

Deskundigenrapport

Aanvullend rapport

Ministerie van Justitie
Nederlands Forensisch Instituut

Postadres Postbus 3110, 2280 GO Rijswijk

Aanvrager Ressortparket in 's-Hertogenbosch
Advocaat-generaal
mr. A.J. Brughuis
Postbus 70582
5201 CZ 'S-HERTOGENBOSCH

Bezoekadres

Volmerlaan 17

2288 GD Rijswijk

Telefoon (070) 4 13 53 53

Fax (070) 4 13 54 54

Zaaknummer 99.09.27.019/A

Datum aanvraag - Opdracht OvJ mr. E.E.G. Duijts,
arrondissementsparket Zwolle
16-12-2003
- Opdracht AG mr. J.M.G. Brughuis,
ressortparket 's- Hertogenbosch
12-12-2003
- Aanvraag onderzoek TR IJsselland;
12-12-2003

Uw kenmerk Parke nummers: 07/850018-99,
20.002219.03
BPS nummer: PL0400/99-108257

Verbalisant F.J. Ruiter

Verdachte E.C.J.J.Louwes
Slachtoffer J.J.E.G. Wiliemen

Onderwerp Aanvullend biologisch sporen- en bloedspoorpatroon-onderzoek naar aanleiding van het aantreffen van een stoffelijk overschot in Deventer op 25 september 1999

Rapportdatum 22 januari 2004

Kopie aan Technische Recherche Politie Regio IJsselland
Bijlagen -

I Telefonische inlichtingen Algemeen, kopieën en stukken van overtuiging
Frontdesk, (070) 413 51 65

Inhoudelijk
ing. R. Eikelenboom

Aanvullende informatie - In deze zaak is eerder gerapporteerd op 21 februari 2000, 27 februari, 5 december 2003 en 19 januari 2004.
- In deze zaak vindt momenteel op een aantal monsters aanvullend DNA-onderzoek plaats. Dit aanvullende onderzoek wordt verricht op het Forensisch Laboratorium voor DNA-onderzoek in Leiden.

Onderzoeksmateriaal

Ontvangen van Regiopolitie IJsselland
Via A. de Haan

Datum ontvangst 22 januari 2003

TR-nummer	Identiteitszegel	Omschrijving
P1	AVA758	een mes

Ontvangen van Regiopolitie IJsselland
Via P. Mekelenkamp

Datum ontvangst 12 november 2003

TR-nummer	Identiteitszegel	Omschrijving
S12	ARA852	een blouse van het slachtoffer
P2		een paraplu

NB De blouse S12 is op het NFI voorzien van een DNA-identiteitszegel.

Ontvangen van Regiopolitie IJsselland
Via A. Blaauw

Datum ontvangst 04 december 2003

TR-nummer	Identiteitszegel	Omschrijving
	RDG159	een referentiemonster wangslimvlies van de verdachte E.C.I.J. Louwes (geboren 13 augustus 1953)

Ontvangen van Regiopolitie IJsselland Via
P. Mekelenkamp

Datum ontvangst 17 december 2003

Nummer	Identiteitszegel	Omschrijving
S8	AFZ648	Geknipte nagels rechterhand slachtoffer
S9	AFZ948	Geknipte nagels linkerhand slachtoffer
A9	AFD814	Folie van de vloer in de hal
C17	AFD815	Folie van de vloer voor de open haard
C18	AFD816	Knoop van een blouse
C2	AFD817	Microsporenfolie van kleding linkerbeen slachtoffer
SI	AFD818	Microsporenfolie van kleding rechterbeen slachtoffer
S2	AFD819	Microsporenfolie van de voorzijde van de blouse van het slachtoffer
S3	AFD820	Microsporenfolie van de voorzijde van de blouse van het slachtoffer
S4	AFD821	Microsporenfolie rechtermouw van het vest van het slachtoffer

