 Principes van het sporenonderzoek.

Het hoofddoel van het forensisch onderzoek is om door middel van (wetenschappelijk) sporenonderzoek een unieke gebeurtenis te reconstrueren: hoe hebben de feiten zich afgespeeld? Hiertoe tracht men te achterhalen *wie wat, wanneer, waar en waarmee* heeft gedaan.⁵

Het forensisch onderzoek kent vijf fasen, elk met zijn eigen principes, namelijk (1) het ontstaan van sporen, (2) het opnemen van sporen, (3) de sporenanalyse, (4) de interpretatie, (5) de presentatie van de onderzoeksresultaten. Aan elk van deze principes moet worden voldaan om tot een wetenschappelijk verantwoorde sporenexploitatie te kunnen komen.⁶

(1) Als een inbreker bijvoorbeeld aan een venster of een deur luistert voor het inbreken, laat het oorsmeer en andere afscheidingen van het oor of de oorschelp een spoor achter. Een oorspoor komt – praktisch gezien – uitsluitend voor onder de vorm van latente afdrukken.

⁴ SAFERSTEIN R.; *Criminalistics, an introduction to forensic science*; Prentice Hall, New Jersey; 2001; p. 64 - 65

⁵ VAN DE VOORDE W.; *Principes van het sporenonderzoek*, Uit: *Multidisciplinair forensisch onderzoek, juridische en wetenschappelijke aspecten (deel 1)*; 2003; Politeia, Brussel; p. 281

⁶ Ibid. p.284

Zelden zal men enkel oorsporen vinden: ook gedeelten van de wang en het kapsel zullen een afdruk achterlaten. Aan de hand hiervan kan men soms de lengte van het haar en eventueel de aard van het kapsel en/of baardgroei van (één van) de dader(s) bepalen. Ook een bril of een ooring kan herkenbare invloed hebben op het spoor.⁷



Fig. 1.1 Afdruk van ooring

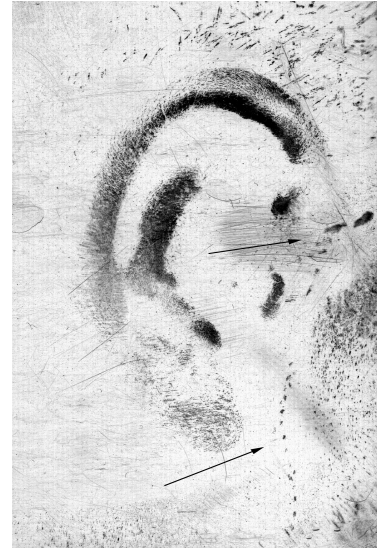


Fig. 1.2 Afdruk van bril en ketting



Fig. 1.3 Afdruk van wang en kapsel



Fig. 1.4 Afdruk van muts

⁷ VOLCKERYCK G.; *Ze kunnen niet liegen als het gedrukt staat*, Uit: *Multidisciplinair forensisch onderzoek, juridische en wetenschappelijke aspecten (deel 1)*; 2003; Politeia, Brussel; p. 304-305

A. Abbas en G.N. Ruty onderzochten de rol van piercings bij de identificatie van zowel levenden of doden nader. Op het eerste zicht, zo stellen zij, lijkt de aanwezigheid van een oorpiercing voor het onderzoek van een crimineel of niet-geïdentificeerd lichaam van weinig nut, zeker als vijftig procent of meer van de populatie doorboorde oren heeft. Echter, dit kan mogelijk niet het geval zijn. Theoretisch kan namelijk vijftig procent van een populatie in een onderzoek onmiddellijk uitgesloten worden indien gekend is dat de persoon één of meerdere piercings heeft of heeft gehad. Hoewel een doorboring van het oor door een piercing als semi-permanent wordt geclassificeerd, zal een oorpiercing eens het weggenomen wordt een litteken achterlaten, dat nog steeds gebruikt kan worden voor het identificeren van de voormalige aanwezigheid van een piercing.

Dit is zeker het geval bij het onderzoeken van de achterkant van het oor waar het litteken duidelijker is. Traumatische scheuring van de lel, infecties, keloïde vormingen, of plastische chirurgie ten gevolge van complicaties door oorpiercings kunnen ook leiden tot permanente vervormingen van het oor, die op hun beurt van nut kunnen zijn voor de identificatie. Een slachtoffer van verkrachting bijvoorbeeld kan zich herinneren dat de dader een oorpiercing had, wat de verdachte zou kunnen ontkennen. Een eenvoudig medisch onderzoek van de verdachte kan deze kwestie dan gemakkelijk oplossen. Ten slotte kunnen oorpiercings (behalve deze in de oorlel) ook hulp bieden bij de identificatie van overleden personen.

Het effect van oorpiercings op oorafdrukken werd afhankelijk bevonden van de aanwezigheid van het juweeltje op het moment dat de afdruk werd gemaakt, en niet van het gaatje zelf. Indien het juweeltje niet in het oor aanwezig is wanneer de afdruk gemaakt wordt, zal de piercing niet zichtbaar zijn op de oorafdruk. Indien het wel aanwezig was zal de plaats van de piercing in het oor niet op de afdruk zichtbaar zijn. In dit geval zal door het juweeltje een deel van het oor het afdrukoppervlak niet raken. Men zal dan wel niet met zekerheid kunnen bevestigen dat het oor effectief doorboort was, maar wel dat er een juweeltje op het oor aanwezig was.⁸

(2) Oorsporen kunnen zichtbaar gemaakt worden door middel van dezelfde technieken die gehanteerd worden bij het opnemen van vingerafdrukken. Net als het opnemen van vingerafdrukken zal men hierbij eerst een niet-destructief onderzoek toepassen. Niet-

⁸ ABBAS A., RUTTY G.N.; *Ear piercing affects earprints: the role of ear piercing in human identification*; Journal of Forensic Sciences; 2005; vol. 50; p. 390-392

destructieve technieken zijn optisch: het voorwerp wordt beschenen met allerlei soorten licht, waardoor er een contrast kan ontstaan tussen de afdrukken en de omgeving. Met ultraviolet of infrarood licht kan een apparaat de afdrukken laten fluoresceren of reflecteren, en met speciale filters kunnen ze dan worden waargenomen en gefotografeerd. Indien nodig zal men echter gebruik maken van destructieve onderzoekstechnieken. Zo kan men de afdrukken zichtbaar maken door ze te bepoederen met een kwast zoals reeds wordt toegepast sinds het begin van de 20^{ste} eeuw. Daarnaast kwamen er steeds meer chemische en fysische detectiemethodes zoals de metaalopdampmethode, of het gebruik van ninhydrine om de afdrukken te kleuren.⁹

(3) Eens de sporen verzameld zijn moeten ze onderzocht worden op daartoe geëigende wijze met daartoe geëigende methoden in overeenstemming met de huidige stand van de wetenschap. Het forensisch onderzoek moet voldoen aan de algemeen (juridisch) aanvaarde kwaliteitsnormen.¹⁰ Dit houdt in dat de methoden die gehanteerd werden bij het vergelijken van een oorafdruk met het oor van de verdachte of met een oorafdruk dat op een ander plaats van delict gevonden werd, algemeen aanvaardt moeten worden door de forensische gemeenschap en in het bijzonder door de rechter van de rechtszaak in kwestie. Zoals later nog in deze scriptie zal blijken is dit één van de grote struikelblokken bij het hanteren van oorafdrukken als bewijsmateriaal.

(4) Van de expert wordt verwacht dat hij/zij de onderzoeksresultaten interpreteert. Hiervoor wordt maar één maatstaf erkend: de wetenschappelijke objectiviteit. Schuld of onschuld van de verdachte speelt geen rol. Het gaat er alleen om of het onderzoek voldoende harde gegevens oplevert en of die de conclusies rechtvaardigen. Nu is het begrip ‘objectiviteit’ niet onproblematisch. Dit hangt onder andere samen met het soort onderzoek dat wordt uitgevoerd. Wanneer in een rapport staat hoe hoog het alcoholgehalte van een bloedmonster is, of dat een poeder op grond van een chemische analyse niets anders kan zijn dan heroïne, dan staat de objectiviteit vast.¹¹ Hetzelfde kan jammer genoeg niet gezegd worden bij de vergelijking van twee foto’s van oren of een oorafdruk en het oor van een verdachte. In dit geval blijven de onderzoeksresultaten deels gebaseerd op waarnemingen van de onderzoeker,

⁹ VAN DER HAVE B.; *Forensisch onderzoek, het NFI en de wetenschap tegen de misdaad*; L.J. Veen, Amsterdam/Antwerpen; 2006; p. 60 - 61

¹⁰ VAN DE VOORDE W.; *Principes van het sporenonderzoek*, Uit: *Multidisciplinair forensisch onderzoek, juridische en wetenschappelijke aspecten (deel 1)*; 2003; Politeia, Brussel; p. 284

¹¹ VAN DER HAVE B.; *Forensisch onderzoek, het NFI en de wetenschap tegen de misdaad*; L.J. Veen, Amsterdam/Antwerpen; 2006; p. 45

en daardoor minder objectief. Ook dit is één van de knelpunten met betrekking tot oor(afdruk)identificatie die later nog in deze scriptie besproken zal worden. Er zijn twee methodes om bij dergelijk onderzoek de onderzoeksresultaten te formuleren: een kwalitatieve en een kwantitatieve formulering¹²:

Kwalitatief: Het onderzoek biedt de mogelijkheid te stellen dat een spoor wel of niet in aanmerking komt. Als een spoor niet in aanmerking komt (bijv. er is geen “match”), dan kan dit met zekerheid worden uitgesloten (100% exclusie). Wanneer een volledige ‘match’, zowel inzake klasse als individuele eigenschappen, wordt bekomen, spreekt men van een “aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid”. Tussenliggende situaties worden geformuleerd als “mogelijk”, “waarschijnlijk” of “zeer waarschijnlijk”.

Kwantitatief: De frequentie van voorkomen is voor een aantal karakteristieken (bijv. voorkomen van een bepaalde DNA-merker in welbepaalde populatie) cijfermatig gekend. Op basis van het theorema van Bayes¹³ (met negatieve en positieve hypothese) kan dan de waarschijnlijkheid van voorkomen (van overeenkomst) wiskundig worden berekend en uitgedrukt in cijfers: bijv. de kans van overeenkomst komt voor in 1 op X miljoen of met een waarschijnlijkheid van 99,xxx %; 99, 73%¹⁴ of meer kan worden gelijkgesteld aan “aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid”. Men moet er zich wel voor hoeden waarschijnlijkheden cijfermatig uit te drukken enkel en wanneer het om meetbare en berekenbare gegevens gaat. Het is foutief een (niet-berekenbare) opinie te verkondigen als “99,9% zeker”.

(5) In ons juridisch stelsel worden de resultaten op schrift gesteld en voor de rechter gebracht in de vorm van een schriftelijk verslag. Eerder uitzonderlijk dient de deskundige zijn/haar bevindingen mondeling, via een getuigenis, voor de rechtbank te brengen. Het verslag

¹² VAN DE VOORDE W.; *Principes van het sporenonderzoek*, Uit: *Multidisciplinair forensisch onderzoek, juridische en wetenschappelijke aspecten (deel 1)*; 2003, Politeia, Brussel; p. 286

¹³ AITKEN, “*Statistical interpretation of evidence/Bayesian analysis*”, in *Encyclopedia of Forensic Sciences*; zoals geciteerd in: VAN DE VOORDE W.; *Principes van het sporenonderzoek, uit: Multidisciplinair forensisch onderzoek, juridische en wetenschappelijke aspecten (deel 1)*; 2003, Politeia, Brussel, p. 286.

¹⁴ H.F. BRETTEL, “*Das ärztliche Gutachten*”, in B. FORSTER (ed.), *Praxis der Rechtsmedizin für Mediziner und Juristen*, Stuttgart, Georg Thieme Verslag, 1986; zoals geciteerd in: VAN DE VOORDE W.; *Principes van het sporenonderzoek, uit: Multidisciplinair forensisch onderzoek, juridische en wetenschappelijke aspecten (deel 1)*; 2003, Politeia, Brussel, p. 286.

vermeldt nauwgezet de objectieve vaststellingen en de methoden waarmee de resultaten werden bekomen.¹⁵

Of oorafdrukken een positieve identificatie van een individu mogelijk kunnen maken is zoals hierboven vermeldt nog lang niet zeker. Ook de methodes die hiervoor gehanteerd worden krijgen voorlopig nog niet de nodige steun van de forensische gemeenschap. Deze scriptie zal trachten na te gaan welke problemen hier aan de basis liggen en een overzicht geven van recente onderzoeken die aan deze problemen proberen tegemoet te komen.

Naast de eigenlijke identificatie kunnen oorafdrukken wel andere bruikbare aanwijzing bieden binnen het forensisch sporenonderzoek. Ze kunnen gehanteerd worden voor het linken van verschillende misdrijven of het bepalen van de lengte van de overtreder.¹⁶ Laatstgenoemde toepassing wordt besproken in hoofdstuk 3.4 waar het onderzoek van Cor Van der Lugt, de Nederlandse pionier op het gebied van oorafdrukken uitgebreid wordt behandeld.

1.2.2 Oorfoto's voor daderidentificatie.

Deze methoden richten zich op het gebruik van oorfoto's en niet van oorafdrukken in het identificatieproces van de dader. De aanzet voor een dergelijke methode werd midden de jaren '60 gegeven door de Amerikaanse politiecommissaris A. Iannarelli, een baanbreker op het vlak van ooridentificatie aan de hand van foto's. Zijn aanvankelijke methode wordt besproken in hoofdstuk 3.

A.J. Hoogstrate, H. van den Heuvel en E. Huyben van het Nederlands Forensisch Instituut (kortweg het NFI) onderzochten de mogelijkheid om individuen te identificeren aan de hand van foto's van hun oren die uit videobeelden werden verworven.¹⁷ Hun motivatie voor het ontwikkelen van een dergelijke identificatiemethode lag in het feit dat de mogelijkheid om een persoon te identificeren aan de hand van kleine lichaamsdelen, zoals het oor, met behulp van beelden van bewakingscamera's een handig instrument kan worden daar de

¹⁵ VAN DE VOORDE W.; *Principes van het sporenonderzoek*, Uit: *Multidisciplinair forensisch onderzoek, juridische en wetenschappelijke aspecten (deel 1)*; 2003; Politeia, Brussel; p. 286

¹⁶ MEIJERMAN L., THEAN A., VAN DER LUGT C., MAAT G.; *Earprints*; Forensic Human Identification: An introduction; CRC Press, Boca Raton; p. 73

¹⁷ HOOGSTRATE A. J., VAN DEN HEUVEL H., HUYBEN E.; *Ear identification base don surveillance camera's images*; NFI ; 2000 ; Uit : <http://www.forensic-evidence.com/site/ID/IDearCamera.html>

beschikbaarheid van dergelijke videobeelden momenteel snel aan het toenemen is. De aanzet voor dit onderzoek was een zaak van tankstationovervallen waarbij beelden waren vastgelegd waarop een oor van de dader zichtbaar was (zie hoofdstuk 4.2.3).

Om te onderzoeken of het mogelijk is om op dergelijke wijze een persoon te identificeren, zo stellen zij, moet men eerst een antwoord kunnen bieden op twee belangrijke vragen. Ten eerste, zijn oren uniek of persoonlijk genoeg om tot een individualisatie of positieve identificatie te komen? Ten tweede, zijn de opnames van voldoende kwaliteit om genoeg details te kunnen onderscheiden voor individualisatie (= positieve identificatie)?

Op deze eerste vraag zal in hoofdstuk 4 van deze thesis uitvoerig een antwoord gezocht worden, daar de uniciteit van het menselijke oor een gemeenschappelijk knelpunt blijkt te zijn van alle identificatiemethodes waarin het oor een hoofdrol speelt.

Om de tweede vraag te beantwoorden ontwikkelde dit Nederlands trio een kleine test waarbij ze aan verschillende experts, afkomstig uit andere forensische disciplines maar met een grondige kennis van de principes en processen van individualisatie, vroegen om personen te individualiseren aan de hand van hun oren en met behulp van beelden van videocamera's in een 'closed set' situatie. Deze 'closed set' situatie is bedoeld om het uniciteit vraagstuk te omzeilen, i.e. het was in deze situatie weldegelijk mogelijk om de oren van de individuen die deelnamen aan deze test van elkaar te onderscheiden. Een bijkomende doelstelling van deze test was nagaan of de deelnemende experts in staat waren om te oordelen of zij op de beelden voldoende details konden waarnemen om tot een individualisatie te komen. Een bespreking van de resultaten van deze test volgt in hoofdstuk 5.3.4 van deze scriptie op p.65.

M. Laszlo van de Budapest University of Technology and Economics onderzocht ook de mogelijkheid om individuen te identificeren aan de hand van videobeelden waarop hun oren zichtbaar waren. Hij onderzocht vooral een manier om de precieze locatie en rotatiehoek van het oor op deze camerabeelden (met hoge resolutie) te bepalen.

Hij besloot dat het mogelijk was om de locatie van het oor op videobeelden te bepalen met een aannemelijke nauwkeurigheid en foutmarge.¹⁸

¹⁸ LASZLO M. ; *Localizing Feature Points on Ear Images*; Budapest University of Technology and Economics; Uit: http://www.mit.bme.hu/research/search/downloads/tst/Earloc_HACIPPR_2005.pdf

1.3 De rol van het oor binnen de forensische pathologie.

Dit vakgebied richt zich op het onderzoeken van plotse, onnatuurlijke, onverklaarde, of gewelddadige doodsoorzaken. Forensische pathologen zijn, in hun rol van medische onderzoeker of lijkschouwer, verantwoordelijk voor het beantwoorden van verscheidene fundamentele vragen zoals: “Wie het slachtoffer?”, “Welke verwondingen zijn aanwezig?”, “Wanneer hebben deze verwondingen plaatsgevonden?”, “Waarom en hoe werden deze verwondingen aangebracht?”. De voornaamste rol van de medische expert is het vaststellen van de doodsoorzaak.¹⁹

Naast de forensische patholoog of wetsdokter zijn ook andere instanties bevoegd met de identificatie van slachtoffers. Men denke hierbij aan het D.V.I. of het Disaster Victim Identification Team van de federale politie in België. Hun voornaamste taak is niet het vaststellen van de doodsoorzaak maar het identificeren van slachtoffers van vnl. massarampen. Zij werken ook vaak samen met de Cel Vermiste Personen van de federale gerechtelijke politie.²⁰

Het is binnen de werkzaamheden van het D.V.I. dat men het gebruik van deze nieuwe identificatiemethode – opnieuw aan de hand van oorfoto's in plaats van oorafdrukken – kan plaatsen. Aan het hoofd van deze federale dienst staat namelijk commissaris J. De Winne, één van de prominentste figuren op het gebied van ooridentificatie in België. Hoewel er nog geen publicaties rond verschenen zijn, heeft commissaris De Winne een nieuwe methode van ooridentificatie (in samenwerking met de universiteit Gent) onderzocht en ontwikkeld.

Commissaris De Winne is al een tiental jaren bedreven met de ontwikkeling van een methode van slachtofferidentificatie aan de hand van oorfoto's. Naar zijn mening is een dergelijke methode nuttig om slachtoffers van bijvoorbeeld massarampen te identificeren daar waar andere methodes niet kunnen baten: “Oorbiometrie moet soelaas bieden waar andere identificatietechnieken falen”²¹.

¹⁹ SAFERSTEIN R.; *Criminalistics, an introduction to forensic science*; Prentice Hall, New Jersey; 2001; p. 17

²⁰ Site van de Belgische Federale Politie, Cel Vermiste Personen; Jaarverslag 2006; http://www.polfed-fedpol.be/org/org_dgj_celdisp02_nl.php

²¹ WERTELAERS K.; *Buitenland nu al geïnteresseerd in Belgische ooridentificatie*; Het Laatste Nieuws; 15-11-2001

Zoals reeds vermeld steunt zijn methode volledig op oorfoto's en niet op oorafdrukken. Zijn techniek houdt in dat men een vergelijking gaat maken tussen ante mortem en post mortem foto's van het oor van het slachtoffer. Men gaat een foto nemen van het oor van het slachtoffer (op een vooraf bepaalde wijze) en vervolgens gaat men aan de naaste familieleden en vrienden van het slachtoffer vragen om foto's te zoeken van de persoon in kwestie waarop zijn of haar oor zichtbaar is. Vervolgens ontwikkelde hij een methode om deze foto's te vergelijken. De Winne gaat er hiervoor van uit dat het oor voor elke individu uniek is, wat natuurlijk een absoluut vereiste is voor het welslagen van een dergelijke methode.

Voor zijn onderzoek naar deze methode deed De Winne beroep op ongeveer 250 vrijwilligers. Hij nam een foto van hun oor en vroeg hen vervolgens om thuis op zoek te gaan naar een foto waarop één van hun oren zichtbaar is. Ongeveer 85% van de vrijwilligers had inderdaad een geschikte foto in hun bezit.

Om deze foto's vervolgens met elkaar te vergelijken werd De Winne geconfronteerd met een volgend probleem: de hoek en de afstand waarop het oor zichtbaar was waren van de te vergelijken foto's zelden gelijk. Omdat de hoek en de omvang van het oor op beide foto's verschillend zijn kan men in het vergelijkingsproces de vergelijkingspunten niet op elkaar projecteren in de euclidische ruimte, maar moet men gebruik maken van de affine of vector ruimte. Hij ontwikkelde een dynamische 'grid' (d.i. een raster dat gehanteerd wordt om de vergelijkingspunten op het oor aan te duiden, zie bijvoorbeeld fig. 3.3 op p.28) waarmee hij met behulp van een aantal computerprogramma's de vergelijkingspunten op de te vergelijken oren kon aanduiden en vergelijken binnen de affine ruimte. Met behulp van deze methode slaagde De Winne er in om in 91% van de gevallen inderdaad het individu te identificeren.

Bewust van het feit dat een wetenschappelijke methode onafhankelijk door andere onderzoekers herhaald moet kunnen worden, ontwikkelde De Winne een aantal 'blindtests' die hij aan andere wetenschappers uitdeelde. Hij stelde vast dat 'de meeste' erin slaagden om in 91 tot 93% van de blindtests de individuen te identificeren. Dit achtte hij echter niet voldoende en daarom ging hij op zoek naar eventuele oorzaken van de fouten die met deze methode gemaakt werden. Hij oordeelde dat een belangrijke foutmarge veroorzaakt werd door het feit dat het vergelijkingsproces te omslachtig was (daarbij nam het ongeveer een half uur in beslag) daar er gebruik moest worden gemaakt van een drietal verschillende computerprogramma's. Omwille van de omslachtigheid van zijn methode waren er teveel mogelijkheden om fouten te maken bij het vergelijken (verkeerd invoeren van gegevens, foute

overschrijvingen tussen de programma's, enz.). Daarom ontwikkelde De Winne in samenwerking met de universiteit Gent een nieuw programma dat al deze stappen zou automatiseren waardoor het aantal mogelijke foutieve handelingen zoveel mogelijk beperkt zou worden. De ontwikkeling van dit programma was ten tijde van het interview net afgerond. De Winne zal nu opnieuw blindtests ontwikkelen om de betrouwbaarheid van deze nieuwe methode na te gaan.