Nummer	Identiteitszegel	Omschrijving
S5	AFD822	Microsporenfolie linkermouw van het vest van het slachtoffer
S6	AFD823	Microsporenfolie vanaf het gezicht van het slachtoffer
S7	AFD824	Microsporenfolie vanaf de vloer rondom het slachtoffer
E1, E2	AFD825	Bemonstering van de afvoer van de linker spoelbak in de keuken
E3, E3	AFD826	Bemonstering van de afvoer van de rechter spoelbak in de keuken
C1	AFD827	Bemonstering van een natte plek in de hal
E5	AFD828	Afvalwater uit de stankafsluiter van de gootsteen in de keuken

Vraagstelling

In de onderzoeksoopdrachten van het arrondissementsparket te Zwolle en het ressortparket 's-Hertogenbosch is verzocht om:

1. te onderzoeken of de overdrachtspatronen in bloed op de blouse S12 door het mes P1 kunnen zijn veroorzaakt. Dit mes P1 is op 22 januari 2003 aan het NFI aangeboden (zie de rapportage van 27 februari 2003);
2. te onderzoeken op welke wijze de biologische sporen van het mannelijke individu op de blouse S12 terecht kunnen zijn gekomen.

Opmerking

Om een uitspraak te kunnen doen over de overdracht van het aangetroffen mannelijke celmateriaal in de genomen bemonsteringen van de blouse S12, zijn twee hypothesen opgesteld.

In dit rapport zal worden ingegaan op de vraag in welke mate de onderzochte sporen steun geven aan de volgende twee hypothesen.

Hypothese 1

Het celmateriaal van een mannelijk individu is overgebracht op de blouse S12 via normaal zakelijk contact, bijvoorbeeld via speeksel dat tijdens het spreken is vrijgekomen, of door het geven van een hand aan het slachtoffer, waarbij de hand van het slachtoffer het celmateriaal van het mannelijke individu vervolgens over de blouse heeft verspreid.

Hypothese 2

Het celmateriaal van een mannelijk individu is overgebracht op de blouse S12 tijdens het delict.

1. Bloedspoorpatroon onderzoek: algemene informatie

Bloedspoorpatroononderzoek is erop gericht hypothesen te toetsen die een deel van de toedracht van een mogelijk strafbaar feit kunnen verklaren. Dit vindt plaats aan de hand van informatie verkregen uit onderzoek aan de plaats waar de bloedspoorpatronen worden aangetroffen, de vorm en de omvang van bloedsporen.

Basisprincipes van het bloedspoorpatroononderzoek

Bloed gedraagt zich volgens de wetten van de natuurkunde. Indien in vloeibare fase en in beweging kunnen de eigenschappen van bloed worden beschreven volgens de wetten van de fysica, meer in het bijzonder die van de ballistiek (de wetenschap van projectielen in beweging).

Aan de hand van de grootte van een bloedspat kan een uitspraak worden gedaan over de snelheid die de bloeddruppel had bij het ontstaan ervan. Op een kleinere druppel is meer kracht uitgeoefend.

Aan de hand van de vorm van de bloedspat die ontstaat wanneer de druppel een oppervlak raakt, kan men de richting bepalen waarin de bloeddruppel zich bewoog. Een bloedspat wijst in de richting waarin het bloed zich voortbewoog.

Bloedspoorpatronen zijn in principe voorspelbaar en reproduceerbaar.

Gebruikte termen

Bloedvlekken

De term bloedvlek wordt gebruikt indien niet kan worden vastgesteld, welk mechanisme aan het ontstaan van het bloedspoorpatroon ten grondslag heeft gelegen.

Overdrachtspatronen

Een overdrachtspatroon is een bloedspoorpatroon dat ontstaat wanneer een nat, bebloed oppervlak in contact komt met een tweede oppervlak. Een herkenbaar beeld van het gehele object of een deel van het object dat het patroon heeft veroorzaakt kan soms in het patroon worden waargenomen.

Stroompatroon

Een verandering in de vorm en richting van vloeibaar bloed onder de invloed van zwaartekracht, druk en/of beweging van het object.

Passieve bloeddruppels

Passieve bloeddruppels zijn bloeddruppels die ontstaan onder invloed van de zwaartekracht alleen.

Bloedspoorpatroononderzoek: bevindingen in deze zaak

Het bloedspoorpatroononderzoek is uitgevoerd aan de hand van foto's en stukken van overtuiging.

Het slachtoffer is liggend op de rug aangetroffen (foto a). Op de linkerwang van het slachtoffer is een stroompatroon (rode pijl) van bloed zichtbaar, dat vanuit de mondhoek naar de onderzijde van het oor loopt. Dit patroon is ontstaan doordat het bloed uit de mond onder invloed van de zwaartekracht vrijwel recht naar beneden over de wang is gestroomd.



Foto a: Op het gezicht van het slachtoffer is een stroompatroon zichtbaar, aangegeven met de rode pijl.

Blouse S12 van het slachtoffer

Op de voorzijde van de blouse van het slachtoffer zijn bloedvlekken en overdrachtspatronen waargenomen. Foto b is een close-up van een aantal bloedvlekken en overdrachtspatronen op de blouse. De foto is genomen op de plaats delict, waarbij het slachtoffer de blouse draagt op de wijze waarop zij is aangetroffen. Met de zwarte pijlen worden overdrachtspatronen weergegeven en met de rode pijlen bloedvlekken. De blauwe pijlen geven steekgaten aan met daar omheen concentraties bloed.

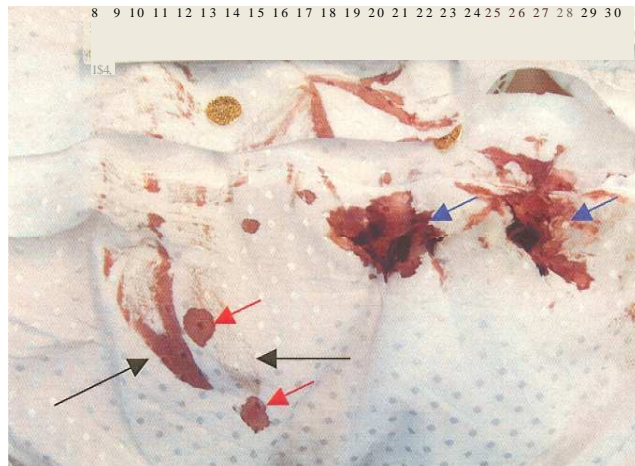


Foto b: Close-up van de bloedsporen aan de voorzijde van de blouse. De zwarte pijlen geven overdrachtspatronen aan, rode pijlen bloedvlekken en blauwe pijlen bloedvlekken met steekgaten.

Op foto c is de dubbele kraag van de blouse zichtbaar. Op de buitenste kraag van de blouse is ter hoogte van de nek een bloedvlekje aangetroffen dat is veiliggesteld onder nummer IARA8521#10. Het celmateriaal in dit bloedvlekje is afkomstig van een mannelijk individu. (zie rapportage dr. A.D. Kloosterman).



Foto c: Bloedvlekje op de buitenste kraag van de blouse aangegeven met een zwarte pijl.

Experimenten met passieve bloeddruppels

Om een uitspraak te kunnen doen over de mogelijkheid of de overdrachtspatronen in het bloed op de blouse S12 zijn veroorzaakt door het mes P1, zijn experimenten uitgevoerd.

Om het gedrag van vloeibaar bloed te onderzoeken wanneer dit in contact komt met de stof van de blouse S12, zijn experimenten met passieve bloeddruppels uitgevoerd. Op foto d worden passieve bloeddruppels weergegeven wanneer deze in aanraking komen met een hard, glad oppervlak.