Op de vraag wat nu het belang is van dergelijke identificatiemethode op basis van oorfoto's stelt hij: "Enerzijds omdat je van het begin nooit weet welke elementen van belang gaan zijn om iemand te identificeren. DNA is ook niet alles, je moet vergelijkingsmateriaal hebben en die is ook niet altijd beschikbaar. Daarbij komt nog dat in heel wat landen iemand bijvoorbeeld identificeren aan de hand van de tanden niet mogelijk is daar er vaak geen tandenfoto beschikbaar is. Foto's (waarop eventueel een oor zichtbaar is) zijn echter wel vaker beschikbaar."²²

1.4 Conclusie

Dit inleidend hoofdstuk geeft de verschillende forensische disciplines weer waarbinnen het oor een mogelijke rol kan spelen. Binnen het sporenonderzoek kunnen oorafdrukken op diverse manieren aanwijzing geven over de identiteit van dader. Naast de eigenlijke afdruk van de oorschelp ziet men vaak ook delen van de wang of het haar en details zoals piercings, littekens en moedervlekken. Zelfs de lengte van de dader kan aan de hand van een afdruk geschat worden. Oorfoto's zijn bruikbaar zowel voor daderidentificatie (aan de hand van beelden van bewakingscamera's voornamelijk) als voor slachtofferidentificatie, zoals geïllustreerd werd met de methode van De Winne. Of deze methoden ook aanwijzingen opleveren die door gerechtshoven als wettelijk bewijsmateriaal erkend worden is een vraag waarop deze scriptie een antwoord zal trachten te leveren.

²² Interview met J. DE WINNE op 10/04/07

Hoofdstuk 2: Historische schets van de ontwikkelingen op het gebied van oor(afdruk)identificatie.

2.1 Inleiding.

Historisch werd het oor altijd beschouwd als een van de belangrijkste organen van de mens. Ten tijde van Aristoteles bijvoorbeeld, werd de lengte van de oorlel gezien als een indicator voor geheugencapaciteit.²³ Ook in de Indo - Chinese culturen werden lange oorlellen beschouwd als een teken van wijsheid; bijna elk standbeeld van Boeddha werd afgebeeld met lange oorlellen. Ten tijde van de Renaissance, waar werd aangenomen dat het gezicht een reflectie is van alle intellectuele kwaliteiten van de mens, werd ook veel aandacht geschonken aan de contouren van het oor.

Het is daarentegen slechts deze laatste decennia dat oorafdrukken en de identificatie van oorafdrukken, of de vergelijking tussen onbekende oorafdrukken aangetroffen op een plaats van delict met de oorafdrukken van een verdachte, de interesse van zowel de politie (wetenschappelijke en technische politie en forensische deskundigen) als de vervolgende autoriteiten hebben aangewakkerd. Hoe dan ook is het gebruik van oren en oorafdrukken als een manier om iemands identiteit te bepalen geen nieuw concept. Hierna volgt een korte historische schets van de evolutie van deze methode.

2.2 Historische evolutie.

2.2.1 Periode voor 1950.

Charles Darwin richtte voor het eerst de aandacht van de wetenschap op het oor tijdens zijn studies over primaten, door het oor te definiëren als één van de elementaire organen. Hij verwees naar de uitpuiling in het midden van de helix als bewijs voor deze assumptie door te stellen dat dit niets anders kon zijn dan een afgestompte hoek van het primitieve oor. Professor Dr. G. Schwalbe was een van de eerste wetenschappers die een methode uitvond om het externe oor te meten en was er zo in geslaagd de theorie van Darwin te bevestigen. Hij

²³ VAN DER LUGT C.; *Earprint identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage; 2001; p. 15

was tevens de eerste die wetenschappelijke aandacht richtte op de raciale verschillen binnen de structuur van het oor.²⁴

In de “Gazette des hôpitaux de Paris 1854” schrijft Amédé Joux²⁵: “Toon mij uw oor en ik zal u zeggen wie u bent, waar u vandaan komt en waar u naar toe gaat”. Deze auteur drukt hiermee zijn sterk geloof in het feit dat geen enkele orgaan van het menselijke lichaam een beter bewijs kan zijn voor de verwantschap van een vader met zijn kind dan het oor.

De Belgische statisticus Quetelet leverde de eerste wetenschappelijke aanzet voor de positieve identificatie van het individu door theoretisch te stellen dat binnen de populatie geen individuen volledig identiek zijn.²⁶

Bertillon vertrok van deze stelling bij het oprichten van de *antropometrie*, een systeem van lichaamsmetingen bij volwassen individuen voor persoonlijke identificatie, dat gegrond is op o.a. tien metingen van de beenachtige delen van het lichaam, inclusief metingen van het oor. Hij stelde: “Het is bijna onmogelijk om twee oren te vinden die in alle onderdelen gelijk zijn. Oren hebben ook vele vormen en karakteristieken die bovendien zonder merkbare veranderingen blijven doorheen het leven.”²⁷ Zijn methode bestond uit drie geïntegreerde delen²⁸:

- 1) De metingen van de beenachtige delen van het lichaam, gemeten met uiterste precisie en volgens welbepaalde voorwaarden. Hij beschreef zo de meting van de breedte van het oor in drie stappen en van de lengte in twee, en hij waarschuwde dat een variatie van meer dan 2 millimeter tussen twee metingen van hetzelfde oor de nietigheid van de meting tot gevolg had.²⁹
- 2) De morfologische beschrijving van uitwendige kenmerken en vormen van het lichaam en zelfs van de meest kenmerkende mentale en morele eigenschappen. Deze methode

²⁴ VAN DER LUGT C.; *Earprint identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage; 2001; p. 15

²⁵ R. IMHOFER, “Die bedeutung der Ohrmüschel für die feststellung der Identität”, *Archiv für Kriminologie*, 1906; p.150-163; zoals geciteerd in: VAN DER LUGT C.; *Earprint identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage; 2001; p. 17; “Show me your ear and I'll tell you who you are, where you come from and where you're going.”

²⁶ VAN DER LUGT C.; *Earprint identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage; 2001; p. 17

²⁷ *Ibid.*; p.18 “It is almost impossible to find two ears which are equal in all parts and which have many shapes and characteristics which stay without noticeable changes throughout a lifetime”

²⁸ A.A. MOENSSENS; *Fingerprint techniques*; Chilton Book Co.; 1971; p. 17

²⁹ BERTILLON A., CHERVIN A. ; *Anthropologie métrique : conseils pratiques aux missionnaires scientifiques sur la manière de mesurer, de photographier et de décrire des sujets vivants et des pièces anatomiques* ; Paris : Imprimerie nationale, 1909 ; p. 30-33

noemde hij de 'portrait parlé'. Toegepast op het oor zien we dat Bertillon het oor onderscheidde in vier grote delen: de rand, de oorlel, de antitragus en de binnenste plooien. De rand deelde hij dan ook weer op in vier delen: het begin van de rand, de bovenste rand, de achterste rand en de onderste rand. Deze vier delen van de rand beschreef hij vervolgens als *klein*, *middelmatig* of *groot*. Naast deze morfologische beschrijving van het lichaam voegde Bertillon ook een chromatische beschrijving aan zijn 'portrait parlé' toe, waarin hij de kleur van de huid en van het haar beschreef, en nog een aantal algemeen en specifieke weetjes zoals het gebruik van de taal, de kledij, de houding enz.³⁰

- 3) Een beschrijving van bepaalde bijzonderheden op het lichaam, veroorzaakt door ziekte, wonden, vervormingen of verminkingen, zoals wratten, moedervlekken, littekens, tatoeages enz.

Vervolgens noteerde hij al deze kenmerken en afmetingen op een identificatiekaart (zie bijlage 1). Nadat Bertillon in 1896 zijn systeem kenbaar maakte begon het aantal identificatiekaarten exponentieel te groeien. In 1900 telde het Bertillon Bureau, dat gevestigd was in New York (VS) meer dan 50000 dergelijke kaarten, wat meteen de grootste identificatiedatabank van toen werd.³¹

Bertillon zijn antropometrie werd echter verlaten toen zijn methode faalde in de zogenaamde 'Will and William West' case.³² In deze zaak, die kort na de eeuwwisseling plaatsvond, werd een zekere Will West naar de Leavenworth Penitentiary (VS) gebracht en gecontroleerd op recidivisme door na te gaan of er al een identificatiekaart van hem in de databank was opgenomen. Hoewel de betrokkene dit ontkende werd er toch een kaart gevonden van een zeker William West waarop nagenoeg identieke metingen werden getroffen als deze van Will West. Wanneer de griffier echter de identificatiekaart omdraaide zag hij dat de genaamde William West reeds in Leavenworth Penitentiary was opgenomen en dat hij levenslang veroordeeld was voor moord. De twee hadden toevallig bij benadering dezelfde afmetingen en een bijna identieke naam. In de jaren die op dit incident volgden werd de antropometrie van

³⁰ BERTILLON A., CHERVIN A. ; *Anthropologie métrique : conseils pratiques aux missionnaires scientifiques sur la manière de mesurer, de photographier et de décrire des sujets vivants et des pièces anatomiques* ; Paris : Imprimerie nationale, 1909 ; p. 121-122

³¹ HARLING M.; *Auburn Roots of New York State's Fingerprint System*;
<http://www.correctionhistory.org/html/chronicl/dcjs/html/auburnroots.html>

³² OLSEN R.D.; *A fingerprint fable: the Will and William West case*; Identification News; 1987; vol. 37 (11)

Bertillon snel opgegeven en vervangen door de dactyloscopie dat op dat moment steeds meer succes boekte.

Bijkomend aan zijn antropometrisch systeem ontwikkelde Bertillon wat hij de ‘*photographie métrique*’ noemde; een methode om criminelen te fotograferen dat vandaag nog steeds gebruikt wordt.³³ Deze methode bestaat het nemen van twee foto’s, één frontale en één profielfoto waardoor de herkenning en de meetbaarheid van o.a. het oor vergemakkelijkt wordt. Bertillon voegde daarbij een beschrijving van de uiterlijke kenmerken, de vorm en bijzonderheden van de drie voornaamste delen van het gezicht, namelijk het voorhoofd, de neus en het oor, dit volgens de principes van zijn ‘*portrait parlé*’ Hij is tevens de voorloper van wat men vandaag de irisbiometrie noemt, daar hij ook een beschrijving gaf van de iris, naast een beschrijving van het haar en eventueel andere haargroei op het gezicht van de verdachte.

Hoewel Bertillon uit diverse hoeken wordt aanzien als een pionier op het gebied van de ‘*identificatiewetenschappen*’ heeft hij zich nooit ingelaten met het bestuderen van *oorafdrukken* of *-sporen* op de plaats van delict.³⁴

Rond deze tijd, 1880 tot 1900, werden vele onderzoeken opgestart in de medische sector waarbij het oor beschouwd werd als een middel om de identiteit te bepalen. Dr. R. Imhofer³⁵, een oorarts in Praag, stelde dat oren van beduidende waarde kunnen zijn voor:

- het bepalen van de identiteit van lijken;
- het bepalen van de identiteit van levende wezens in zaken als:
 - a) het bepalen van de identiteit van een crimineel individu;
 - b) het bepalen van de verwantschap van een persoon.

Hij benadrukt daarbij dat de oren, in tegenstelling tot andere eigenschappen van het menselijk gezicht en hoofd, niet veranderen en daarom een uitstekende middel zijn om de identiteit te bepalen. Later zal hij dit principe nuanceren door te stellen dat de oorlel het enige deel van het

³³ A.V. IANNARELLI, *Ear identification*, Forensic Identification Series, Paramount Publishing Company, Fremont, California, 1989

³⁴ MOENSSENS A.A.; *Fingerprint Techniques*; Chilton Book Co., Philadelphia; 1971; p.17

³⁵ R. IMHOFER, “Die bedeutung der Ohrmüschel für die feststellung der Identität”, *Archiv für Kriminologie*, 1906; p.150-163; zoals geciteerd in: VAN DER LUGT C.; *Earprint identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, ‘s Gravenhage; 2001; p. 17

oor is dat wel van vorm kan veranderen. Ook zal hij een methode trachten te ontwikkelen om oren te vergelijken door een aantal karakteristieken uit te rekenen die nodig zijn om de identiteit te bepalen. Hij besloot dat een combinatie van vier karakteristieken voldoende zijn om iemands identiteit vast te stellen.

Tussen 1900 en 1940 werd vooral veel aandacht geschonken aan het oor in relatie tot vaderschap. De meeste wetenschappers van deze tijd keken naar verschillen met betrekking tot de anatomie van het oor tussen familiegeneraties, verschillende volkeren en identieke tweelingen, naast ook raciale verschillen.

2.2.2 Periode tussen 1950 – 1970.

Uit bovenstaande beschrijving van de verschillende studies over het oor voor 1950 blijkt dat bijna alle onderzoeken gericht waren op het feitelijk vergelijken en identificeren van het volledige oor en niet van oorafdrukken die op plaatsen van delict gevonden worden. Na deze tijd echter treft men steeds meer onderzoek naar het identificeren van deze *oorafdrukken* aan.

In de Verenigde Staten schreef Alfred Victor Iannarelli in 1959 een artikel waarin hij een beschrijving gaf van een methode voor identificatie van het oor, meer bepaald aan de hand van foto's van oren. Hij heeft zich sindsdien al meer dan 40 jaar ingezet in de studie van het oor en groeide uit tot een pionier in de leer van de ooridentificatie die hij zelf de naam 'Earology' gaf. Een van zijn belangrijkste bijdragen aan de studie van de ooridentificatie is een classificatiesysteem dat gebaseerd is op een eerste classificatie naargelang het geslacht en ras van het individu en vervolgens een tweede classificatie op basis van 12 antropometrische metingen van het oor. In geval van significante gelijkheid onderscheidt Iannarelli nog eens 6 extra metingen die hij de 'subsecundaire' metingen noemt.³⁶ Dit classificatiesysteem, die hij voor het eerst publiceerde in 1964 in zijn boek 'The Iannarelli system of Ear Identification', werd echter ontwikkeld voor de classificatie van oorfoto's en niet van oorafdrukken. Toch ontwikkelde Iannarelli ook een methode voor de identificatie van oorafdrukken die hij in een nieuwe editie van zijn boek toevoegde en dat gepubliceerd werd in 1989. Een meer gedetailleerde bespreking van zijn werk volgt in hoofdstuk 3.3 van deze scriptie.

³⁶ EGAN T.; 'Are Dutch ears different from American Ears?' *A comparison of Evidence Standards*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID00004_1.html

In 1965 publiceerde de Zwitser F. Hirschi twee artikels over een rechtszaak betreffende een inbraak waarin sprake was van een oorafdruk. Hij ontwikkelde een test dat hem toeliet de crimineel aan de hand van een oorafdruk te identificeren en dat uiteindelijk geleid heeft tot de veroordeling van deze laatste. Naast deze zaak heeft Hirschi vooral de relatie onderzocht tussen de plaats waar oorafdrukken gevonden worden en de lengte van de dader. Hij voerde een onderzoek uit bij 40 rekruten van de Zwitserse politieschool naar het verband tussen de mate dat ze vooroverbogen, de afstand tussen de top van hun schedel en het midden van hun gehoorskanaal en het feit dat ze rechts- of linkshandig waren.³⁷ Hij besloot dat het mogelijk was de lengte van een persoon te bepalen op basis van een oorafdruk, weliswaar onder bepaalde voorwaarden.³⁸

2.2.3 Periode tussen 1970-1990.

Vanaf 1970 laten steeds meer wetenschappers zicht uit over de mogelijke rol van het oor en oorafdrukken als identificatiemethode. Er wordt verder gezocht naar en aandacht besteedt aan oorafdrukken op de plaats van delict, waardoor er in de literatuur vanaf deze tijd relatief veel casussen opduiken van misdrijven die door middel van oorafdrukken worden opgehelderd. Hierna volgt een kort overzicht van een aantal uitspraken over de geldigheid en bruikbaarheid van deze methode vanuit deze periode.³⁹

Het uitwendige oor heeft vele specifieke eigenschappen die geschikt zijn voor identificatie daar deze eigenschappen vrij stabiel zijn gedurende het verouderingsproces en zelfs na de dood. Dit wordt in een artikel beschreven door Hunger en Leopold⁴⁰ die stellen dat de vorm van het oor bepaald wordt door het kraakbeen. Wel omlijnen zij dat er toch een aantal beperkingen moeten gemaakt worden daar niet alle karakteristieke eigenschappen herkenbaar zijn op foto; hetzelfde geldt voor oorafdrukken.

K. Händel⁴¹ citeert Prof. Dr. Trube-Becker om te stellen dat er absoluut geen identieke oren bestaan, alleen gelijkaardige oren. Zelfs de twee oren van een zelfde individu zijn niet

³⁷ VAN DER LUGT C.; *'Earprint Identification'*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage; 2001; p. 25

³⁸ *Ibid.*, p. 187

³⁹ Deze citaten (inclusief voetnoten 40 t.e.m. 47) werden overgenomen uit: VAN DER LUGT C.; *Earprint Identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage, 2001, p. 26 - 32

⁴⁰ HUNGER H., LEOPOLD D.; *Identifikation, Medizinische und anthropologische Gesichtspunkte zur Identifikation Lebender*; Körperliche Merkmale; 1978; p. 391-405

⁴¹ HÄNDEL K.; *Streiflichter 'Kriminalistik I'*; Forensic Medicine; 1983; p. 53-56

volledig identiek. Hetzelfde geldt voor identieke tweelingen. Daarbij waarschuwt hij dat de proporties van een oor kunnen veranderen wanneer ze tegen een deur of venster gedrukt worden.

In een artikel in *Der Kriminalist* uit 1983 beschrijven K-H. Georg en Dr. G. Lange⁴² een casus over een bankoverval waarbij vergelijkingen werden gebruikt van verscheidene identificatiepunten van het menselijke lichaam. Het artikel beschrijft niet de methodes die werden gehanteerd binnen dit onderzoek maar geeft wel de mening weer van de auteurs over de waarde van deze vergelijkingsmethodes. Zij stellen dat de oren, de neus, de ogen en het gebied rond de mond vele morfologische en metrische eigenschappen bevatten waarvan geen enkele persoon in deze wereld – net als vingerafdrukken – dezelfde combinatie heeft.

H-J. Hammer schrijft een artikel over de waarde van de oorafdruk- identificatiemethode. Hij citeert verschillende artikelen van Hirschi, Trube-Becker, Iannarelli en Jung en geeft een korte beschrijving van een casus. Hij concludeert door te stellen dat bij de evaluatie van de kenmerken van een 100-tal bestudeerde oren, geen enkel paar kon gevonden worden die volledig identieke kenmerken vertoonden. Daarom is de menselijke oorafdruk geschikt voor de identificatie van een persoon binnen de forensische praxis, hoewel de betrouwbaarheid van de informatie die het produceert inzake identiteit afhangt van de kwaliteit van de oorafdrukken bekomen op de plaats van delict.⁴³

In ‘*Concerning questions of identification by ear prints*’⁴⁴ stellen H. Hunger en H-J. Hammer dat het oor een wezenlijke rol kan spelen in zowel de identificatie van daders als van ongeïdentificeerde lijken, ook al wordt deze rol vaak verwaarloosd.

P-L. Rochaix⁴⁵ schreef een artikel genaamd ‘*Classifications of earprints*’ waarin hij stelt: ‘De oren zijn, na de vingerafdrukken, het beste middel om mensen te identificeren, omdat ze

⁴² GEORG K.H., Dr. LANGE G.; *Der Antropologische Vergleichsgutachten; eine sichere Methode zur Identifizierung von Straftätern*; *Der Kriminalist*; 1983; Vol. 15 (4); p. 167-171

⁴³ HAMMER H.J.; *The identification of Earprints Secured at the Scene of Crime*; Institute for Forensic Medicine of the Karl Marx University Leipzig in *Fingerprint world*; 1986; p. 49-51

⁴⁴ HUNGER H., HAMMER H.J.; *Concerning questions of identification by ear prints*; *Criminalistics and Forensic Sciences*; 1987; Vol. 65, 66; p. 75-79.

⁴⁵ ROCHAIX P.L., *Classification des traces d'oreilles*; Institut de Police Scientifique et de Criminologie, University of Lausanne ; 1988 ; “The ears are, after fingerprints, the best means for identifying people, because they stay the same from birth till death. They do not change except in size. The ear is the most characteristic feature of the human being.”

dezelfde vorm behouden vanaf de geboorte tot aan de dood. Zij veranderen niet behalve in grootte. Het oor is de meest kernmerklijke eigenschap van het menselijke wezen.’

In ‘The encyclopedia of Forensic Science’⁴⁶ schreef Brian Lane een korte paragraaf over ooridentificatie waarin hij stelt dat hoewel de unieke aard van het menselijke oor en zijn vermogen onveranderd te blijven vanaf de geboorte erkend werden door Bertillon en Lacasagne, is het nut van het oor binnen de forensische identificatie nooit echt achtenswaardig geweest.

2.2.4 Periode na 1990.

A.A. Moenssens et al. uiten hun twijfels over de mogelijkheid om personen te identificeren aan de hand van hun oren of oorafdrukken. De hoofdreden hiervoor is dat zij er niet in slaagden enig uitgevoerd empirisch onderzoek rond dit onderwerp te vinden. Aan de andere kant schrijven zij toch: “Een nauwkeurige kijk op het uitwendige oor doet inzien dat het oor talrijk ingewikkelde details telt die op welbepaalde en mogelijk unieke manieren gecombineerd kunnen worden voor iedere individu. Forensische antropologen erkennen de mogelijke uniciteit van het oor, maar daarom niet de mogelijkheid tot identificatie door middel van oorafdrukken.”⁴⁷

De relatie tussen de hoogte van een gevonden oorafdruk op de plaats van delict en de lengte van de dader werd bestudeerd door C. Van der Lugt⁴⁸. Het onderzoek, gepubliceerd in 1997, vertoont gelijkenissen met het onderzoek van F. Hirschi uit 1970. Cor Van der Lugt is de Nederlandse pionier inzake ooridentificatie. Net als zijn Amerikaanse collega commissaris en oorexpert Iannarelli heeft Van der Lugt geen academische achtergrond. Desondanks liet Van der Lugt zijn expertise op het gebied van oorafdruk identificatie hem toe om meermaals te getuigen in meerdere rechtszaken zowel in Europa als in de Verenigde Staten. In 2001 publiceerde hij zijn boek ‘Earprint Identification’ dat een van de meest omvangrijke werken mag genoemd worden op het gebied van de oorafdrukidentificatie (zie hoofdstuk 3.4).

⁴⁶ LANE B.; *Ear identification* ; The encyclopedia of Forensic Science; Chapter E; p. 249-252

⁴⁷ MOENSSENS A.A., STARSS J.E., HENDERSON C.E., INBAU F.E.; *Paragraph 9: Identification by ear impressions*; Scientific Evidence in Civil and Criminal Cases; fourth edition; 1995; “A close look at the external part of the ear shows that it contains numerous complicated details which may be arrayed in particular combinations possibly unique to each person. Forensic anthropologists recognise the possible individuality of an individual’s ear, but not as a means of identification via ear impressions.”

⁴⁸ VAN DER LUGT C.; *Determining a Person’s Height based upon the distance of a located Earprint* ; Journal of Forensic Identification; 1997; Vol. 47 (4); p. 406-419.