De experimenten met passieve bloeddruppels zijn ook uitgevoerd met stukjes stof van de blouse S12. Op de foto's e, f, g, en h zijn vier stukjes stof te zien, waarop passieve bloeddruppels zijn gevallen. In geen van de gevallen is een herkenbaar passief druppelpatroon ontstaan zoals dat op een gladde ondergrond (foto d) ontstaat. Het bloed trekt op een niet voorspelbare wijze door de stof heen. Op grond van deze resultaten en na overleg met externe deskundigen zijn verder geen experimenten meer uitgevoerd met de stof van de blouse. De rest van de blouse is bewaard voor naderbiologisch sporen en DNA-onderzoek.



Foto d: Passieve bloeddruppels op een harde gladde ondergrond.

Passieve druppels op de stof van de blouse S12 worden weergegeven op foto's e, f, g en h.



Foto e

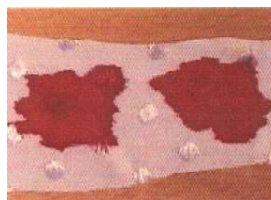


Foto f



Foto g

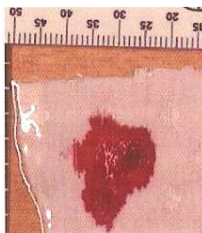


Foto h

Biologisch sporenonderzoek: algemene informatie

Algemeen

Biologisch sporenonderzoek

Naast de herkomst van celmateriaal, die aan de hand van het DNA-profiel kan worden bepaald, is voor de bepaling van de bewijswaarde van het aangetroffen spoor, de vraag naar de relatie van de donor van het celmateriaal met het strafbare feit, van groot belang. Deze relatie kan mede worden afgeleid uit gegevens als de plaats waar het spoor wordt aangetroffen. Deze relatie hangt daarnaast samen met de aard van de handeling, de actie of het proces waarbij het celmateriaal is achter gelaten. Zo heeft een DNA-profiel dat wordt verkregen uit bijvoorbeeld een bemonstering van een wurgspoor, meer bewijswaarde dan eenzelfde profiel dat wordt verkregen van een peuk aangetroffen op enig afstand van het slachtoffer. Immers, het wurgspoor staat in directe relatie met het misdrijf terwijl de relatie van de peuk met het misdrijf niet bij voorbaat duidelijk is.

Bij de selectie van sporen wordt rekening gehouden met de kans, dat van een bemonstering van een stuk van overtuiging een DNA-profiel kan worden verkregen. De kans op een bruikbaar DNA-profiel is bij de bemonstering van een bloeddruppel veel groter dan bij de bemonstering van huidcellen van een willekeurig object dat is vastgepakt. Indien het aantal DNA-onderzoeken toeneemt, neemt ook de kans toe dat een profiel wordt aangetroffen. Tevens wordt de kans op een bruikbaar DNA-profiel groter wanneer de kracht toeneemt die op een object wordt uitgeoefend.

De kans om celmateriaal van personen aan te treffen, die in fysiek contact met een slachtoffer zijn geweest, hangt bovendien af van de zoekstrategie (welke sporen verwacht men waar aan te treffen) en de ervaring van de onderzoeker. Verder spelen de gebruikte methoden voor DNA-bemonstering, -isolatie en -vermeerdering een belangrijke rol.

Gebruik standaardmethoden

De DNA-profielen die in het huidige onderzoek zijn verkregen zijn alle bepaald met de standaardmethoden die door het NFI bij het DNA-onderzoek worden gehanteerd. Er is dus geen gebruik gemaakt van de uiterst gevoelige LCN (Low Copy Number)-methode, waarbij wordt getracht een DNA-profiel te verkrijgen uit een zeer geringe hoeveelheid celmateriaal. Met de gebruikte standaardmethoden zullen over het algemeen geen profielen worden verkregen uit celmateriaal dat kan worden overgedragen bij zakelijk, oppervlakkig contact zoals het geven van een hand of het voeren van een gesprek op geringe afstand tussen personen. Omdat de kans op een bruikbaar DNA-profiel bij toepassing van de gebruikelijke onderzoeksmethoden zo klein is, hanteert het NFI de stelregel dat dit type sporen doorgaans niet wordt onderzocht.