2.3 Conclusie.

Hoewel men in de literatuur veel stellingen of citaten kan terugvinden van wetenschappers die de mogelijke rol van het oor voor de forensische wetenschappen erkennen, werd er in de afgelopen eeuwen – in tegenstelling tot bijvoorbeeld de dactyloscopie – weinig tot geen onderzoek naar deze methodes verricht. Het is pas in 1964-1965 dat de eerste (al dan niet wetenschappelijke) werken rond ooridentificatie verschijnen, namelijk de ‘Earology’ van A. Iannarelli, en een aantal artikels van Hirschi waarin hij methodes voor oorafdrukidentificatie en het schatten van de lengte van de dader aan de hand van oorafdrukken beschrijft. Vanaf dit punt laten al meer wetenschappers en politieofficieren zich in met onderzoek naar de bruikbaarheid van het oor voor forensische doeleinden. Echter lijkt niets deze onderzoeken met elkaar te verbinden waardoor er weinig tot geen kennis is van peer-review of replicatieonderzoek, als er überhaupt al sprake is van een publicatie of een onderzoeksrapport. Uit de volgende hoofdstukken van deze scriptie zal blijken dat het onderzoek rond dit thema nooit echt vooruitgang boekte tot dat er eind vorige eeuw steeds meer oorafdrukken als bewijsmateriaal in rechtszaken kwamen opduiken.

Hoofdstuk 3: De oor(afdruk)identificatiemethodes van A. Iannarelli en C. Van der Lugt.

3.1 Inleiding.

Er zijn twee modellen van oor(afdruk)identificatie die steeds weer als uitgangspunt dienen in het hedendaags onderzoek naar nieuwe methoden en technieken binnen deze tak van de forensische identificatie. Hoewel men terug zou kunnen gaan tot Alphonse Bertillon, die toch als voorvader gezien kan worden van de forensische identificatiewetenschappen, werd zijn techniek niet verder onderzocht eens het werd opgegeven en vervangen door de dactyloscopie. Zijn metingen van het oor stelden dan ook niets méér voor dan een eenvoudige meting van de lengte en breedte van het oor, wat zijn methode te beperkt maakt om als bron voor verder onderzoek te fungeren.

Wel dringt een meer uitvoerige bespreking van het werk van Alfred Iannarelli, dat als standaardwerk binnen deze discipline wordt beschouwd, zich in deze scriptie op. De ‘Earology’ van deze Amerikaanse politieagent fungeert steeds weer als vertrekpunt voor wetenschappers of ooridentificatie-experts binnen hun onderzoek naar nieuwe methodes van oorbiometrie. Hij ontwikkelde drie processen voor ooridentificatie⁴⁹: positieve identificatie aan de hand van vergelijkingen van oorfoto’s, het maken van oorafdrukken aan de hand van inktafdrukken en het vergelijken van oorafdrukken opgenomen op een plaats van delict. Een gedetailleerde bespreking van zijn werk wordt gegeven in 3.3. Iannarelli verrichte ook onderzoek naar de uniciteit van DNA, vinger- en oorafdrukken aan de hand van tweelingenstudies en onderzoek naar raciale verschillen met betrekking tot de structuur van het oor. Hij beschreef ook de evolutie van het oor vanaf de embryonale fase.

Een andere pionier op het gebied van ooridentificatie, de Nederlandse politieagent Cor Van der Lugt, houdt hij zich al tientallen jaren bezig met het bestuderen van oren en oorafdrukken. Zijn techniek is gericht op het opnemen en vergelijken van *oorafdrukken* met als doel het

⁴⁹ IANNARELLI A.V.; *Ear identification*; Forensic Identification Series, Paramount Publishing Company, Fremont, California; 1989; 213 p.; deels gepubliceerd op www.earidentification.net

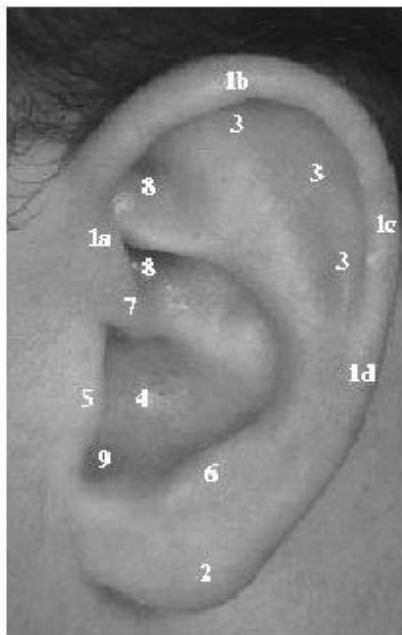
identificeren van verdachten aan de hand van deze latente afdrukken. Ook van zijn methode wordt uitvoerig behandeld in 3.4.

In dit hoofdstuk volgt een objectieve beschrijving van deze twee methodes en hun onderliggende theoretische hypothesen. Een meer kritische voorstelling van deze methodes volgt in hoofdstuk 4 op basis van enkele belangrijke casussen die vooral de wetenschappelijke tekorten van deze werkwijzen hebben aangehaald.

Voorafgaand aan deze besprekingen volgt eerst een beperkte anatomische en embryologische studie van het menselijk oor, wat noodzakelijk is voor een goed begrip van deze twee identificatiemethodes.

3.2 Anatomie en embryologie van het menselijk oor.

3.2.1 Anatomie



1. Helix
2. Oorlel
3. Antihelix
4. Concha
5. Tragus
6. Antitragus
7. Crus of Helix
8. Triangular Fossa
9. Incisure Intertragica

Fig. 3.1 Anatomie van het oor.

De basisvorm van het oor wordt bepaald door het kraakbeen. Dankzij dit kraakbeen behoudt het menselijke oor een leven lang dezelfde vorm. Het kraakbeen is bedekt met huid en is weinig doorbloed in tegenstelling tot de oorlel.

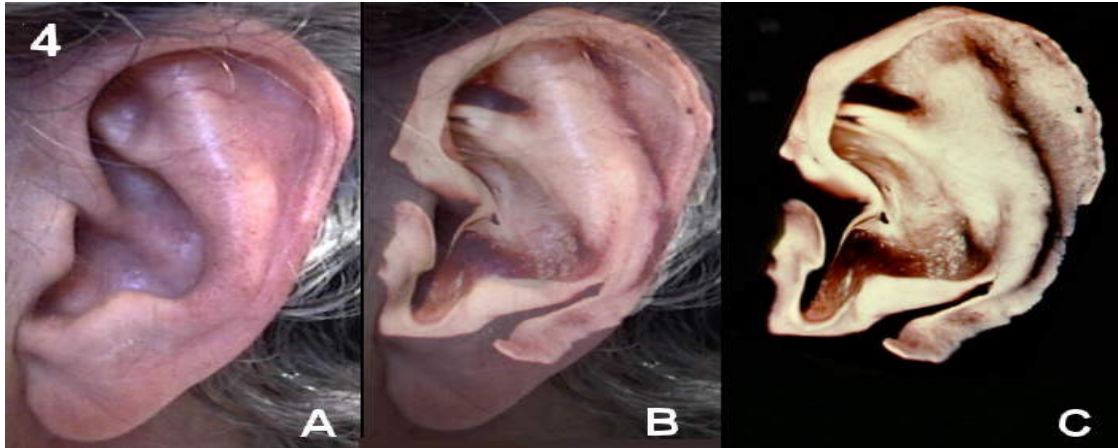


Fig. 3.2: Kraakbeen van het oor

De menselijke huid bevat kleine haartjes met apocriene klieren en klieren die een vet- en wasachtige substantie afscheiden. Het is deze substantie die een spoor zal nalaten bij het drukken van het oor tegen een oppervlakte. Deze vet- en wasachtige substanties zijn niet oplosbaar met water waardoor ze vrij resistent zijn aan allerlei weersomstandigheden. Ze zijn praktisch altijd latent (onzichtbaar) maar kunnen zichtbaar gemaakt worden door fysieke attractie (poeders vb.) of chemische reactie.⁵⁰

3.2.2 Embryologie

Vanaf de 38^{ste} dag na de conceptie kan men al verschillende delen van het oor bij het embryo onderscheiden, zoals de helix en de oorlel. In deze fase staan de oren echter nog niet op hun juiste plaats. Deze plaats bereiken ze slechts vanaf de 56^{ste} dag na de bevruchting. Op dat moment kan men nu naast de helix en de oorlel ook de antihelix en concha onderscheiden. Het menselijk oor blijft gedurende de volledige levensduur groeien. In de embryonale fase groeit het oor vrij snel en blijft het snel groeien tot de leeftijd van ongeveer 18 jaar. Maar het oor behoudt zijn vorm en structuur al vanaf de 4^{de} maand en groeit vanaf dan steeds proportioneel verder. Tussen de leeftijd van 20 en 45 jaar groeit het oor bijna niet meer, maar na die leeftijd begint de groei van het oor weer te versnellen. Vooral de oorlel groeit dan nog

⁵⁰ VAN DER LUGT C.; *Earprint Identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage; 2001; p. 44-46

verder waardoor zo de proportie van het oor gewijzigd kan worden.⁵¹ Daardoor wordt de oorlel buiten beschouwing gelaten binnen de methodes van ooridentificatie en wordt er vooral gewerkt met die delen van het oor die wel door kraakbeen ondersteund worden.

3.3 De ‘Earology’ van A. Iannarelli.⁵²

3.3.1 Onderliggende theoretische assumpties en praktische implicaties.

Iannarelli's Ooridentificatie Systeem kan volgens de auteur zelf gehanteerd worden in zaken waar van een individu geen vingerafdrukken kunnen worden afgenomen omwille van fysieke gebreken; bij het identificeren van pasgeborenen; in het bijzonder voor het identificeren van (slachtoffers van): massarampen, ongevallen, oorlogsslachtoffers, vermiste en gevluchte individuen, het vergelijken van politiefoto's, bedriegers, subversieve activiteiten, foutieve identiteiten, het vergelijken van foto's verworven d.m.v. bewakingscamera's, paspoortfoto's waarop een drievierde profiel zichtbaar is, en andere niet in deze opsomming vermelde gevallen. Iannarelli beklemtoont dat het ooridentificatiesysteem dat hier beschreven wordt niet bedoeld is om het bestaande vingerafdruksysteem te vervangen, maar dat het ontwikkeld werd ten behoeve van specifieke situaties en als aanvullend identificatiemiddel.

‘Earology’ is de term bedacht door deze auteur om een dergelijke wetenschap te omschrijven. Naast vingerafdrukken, bevat het uitwendige oor volgens hem de meest unieke vormen en karakteristieke eigenschappen nodig voor identificatiedoeleinden. Geen enkel ander deel van de menselijke anatomie bevat lijnen en rondingen met danig unieke en individuele karakteristieken en vormen. Met meer dan 50 jaar onderzoek en inzet in ‘Earology’, stelt deze auteur dat van de *duizenden en duizenden* oren dat hij onderzocht – zij het visueel of door middel van foto's of oorafdrukken – er nooit (ongeacht het ras of geslacht) twee oren identiek bleken te zijn, zelfs de twee oren van een zelfde individu niet.

Aanvullend aan zijn onderzoek verrichtte Iannarelli een studie naar de uniciteit van DNA, vingerafdrukken en oorconfiguratie bij identieke en broederlijke twee-, drie- en vierlingen.

⁵¹ VAN DER LUGT C.; *Earprint Identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage; 2001; p. 174 - 175

⁵² IANNARELLI A.V.; *Ear identification*; Forensic Identification Series, Paramount Publishing Company, Fremont, California; 1989; 213 p.; deels gepubliceerd op www.earidentification.net

Hij stelde dat hoewel zij allen dezelfde DNA delen, de uiterlijke vorm van hun oren en vingerafdrukken wel steeds verschillen.

3.3.2 De methode

De algemene *vorm* van het oor kan geclassificeerd worden als Ovaal, Driehoekig, Rechthoekig en Rond. De mogelijke omvang van het oor kan geordend worden als Klein, Medium en Groot, zijn positie als Normaal, Hoog en Laag. Binnen deze drie positie kunnen oren nog omschreven worden als Vlak gezet, Dicht gezet, Diep gezet of Uitpuilend. Deze classificaties van het oor worden beschouwd als de *klasse* karakteristieken van het oor.

Om individuele karakteristieken van het oor van een individu te onderscheiden ontwikkelde Iannarelli classificatiesysteem dat, zoals vermeld in hoofdstuk 2, een primaire, secundaire en subsecundaire methode inhoudt.

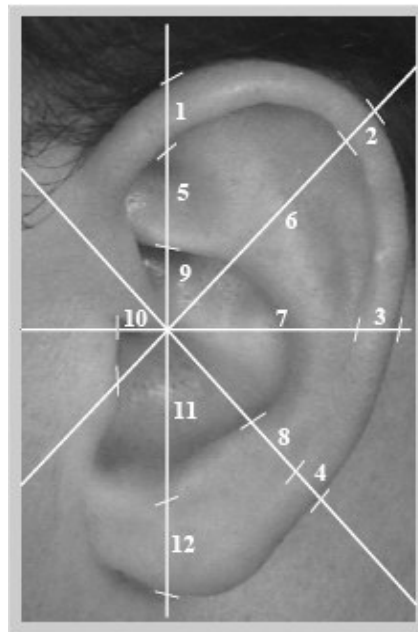


Fig. 3.3: De 'grid' of de locatie van de meetpunten voor de antropometrische meting van het uitwendig oor zoals gehanteerd binnen Iannarelli's ooridentificatiesysteem.

De primaire classificatiemethode onderscheidt het individu naar geslacht en ras, de secundaire methode is gebaseerd op 12 antropometrische metingen van het oor. Om deze metingen te nemen, moet men eerst het oor in acht delen verdelen, zoals hierboven geïllustreerd in fig. 3. Het snijpunt van de acht driehoeken wordt over de '*crus of the helix*' of het kruis van de helix geplaatst. De metingen zijn de opgenomen afstanden, langs de snijlijnen, tussen twee

verschillende punten die op de foto van het oor worden aangeduid. Voorts vond hij het nodig, om in geval van significante gelijkenis, zes bijkomende ‘subsecundaire’ metingen te nemen.⁵³

Al deze metingen gebeuren op specifiek geroteerde en genormaliseerde foto’s van het rechter oor. Om deze afbeeldingen te roteren en normaliseren worden ze geprojecteerd op een (door Iannarelli gestandaardiseerde) vergrotende projectieplaat die horizontaal en vertikaal gedraaid wordt tot de foto een voorgeschreven plaats op het projectieplaatje bedekt. Deze methode vereist de exacte rotatie en normalisatie van de oorfoto’s zoals uitgelegd door Iannarelli:

“Once the ear is focused and the image is contained within the easel boundaries, adjust the easel carefully until the oblique guide line is parallel to the outer extreme tip of the tragus flesh line.... The oblique line should now be barely touching the tip of the tragus. (De linkse witte lijnen op fig. 3) Move the easel slightly, keeping the oblique line touching the tip of the tragus, until the upper section of the oblique guide line intersects the point of the ear image where the start of the inner helix rim overlaps the upper concha flesh line area just below the slight depression or hollow called the triangular fossa....When the ear image is accurately aligned using the oblique guide line, the ear image has been properly positioned. The technician must now focus the ear image to its proper size. The short vertical guide line (De rechtse witte lijnen op fig.3) on the easel is used to enlarge or reduce the ear image to its proper size for comparison and classification purposes.”⁵⁴

Deze vergelijkingsmethode voor oorfoto’s kan weinig bijbrengen aan de identificatie van individuen aan de hand van oorafdrukken. In 1989 voegde Iannarelli daarom een extra hoofdstuk over latente oorafdrukken aan zijn boek toe. Voor het opnemen van oorafdrukken op een plaats van delict, gebruikt Iannarelli dezelfde methodes als voor het zichtbaar maken en opnemen van vingerafdrukken. Hij geeft toe dat wanneer een oorafdruk van een verdachte wordt opgenomen, “the technician must duplicate the amount of pressure used by the suspect at the crime scene.”⁵⁵ Hoe deze hoeveelheid druk die op de plaats van delict werd gehanteerd

⁵³ EGAN T.; ‘Are Dutch ears different from American Ears?’ A comparison of Evidence Standards; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID00004_1.html

⁵⁴ VAN DER LUGT C.; *Earprint Identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage; 2001; p.83-84, zoals geciteerd in: BURGE M., BURGER W.; *Ear biometrics for Machine Vision*; <http://www.cse.msu.edu/~cse891/Sect601/textbook/13.pdf>

⁵⁵ IANNARELLI A.V.; *Ear identification*; Forensic Identification Series, Paramount Publishing Company, Fremont, California; 1989; 213 p.; deels gepubliceerd op www.earidentification.net

kan worden gedupliceerd wordt echter niet uitgelegd door Iannarelli. Om een vergelijking te kunnen maken, stelt hij voor om meerdere afdrukken te nemen van verscheidene oren en dit met verschillende hoeveelheden druk. Zodoende kan men door algemene gelijkenis vaststellen welk van de modellen de latente oorafdruk het best benadert.

De methodes die Iannarelli voorschrijft voor oorafdrukvergelijking verschillen van de metingen genomen bij de identificatie van oorfoto's. De vervorming die voorkomt bij oorafdrukken zijn voor Iannarelli geen reden om oorafdrukvergelijking te verwerpen. Hij stippelt daarentegen drie methodes uit: *side-by-side*, *dissecting ear prints* en *transparency overlay*.

De *side-by-side* methode houdt simpelweg in dat beide afdrukken naast elkaar worden gelegd en met elkaar vergeleken. *Dissecting ear prints* houdt in dat de latente oorafdruk en de bekende oorafdruk in vier worden gedeeld. Vervolgens worden de stukken links boven en rechtsonder van elke afdruk met elkaar verwisseld, en wordt er zo gekeken of de vier delen opnieuw een coherente puzzel vormen. Bij de *transparency overlay* methode worden eerst transparante kopieën van beide afdrukken gemaakt en vervolgens worden ze boven elkaar op een lichtprojector geplaatst, waardoor ze vergeleken kunnen worden.

Vandaag de dag wordt vooral onderzoek gedaan naar nieuwe, geïnformatiseerde methodes die toelaten om individuen te identificeren aan de hand van hun oorafdrukken (zie hoofdstuk 5).

3.4 Cor Van der Lugt.

Op het vlak van oorafdrukidentificatie is de Zwitser F. Hirschi de eerste wetenschapper die zich in 1965 toespitste op het vergelijken van oorafdrukken. Hij is daarbij ook de eerste die erin slaagde zijn methode voor een rechtbank zo te verantwoorden dat zijn uitspraken over de schuld van de verdachte op basis van een oorafdrukidentificatie uiteindelijk geleid hebben tot de veroordeling van deze laatste.

Vandaag de dag is de Nederlandse commissaris C. Van der Lugt een van de weinige actoren op het gebied van oorafdrukidentificatie die zijn uitspraken over de schuld van een verdachte op basis van een oorafdrukvergelijking door een rechtbank aanvaard zag. Dat hij daar wel in slaagde, in tegenstelling tot zijn Amerikaanse collega Iannarelli, heeft vooral te maken met

verschillen in verband met de vereiste criteria aangaande bewijs in strafzaken tussen de VS en Nederland.⁵⁶ Hoewel Van der Lugt naast een middelbaar schooldiploma geen hoger diploma heeft behaald dan de politieopleiding, verrichte hij vandaag wellicht het meeste onderzoek rond oorafdrukidentificatie. Hij leverde, naar aanleiding van een aantal casussen waarin hij de bruikbaarheid van deze identificatiemethode verdedigde en zoals geschetst zal worden in hoofdstuk 4, zo ook de aanzet tot verder onderzoek naar (de wetenschappelijke waarde van) deze techniek. Daarom is in het belang van deze scriptie een bespreking van zijn methode hier gepast. Naast de identificatie van oorafdrukken onderzocht Van der Lugt ook nog de mogelijkheid om de lengte van een individu te bepalen aan de hand van de positie van de oorafdruk op het oppervlak waar het werd achtergelaten, zoals besproken wordt in 3.4.2.

3.4.1 Methode van oorafdrukidentificatie.

3.4.1.1 Onderliggende theoretische assumpties

Van der Lugt neemt eveneens aan dat het oor van elk individu in een populatie uniek is. Deze stelling kwam onder vuur te staan o.a. op de *State vs. Kunze* case in 1999 in de VS (zie uitgebreid verslag hoofdstuk 4). Daar werd tijdens een *Frye-hearing*, om de wetenschappelijke aanvaarding van de oorafdrukidentificatiemethode na te gaan, de uniciteit van het oor en de aanvaarding van de methode door de forensische gemeenschap in vraag gesteld. Om deze stelling te versterken geeft Van der Lugt in zijn boek 'Ear Identification' uit 2001 een uitgebreide literatuurstudie weer waarin hij op zoek gaat naar uitspraken over de uniciteit van het oor die zijn stelling bevestigen en andere onderzoeken of casussen waar soortgelijke methoden gehanteerd werden.

3.4.1.2 De methode

In zijn boek 'Ear Identification' geeft beschrijft Van der Lugt de verschillende stappen gaande van het zoeken naar sporen op de plaats van delict en de verschillende technieken voor het opnemen van sporen tot het schrijven van het rapport en de presentatie van de bevindingen voor de rechtbank. Dit deel zal ik echter beperken tot de beschrijving van zijn methode voor het nemen van een oorafdruk bij een verdachte ter vergelijking met de afdruk dat werd

⁵⁶ EGAN T. ; 'Are Dutch Ears Different From American Ears ?', *A Comparison of Evidence Standards*, Uit: http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID00004_1.html

gevonden op de plaats van delict, en de verschillende methoden voor het vergelijken van beide afdruksproten.

Van der Lugt probeert het probleem van ‘*pressure distortion*’ (i.e. de vervorming van het oor bij het achterlaten van een afdruk doordat het oor hol is en gedrukt wordt tegen een plat oppervlak) op te lossen door bij de verdachte drie afdrukken te nemen telkens met een verschillende hoeveelheid druk: licht, normaal en hard (zie fig. 3.4).⁵⁷ Omdat dergelijke ‘hoeveelheden’ vrij subjectief geïnterpreteerd kunnen worden, ontwikkelde Van der Lugt een methode om deze aantallen enigszins te kwantificeren. Hij stelt hiervoor de ‘normale’ druk gelijk met iets wat hij de ‘functionele druk’ noemt. Deze term wordt door G. Volckeryck duidelijk verklaard:

“De reden waarom daders van misdrijven oorsproten achterlaten is meestal terug te brengen tot de wens om te luisteren naar wat er zich achter een deur, raam, wand, e.d. afspeelt. Om goed te kunnen luisteren, dient de persoon de druk, waarmee hij zijn oor tegen de wand legt, zo aan te passen dat de oorschelp volledig aansluit tegen de wand maar tegelijkertijd niet de geluidstrillingen dempt die door die wand heendringen. Ervaren luistervinken zullen al snel een ‘functionele druk’ hebben gevonden die aan deze voorwaarden voldoet. Een praktisch gevolg daarvan is dat door hen achtergelaten oorsproten slechts weinig van elkaar verschillen.”⁵⁸

Om afdruksproten met deze hoeveelheid ‘functionele druk’ ook bij de verdachten af te nemen liet Van der Lugt hen luisteren aan de deur van een kamer waar hij muziek liet afspelen of een tekst liet horen, en vroeg de hen dan wat ze hoorden. Op deze wijze zouden zij dezelfde hoeveelheid druk moeten uitoefenen als een inbreker die aan een deur luistert. Vervolgens liet hij hen nog twee afdrukken achterlaten, één zachter en één harder dan de eerste, om op deze wijze wat meer vergelijkingsmateriaal te bekomen.

⁵⁷ EGAN T. ; ‘*Are Dutch Ears Different From American Ears ?*’, *A Comparison of Evidence Standards*, Uit: http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID00004_1.html

⁵⁸ VOLCKERYCK G. ; *Ze kunnen niet liegen als het gedrukt staat, Af- en indruksproten*, uit :VAN DE VOORDE W.,GOETHALS J., NIEUWDORP M.(Ed.); *Multidisciplinair forensisch onderzoek; juridische en wetenschappelijke aspecten (deel 1)*; Uitgeverij Politeia, Brussel; 2003; p.305

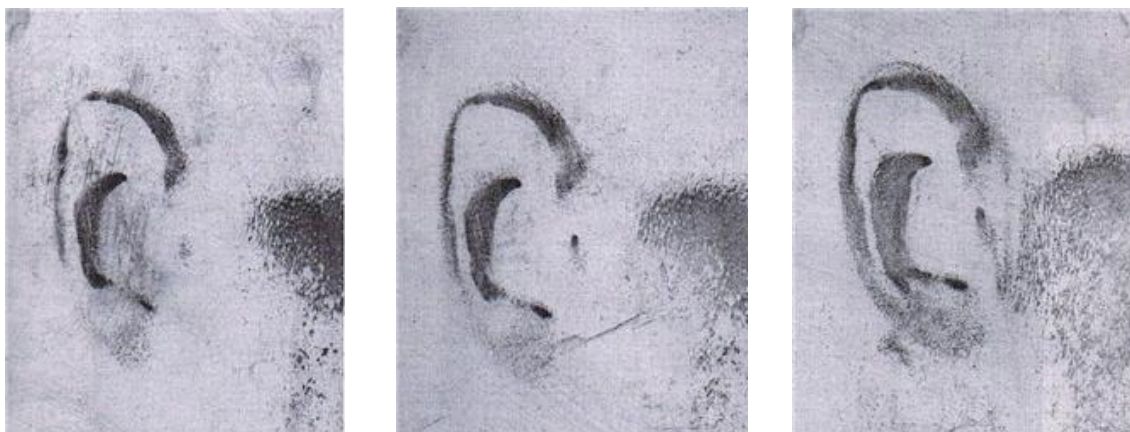


Fig. 3.4: De drie hoeveelheden druk gehanteerd door Cor Van der Lugt bij het nemen van oorafdrukken bij verdachten (van links naar rechts: Licht, Normaal of Functionele druk en Hard)

Van der Lugts methode van oorafdrukidentificatie verschilt niet beduidend van deze van Iannarelli, wiens boek hij als een standaard werk beschouwt op het gebied van ooridentificatie. Naast het gedetailleerd beschrijven van de afdrukken onderscheidt hij nog drie methodes:

- *Measurement*: In deze methode worden de verschillende kenmerken van het oor, die zichtbaar zijn in de afdruk, gemeten. De gegevens zullen zo de totale afmeting van en afstand tussen kenmerken van de oorafdruk weergeven. Soms worden pijlen gebruikt om speciale vormen van de kenmerken aan te duiden. Problemen met deze methode kunnen veroorzaakt worden door afwijkingen tussen oorafdrukken die teweeggebracht worden door een verschillende druk of rotatie van het oor. Het meten van de omtrek, zowel van de binnen- als buitenkant van een ‘feature’ (kenmerk of deel van het oor), is vrij moeilijk, net als het vinden van het midden ervan.⁵⁹
- *Overlay technique*: Deze methode verschilt weinig van de ‘transparency overlay’ methode van Iannarelli en behoeft dus geen verdere uitleg.
- *Quartering technique*: Deze techniek komt overeen met de ‘dissecting earprints’ methode van Iannarelli.

⁵⁹ VAN DER LUGT C.; *Earprint Identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage; 2001; p.214

3.4.2 Bepaling van de lengte van de dader.

Van der Lugt verrichte in 1990 ook onderzoek naar de mogelijkheid om de lengte van een dader te bepalen aan de hand van een achtergelaten oorafdruk op bijvoorbeeld een deur of een raam. Dit onderzoek was ook een herhaling van een onderzoek dat reeds door Hirschi in 1970 was uitgevoerd, die toen besloot dat dit onder bepaalde omstandigheden effectief mogelijk zou zijn. Daar de resultaten van dit onderzoek volgens Van der Lugt niet betrouwbaar genoeg noch voldoende gegrond waren besloot deze laatste een gelijkaardig onderzoek uit te voeren, ditmaal met behulp van grotere steekproeven.

Hij voerde zijn onderzoek uit op 435 mannelijke deelnemers. Van elk van hen mat hij hun lengte, de hoogte van het rechter en linker gehoorkanaal gemeten vanaf de top van de schedel en de hoogte van het midden van het rechter en linker gehoorkanaal gemeten in luisterhouding. Vervolgens berekende hij met behulp van SPSS de gemiddelden, standaarddeviaties en frequenties van al deze metingen. Van der Lugt trachtte met dit onderzoek een antwoord te bieden op vijf vragen⁶⁰:

1. Is de leeftijd van het individu van invloed op de resultaten van de metingen? Hij besloot dat er praktisch geen verschil is tussen leeftijdscategorieën. Gemiddeld genomen waren de jongere mannen wel iets groter dan de oudere of de middelste groep.
2. Is de lengte van het individu van invloed op de resultaten van de metingen? Hier onderscheidt Van der Lugt drie categorieën van lichaamslengte bij de participanten (< 175cm, > 175cm maar < 190cm, > 190cm). Hij vond hier wel een invloed van de lichaamslengte maar oordeelde dat deze verschillen geen gevolgen hebben voor het gebruik van de lengte van een individu (of de verdachte) voor het bepalen van de lengte van een luisterend individu (of de dader), aangezien alle deviaties binnen aanvaardbare grenzen bleven.
3. Is er een verschil tussen de afstanden tussen de top van de schedel en het centrum van het rechter en linker gehoorkanaal? Geen verschillen werden gevonden tussen het rechter en linker oor.

⁶⁰ VAN DER LUGT C.; *Earprint Identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage; 2001; p. 192-200

4. Beïnvloedt het feit dat het individu links- of rechtshandig is de resultaten van de metingen? Ook hier besloot Van der Lugt dat er geen verschil is tussen rechts- of linkshandigen. Deze bevindingen verschillen echter van deze van Hirschi.
5. Is er een verschil tussen mannen en vrouwen met betrekking tot de metingen en hun resultaten? Om dit te onderzoeken herhaalde Van der Lugt zijn onderzoek bij een steekproef van 63 vrouwen. Hij concludeerde dat de verschillen tussen mannen en vrouwen bijzonder gering zijn.

Met betrekking tot het volledig onderzoek besloot Van der Lugt dat, op basis van de hoogte waarop een oorafdruk op een plaats van delict gevonden wordt, een betrouwbare berekening van de lengte van de dader in 85% van de gevallen gemaakt kan worden. Na meting van de afstand tussen de afdruk en het spoor, met de (doorgaans zichtbare) tragus als referentiepunt, vermeerderd met de waarden die in de loop van het onderzoek werden berekend, geeft de som de vermoedelijke lengte van de dader weer. In zijn besluit noemt Van der Lugt wel een aantal regels die hierbij in acht moeten genomen worden. Hij benadrukt ook dat er in dit onderzoek nooit een obstakel voor de deur aanwezig was dat de 'luisteraar' zou kunnen verplichten een 'ongewone' positie aan te nemen bij het luistervinken. Dit is echter niet ondenkbaar in een natuurlijke situatie. Met de mogelijkheid dat een individu geknield aan de deur zou kunnen luisteren werd in dit onderzoek ook geen rekening gehouden.

3.5 Conclusie

Dit hoofdstuk bespreekt de ooridentificatiemethodes van Iannarelli en Van der Lugt. Op het gebied van oorfoto's is Iannarelli een absolute baanbreker. Hij zette zich liefst 50 jaar in voor het onderzoek naar ooridentificatie en breidde zijn werk uit naar de studie van de embryologie en de uniciteit van het oor. Van der Lugt bouwde verder op het werk van Hirschi. Hij groeide uit tot een pionier op het vlak van oorafdrukken en is over heel de wereld bekend voor zijn expertise op dat vlak.

Hoewel de wetenschappelijke waarde van deze methodes dikwijls in twijfel zal worden getrokken (zie hoofdstuk 4) wordt er desondanks in het verder onderzoek naar ooridentificatie vaak vanuit de bevindingen van deze twee pionierswerken vertrokken. Zij leverden beiden een belangrijke aanzet voor verder onderzoek en hoewel hun methodes niet de nodige

wetenschappelijke onderbouw hebben werden ze nooit volledig verlaten, maar staan ze tot op vandaag nog model voor vele andere ooriëntatiemethodes.

Hoofdstuk 4: De status van oorafdrukken en –beelden als bewijsmiddel in rechtzaken.

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt vertrokken van een aantal belangrijke casussen uit de VS, het Verenigd Koninkrijk en Nederland die de rol van het oor in de forensische identificatiewetenschappen eind vorige eeuw in de kijker hebben geplaatst en zodoende een aanzet geleverd hebben voor verder wetenschappelijk onderzoek.

In deze casussen ziet men telkens een discussie optreden tussen experts die voor of tegen de ooridentificatie als wettig bewijsmiddel getuigden. Snel zal duidelijk worden dat de problemen waarmee voorstanders van deze methodes steeds binnen deze casussen mee geconfronteerd werden enerzijds te maken hebben met de erkenning dat het menselijke oor uniek is voor elk individu en anderzijds met de wetenschappelijke aanvaarding van de methodes die binnen deze discipline ontwikkeld werden.

Uit de casussen zal ook blijken dat de meeste weerstand tegen de het hanteren van oorafdrukken of beelden van oren als wettelijk bewijsmiddel uit academische kringen komt. Voorstanders van de methode zijn vooral politieofficieren die geen academische opleiding hebben doorlopen maar geconfronteerd werden met oorafdrukken of beelden in de forensische praktijk en bijgevolg (al dan niet wetenschappelijk) onderzoek rond dit thema hebben verricht. Deze controverse zal in het laatste deel van dit hoofdstuk nader worden toegelicht. Dat deze verhouding ook in België naar voor komt, zal duidelijk worden aan de hand van een aantal interviews die in het kader van deze scriptie werden afgenomen.

4.2 State v. Kunze (VS), R. v. Dallagher (VK) en andere casussen.

4.2.1 State v. Polite en State v. Kunze (VS)

In de Verenigde Staten deed de oorafdrukidentificatiemethode voor het eerst haar intrede in 1985 in *State v. Polite*⁶¹, een rechtzaak waarin Iannarelli, die door de Staat als getuige was

⁶¹ *State v. Polite*, No. 84-525 (14th Judicial Circuit, Fla. Jun. 10, 1985), geciteerd in: KIELY T.F., *Forensic Evidence: Science and the Criminal Law*; CRC Press, Boca Raton; 2001; p. 235.

opgeroepen, beweerde een positieve identificatie te hebben gemaakt van de verdachte aan de hand van een vergelijking tussen een op de plaats van misdaad gevonden oorafdruk en een gekende oorafdruk van de verdachte. Het Hof weigerde de erkenning van Iannarelli als expertgetuige om te oordelen over de aanvaardbaarheid van dit bewijs en oordeelde dat er geen geldige wetenschappelijke tests waren uitgevoerd bij de identificatie van het gevonden oorafdruk. De Staat ging uit van de zogenaamde uniciteit van het oor tussen individuen om de betrouwbaarheid van de resultaten van dit type van identificatie te gronden. Forensische antropologen erkenden toen de mogelijke uniciteit van het oor maar niet als middel voor identificatie. Naast de kwestie van de uniciteit van het oor, stelde het Hof ook vast dat er geen betrouwbare wetenschappelijke methodes waren ontwikkeld om een *oorafdruk* te vergelijken met een echt oor of een foto van het oor. Het oor is namelijk een drie dimensioneel en buigzaam object met als gevolg dat er met een verschillende druk ook verschillende afdrukken gevormd kunnen worden van eenzelfde oor. De technieken die in deze rechtzaak waren gehanteerd voor de identificatie van de verdachte bleken niet wetenschappelijk erkend.

In *State v. Kunze*⁶², dat bijna 15 jaar later plaatsvond, was de situatie niet verbeterd wat betreft de wetenschappelijke aanvaarding van oorafdrukken als een wettig instrument voor de identificatie van daders van een misdrijf.

In deze rechtzaak, waarbij de verdachte beschuldigd werd van moord, werd er een latente oorafdruk op de deur van het slachtoffer gevonden aan de kant van de gang. George Millar en Michael Grubb, beide criminologen en afdrukspecialisten aan de Washington State Crime Laboratory, vonden en namen de oorafdruk op bij het slachtoffer thuis. Zij werden gevraagd om die afdruk met het oor van de verdachte te vergelijken, maar Millar haakte af nadat zijn laboratoriumopzichter oordeelde dat dergelijke identificaties niet tot de expertises van het lab behoorden. Grubb aanvaardde deze taak wel en hij hanteerde hiervoor de methode van Van der Lugt waarbij er steeds drie afdrukken (licht, normaal of functioneel en hard) van het oor van de verdachte worden gemaakt als vergelijkingsmateriaal voor de gevonden afdruk. De vergelijking van deze verschillende afdrukken gebeurde vervolgens aan de hand van de ‘transparent overlay’ methode, zoals beschreven in 3.3.2.

⁶² *State v. Kunze*, 97 Wash. App. 832, 988 P.2d 977 (1999), geciteerd in: KIELY T.F.; *Forensic Evidence: Science and the Criminal Law*; CRC Press, Boca Raton; 2001; p. 236

Om na te gaan of een dergelijk bewijs, met inbegrip van de methode die gehanteerd werd voor het bekomen ervan, aanvaard werd door de wetenschappelijke en forensische gemeenschap startte het Hof een zogenaamde ‘Frye’ hearing (naar de zaak *Frye v. United States*, 293 F. 1013, 1923) op. Deze procedure, waarbij verschillende experts uit diverse hoeken van de forensische gemeenschap ondervraagd worden over hun ervaringen met identificatie van oorafdrukken, moest uitmaken of het Hof een veroordeling van de verdachte op basis van de gevonden oorafdruk zou toelaten. Deze ‘Frye’s general acceptance rule’ is gebaseerd op volgend citaat⁶³:

“Het is moeilijk te bepalen wanneer een wetenschappelijk principe of ontdekking de grens tussen de experimentele en de bewijsbare stadia overschrijdt. Ergens in deze schemerzone moet de bewijskracht van het principe worden erkend, en terwijl de gerechtshoven ver zullen reiken voor het toelaten van een deskundige verklaring die uit een onbetwist wetenschappelijk principe of ontdekking werd afgeleid, moet de zaak op basis waarvan de conclusie werd gemaakt voldoende gevestigd zijn om een algemene goedkeuring in het specifieke domein waartoe het behoort bereikt te hebben.” Hoewel de ‘Frye standards’ later mededinging kregen van de ‘Daubert’ criteria (zie ook 4.2.2), die vooral in federale gerechtshoven worden gebruikt, worden zij vandaag in verschillende steden nog steeds gehanteerd om over wettelijkheid van een expertgetuigenis te oordelen.

Michael Grubb, die de afdruk identificeerde, getuigde dat hij al meer dan 20 jaar als criminoloog actief is en tegenwoordig manager is van het gerechtelijke laboratorium van Seattle. Hij beweerde dat hij buiten deze zaak geen enkele ervaring had met oorafdrukken en dat hij ook niet op de hoogte was van andere data of literatuur rond dit onderwerp. Hij stelde wel dat hij de ‘transparent overlay’ methode gebruikt had bij het vergelijken van de afdrukken en dat deze techniek gewoonlijk aanvaard wordt als vergelijkingsmethode. Daar ‘afdrukken gewoonlijk aanvaard worden als bewijsmateriaal’ oordeelde Grubb dat het gebruik van

⁶³ EGAN T.; ‘Are Dutch Ears Different From American Ears?’ *A comparison of Evidence Standards*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID00004_1.html; “Just when a scientific principle or discovery crosses the line between the experimental and demonstrable stages is difficult to define. Somewhere in this twilight zone the evidential force of the principle must be recognized, and while courts will go a long way in admitting expert testimony deduced from a well-recognized scientific principle or discovery, the thing from which the deduction is made must be sufficiently established to have gained general acceptance in the particular field in which it belongs.”

oorafdrukken ook algemeen aanvaard was binnen de wetenschappelijke gemeenschap. Hij besloot dat “Mr. Kunze could be the source of the latent impression, and even further, I believe it’s likely that the impression from the crime scene is Mr. Kunze’s ear and cheek print.”⁶⁴

Hoewel hij geen academische graad bezit heeft Cor Van der Lugt, die al reeds dertig jaar als technische rechercheur in Nederland werkt, reeds veel ervaring met oorafdrukken. Hij ontving al meer dan 600 zaken voor vergelijkend onderzoek en slaagde erin om in bijna 200 gevallen tot een identificatie te komen. In zijn getuigenis in de zaak *State v. Kunze* stelde hij dat de vervormingen door verschillen in druk geen wezenlijk probleem zijn voor de identificatie van oorafdrukken, zolang dat men erin slaagt dezelfde hoeveelheid druk na te bootsen. Hij getuigde reeds in zes gerechtszaken in Nederland en de rechters in deze zaken hadden geen wantrouwen uitgedrukt jegens zijn methodologie. Zij hadden aanvaard dat men een individu kan identificeren aan de hand van zijn oorafdruk. Hoewel hij geen wetenschappelijke literatuur voorlegde dat aangaf dat oorafdruk identificatie algemeen aanvaardt wordt door de wetenschappelijke gemeenschap, getuigde hij⁶⁵:

Q: “Do you have an opinion as to whether...the uniqueness of the humane ear as a basis for personal identification is a notion that is generally accepted in the Netherlands and elsewhere amongst those engaged in forensic identification?”

A: “It is accepted, yes.”

Dat ook Alfred Iannarelli net als Van der Lugt geen academische achtergrond maar wel een grote interesse en ervaring in forensische identificatietechnieken die gebruik maken van oorfoto’s bleek reeds uit hoofdstuk 3. In zijn getuigenis in de Kunze-zaak gaf hij toe dat hij niet op de hoogte was van het bestaan van gepubliceerde wetenschappelijke onderzoeken die zouden bevestigen dat individuen geïdentificeerd kunnen worden aan de hand van

⁶⁴ MORGAN J.; *Court holds earprint identification not generally accepted in scientific community*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID_Kunze.html

⁶⁵ *State v. Kunze*, 97 Wash. App. 832, 988 P.2d 977 (1999), p. 983, geciteerd in: MORGAN J.; *Court holds earprint identification not generally accepted in scientific community*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID_Kunze.html

oorafdrukken, en beweerde hij niet dat zijn systeem algemeen aanvaard werd door de wetenschappelijke gemeenschap. In tegendeel, want hij getuigde ⁶⁶:

Q: “Are you aware of any scientific research at all that would confirm your theory that ears are so unique that individuals can be positively identified by comparing known earprints with latent ear impressions?”

A: “Ear photographs, not earprints. Counsel, this is relatively a new science.”

Zijn persoonlijke opinie was dat menselijke oren voldoende uniek zijn om tot een positieve identificatie te komen, en dat de latente afdruk dat op de deur van het slachtoffer werd gevonden ‘exact overeenkomt’ met de afdrukken die van Kunze waren afgenomen. Zijn boek ‘Ear Identification’ waar gedurende zijn getuigenis naar verwezen werd bevat echter geen bibliografie en werd niet wetenschappelijk bekrachtigd.

Dr. Ellis Kerley, een professor antropologie van de universiteit van Michigan, onderrichtte al jaren de anatomie van het menselijk oor. Hij getuigde dat hij ook geloofde dat elk oor verschillend is, maar dat hij geen informatie bezit dat aangeeft dat men oren van elkaar kan onderscheiden door de globale externe anatomie te vergelijken. Hij beschouwde het werk van Iannarelli als onwetenschappelijk, en keurde Van der Lugt’s werkwijze, nl. het nemen van meerdere afdrukken met verschillende druk bij de verdachte, af want hij stelde: “dit wordt niet gedaan in de wetenschap (...) want wij proberen niet om ze om elkaar te *doen* gelijken.”⁶⁷ Op de vraag of hij op de hoogte is van het bestaan van wetenschappelijke literatuur die aangeeft dat oorafdrukidentificatie algemeen aanvaard wordt door de wetenschappelijke gemeenschap antwoordde ook hij ontkennend.

Professor in de rechten en expert in wetenschappelijk bewijs Andre Moenssens getuigde eveneens als tegenexpert. Hij gaf te kennen dat de forensische wetenschappen oordientificatie niet als een aparte discipline erkennen, dat deze methode naar zijn weten nooit getest werd door middel van een wetenschappelijke methodologie, dat hij niet op de hoogte is van studies

⁶⁶ State v. Kunze, 97 Wash. App. 832, 988 P.2d 977 (1999), geciteerd in: KIELY T.F.; *Forensic Evidence: Science and the Criminal Law*; CRC Press, Boca Raton; 2001; p. 238

⁶⁷ MORGAN J.; *Court holds earprint identification not generally accepted in scientific community*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID_Kunze.html; “we don't do that in science (...) because we're not trying to make them look alike.” (eigen cursivering)

die de onderliggende premisse van uniciteit bevestigen of ontkennen en dat er volgens hem geen onderzoek werd verricht naar de mogelijke foutscore van deze methode.

Het standpunt van Moenssens werd in het verdere verloop van deze ‘Frye hearing’ door nog eens tien andere ervaren getuigen op het gebied van forensische identificatie op ongeveer dezelfde wijze vertolkt. Verassend genoeg besloot het hof dat “het principe gekend als ‘individualisatie’ door middel van ‘transparent overlay’, dat toegepast werd voor de vergelijking van de latente afdrukken in deze zaak met de gekende afdrukken van de verdachte, is gebaseerd op principes en methodes die voldoende gevestigd zijn om algemene aanvaarding verworven te hebben binnen de relevante wetenschappelijke gemeenschap.”⁶⁸ Als gevolg daarvan aanvaardde het hof de oorafdruk als bewijs.

In de rechtzaak die van start ging op 25 juni 1997 werden Grubb en Van der Lugt, maar niet Iannarelli, opgeroepen om de latente afdruk te vergelijken met de andere exemplaren en uit te drukken in welke mate zij de vergelijking significant vonden. Grubb stelde dat hij de antihelix, de helix rim, de tragus en antitragus van beide afdrukken had kunnen vergelijken en hij oordeelde dat deze anatomische eigenschappen ‘zeer goed overeenstemmen’, en dat er met een redelijke graad van zekerheid kan gesteld worden dat de afdruk dat gevonden werd op de plaats van delict afkomstig is van Kunze’s linker oor en wang.

Van der Lugt getuigde dat hij eveneens de afdrukken had vergeleken door middel van de ‘transparent overlay’ methode. Hij vond een aantal delen die ‘volledig overeenstemmen’ maar ook een aantal verschillen. Hij oordeelde dat deze verschillen onbeduidend zijn omdat men nooit 100 percent gelijkens kan bekomen en dat verschillen veroorzaakt worden door verschillen in druk. Hoewel hij toegaf dat nergens ter wereld ooit een studie gepubliceerd werd die aangeeft hoeveel overeenstemming vereist is om tot gelijkens te kunnen besluiten, meende hij ook⁶⁹:

Q: Mr. Van der Lugt, as a result of your comparison of the Grubb standards and your independent comparison of your own standards with the crime scene tracing earprint that was

⁶⁸ MORGAN J.; *Court holds earprint identification not generally accepted in scientific community*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID_Kunze.html; “the principle known as ‘individualization’ through the use of transparent overlay, applied to the comparison of the latent impression in the present case with the known standards of the defendant, is based upon principles and methods which are sufficiently established to have gained general acceptance in the relevant scientific community.”

⁶⁹ State v. Kunze, 97 Wash. App. 832, 988 P.2d 977 (1999), geciteerd in: KIELY T.F.; *Forensic Evidence: Science and the Criminal Law*; CRC Press, Boca Raton; 2001; p. 241

taken in this case, do you have an opinion as to the probability that the defendant's left ear is the source of the latent impression which was left at the scene of the crime in this case?

A: I do have an opinion, yes.

Q: What is your opinion, then?

A: I think it's probable that it's the impression of the defendant's ear that was found on the scene.

...

Q: How confident are you of the opinion that you just expressed?

A: I'm a 100 percent confident with that opinion.

Kunze werd schuldig verklaard voor moord, inbraak en diefstal en werd veroordeeld voor een levenslange gevangenisstraf. Hij tekende echter beroep aan en werd vrijgesproken nadat het hof van beroep besloot dat de trial court gefaald had door Grubb en Van der Lugt te laten getuigen als experts.

Het hof van beroep oordeelde dat de hoofdkwestie de wetenschappelijke erkenning van de oorafdrukvergelijking was: "De hoofdvraag is in welke mate Grubb en Van der Lugt in staat waren om te oordelen, gebaseerd op de gelijkenissen en verschillen die zij tussen de afdrukken observeerden, dat de latente afdruk waarschijnlijk of vermoedelijk van Kunze afkomstig was."⁷⁰

Het hof merkte aan dat een forensische wetenschapper duidelijk het verschil moet maken tussen individuele en klasse karakteristieken wanneer deze oordeelt over de afkomst van een latente afdruk. Op basis van klasse karakteristieken alleen kan een forensische wetenschapper dat een verdachte 'niet uitgesloten' kan worden als de maker van een afdruk, dat een verdachte de afdruk 'zou kunnen gemaakt hebben', of dat een latente afdruk 'consistent is' met andere exemplaren. Echter, op basis van individuele karakteristieken – en *enkel* op basis van individuele karakteristieken – mag een forensische wetenschapper oordelen dat een verdachte een afdruk gemaakt of waarschijnlijk gemaakt heeft. In dit geval beweerden Grubb en Van der Lugt dat Kunze waarschijnlijk de oorafdruk had gemaakt, en daarom is het noodzakelijk dat zij hiervoor steunden op ten minste één individuele karakteristiek.

⁷⁰ State v. Kunze, 97 Wash. App. 832, 988 P.2d 977 (1999), p. 977-978, geciteerd in: KIELY T.F., *Forensic Evidence: Science and the Criminal Law*, CRC Press, Boca Raton, 2001, p. 242; "The main question on appeal is whether Grubb and Van der Lugt could properly opine, (...) , that Kunze was the likely or probable maker of the latent print."

In dit geval oordeelde het hof dat zij niet op individuele karakteristieken zoals een litteken, een moedervlek of een abnormale haarfollikel konden steunen daar de afdruk geen dergelijke kenmerken vertoonde. Grubb en Van der Lugt konden enkel de antitragus, de tragus, de helix, de helix rim en de antihelix op de afdruk waarnemen, maar elk van deze kenmerken zijn slechts klasse en geen individuele karakteristieken. Zij beweerden ook relaties te kunnen waarnemen tussen deze kenmerken, maar om te bewijzen dat deze relaties ook als individuele karakteristieken kunnen beschouwd worden moeten zij zich hiervoor verlaten op wetenschappelijke, technische of gespecialiseerde kennis. Men moet daarom oordelen of deze kennis algemeen wordt aanvaard door de relevante wetenschappelijke gemeenschap.

In deze zaak, oordeelde het hof, gaven 12 ervaren leden van de forensische wetenschappelijke gemeenschap aan dat latente oorafdrukidentificatie niet algemeen wordt aanvaard in de forensische gemeenschap. Het hof van beroep verklaarde daarom de getuigenissen van Grubb en Van der Lugt en het vonnis van Kunze nietig.

4.2.2 R. v. Dallagher (VK)

Een jaar voordien werd in het Verenigd Koninkrijk in de zaak Dallagher een man veroordeeld voor de moord van een oud vrouwtje op basis van een oorafdruk dat gevonden werd op een raam van de woning van het slachtoffer. Ditmaal werd er geen ‘Frye-hearing’ of een vergelijkbaar onderzoek naar de wetenschappelijke waarde van forensische identificatie aan de hand van oorafdruk gehouden. Opnieuw getuigde Van der Lugt als expert op het gebied van de ooridentificatie en ook in deze zaak oordeelde hij dat de gevonden latente afdruk perfect overeenkwam met de afdruk die hij ter vergelijking bij Dallagher had afgenomen (“the latent ear impression found on the window of the victim’s home was an unique match to the comparison print taken from Dallagher”⁷¹). De andere getuige, Professor Vanezis, beschouwde Van der Lugt als dé expert op het vlak van oorafdrukken, maar bevestigde de door Van der Lugt uitgesproken ‘match’ in iets minder positieve termen. Hij getuigde dat het zeer waarschijnlijk was dat de afdruk afkomstig was van de verdachte, maar dat hij dit niet met 100 percent zekerheid kon bevestigen. De veroordeling van Dallagher die hierop volgde was een primeur in het Verenigd Koninkrijk. De pers kondigde het schuldig verdict aan als “a great step forward for forensic evidence”⁷².

⁷¹ MOENSSENS A.A.; ‘Another Earprint Conviction Reversed’; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/dallagher_UK.html

⁷² ‘Ear print catches murderer’; Uit : BBC News, 15/12/98; http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/235721.stm

Dit statement hield echter niet lang stand. Behalve Van der Lugt en Vanezis waren echter geen andere experts ondervraagd om het bewijs van de kroongetuigen tegen te spreken. In beroep, vier jaar na de veroordeling, werden daarom nieuwe internationale experts, waaronder Dr. C. Champod van de universiteit van Lausanne en Prof. Van Koppen van de universiteit van Antwerpen, opgeroepen.

Dr. Champod, die een onderzoek verricht heeft naar oorafdrukken dat gepubliceerd werd in de *Journal of Forensic Sciences*, getuigde dat “een grote variatie tussen oren daarom niet impliceert dat er een grote variatie tussen oorafdrukken bestaat, en dat daarom dit bewijs beperkt is”⁷³. Hij stelde verder dat de vergelijkingmethodes die Van der Lugt en Vanezis hanteerden vrij subjectief zijn en dat dit enige twijfels doet rijzen over de waarde van de gevonden match. Ook hij besloot dat “het bepalen van de oorsprong van een onbekende oorafdruk door middel van een vergelijking met oorafdrukken van gekende donors niet algemeen aanvaard wordt binnen de wetenschappelijke gemeenschap”⁷⁴, en dat er geen empirisch onderzoek of peer review bestaat die deze techniek ondersteunt. Het vergelijken van gevonden en gekende oorafdrukken kan volgens Champod slechts nuttig zijn in het beginstadium van een onderzoek om bepaalde verdachten uit te sluiten.

De getuigenis van Prof. Van Koppen kwam in grote lijnen overeen met de verklaring van Champod. In zijn rapport besloot hij dat: “De geldigheid van ooridentificatie is onbekend. Het onderzoek dat noodzakelijk is om meer te kunnen zeggen over de validiteit van ooridentificatie werd nog niet uitgevoerd. Daarbij is de methode die gebruikt werd door Van der Lugt en Vanezis in die mate subjectief dat zij niet in staat zijn te verklaren hoe zij tot hun besluit dat er een match bestaat tussen de gevonden oorafdruk en die van Dallagher zijn gekomen”⁷⁵.

Het hof van beroep achtte de ‘Frye standards’ om de aannemelijkheid van wetenschappelijk bewijs te bepalen, zoals gehanteerd werd binnen de *State v. Kunze* zaak te strikt en koos

⁷³ MOENSSENS A.A.; ‘Another Earprint Conviction Reversed’; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/dallagher_UK.html; "a high variability between ears does not imply necessarily that a high variability is expressed in marks left by different persons"

⁷⁴ Ibid.; "establishing the source of an unknown ear print by a comparison with ear prints from known donors cannot be regarded as generally accepted in the scientific community."

⁷⁵ Ibid.; "The validity of ear identification is unknown. The research that is necessary to say anything on the validity of ear identification has not been conducted. On top of that the method used by Van der Lugt and Vanezis is subjective to an extent that they are unable to explain how they came to their judgment that there is a match between the ear mark found at the crime scene and the ear print from the suspect."

daarom voor de mildere ‘Daubert standards’(naar de zaak *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals*, 509 U.S. 579, 1993). Deze standaards stellen vier factors voorop die in acht moeten genomen worden bij het bepalen van de toelaatbaarheid van een getuigenis van een expert. Vooreerst moet worden nagegaan of de theorie of techniek in kwestie getest kan worden en in welke mate ze reeds getest werd. De tweede factor is in welke mate de theorie of techniek al gepubliceerd en onderworpen werd aan peer reviews. Ten derde moet het hof kijken naar elke gekende of denkbare foutscore die in de theorie of techniek ter zake mogelijk vervat zit. Ten slotte, in navolging van de ‘Frye test’, is de algemene aanvaarding van de theorie of techniek binnen de wetenschappelijke gemeenschap nog steeds een factor die in acht genomen moet worden.⁷⁶ Op basis van deze vier Daubert factoren verklaarde het hof van beroep dat de wettigverklaring van de getuigenissen van Van der Lugt en Vanezis geen verkeerde beslissing was geweest en dat de gevonden oorafdruk niet in die mate onbetrouwbaar is dat de getuigenissen van deze kroongetuigen verworpen moesten worden.

Het hof was het echter wel eens met een uitspraak van het Britse hof van beroep in een vroegere DNA zaak die luidde dat “de mening van de wetenschapper over de waarschijnlijkheid dat het de verdachte was die het spoor op de plaats van delict achterliet niet gevraagd zou moeten worden en bij het leveren van bewijs zou deze geen terminologie mogen gebruiken die de jury tot het vermoeden kan leiden dat hij een dergelijke opinie uitdrukt”⁷⁷. Op 25 juli 2002 vernietigde het hof van beroep de schuldigverklaring van Dallagher door te stellen dat deze ‘niet veilig’ was en beval een nieuwe rechtzaak binnen de twee maanden.

In deze nieuwe rechtzaak kwam nieuw bewijs aan het licht dat het hof tot een bijkomend nauwkeurig onderzoek van het oordentificatiebewijs dwong. Een DNA analyse van de latente oorafdruk waarvan beweerd werd dat deze van Dallagher afkomstig was toonde aan dat het DNA dat in de latente afdruk was gevonden *absoluut niet* van Dallagher afkomstig kon zijn. Na zeven jaar in de gevangenis te hebben doorgebracht werd Dallagher in januari 2004 vrijgesproken.⁷⁸

⁷⁶ EGAN T.; ‘Are Dutch Ears Different From American Ears?’ *A comparison of Evidence Standards*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID00004_1.html;

⁷⁷ MOENSSENS A.A.; ‘Another Earprint Conviction Reversed’; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/dallagher_UK.html; “the scientist should not be asked his opinion on the likelihood that it was the defendant who left the crime stain, nor when giving evidence should he use terminology which may lead the jury to believe that he is expressing such an opinion.”

⁷⁸ MOENSSENS A.A. ; *DNA Evidence Proves Ear ID Wrong* ; <http://www.forensic-evidence.com/site/ID/DNAdisputesEarID.html>

4.2.3 Ooridentificatie door middel van camerabeelden (NL)

Uit de getuigenis van Van der Lugt in de zaak *State v. Kunze* blijkt dat in Nederland, in tegenstelling tot de VS en het VK, oorafdrukken wel reeds aanvaard werden als bewijsmateriaal in rechtzaken. De reden hiervoor moet wellicht gezocht worden in de verschillen tussen het Britse of Amerikaanse en het Nederlandse rechtssysteem. Een van de redenen waarom in de Anglo-Amerikaanse rechtzaken de aanvaardbaarheid van expertgetuigenissen dermate gecontroleerd wordt is om te vermijden dat de jury te gemakkelijk beïnvloed zou worden door de deskundige. In het Nederlands juridisch systeem worden verdachten niet voor een jury maar voor een rechter of een panel van drie rechters gebracht, die praktisch alle aspecten van het proces zelf in hand hebben.⁷⁹

In een zaak van tankstationovervallen in Utrecht echter, kwam de wetenschappelijke aanvaarding van ooridentificatie terug in de kijker te staan, hoewel het ditmaal niet om afdrukken ging. Tussen 1997 en 1998 waren verschillende overvallen gepleegd op tankstations in Utrecht waarvan verschillende beeldopnames door bewakingscamera's waren verzameld. In deze rechtzaak werd andermaal C. Van der Lugt opgeroepen als expert om de videobeelden, waarop een oor van de dader zichtbaar was, te vergelijken. Hij besloot dat een aantal van deze beelden effectief overeenkwamen met foto's van het oor van de verdachte.

Het Nederlands Forensisch Instituut (NFI) werd ook ingeschakeld om de geschilpunten die de zaak met zich meebracht te evalueren. De vraag of alle oren uniek zijn werd op een meer utilitaristische manier gesteld. De onderzoekers besloten dat op moleculair niveau het oor wellicht uniek is, maar dat de vraag of het mogelijk is om voldoende details van het externe oor te observeren om tot individualisatie te kunnen komen van meer belang is voor de forensische wetenschappen.

Na het bestuderen van het bewijsmateriaal werd een rapport opgemaakt door Prof. Dr. Van Koppen van de universiteit Antwerpen en Prof. Dr. Crombag van de universiteit van Maastricht. In hun nota besloten zij dat “de waarde van dit soort bewijsmateriaal is

⁷⁹ EGAN T.; ‘Are Dutch Ears Different From American Ears?’ *A comparison of Evidence Standards*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID00004_1.html;

problematisch”⁸⁰. Over de uitspraak van Van der Lugt dat geen twee individuen dezelfde oorkarakteristieken hebben stelden de onderzoekers dat er geen bewezen grondslag bestaat voor dit statement. Bovenstaande vraag over de observeerbare details van het externe oor werd onbeantwoordbaar geacht in de huidige staat van de wetenschap.

In mei 2000 werd de verdachte vrijgesproken op grond van volgend uitspraak van het hof: “Het hof heeft hierbij met name overwogen dat de als bewijs gepresenteerde uitkomsten van het in deze zaak verrichte ooridentificatie-onderzoek, gelet op de huidige stand van de forensische wetenschappen en kennis dienaangaande, met behoedzaamheid en terughoudendheid moet worden beoordeeld. Op dit uitgangspunt steunt mede het oordeel van het hof dat de uitkomsten van het onderzoek onvoldoende steun vinden in andere wettige bewijsmiddelen.”⁸¹

Het NFI werd belast met het vormen van een tweede opinie over deze zaak. Dr. Hoogstraten, van den Heuvel en Huyben verrichtten een onderzoek over ooridentificatie aan de hand van beelden van bewakingscamera’s, waarvan een kort verslag in hoofdstuk 5 van deze scriptie werd gemaakt.

4.3 De controversen tussen deskundigen uit de academische- en politiekering.

In de inleiding van dit hoofdstuk werd aangehaald dat de meeste kritiek tegen de aanvaarding van oorafdrukken of –beelden als wettelijk bewijsmiddel uit de hoek van de wetenschappelijke gemeenschap klinkt, terwijl voorstanders van het gebruik van dergelijk bewijs in rechtzaken vaker in politiekeringen te vinden zijn. Het lijkt erop dat degene met die het minst opgeleid zijn het meest zeker zijn van hun uitspraken op de getuigenbank. In de casussen die hierboven werden geschetst ziet men dit patroon inderdaad herhaaldelijk terugkeren:

⁸⁰ “*Ear Identification in the news again...this time it’s ear photographs!*” ; <http://www.forensic-evidence.com/site/ID/IDearNews.html>

⁸¹ Uitspraak van het Gerechtshof te Amsterdam op 8 mei 2000; zaak Nr. 23-001847-99, Verdict Nr. 948/00; uit: <http://www.forensic-sciences.com/site/ID/IDearNews.html>

- In *State v. Kunze* getuigden liefst 12 ervaren leden uit de forensische wetenschappelijke gemeenschap dat de identificatie van latente oorafdrukken niet algemeen aanvaard wordt binnen de forensische wetenschappelijke gemeenschap. Drie van hen stelden uitdrukkelijk dat dit niet het geval was en één expert stelde dat hij geloofde dat dit niet zo was. De anderen gaven toe dat zij hier niet voldoende informatie over hadden, maar dat indien deze methode wel erkend werd binnen de wetenschappelijke kringen zij hiervan wellicht wel op de hoogte zouden zijn.

Als voorstanders van de methode vinden we Iannarelli, Van der Lugt en Grubb. Hoewel Iannarelli zelf een boek heeft gepubliceerd waarin hij stelt dat “earprint identification is an exact science that can be used to prove beyond any reasonable doubt to a moral certainty that an unknown earprint found at the scène of crime is that of the known suspect”⁸², drukt hij zich in zijn getuigenis opvallend voorzichtig uit over het bestaan van wetenschappelijke literatuur die deze stelling kan bevestigen. Dat hij in de zaak *State v. Polite* geweigerd werd als expertgetuige en dat zijn boek niet als wetenschappelijk werk wordt erkend binnen academische kringen zal hier wellicht een zekere invloed op gehad hebben. In deze zaak werden in beroep ook de getuigenissen van zowel Van der Lugt, die geen academische opleiding heeft doorlopen maar wel veel ervaring heeft met deze methode, en Grubb, die wel een opleiding als criminoloog volgde maar te kennen gaf dat hij geen ervaring had met dergelijke afdrukken noch op de hoogte was van het bestaan van enige wetenschappelijke literatuur omtrent deze identificatiemethode, geweigerd.

- Dat de getuigenissen van Van der Lugt en Vanezis in de zaak *Dallagher* niet geweigerd werden door het hof van beroep, sluit niet uit dat men ook hier moet vaststellen dat de kritieken tegen hun uitspraken afkomstig waren van academisch opgeleide deskundigen die de wetenschappelijke waarde van de gehanteerde identificatiemethode grondig in vraag stelden.
- Op dezelfde wijze werd de waarde van een ooriëntificatie aan de hand van beelden die door bewakingscamera’s werden vastgelegd als bewijsmateriaal in vraag gesteld door Prof. Dr. Van Koppen en Prof. Dr. Crombag in de Nederlandse zaak over

⁸² IANNARELLI A. ; *Ear Identification* ; Forensic Identification Series, Paramount Publishing Company, Fremont, California; 1989 ; zoals geciteerd in : EGAN T. ; ‘*Are Dutch ears different from American ears ?*’ ; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID00004_1.html

tankstationovervallen. Aangestelde deskundige was ook ditmaal Van der Lugt die in tegenstelling tot de twee academisch geschoolde tegenexperten beweerde dat hij wel in staat was om de verdachte aan de hand van de camerabeelden te identificeren.

Deze contradictie kwam ook tot uiting in een aantal interviews die in het kader van deze scriptie werden afgenomen. Hoewel in België net als in Nederland (met uitzondering van bovenstaande zaak waarin *oorbeelden* vergeleken werden en geen *oorafdrukken*), oorafdrukken meestal wel worden aanvaard als bewijsmateriaal in gerechtszaken ziet men dat ook in eigen land vooral niet opgeleide personen uit politiekringen met dergelijke sporen begaan zijn.

In hoofdstuk 1.3 werd het onderzoek van commissaris J. De Winne naar de identificatie van lijken aan de hand van ante mortem foto waarop een oor zichtbaar is beschreven. Hoewel ook De Winne geen academische opleiding gevolgd heeft lijkt zijn methode toch enige wetenschappelijke onderbouw te omvatten. Hij ontwikkelde blindtests om de foutscore van zijn methode uit te rekenen en hij ging op zoek naar de mogelijke oorzaken van deze foutscore om zo de betrouwbaarheid van zijn methode te kunnen verhogen.

Een interview met Prof. Dr. M. Piette, wetsdokter en professor aan de universiteit Gent, toonde aan dat ook in eigen land universitair geschoolde deskundigen kritischer staan tegenover forensische ooridentificatie aan de hand van afdrukken of beelden. Zo ziet Prof. Piette geen baat in het gebruik van het oor bij de identificatie van slachtoffers van bijvoorbeeld massarampen daar men met behulp van DNA-testen veel efficiënter te werk kan gaan. “Indien men beschikking heeft over het oor van een slachtoffer”, zo stelt Piette, “kan men er beter wat cellen uit verwijderen om er een DNA test mee te doen, dan te proberen het slachtoffer te identificeren door een vergelijking te maken tussen het oor van het slachtoffer en een ante mortem foto van hetzelfde oor”.⁸³ Hij verkiest zelfs een DNA test boven methodes zoals de odontologie. “Als men toch beschikking heeft over een tand van het slachtoffer, waarom dan niet de tand openbreken en aan de hand van het tandmerg een DNA test uitvoeren?”⁸⁴.

⁸³ Interview met Prof. Dr. M. Piette op 17/04/07

⁸⁴ Ibid.

Tegenover de oorafdrukidentificatie als methode voor het identificeren van daders staat Prof. Piette minder sceptisch. Hoewel hij niet echt op de hoogte is van wetenschappelijk onderzoek naar deze methode ziet hij er al meer nut in dan de identificatie aan de hand van foto's. Toch stelt hij hier wederom dat men toch beter een DNA test kan uitvoeren. In het oor zitten namelijk apocriene klieren die stoffen afscheiden waarop men een mitochondriale DNA test kan uitvoeren. Het zijn deze stoffen die een afdruk achterlaten als iemand zijn oor tegen een oppervlak, zoals een deur of een venster, drukt. Toch ziet Piette meer toekomst in het gebruik van oorafdrukken als methode voor de identificatie van daders, hoewel er voor hem nog veel onderzoek rond moet gebeuren. Hij verwijst ook naar de Britse zaak Dallagher en stelt dat dergelijke zaken deze methode al in een slecht daglicht stellen en dat er dus nog veel werk aan de winkel is. Er moet volgens Piette meer aan internationaal onderzoek rond deze methode gedaan worden, en aan peer review van de publicaties die hierover verschijnen.

Aan de identificatie van individuen aan de hand van beelden van bewakingscamera waarop een oor zichtbaar is hecht Prof. Piette niet veel geloof daar het volgens hem onmogelijk is om op deze wijze tot een positieve identificatie te komen. Dergelijke methode zullen nooit meer dan probalistische uitspraken kunnen produceren zoals “hij/zij *kan* het zijn” of “hij/zij *kan het niet zijn*”.

Commissaris bij de federale politie G. Volckeryck (Gerechtelijke Dienst van het Arrondissement Brussel – Laboratorium) lijkt meer bewust van deze controverse tussen politie en academici. Hij pleit voor een pragmatische kijk op deze (en andere) identificatiemethodes. “Ik heb geen academische vorming maar ik weet wellicht meer over oorafdrukken dan de wetenschappers die voortdurend kritiek op deze methode uiten”⁸⁵. Volgens hem is de uniciteit van het oor een axioma die ook geldt voor de andere forensische identificatiemethodes zoals de dactyloscopie en de DNA en die men nooit volledig zal kunnen bewijzen. “Dit sluit echter niet uit dat elk van deze methodes aanwijzingen kunnen produceren die ons een stapje dichterbij de dader kunnen brengen.”⁸⁶ Volckeryck is van mening dat niemand veroordeeld zou mogen worden op basis van een oorafdruk alleen. Een oorafdruk kan echter wel een schakel in de ketting van bewijs zijn. Zo verdedigt hij ook de methode van Hirschi (later heruitgewerkt door Van der Lugt, zie 3.4.2) die toelaat de lengte van de dader te schatten aan de hand van een gevonden oorafdruk. Hij stelt dat, desondanks deze methode niet erg wetenschappelijk onderbouwd lijkt, de formule die erin gehanteerd wordt tot een schatting

⁸⁵ Interview met G. Volckeryck op 08/07/07

⁸⁶ Ibid.

leiden van de lengte van de dader en dat deze schatting wederom als extra aanwijzing of bewijslast kan dienen.

Volckeryck, die een goede bekende is van Cor Van der Lugt, kreeg van deze laatste de oorafdrukken die vergeleken werden in de Kunze zaak. Hij vergeleek die afdrukken en gelooft ook in de schuld van Kunze. Hij betreurt de beslissing van het hof van beroep die de getuigenissen van onder andere Van der Lugt nietig verklaarde. Hetzelfde stelt hij over de Dallagher zaak: “De identificatie van Dallagher aan de hand van een oorafdruk werd zeer kritisch onthaald door academici, maar de DNA staal die ettelijke tijd later werd gevonden, en de onschuld van Dallagher zou bewijzen, werd zonder kritiek aanvaard. Als men kritisch is ten opzichte van het ene soort bewijs moet men dit ook zijn ten opzicht van het andere.”⁸⁷ De mogelijkheid dat dit DNA-fragment gecontamineerd was moet inderdaad overwogen worden daar de oorafdruk niet werd opgenomen met de bedoeling er een DNA test op uit te voeren, waardoor het staaltje door een agent ter plaatse, of door het gehanteerd materiaal, gecontamineerd kan zijn. Een ander nadeel van DNA, in vergelijking met oorafdrukken, is dat men een DNA-staaltje (in de vorm van haar of bloed bijvoorbeeld) gemakkelijk in een plaats van delict kan achterlaten om zo de speurders op het verkeerde spoor te brengen⁸⁸.

4.4 Conclusie

De wetenschappelijke aanvaarding van oorafdrukken of -beelden als bewijsmiddel in strafzaken is in bijna 20 jaar tijd zeer moeizaam geëvolueerd. In de zaak *State v. Kunze* dat ruim 15 jaar na de zaak *State v. Polite* plaatsvond lijkt het erop dat het hof, ditmaal het hof van beroep, de oorafdruk nog niet *durft* te aanvaarden als wettig bewijsmiddel om op grond daarvan een individu te veroordelen. Dit bleek niet volledig onterecht indien we aannemen dat Kunze inderdaad onschuldig is. Ook in het VK besluit het hof dat een veroordeling van Dallagher op grond van een oorafdruk *niet veilig* zou zijn. De oorzaak van deze terughoudendheid moet wellicht gezocht worden in het feit dat vele experts die deze identificatiemethodes in rechtzaken verdedigen geen academische opleiding hebben doorlopen en dat hun methodes daarom vaak enige wetenschappelijke onderbouw missen. De vraag of elk oor uniek is en de wetenschappelijke erkenning van de methoden die gehanteerd

⁸⁷ Interview met G. Volckeryck op 08/07/07

⁸⁸ MEIJERMAN L, THEAN A., VAN DER LUGT C., MAAT G.J.R.; *Earprints*; In: THOMPSON T., BLACK S., eds.; *Forensic Human Identification. An Introduction*; CRC Press, Boca Raton; 2006

worden om afdrukken of beelden van oren te vergelijken blijken de belangrijkste knelpunten te zijn voor de aanvaarding van deze forensische identificatiemethodes binnen de wetenschappelijke gemeenschap en bijgevolg ook binnen rechtzaken. Toch schenen een aantal tegenexperten soms blindelings deze methode te bekritisieren. Hoewel zij herhaaldelijk de uniciteit van het oor in vraag stelden, leken zij niet te beseffen dat ook de uniciteit van bijvoorbeeld de vingerafdruk nog nooit werd aangetoond. Dit laatste gegeven zal echter in de toekomst ingrijpende veranderingen binnen de forensische identificatiewetenschappen teweegbrengen (zie hoofdstuk 5).

Hoofdstuk 5: Naar een wetenschappelijke onderbouw van de oor(afdruk)identificatiemethode.

5.1 Inleiding.

Uit het vorige hoofdstuk bleek dat de vraag naar de uniciteit van het menselijke oor en de wijze waarop de methodes van oor(afdruk)identificatie in het verleden ontwikkeld werden veel kritiek deed opwaaien bij de wetenschappelijke gemeenschap. Het belangrijkste deficit van deze methode(s) is dat zij te weinig wetenschappelijk onderbouwd werden. Zoals aangehaald is een mogelijke reden voor dit tekort het feit dat de meeste individuen die deze methode verdedigen, hoewel zij van goede wil zijn en er veel tijd en energie in investeren, vaak te weinig kennis hebben van de regels die men moet volgen bij het verrichten van empirisch onderzoek.

In dit hoofdstuk wordt eerst nagegaan wat voor onderzoek noodzakelijk is om voor deze methodes een meer wetenschappelijke basis te kunnen construeren. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de omvangrijkste onderzoeken die sinds de casussen uit hoofdstuk 4 gepubliceerd werden. In een laatste deel wordt onderzocht of de moeilijkheden en de weerstand waarmee de oor(afdruk)identificatie geconfronteerd werd (en wordt) ook voor andere forensische identificatiemethodes geldt. Zo zal het duidelijk worden dat men sinds de komst van de DNA-identificatie van een echt ‘paradigma shift’ binnen de forensische identificatiewetenschappen kan spreken.

5.2 Protocol voor wetenschappelijk onderzoek naar ooridentificatie.

Uit het interview met de commissarissen De Winne en Volckeryck bleek dat het enige (niet-wetenschappelijk) argument die zij hanteren om hun geloof in de uniciteit van het menselijke oor te staven is het gezegde dat “de natuur zichzelf nooit herhaalt”, een oude uitspraak van de Belgische statisticus A. Quetelet. Ze zijn er zich wel beiden van bewust dat er meer onderzoek moet gebeuren om deze stelling te bekrachtigen. Hoe meer oren en oorafdrukken er in de toekomst vergeleken worden, zonder dat de stelling weerlegd wordt door het vinden van twee identieke oren, hoe dicht men bij de zekerheid komt dat elk oor uniek is.

Op de vraag wat voor onderzoek er nog verricht moest worden om de oor(afdruk)identificatie de wetenschappelijke onderbouw te geven die het nodig heeft antwoordde prof. Piette: “Er moeten vergelijkingen gemaakt worden tussen duizenden oren vooraleer men redelijk kan besluiten dat het oor uniek is. Hetzelfde geldt voor de dactyloscopie: er zijn nog nooit 2 identieke vingerafdrukken gevonden, maar er werd nooit effectief bewezen dat een vingerafdruk uniek is.”⁸⁹

Volgens A. A. Moenssens, de expert in vingerafdrukken en professor in de rechten die ook in de Kunze case getuigde, zijn er drie stappen die ondernomen moeten worden om wetenschappelijk te kunnen gronden dat men een individu kan identificeren aan de hand van oorafdrukken. Ten eerste moet men kunnen bewijzen dat het menselijke oor uniek is voor elke individu en dat de kenmerken van het oor ongewijzigd blijven gedurende een mensenleven. Vervolgens moet men kunnen aantonen dat men deze interindividuele variatie ook kan vaststellen door middel van een observatie van de uitwendige vorm en kenmerken van het oor. Ten slotte moet men kunnen bewijzen dat deze persoonlijke variatie aangetoond kan worden door te kijken naar een onvolledige en deels vervormde reproductie van het oor zoals mogelijk zichtbaar in een latente oorafdruk.⁹⁰ In een artikel genaamd ‘Ear Identification Research’ stelt Moenssens een gedetailleerde protocol op van 4 stadia die doorlopen moeten worden als men wetenschappelijk onderzoek naar de oor(afdruk)identificatie wil verrichten.

- *Fase 1:* Het opstellen van een onderzoeksteam. Dit team moet bestaan uit: twee forensische antropologen, twee anatomisten, twee tot vier handhavers van de wet gespecialiseerd in de criminalistiek, één coördinator en projectleider.
- *Fase 2:* Het onderzoeksteam samenroepen om 1) de deelnemers vertrouwd te maken met de bestaande literatuur over en ervaringen met ooridentificatie, 2) de hier opgesomde parameters te verfijnen, 3) een gemeenschappelijke en aanvaarde nomenclatuur opstellen voor de studie van oren, 4) een uniforme methode voor het verzamelen, het bewaren en het bestuderen van een collectie foto’s van oren te beramen, 5) samenwerking te vragen van alle individuen die enige ervaring hebben met ooridentificatie en 6) bijkomende doelen, procedures en protocollen aan deze tekst toe te voegen.

⁸⁹ Interview met Prof. Dr. M. Piette op 17/04/07

⁹⁰ MOENSSENS A.A. ; *Ear Identification Research* ; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID00004_4.html

- *Fase 3*: Een veldonderzoeksteam opstellen en deze belasten met de opdracht om oorfoto's van ongeveer 10000 volwassenen (20 jaar of ouder), verspreid over verschillende rassen. Vervolgens moet dit team evalueren of deze steekproef voldoende groot is om een statistische analyse te kunnen maken van de kenmerken en de variabiliteit van het menselijke oor.
 - *Fase 4*: Het onderzoeksteam met volgende taken belasten: 1) twee academisch opgeleide statistici aan het team toevoegen, 2) een protocol opstellen voor de studie en classificatie van de verzamelde database, 3) classificeren en onderzoeken van de database om de verschillende categorieën vormen en delen van het oor te bepalen, 4) bepalen met welke frequentie deze verschillende categorieën in de populatie verspreid zijn, 5) de variatiegraad bepalen tussen de karakteristieken van het linker- en rechteroor van hetzelfde individu, 6) herevalueren of de steekproef van 10000 individuen voldoende groot is om betrouwbare statistische besluiten te kunnen trekken en 7) de resultaten bestuderen en uitmaken welke besluiten over de individuele variatie van oorkarakteristieken tussen mensen getrokken kunnen worden.
- Indien uit fase 4 blijkt dat a) alle menselijke oren verschillende zijn en b) dat zelfs al zijn ze niet 'uniek' zij toch een statistisch significante variatiegraad bevatten, wat hen geschikt maakt om bij het vergelijken van oren of oorfoto's tot een mogelijke 'match' te besluiten, kan het onderzoeksteam een aantal follow-up studies vooropstellen:
- Follow-up 1: Is het mogelijk om deze bevindingen over de uniciteit van (volledige) oorfoto's en over de statistisch significante verschillen tussen oren door te trekken naar *oorafdrukken*?
 - Follow-up 2: Wat is de gepaste methodologie om uit te maken of (gedeeltelijke) ooraafdrukken geschikt zijn voor identificatiedoeleinden?
 - Follow-up 3: Wat is de gepaste methode om afdrukken van gekende individuen af te nemen ter vergelijking met de gevonden afdrukken?
 - Follow-up 4: Welke methodologie moet gehanteerd worden bij het vergelijken van de gekende met de gevonden afdruk om tot een betrouwbare match te kunnen besluiten?
 - Follow-up 5: Voor welke methode moeten de onderzoekers opgeleid worden voor het opnemen van de gevonden en bekende afdrukken? Hoe kunnen hun expertise gevormd en getest worden?

- Follow-up 6: Wat is de zekerheidsgraad waarmee de conclusies van de onderzoekers, die de gekende met de gevonden afdrukken vergelijken, getrokken kunnen worden?

Moenssens ontwikkelde dit protocol als reactie op de gebrekkig wetenschappelijke onderzoeken die voordien door, zoals reeds aangehaald, voornamelijk politieofficieren ontwikkeld waren vanuit hun ervaring met oorafdrukken in de praktijk. Sinds het begin van deze eeuw echter, boekt het wetenschappelijk onderzoek naar de bruikbaarheid van oren, oorbeelden en –afdrukken voor identificatie geleidelijk meer vooruitgang.

5.3 Recent wetenschappelijk onderzoek naar ooridentificatie.

Hier volgt een overzicht van het belangrijkste wetenschappelijk onderzoek naar ooridentificatie die na 1999 tot heden gepubliceerd werd. Hoewel er in vele landen gezocht werd naar wetenschappelijk bewijs voor de uniciteit van het oor en naar methoden voor (automatische) identificatie van individuen aan de hand van oorbeelden of –afdrukken, is er één project dat boven alle andere onderzoeken uitsteekt en daarom uitvoerig in dit hoofdstuk besproken zal worden, namelijk het FearID project. Van de andere projecten zal een korte samenvatting gegeven worden van hun voornaamste bevindingen.

5.3.1 A. Iannarelli

In hoofdstuk 3 werd reeds aangeven dat ook Iannarelli studies met twee- of meerlingen uitvoerde om na te gaan of zij dezelfde DNA, vinger- en oorafdrukken delen. Hij besloot op basis van dit onderzoek en op basis van de duizenden oren die hij reeds in zijn loopbaan onderzocht dat het menselijk oor weldegelijk uniek is. Daar de wetenschappelijke waarde van zijn werk al meermaals in vraag werd gesteld (zie *State v. Polite*), rijst natuurlijk de twijfel in welke mate zijn bevindingen betrouwbaar zijn. Zo leest men in een recensie van zijn boek: “De stelling dat duizenden oren vergeleken en geclassificeerd werden zonder twee identieke oren te vinden levert geen wetenschappelijke ondersteuning voor de theorie die doorheen de

tekst wordt verdedigd.”⁹¹ Indien zijn methode om oren te vergelijken niet voldoende wetenschappelijk onderbouwd is, kan men de stellingen die hij daaruit afleidt niet voldoende betrouwbaar achten. Om deze reden zal zijn onderzoek niet verder in deze thesis besproken worden.

5.3.2 Het Fearid-project

5.3.2.1 Voorstelling van het project

Het Forensic Ear Identification (FearID) onderzoekproject werd opgestart in 2002, binnen het 5^{de} kaderproject van de Europese Gemeenschap, om de waarde van bewijs in de vorm van oorafdrukken gevonden op plaatsen van delict te onderzoeken en om een methode te ontwikkelen om oorafdrukken aan elkaar te matchen en te classificeren. Het ultieme doel is om te komen tot verificatie (één op één matching) en individualisatie (matching van één op meerdere) van afdrukken. Het project is een samenwerking tussen negen instituten (gaande van politieacademies tot universiteiten) uit drie verschillende landen (het VK, Nederland en Italië). Voor dit onderzoek werd een steekproef van 1229 donors verzameld verdeeld over drie landen. Van elke donor werden drie linker en drie rechter oorafdrukken verzameld.⁹²

Hierna volgt een overzicht van de onderzoeksgroepen waarin de medewerkers van het FearID project werkzaam waren⁹³:

- 1) *Afdrukverzameling*: Deze groep was voor de verzameling van de vereiste gegevens voor het onderzoek verantwoordelijk. Zij vergeleken methodes en stelden geharmoniseerde procedures op voor terugvinden, het opnemen, het scannen en het opslaan van oorafdrukken. Zij verwerkten ook de beelden met speciaal ontwikkelde beeldverwerkingssoftware. In deze groep was ook een deelnemer betrokken bij de ontwikkeling van een multisensor voor onderzoek van de gevolgen van krachtverschillen bij het vormen van een afdruk.

⁹¹ ROMIG C.; *Book review-Ear Identification, A. Iannerelli*; Journal of Forensic Identification 1991; Vol. 41; p. 448; “The claim that thousands of ears were compared and classified without finding two alike does not provide scientific support for the theory espoused throughout the text.”

⁹² ALBERINK I., RUIFROK A., KIECKHOEFER H. ; *Interoperator test for anatomical annotation of earprints*; Journal of Forensic Science 2006; Vol. 51 (6), p. 1246

⁹³ FearID General Information – structure of the research consortium; <http://www.fearid.com/index.htm>

- 2) *Antropologische analyse*: Deze groep begon met een studie van de relevante antropologische literatuur over oren en hun afdrukken. Zij maakten beschrijvingen van de interne architectuur van het oor, de veranderlijkheid in de externe vorm van het oor over de tijd en de vertegenwoordiging van de anatomische aspecten van het levende oor zoals die in oorafdrukken worden gevonden.
- 3) *Database groep*: Deze groep had een belangrijke rol in het gehele proces. Zij ontwierpen een database en legden deze ten uitvoer. De informatie van verscheidene andere groepen werden geïntegreerd om zo gegevens uit de database te kunnen opslaan en uithalen. Zij zullen ook steun voor de statistische analyse van de oorafdrukeigenschappen verlenen.
- 4) *De verwerking en de extractie van het beeld*: Deze groep onderzocht de algoritmen die gebruikt worden bij digitale afdrukken. Het bestudeerde de drukgevoeligheid van de referentiepunten op de grenzen van de delen van het oor.
- 5) *Classificatie en matching*: Deze groep construeerde formele beschrijvende modellen van oorafdrukken die voor classificatie en matching kunnen worden gebruikt. De input voor de modelontwikkeling kwam uit de analyse van anatomische eigenschappen en uit de beelden van de oorafdrukken die in het onderzoek werden verzameld. Hun taak bestaat ook uit de evaluatie van de discriminerende macht van het ontwikkelde model.
- 6) *Validatie*: Deze groep moest voorgestelde procedures, protocollen, modellen en classificatiemethoden evalueren en valideren, en de foutscore van de totale procedure voor identificatie in forensische settings berekenen.
- 7) *Verspreiding*: Deze groep maakt voorstellen en programma's om deelnemers op te leiden en te stimuleren om deel te nemen aan conferenties en workshops en om artikels voor publicatie te schrijven.

De coördinatie en administratie van het volledige project was in handen van de Nederlandse Politieacademie, met Cor Van der Lugt als hoofdcoördinator. Dit overzicht van de vooropgestelde doeleinden van dit project toont aan dat het ontwerp goed aansluit bij het protocol voor ooridentificatie-onderzoek dat door Moenssens werd opgesteld.

Het voornaamste verschil is dat het FearID project van in het begin gericht is op de studie van oorafdrukken. Wat niet beoogd werd was het bewijzen van de uniciteit van het oor of oorafdrukken. Bewust van het feit dat vanuit een statistisch oogpunt deze stelling fundamenteel onbewijsbaar is, richtte dit onderzoeksteam in plaats daarvan op de ontwikkeling van een systeem dat zo goed mogelijk oorafdrukken met elkaar kan matchen op

basis van de informatie dat aanwezig is in oorafdrukken. Daarom stelden zij een steekproef van 1229 donors samen en geen 10000 zoals voorgesteld werd door Moenssens.

5.3.2.2 Gepubliceerde resultaten

Sinds het FearID project in 2005 werd afgesloten verschenen reeds een aantal publicaties die de bekomen resultaten rapporteren. Hieronder volgt een overzicht van een aantal van deze rapporten. Een bespreking van de werkwijze en het verloop van het onderzoek zou te technisch en binnen de doelstellingen van deze scriptie overbodig zijn, daarom is deze bespreking beperkt tot de doelstellingen en de conclusies van de gepubliceerde rapporten.

1) De groep ‘antropologische analyse’ rapporteert een cross-sectionele antropometrische studie van het externe oor⁹⁴. Het doel van deze studie was om een betrouwbare schatting te maken van de groei van het externe oor gedurende de volwassen leeftijd, om zo een evaluatie te kunnen maken van de mate waarin de anatomische kenmerken van het oor die zichtbaar zijn in oorafdrukken variëren over de tijd.

Zij besloten dat qua groei in breedte en lengte van de oorschelp, doorheen de verschillende levensstadia, een significant verschil is tussen mannen en vrouwen. Dit verschil werd niet gevonden voor de groei van de oorlel, noch werd er een versnelling van de oorlel groei op oude leeftijd vastgesteld. Aangezien de oorlel sneller groeit dan het kraakbeen menen deze onderzoekers dat vooral de afdruk van de oorlel minder stabiel is over de tijd. Dit deel van het oor werd echter reeds minder verkiesbaar bevonden voor metrische classificatie van oorafdrukken.⁹⁵ Verder stelden de auteurs vast dat de groei van het kraakbeen over een mensenleven relatief klein was, maar dat gedurende de adolescentie de expansie van het kraakbeen wel redelijk groot is. Deze bevinding bleek niet overeen te komen met de literatuur waardoor verder onderzoek hierover aangewezen is. De onderzoekers stellen dat indien de bevindingen van deze studie een accurate weergave verschaffen van de groei van de oorschelp, het aangewezen is om bij jonge misdadigers indien mogelijk een update van de geregistreerde oorafdruk te maken. Dit zou de kans verhogen om recente afdrukken met oude afdrukken te kunnen matchen.

⁹⁴ MEIJERMAN L., VAN DER LUGT C., MAAT G.J.R.; *Cross-sectional Anthropometric Study of the External Ear*; Journal of Forensic Sciences; 2007; Vol. 52 (2); p. 286-293

⁹⁵ NEUBERT F. ; *Die bedeutung der Täteridentifizierung durch Ohrabdrücke*; Leipzig, 1985; zoals geciteerd in: MEIJERMAN L., VAN DER LUGT C., MAAT G.J.R.; *Cross-sectional Anthropometric Study of the External Ear*; Journal of Forensic Sciences; 2007; Vol. 52 (2); p. 292

2) Een oriënterend onderzoek onder leiding van L. Meijerman werd reeds in 2004 in de 'Forensic Science International' gepubliceerd.⁹⁶ Dit onderzoek beoogde een overzicht van bestaande literatuur en inzichten over classificatie en individualisatie van oorafdrukken te combineren met de resultaten van een inleidend onderzoek naar oorafdrukken. In 2006 kwam echter een publicatie uit door bij benadering dezelfde auteurs waarin de uiteindelijke bevindingen hierover binnen het FearID project besproken worden⁹⁷. Laten we daarom eens dieper ingaan op dit laatste artikel.

Opdat een oorafdruk enige bewijswaarde zou bezitten binnen een forensische identificatie setting moet deze een eigenschap of een set eigenschappen bevatten waarvan de intra-individuele variatie klein en de inter-individuele variatie hoog is. Om de wetenschappelijke basis van oorafdrukindividualisatie te versterken moet men begrijpen hoe men oorafdrukkenmerken moet selecteren en hanteren, en meer weten over de factoren die de mate van intra-individuele variatie bepalen. Fig. 5.1 geeft de volledige procedure weer van het punt dat het oor een oppervlak raakt tot het scannen en het opslaan van de gedigitaliseerde afdruk voor automatische matching.

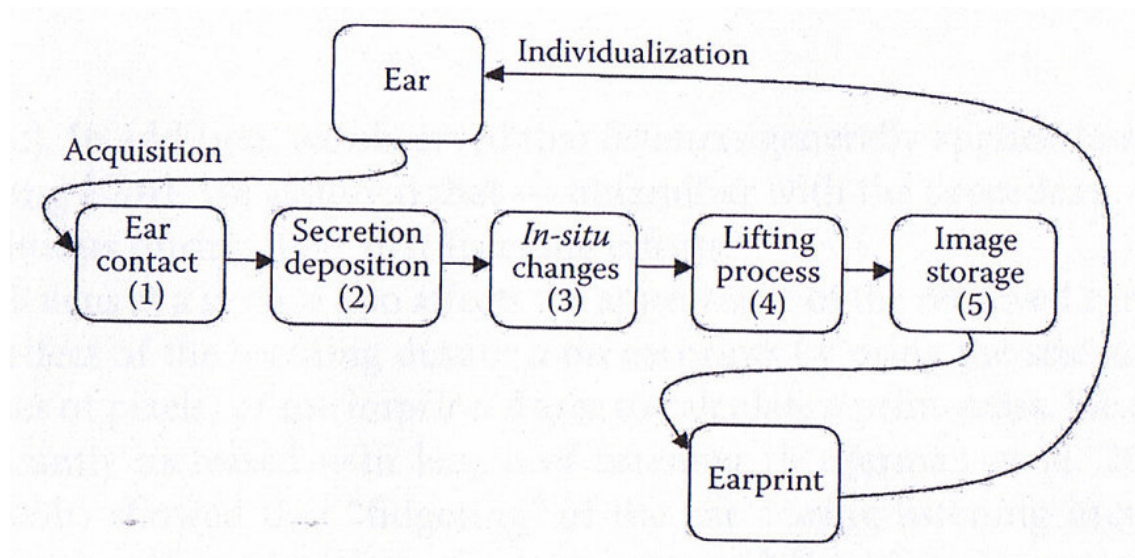


Fig. 5.1 Een schematisch overzicht van de procedure van het ontstaan van een oorafdruk.

⁹⁶ MEIJERMAN L., SHOLL S., DE CONTI F., GIACON M., VAN DER LUGT C., DRUSINI A, VANEZIS P., MAAT G.; *Exploratory study on the classification and individualisation of earprints*; Forensic Science International; 2004, Vol. 140, p. 91-99

⁹⁷ MEIJERMAN L, THEAN A., VAN DER LUGT C., MAAT G.J.R.; *Earprints*; In: THOMPSON T., BLACK S., eds.; *Forensic Human Identification. An Introduction*; CRC Press, Boca Raton; 2006; p. 73-84

Hierin ligt de grootste uitdaging voor het gebruik van oorafdrukken voor individualisatie. Het is onmogelijk, zelfs onder gecontroleerde omstandigheden, om het proces uitgeschreven in figuur 4.1 exact te herhalen. Een zekere graad van intra-individuele variatie is hierbij onvermijdbaar. Men moet dus de variatie die binnen elke stap van dit proces kan optreden begrijpen om er zodoende rekening mee te kunnen houden bij de individualisatie van oorafdrukken.

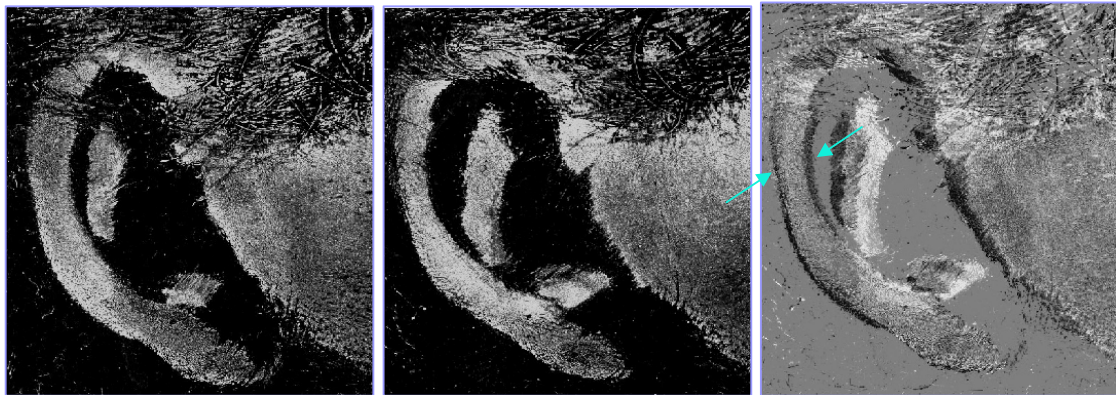


Fig. 5.2: De intra-individuele variatie van oorafdrukken. In de derde foto wordt de variatie tussen afdruk 1 en 2 aangeduid. Beide afdrukken werden echter van eenzelfde oor afgenomen.

Een mogelijke belangrijke bron van intra-individuele variatie in oorafdrukken blijkt de variatie in kracht die gebruikt wordt bij het plaatsen van het oor tegen een oppervlak om te luisteren. Uit het onderzoek van Meijerman bleek dat de intra-individuele variatie in de aangebrachte druk bij het luisteren was betrekkelijk klein in vergelijking met de inter-individuele variatie. De reden hiervoor werd gezocht in het bestaan van een ‘functionele druk’ zoals reeds beschreven werd door Van der Lugt (zie 3.4). Dit is de druk die op het oor moet toegepast worden om een luchtdichte ruimte te creëren in het oor, zodat de luisteraar optimaal kan horen want aan de andere kant van de wand gebeurt. Meijerman et al. onderzochten mogelijke variaties in deze functionele druk en besloten dat noch het volume van het geluid aan de andere kant van de wand noch het feit dat er wel of geen geluid werd afgespeeld een invloed had op die functionele druk. Wel vonden zij een belangrijke variatie in de functionele druk wanneer zij tijdens het luisteren het volume wijzigden.

Hoe lang een individu aan de wand luistert, heeft ook een invloed op de kenmerken van de oorafdruk. Meijerman et al. vonden dat de ‘hoeveelheid’ afdruk (i.e. de hoeveelheid afgescheiden stoffen) significant toenam met de luistertijd. Ook kan een langere luistertijd de

kans verhogen op wat zij ‘smudging’ (besmeuren) noemen, nl. het glijden van het oor tegen het oppervlak wat de oorafdruk onbruikbaar maakt.

De hoeveelheid vetten en afgescheiden stoffen die natuurlijk op het oor van een individu aanwezig is heeft natuurlijk ook een invloed op de oorafdruk. Verschillen in de hoeveelheid afgescheiden stoffen worden vooral veroorzaakt door verschillen in omgevingstemperatuur en de mate dat het oor rein is. Meijerman et al. onderzochten het effect van deze verschillen op de intra-individuele variaties tussen oorafdrukken door het vergelijken van de ‘afdrukhoeveelheid’ voor en na het wassen van een oor, maar zij vonden geen bewijs voor een significante vermindering van de afgescheiden stoffen en vetten bij propere oren.

Ook het materiaal die gehanteerd wordt voor het opnemen van de afdrukken heeft een invloed op de intra-individuele variatie van oorafdrukken. Het FearID onderzoeksteam vond dat het gebruik van zwarte gel voor het liften van afdrukken tot de minste variatie leidt.

Tenslotte leidt ook het digitaliseren van een afdruk tot verlies van informatie en daardoor tot intra-individuele variaties. Daarom moeten digitaliseringparameters, zoals de resolutie en de kleurdiepte, in acht genomen worden wanneer men afdrukken vergelijkt. Een resolutie van 600 punten per inch en een kleurdiepte van 8 bits per pixel werd geschikt geacht voor een aanvaardbare beeldkwaliteit voor het FearID project.

Wanneer men de grenzen van de intra-individuele variatie wenst te bepalen, moeten alle bovenstaande bronnen van variatie in acht genomen worden. Spijtig genoeg kan men hiervoor geen gouden regel opstellen. Zo werd bevonden dat voor sommige oren een kleine verandering in druk een relatief groot effect heeft op de oorafdruk, terwijl andere oren grote verschillen in druk slechts kleine variaties in de oorafdruk teweegbrengen. In de toekomst zullen statistische technieken, die deze variaties in beelden kunnen nabootsen, ons kunnen helpen om deze inter- en intra-individuele variaties in te kapselen en er meer kennis over te produceren. Er werd reeds een aanzet gegeven voor dergelijke statistische technieken binnen het FearID project doch is meer onderzoek hierover noodzakelijk.

3) Eens de oorafdrukken gedigitaliseerd werden moet men methoden ontwikkelen die toelaten de verschillende afdrukken met elkaar te vergelijken om zo tot een verificatie (1 op 1 matching) of een individualisatie (1 op n matching) te komen. Drie methodes werden hiervoor

door het FearID team ontwikkeld, twee gebaseerd op een vergelijking van de bovenstructuur van de afdrukken en één gebaseerd op een vergelijking van anatomische annotaties op de afdrukken aan de hand van de ‘vector template matching (VTM)’ methode.⁹⁸ Deze laatste methode werd aan een peer-review onderworpen door Alberink et al. Daar de manuele anatomische annotatieprocedure subjectief is voerden zij een experiment uit om de stabiliteit van deze methode te onderzoeken. Zij stellen vast dat er bij vergelijking van oorafdrukken op basis van VTM er interoperator effecten zijn, namelijk dat bepaalde operators significant meer consistente resultaten opleveren dan andere operatoren. Ze besluiten dat de stabiliteit van de anatomische annotatie vrij teleurstellend is. De EER (Equal Error Rates, zie bijlage 1) stijgt significant naar 20 tot 30% wanneer men afdrukken vergelijkt die door verschillende operatoren geannoteerd werden. Ze weerleggen ook de conclusies van een ander onderzoek naar de prestaties van het FearID systeem (dat nochtans ook mede door Alberink werd uitgevoerd, zie voetnoot 98) door te stellen dat die resultaten in de praktijk niet gelden daar in een reële situatie ook verschillende operatoren de afdrukken zullen annoteren. Zij ontkrachten ook de resultaten van het FearID daar zij oordelen dat de afdrukken die in dit project werden gebruikt van te goede kwaliteit zijn. In hun onderzoek kwamen zij namelijk tot een EER van 20% terwijl zij met de steekproef van het FearID project tot een EER van 6,6% kwamen. Zij besluiten dat men dergelijke problemen goed in gedachten moet houden voor elke forensische wetenschap dat verband houdt met identificatie, of het nu van glas, werktuigsporen, vezels, gezichten, vingers of geschriften, en waar manuele processen een rol spelen.⁹⁹

5.3.3 Overig onderzoek naar oorafdrukken.

Eén jaar voor het einde van het FearID project werd het rapport van een gelijkaardig onderzoek gepubliceerd door Rutty, Abbas en Crossling uit het VK¹⁰⁰. Hun rapport illustreert de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een geautomatiseerd oorafdrukidentificatiesysteem. Het beoogt niet elk probleem die zich bij de ontwikkeling van een dergelijk systeem kan stellen op te lossen, noch een volledig functioneel systeem te ontwikkelen, maar de problemen weer te geven die werden ervaren tijdens het onderzoek naar een dergelijk systeem. Het geeft een aantal nieuwe methoden van oorafdrukanalyse weer die

⁹⁸ ALBERINK I., RUIFROK A. ; *Performance of the FearID earprint identification system*; Forensic Science International; 2007; Vol. 166; p. 150

⁹⁹ ALBERINK I., ARNOUT C.C., RUIFROK A., KIECKHOEFER H.; *Interoperator test for anatomical annotation of earprints*; Journal of Forensic Sciences, 2006; Vol. 51 (6); p. 1246-1254

¹⁰⁰ RUTTY G.N., ABBAS A., CROSSLING D.; *Could earprint identification be computerised? An illustrated proof of concept paper*; International Journal of Legal Medicine, 2005; Vol. 119; p. 335-343

kunnen bijdragen tot de ontwikkeling van een gestandaardiseerde methode voor manuele oorafdrukidentificatie. Daarnaast wijst dit onderzoek ook op een aantal domeinen die verder ontwikkeld zouden moeten worden om bepaalde problemen waar het systeem mee te kampen heeft (i.e. lokalisatie van de drukpunten, vervorming door drukvariaties, verandering van het oor door leeftijd, enz.) mogelijk te overbruggen. Daar het onderzoek voor weinig wetenschappelijke vernieuwing heeft gezorgd in vergelijking met het FearID project wordt ze niet verder in deze scriptie besproken.

5.3.4 Onderzoek naar oorfoto's en –beelden van (bewakings)camera's.

1) Als gevolg van de zaak van de tankstationovervallen (zie 4.2.3) werd aan het NFI gevraagd na te gaan in welke mate de identificatie van individuen aan de hand van camerabeelden waarop een oor zichtbaar is mogelijk is. Om dit te onderzoeken werd een steekproef samengesteld van 240 proefpersonen die telkens 2 beelden voorgelegd kregen en moesten beslissen of het om hetzelfde oor ging of niet (voor meer informatie over de opzet van het onderzoek zie hoofdstuk 1.2.2 op p.8). Ze stelden vast dat de kwaliteit van het beeldmateriaal zeer bepalend was voor een goede identificatie en dat er een grote inter-individuele variatie van juiste antwoorden was (zie bijlage 3). Ze besloten dat de proefpersonen wel in staat waren te oordelen of zij voldoende informatie hadden om een vergelijking of individualisatie te maken maar dat zij minder in staat waren om personen effectief te individualiseren.¹⁰¹

Het vergelijken van beelden door individuen zoals voorgesteld in het vorig onderzoek van Hoogstrate et al. is een vrij subjectieve aangelegenheid. Daarom proberen een aantal wetenschappers geautomatiseerde technieken te ontwikkelen voor het identificeren van oren aan de hand van oorfoto's (zie ook de bespreking van het nog niet gepubliceerd onderzoek van De Winne in hoofdstuk 1.3). Daar deze onderzoeken vaak te technisch zijn voor de doeleinden van deze scriptie en zich vaak nog in hun beginfase bevinden, waardoor een bespreking van de resultaten te voorbarig zou zijn, wordt de lezer verder naar de bibliografie verwezen.^{102,103}

¹⁰¹ HOOGSTRATE A.J., VAN DEN HEUVEL H., HUYBEN E.; *Ear Identification based on Surveillance Camera's Images*; www.forensic-evidence.com/site/ID/IDearCamera.html

¹⁰² JEGES E., MATE L. ; *Model-based Human Ear Identification*; gepubliceerd in: *World Automation Congress 2006*; Budapest, Hongarije; p. 1-6

¹⁰³ BURGE M., BURGER W.; *Ear Biometrics for Machine Vision*; 1997; gepubliceerd in: *Proceedings of the 21th workshop of the Austrian association for pattern recognition*; Austrian Computer Society; Wien, Austria; p. 275-282

5.4 De paradigma shift van de forensische identificatiewetenschappen.

Het is opmerkelijk dat de ooridentificatie, in vergelijking met andere disciplines binnen de forensische identificatiewetenschappen zoals de handschriftvergelijking - waarvan men de wetenschappelijke waarde ook moeiteloos in vraag zou kunnen stellen - zoveel moeilijkheden ervaart om als volwaardige identificatiemethode aanvaard te worden. Het lijkt dan ook gepast in het kader van deze scriptie om dieper op het waarom van deze strijd om wetenschappelijke erkenning in te gaan.

Iets meer dan een decennium geleden vergeleken forensische identificatiewetenschappers sporen (handschriften, vingerafdrukken, werktuigsporen, haar, bandsporen, enz.), besloten intuïtief of de sporen overeenkwamen, en getuigden zij in rechtzaken van wie of wat het spoor afkomstig was. Het hof weigerde praktisch nooit getuigenissen van experts. Vandaag begint deze relatie tussen wetenschap en recht steeds verder te ontrafelen. De pers brengt verslag uit van foutieve forensische identificaties van haar, kogels, handschriften, voet- en oorafdrukken en zelfs (de hooggeprezen) vingerafdrukken. Wetenschappers beginnen de kernassumpties van vele forensische disciplines in vraag te stellen, de overheid financiert onderzoeken die lang beweerde maar onbewezen stellingen analyseert en de gerechtshoven nemen wantrouwige uitspraken tegen beslissingen van forensische wetenschappers steeds vaker ernstig.

De traditionele forensische identificatiewetenschappen steunen op de assumptie dat twee ononderscheidbare sporen door een zelfde object moeten gemaakt zijn. Hiervoor steunen ze op de veronderstelling van de waarneembare uniciteit, dat sporen geproduceerd door verschillende individuen of objecten zichtbaar verschillend zijn. Omgekeerd, wanneer men twee sporen niet door observatie kan onderscheiden, moeten ze van dezelfde persoon of object afkomstig zijn. Deze uniciteitassumptie stelde forensische wetenschappers in staat zonder veel moeite om vrijpostige, definitieve conclusies te maken die doorslaggevend konden zijn voor de zaak. Zonder deze assumptie zou namelijk veel meer wetenschappelijk

onderzoek verricht moeten worden, en zouden experts veel voorzichtigere uitspraken moeten maken in de rechtzaal.¹⁰⁴

Wettelijke en wetenschappelijke krachten komen vandaag samen om een nieuw scepticisme over de assumpties van de traditionele forensische identificatiewetenschappen aan de dag te leggen. Bijgevolg zijn deze wetenschappen op weg naar een nieuw wetenschappelijk paradigma. Twee dergelijke krachten zijn het gevolg van DNA-testen: de ontdekking van foutieve veroordelingen en een nieuw model voor wetenschappelijke identificatie. Een derde kracht is de hedendaagse verandering van de standaarden voor de wettelijke erkenning van expertgetuigenissen (zie hoofdstuk 4, *Frye & Daubert*). Een laatste kracht is de groei van onderzoeken naar foutcores binnen de forensische wetenschappen (zie hoofdstuk 5, onderzoek naar de *EER*).

Bijlage 4 toont de frequentie van de oorzaken van 86 foutieve veroordelingen die door middel van een DNA-test enige tijd na de veroordeling aan het licht zijn gekomen. Merkwaardig is dat de tweede meest frequente oorzaak voor deze onterechte veroordelingen een onjuiste getuigenis van een forensische expert was (63%).¹⁰⁵ In deze context kunnen we verwijzen naar een aantal rechtszaken uit de VS die voorbije jaren het onfeilbare imago van de dactyloscopie hebben aangetast. Advocaten van Byron Mitchell – verdachte van een overval – vochten in 1999 de toelaatbaarheid aan van twee gedeeltelijke vingerafdrukken die op de vluchtauto waren aangetroffen. Ze vroegen om een ‘*Daubert hearing*’, waarin de wetenschappelijke onderbouwing van het bewijs aan de hand van een aantal criteria (zie hoofdstuk 4.2.2) wordt onderzocht. Bij vingerafdrukken ontbrak die onderbouwing grotendeels. De FBI zette daarom een studie op waarbij 53 politielaboratoria de twee vingerafdrukken kregen toegestuurd om ze te vergelijken met afdrukken van Mitchell. Uiteindelijk deden vijfendertig laboratoria mee. De meeste constateerden een match met de verdachte. Toch vonden acht labs geen match voor de eerste afdruk en zes labs geen match met de tweede afdruk.¹⁰⁶ Dit is een mooie illustratie van de feilbaarheid van de traditionele forensische identificatiewetenschappen.

¹⁰⁴ SAKS M.J., KOEHLER J.J.; *The Coming Paradigm Shift in Forensic Identification Science*; Science; 2005; Vol. 309; www.sciencemag.org; p. 892

¹⁰⁵ Ibid.; p.893

¹⁰⁶ VAN ‘T HOOG A.; *Absoluut bewijs is altijd verdacht*; 2004; <http://www.kennislink.nl/web/show?id=139877>

De DNA-test kan om drie redenen als model dienen voor de traditionele forensische wetenschappen. Ten eerste is DNA-onderzoek een technologie die ontwikkeld werd op basis van kennis uit een aantal kernwetenschappelijke disciplines en die hierdoor een stabiele structuur voor verder empirisch onderzoek heeft ontwikkeld. Ten tweede hebben gerechtshoven en wetenschappers de toepassingen van deze technologie in verschillende zaken al nauwkeurig onderzocht waardoor onwetenschappelijke praktijken reeds uitgeroeid werden. De derde en belangrijkste reden is dat DNA-testen een statistische benadering gebruikt die op de theorie van de bevolkingsgenetica en het empirische testen wordt gebaseerd. De deskundigen evalueren ‘matchen’ tussen verdachten en het bewijsmateriaal in termen van de waarschijnlijkheid van willekeurige matchen over verschillende populaties (b.v., verschillende rassen). Deze waarschijnlijkheid wordt afgeleid uit gegevensbestanden die de frequentie identificeren waarmee verschillende allelen voorkomen op verschillende plaatsen op de DNA-streng.¹⁰⁷ Omdat bekend is hoe vaak de verschillende allelen in een bepaalde populatie voorkomen en omdat de allelen binnen bepaalde marges als onafhankelijke kenmerken kunnen worden beschouwd, kan voor iedere combinatie van allelen, dat wil zeggen voor ieder DNA-profiel, in principe door eenvoudige vermenigvuldiging van de frequenties van de afzonderlijke allelen worden berekend hoe vaak het profiel in een bepaalde populatie voorkomt en daarmee – na toepassing van enige populatie-genetisch gemotiveerde correcties – hoe groot de kans is dat een willekeurige persoon in die populatie het desbetreffende DNA-profiel zal hebben.¹⁰⁸ Daarom is het aan de hand van een DNA-test mogelijk een kwantitatieve (zie hoofdstuk 1.2.1.2, p.9) in plaats van een kwalitatieve uitspraak te doen.

Niettemin blijven dergelijke uitspraken probalistisch. Bewijs is in wezen probalistisch: een kwestie van waarschijnlijkheid. Hoewel de term exacte wetenschap anders suggereert en menig wetenschapper die illusie graag in stand houdt is ook wetenschappelijk bewijs in wezen probalistisch van aard.¹⁰⁹ Het ultieme bewijs dat een hypothese juist is, valt volgens wetenschapsfilosoof Popper niet te leveren. Wel is het mogelijk de onzekerheid te reduceren door kansrijke hypothesen te formuleren, die te toetsen en ze bij gebleken gebrek aan steun te verwerpen. Maar voor de resterende, niet-verworpen hypothesen geldt dat we daarover slechts

¹⁰⁷ VAN 'T HOOG A.; *Absoluut bewijs is altijd verdacht*; 2004; <http://www.kennislink.nl/web/show?id=139877>

¹⁰⁸ BROEDERS A.P.A.; *Ontwikkelingen in de Criminalistiek: Van vingerspoot tot DNA-profiel – Van zekerheid naar waarschijnlijkheid*; Boom Juridische uitgevers, Den Haag; 2005; p.15

¹⁰⁹ EVETT I.W.; *Expert Evidence and Forensic Misconceptions of the Nature of Exact Science*; Science & Justice; 1996; Vol 36 (2); p. 118

een probalistische uitspraak kunnen doen. Ook opsporing en bewijsvoering kunnen worden opgevat als processen die gericht zijn op de reductie van onzekerheid. Het inzicht dat deze processen vergelijkbaar zijn met die in het wetenschappelijk onderzoek, wint steeds meer veld.¹¹⁰ Dit is vooral het gevolg van de opkomst van het model van de DNA-test zoals hierboven werd geschetst. De traditionele forensische wetenschappen kunnen en zouden deze aanpak moeten nastreven. Elke discipline zou databases moeten construeren van steekproefkarakteristieken en deze databases gebruiken om probalistische uitspraken voor identificatie te ondersteunen.¹¹¹

5.5 Conclusie.

Uit dit hoofdstuk blijkt dat sinds het begin van deze eeuw al talrijke grote en mindere grote onderzoeken naar de wetenschappelijke onderbouw verricht werden. De onderzoekers trachten de voordien onwetenschappelijke en vrij subjectieve methodes zoveel mogelijk te automatiseren en te objectiveren om zodoende de foutscore van deze technieken te minimaliseren. Omvangrijke projecten zoals het FearID project hebben reeds voor grote stappen in de wetenschappelijke richting gezorgd doch tonen een aantal peer-reviews aan dat er nog veel werk aan de winkel is.

De opkomende paradigma shift in de forensische identificatiewetenschappen sinds de opkomst van de DNA-test kan verklaren waarom de oorafdrukidentificatie zoveel tegenkanting kreeg van de wetenschappelijke gemeenschap. De andere traditionele forensische identificatiewetenschappen, zoals voetafdrukidentificatie of handschriftvergelijking, waren al aanvaard door de gerechtshoven *voor* de opkomst van de DNA-test en dus van de probalistische uitspraken in plaats van absolute zekerheidsuitspraken. Nu wordt echter de wetenschappelijke onderbouw van de andere traditionele forensische wetenschappen ook in vraag gesteld. Ook zij moeten streven naar objectivering van hun methode en naar de ontwikkeling van databases om hun probalistisch uitspraken te kunnen ondersteunen. Wel moet aangemerkt worden dat enige subjectiviteit steeds onvermijdelijk blijft. Zelfs in het domein van de DNA profilering, waar de bewijswaarde kwantitatief wordt uitgedrukt, zijn de berekening gebaseerd op een aantal assumpties waarover een

¹¹⁰ BROEDERS A.P.A.; *Ontwikkelingen in de Criminalistiek: Van vingerspoot tot DNA-profiel – Van zekerheid naar waarschijnlijkheid*; Boom Juridische uitgevers, Den Haag; 2005; p.5

¹¹¹ SAKS M.J., KOEHLER J.J.; *The Coming Paradigm Shift in Forensic Identification Science*; Science; 2005; Vol. 309; www.sciencemag.org; p. 892

wetenschappelijke beoordeling werd gemaakt met betrekking tot de geldigheid van die assumpties.

Hoofdstuk 6: Conclusie.

De criminalistiek wordt vandaag gekenmerkt door een reeks ontwikkelingen die een ware paradigma shift binnen de forensische identificatiewetenschappen veroorzaakt hebben. De wetenschappelijke onderbouw van de forensische identificatiemethoden wordt steeds meer in vraag gesteld en men beoogt de absolute zekerheden van de traditionele identificatiemethoden door meer probalistische uitspraken te vervangen.

Eén van de ontwikkelingen die hier mede aan de oorzaak ligt is zonder twijfel de opkomst van de DNA-profilering. Zoals toegelicht werd in hoofdstuk 5 heeft een identificatie aan de hand van DNA-testen veel voordelen. In tegenstelling tot andere identificatiemethodes, zoals oorafdrukidentificatie en dactyloscopie, wordt er naar DNA of de toepassingen van DNA continu onderzoek verricht. Dit komt omdat vele andere wetenschappelijke disciplines zoals de geneeskunde en de genetica met de ontwikkeling van de kennis over DNA bezig zijn. Hierdoor heeft de DNA-identificatie een uitzonderlijk sterke wetenschappelijke onderbouw in vergelijking met andere identificatiemethodes.

Dit is dan ook de zwakte van de ooridentificatie als forensische identificatiemethode. Door de groeiende belangstelling naar wetenschappelijk onderbouwde methoden, en de daarmee gepaard gaande objectieve probalistische uitspraken over de waarde van een identificatie, heeft deze discipline veel oppositie gekend vanuit verschillende hoeken van de wetenschappelijke gemeenschap. Tot voor kort waren er namelijk slecht twee methoden voor ooridentificatie ontwikkeld en uitgewerkt: de ooridentificatiemethode van Iannarelli en de oorafdrukidentificatiemethode van Van der Lugt. Daar zij beiden door een gebrek aan academische opleiding niet voldoende kennis hebben van de wetenschappelijke normen die bij het verrichten van empirisch onderzoek gehanteerd moeten worden, is het niet verwonderlijk dat hun methodes in het huidige klimaat van de forensische identificatiewetenschappen onder vuur werden genomen. Niet alleen omvatte hun methode niet voldoende wetenschappelijke onderbouw; Iannarelli en Van der Lugt waagden zich daarbij aan absolute in plaats van probalistische uitspraken wanneer hun waardering van een mogelijke match door een gerechtshof werd gevraagd.

Dit is echter geen reden om de oor(afdruk)identificatie als identificatiemethode overboord te gooien. Ten eerste ziet men sinds het begin van deze eeuw steeds meer onderzoek naar en publicaties over ooridentificatie verschijnen, zoals het omvangrijk FearID project, die de wetenschappelijk onderbouw van deze methodes trachten te versterken. Hoewel nog een aantal belangrijke knelpunten opgelost dienen te worden, lijkt het erop dat het onderzoek niet meer parallel verloopt – zoals dit vorige eeuw het geval was – maar dat aaneenschakelingen van onderzoek, publicatie en peer-reviews steeds frequenter worden, waardoor er snel vooruitgang geboekt zal worden.

Ten tweede zijn er een aantal situaties denkbaar waar enkel de ooridentificatie soelaas kan bieden of waarvoor deze methode verkiesbaar is boven andere identificatiemethoden. Zo is de techniek van commissaris De Winne in het kader van slachtofferidentificatie een goed alternatief voor DNA-identificatie wanneer geen tandenfiche of ander identificatiemateriaal dan een aantal ante mortem foto's beschikbaar zijn, en als de kosten voor een DNA-test te hoog zijn. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer een onbemiddeld land door een massaramp getroffen wordt. Het aantal beschikbare ante mortem foto's van deze slachtoffers, die gebruikt kunnen worden voor ooridentificatie, zal vermoedelijk hoger liggen dan het aantal disponibile tandenfiches voor odontologische identificatie.

Ook binnen het sporenonderzoek kan men het nut van een identificatiemethode aan de hand van oorafdrukken niet ontkennen. Hoewel men ook een DNA-test kan uitvoeren op oorafdrukken, is de kostprijs van een oorafdrukidentificatie veel kleiner. Aangezien oorafdrukken vooral in minder ernstige zaken zoals huisinbraken getroffen worden kan de kostprijs van de identificatiemethode doorslaggevend zijn voor de beslissing van de rechter om überhaupt een identificatie uit te voeren. Het voorgaande impliceert wel dat deze methode moet toelaten kwantitatieve uitspraken te doen over de waarschijnlijkheid van een match zoals dit met DNA-profilering mogelijk is. Hier schuilt opnieuw een argument voor de verdere ontwikkeling van de oor(afdruk)identificatiemethode.

Dat de oor(afdruk)identificatie vandaag nog niet dezelfde waarde als de DNA-profilering heeft verworven is echter geen reden tot pessimisme. Oorafdrukken bevatten veel informatie die, ondanks het gebrek aan een accurate beoordeling van de waarde van deze informatie, ook vandaag bruikbare aanwijzingen kunnen opleveren voor het sporenonderzoek. Dit is de pragmatische aanpak die in hoofdstuk 4 werd verdedigd.

De waarde van de oor(afdruk)identificatie werd doorheen deze scriptie langzaam maar zeker duidelijk. Hoewel deze discipline een zeer moeilijke start gekend heeft en tot op heden nog onvoldoende ontwikkeld werd, laat recent wetenschappelijk onderzoek zien dat hier geleidelijk aan verandering in komt. De zogenaamde paradigma shift, die de forensische identificatiewetenschappen sinds de opkomst van de DNA-profilering ondergaan, verklaart het waarom van deze strijd voor wetenschappelijke erkenning die de aanhangers van de ooridentificatie moesten voeren.

Bibliografie.

1) Boeken en verzamelde werken.

BERTILLON A., CHERVIN A.; *Anthropologie métrique : conseils pratiques aux missionnaires scientifiques sur la manière de mesurer, de photographier et de décrire des sujets vivants et des pièces anatomiques*; Paris : Imprimerie nationale ; 1909 ; p.30-33

BROEDERS A.P.A; *Ontwikkelingen in de Criminalistiek: Van vingerspoor tot DNA-profiel – Van zekerheid naar waarschijnlijkheid*; Boom Juridische uitgevers, Den Haag; 2005; 39 p.

BURGE M., BURGER W.; *Ear Biometrics for Machine Vision*; 1997; gepubliceerd in: *Proceedings of the 21th workshop of the Austrian association for pattern recognition*; Austrian Computer Society; Wien, Austria; p. 275-282

IANNARELLI A.V.; *Ear identification*; Forensic Identification Series, Paramount Publishing Company, Fremont, California; 1989; 213 p.

JEGES E., MATE L. ; *Model-based Human Ear Identification*; gepubliceerd in: *World Automation Congress 2006*; Budapest, Hongarije; p. 1-6

KIELY T.F.; *Forensic Evidence: Science and the Criminal Law*; CRC Press, Boca Raton; 2001; 353 p.

MEIJERMAN L, THEAN A., VAN DER LUGT C., MAAT G.J.R.; *Earprints*; In: THOMPSON T., BLACK S., eds.; *Forensic Human Identification. An Introduction*; CRC Press, Boca Raton; 2006; p. 73-84

MOENSSENS A.A.; *Fingerprint Techniques*; Chilton Book Co., Philadelphia;1971; p.17

SAFERSTEIN R.; *Criminalistics, an introduction to forensic science*; Prentice Hall, New Jersey, 2001, 576 p.

VAN DE VOORDE W.; *Principes van het sporenonderzoek, uit: Multidisciplinair forensisch onderzoek, juridische en wetenschappelijke aspecten (deel 1)*; Politeia, Brussel; 2003; p.281-289

VAN DER HAVE B.; *Forensisch onderzoek, het NFI en de wetenschap tegen de misdaad*; L.J. Veen, Amsterdam/Antwerpen; 2006; 184 p.

VAN DER LUGT C., *Earprint identification*; Elsevier bedrijfsinformatie BV, 's Gravenhage, 2001; 318 p.

VOLCKERYCK G.; *Ze kunnen niet liegen als het gedrukt staat, uit: Multidisciplinair forensisch onderzoek, juridische en wetenschappelijke aspecten (deel 1)*; Politeia, Brussel; 2003; p.303-309

2) Tijdschriften

ABBAS A., RUTTY G.N.; *Ear piercing affects earprints: the role of ear piercing in human identification*; Journal of Forensic Sciences; 2005; vol. 50; p. 390-391

ALBERINK I., RUIFROK A. ; *Performance of the FearID earprint identification system*; Forensic Science International; 2007; vol. 166; p. 145-154

ALBERINK I., RUIFROK A., KIECKHOEFER H. ; *Interoperator test for anatomical annotation of earprints*; Journal of Forensic Science 2006; Vol. 51 (6); p. 1246-1254

EVETT I.W. (1996); *Expert Evidence and Forensic Misconceptions of the Nature of Exact Science* ; Science & Justice; Vol 36 (2); p. 118-122

MEIJERMAN L., SHOLL S., DE CONTI F., GIACON M., VAN DER LUGT C., DRUSINI A, VANEZIS P., MAAT G.; *Exploratory study on the classification and individualisation of earprints*; Forensic Science International; 2004; Vol. 140; p. 91-99

MEIJERMAN L., VAN DER LUGT C.,MAAT G.J.R.; *Cross-sectional Anthropometric Study of the External Ear*; Journal of Forensic Sciences; 2007; Vol. 52 (2); p. 286-293

OLSEN R.D.; *A fingerprint fable: the Will and William West case*; Identification News; 1987; vol. 37 (11)

ROMIG C.; *Book review-Ear Identification, A. Iannerelli*; Journal of Forensic Identification 1991; Vol. 41; p. 446-452

RUTTY G.N., ABBAS A., CROSSLING D.; *Could earprint identification be computerised? An illustrated proof of concept paper*; International Journal of Legal Medicine; 2005; Vol. 119; p. 335-343

SAKS M.J., KOEHLER J.J. ;*The Coming Paradigm Shift in Forensic Identification Science*; Science; 2005; Vol. 309; www.sciencemag.org; p. 892

SWIFT B., RUTTY G.N.; *The human ear: Its role in forensic practice*, Journal of Forensic Sciences; 2003; vol. 48 (1); p.153-160

VAN DER LUGT ; *Determining a Person's Height based upon the distance of a located Earprint*; Journal of Forensic Identification; 1997; Vol. 47 (4); p. 406-419.

3) Internetbronnen en krantenartikels

Site van de Belgische Federale Politie, Cel Vermiste Personen; Jaarverslag 2006;
http://www.polfed-fedpol.be/org/org_dgj_celdisp02_nl.php

BURGE M., BURGER W.; *Ear biometrics for Machine Vision*;
<http://www.cse.msu.edu/~cse891/Sect601/textbook/13.pdf>

EGAN T.; 'Are Dutch ears different from American Ears?' *A comparison of Evidence Standards*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID00004_1.html

FearID General Information – structure of the research consortium;
<http://www.fearid.com/index.htm>

HARLING M.; *Auburn Roots of New York State's Fingerprint System*;
<http://www.correctionhistory.org/html/chronic/dcjs/html/auburnroots.html>

HOOGSTRATE A. J., VAN DEN HEUVEL H., HUYBEN E.; *Ear identification based on surveillance camera's images*; NFI; 2000; Uit: <http://www.forensic-evidence.com/site/ID/IDearCamera.html>

LASZLO M.; *Localizing Feature Points on Ear Images*; Budapest University of Technology and Economics; 2006; Uit: http://www.mit.bme.hu/research/search/downloads/tst/Earloc_HACIPPR_2005.pdf

MOENSSENS A.A.; *Ear Identification Research*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID00004_4.html

MOENSSENS A.A.; *Another Earprint Conviction Reversed*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/dallagher_UK.html

MOENSSENS A.A.; *DNA Evidence Proves Ear ID Wrong*; <http://www.forensic-evidence.com/site/ID/DNAdisputesEarID.html>

MORGAN J.; *Court holds earprint identification not generally accepted in scientific community*; http://www.forensic-evidence.com/site/ID/ID_Kunze.html

VAN 'T HOOG A.; *Absoluut bewijs is altijd verdacht*; 2004;
<http://www.kennislink.nl/web/show?id=139877>

WERTELAERS K.; *Buitenland nu al geïnteresseerd in Belgische ooridentificatie*; Het Laatste Nieuws; 15-11-2001

X.; *"Ear Identification in the news again...this time it's ear photographs!"*;
<http://www.forensic-evidence.com/site/ID/IDearNews.html>

X.; *'Ear print catches murderer'*; Uit: BBC News, 15/12/98;
http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/235721.stm

4) **Interviews**

J. DE WINNE, interview op 10/04/07

Prof. Dr. M. PIETTE, interview op 17/04/07

VOLCKERYCK G., interview op 08/07/07

Bijlagen.

Bijlage 1a:

M(L)

Height 5' 7 1/2"	Head width 12 1/2"	L. Fore 26 1/2"	Dist. 16 1/2"	Age 36
Weight 165	Head width 16"	L. Fore 16 1/2"	Dist. 16 1/2"	Arms 66"
Forearm 17 1/2"	Head width 16 1/2"	L. Fore 16 1/2"	Dist. 16 1/2"	Forearm 16 1/2"
Forearm 17 1/2"	Head width 16 1/2"	L. Fore 16 1/2"	Dist. 16 1/2"	Forearm 16 1/2"

17 1/2" (17 1/2")

P

1
2
3
4
5
6
7
8
9

B I

First Name	First Name	First Name	First Name
John	John	John	John
Age	Age	Age	Age
36	36	36	36
Height	Height	Height	Height
5' 7 1/2"	5' 7 1/2"	5' 7 1/2"	5' 7 1/2"
Weight	Weight	Weight	Weight
165	165	165	165
Forearm	Forearm	Forearm	Forearm
17 1/2"	17 1/2"	17 1/2"	17 1/2"
Dist.	Dist.	Dist.	Dist.
16 1/2"	16 1/2"	16 1/2"	16 1/2"

STATE OF NEW YORK.
Office of Superintendent of State Prisons,
BUREAU OF IDENTIFICATION,
Albany.

Examined by J. J. ...
at ...

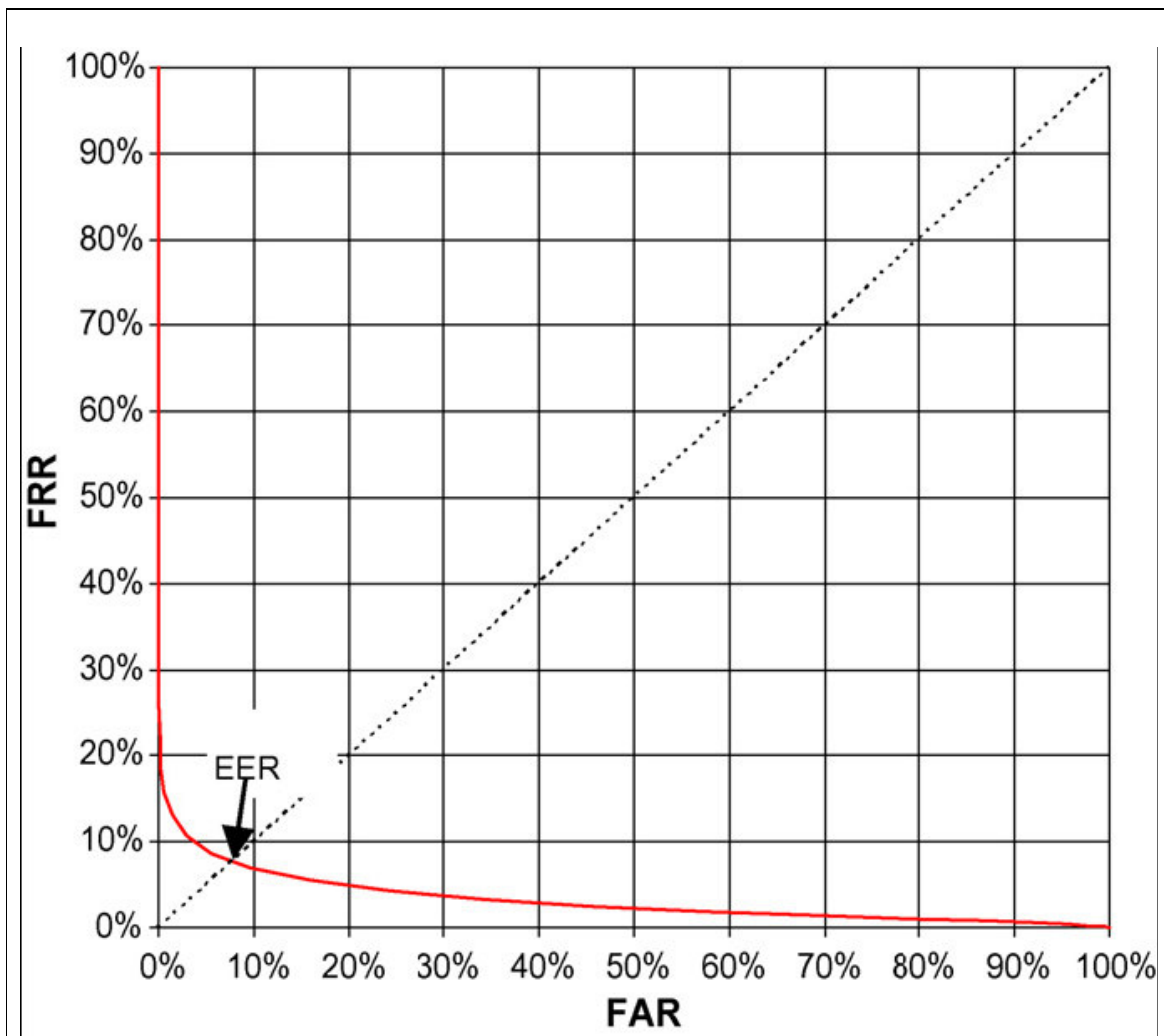
De identificatiekaart ontworpen door A. Bertillon.

Bijlage 1b:



Foto's getrokken volgens Bertillons 'Photographie Métrique', uit de 'Will and William West case', 1903.

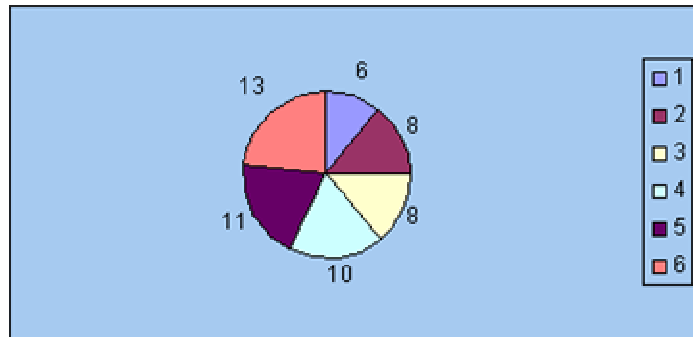
Bijlage 2:



Plot van de FRR versus de FAR, met de overeenkomstige EER.

De waarschijnlijkheid van het maken van een verkeerd oordeel, wordt in de *False Rejection Rate* uitgedrukt (FRR). Dit zijn de gevallen waarin het systeem niet tot een match tussen de afdrucken besluit wanneer er echter wel een match is. De *False Acceptance Rate* (FAR) geeft de gevallen weer wanneer het systeem tot een match besluit wanneer er eigenlijk geen match is. Daar de FRR en de FAR drempelafhankelijk, gebruikt men eerder *Equal Error Rate* (EER), die de (gemeenschappelijke) waarschijnlijkheid van een verkeerde classificatie uitdrukt.

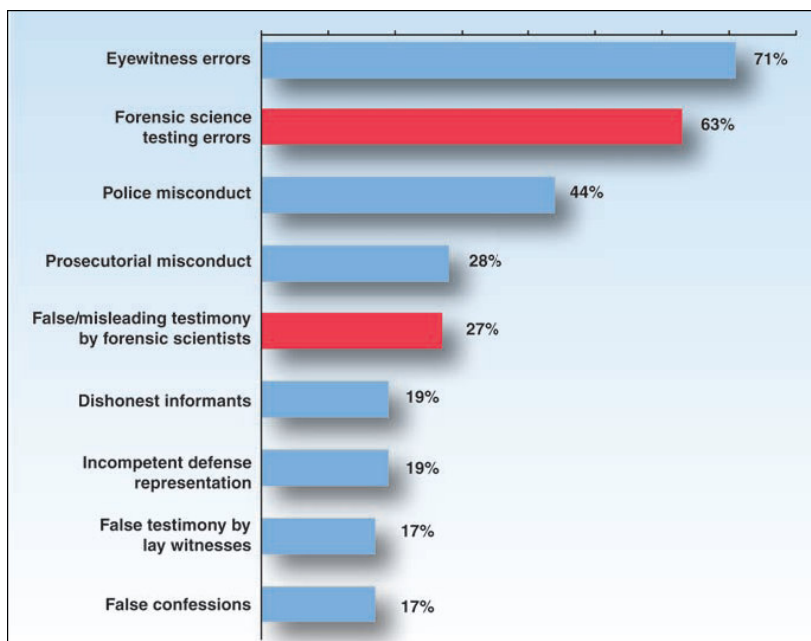
Bijlage 3:



De verdeling van foutieve beslissingen door de respondenten.

We zien dat respondent 6 tweemaal meer fouten maakte dan respondent 1. Verder onderzoek moet uitwijzen of met grotere steekproeven hetzelfde resultaat bekomen wordt, en wat deze verschillen veroorzaakt.

Bijlage 4:



Factoren ter verklaring van 86 foutieve veroordelingen die door middel van een DNA-test aan het licht zijn gekomen. De percenten overschrijden de 100% daar in vele gevallen meer dan één factor als oorzaak gevonden werd.