Secondary transfer

Uit de literatuur blijkt dat het mogelijk is dat DNA van een individu A wordt overgedragen op individu B waarna individu B het DNA van individu A achterlaat op een object of een slachtoffer C (secondary transfer). Ruttly (2002 zie bijlagen) heeft tijdens onderzoeken aanwijzingen gevonden die in deze richting wijzen. Bij deze onderzoeken is de gevoelige LCN-methode gebruikt.

In de onderhavige zaak gaat het onder hypothese 1 om een andere vorm van secondary transfer omdat DNA van een mannelijk individu zou zijn achtergelaten op de handen van het slachtoffer, die dit DNA vervolgens over haar blouse verspreidt (er is hier dus geen sprake van een derde persoon C).

De mate waarin individuen DNA afscheiden speelt ook een rol. Sommige individuen scheiden meer DNA af dan anderen. Individuen die veel DNA afscheiden worden ook wel shedders genoemd.

De volgende auteurs geven aan dat de mate waarin een individu DNA afscheidt niet doorslaggevend hoeft te zijn bij de interpretatie van de sporen in de context van een zaak.

Ladd (1999) en Wickenheiser (2002; zie bijlagen) betogen dat meetbare secondary transfer niet waarschijnlijk is bij oppervlakkig contact.

Dr. A. Linacre² geeft desgevraagd aan dat minimaal 200 cellen nodig zijn om met standaard methoden een DNA-profiel te verkrijgen. De overdracht van deze hoeveelheid cellen treedt volgens hem niet op bij zakelijke contacten.

Biologisch sporenonderzoek: bevindingen in deze zaak

Blouse S12

Het celmateriaal van een mannelijke individu is op drieërlei wijze op de blouse S12 aangetroffen: in bloed op de kraag, in crimescope-positieve vlekken (zie onder) en in een lichtrode substantie.

In deze zaak heeft een gericht sporenonderzoek plaats gevonden. Tijdens het onderzoek is ervan uitgegaan dat de lichtrode substantie op de blouse make-up van het slachtoffer betref en op de blouse is aangebracht tijdens het delict.

Bevindingen die ondersteunen dat het hier make-up betreft:

- de kleur van de substantie;
- het gegeven dat het slachtoffer make-up gebruikte;
- de locaties van de substantie op de blouse n.l. in de buurt van de hals en het gezicht van het slachtoffer. Uit het sectierapport (26 september 1999, 99-450) van dr. Visser kan worden afgeleid dat een groot aantal geweldshandelingen zich rond deze locaties hebben afgespeeld. Dit kan een goede verklaring geven voor het verspreiden van de make-up over de blouse;
- de distributie van de lichtrode substantie op de binnenste kraag van de blouse;
- een experiment met een proefpersoon met foundation op het gezicht en de hals. Deze persoon droeg een wit truitje met een kraag. Op de kraag van het witte truitje zijn vergelijkbare lichtrode vlekken, als die op de blouse S12 zijn aangetroffen, waargenomen.

De blouse is onderzocht met behulp van een crimescope. De crimescope is een sterke lichtbron die licht met een specifieke golflengte kan uitzenden waarmee (biologische) sporen zichtbaar kunnen worden gemaakt. Op de blouse is een aantal relevante vlekken waargenomen. Deze vlekken zijn getest op de aanwezigheid van sperma en bloed, maar geen van beide kon worden aangetoond.

Op de buitenzijde van de kraag van de blouse is een lichtrode substantie waargenomen. Een deel van de vlek (cirkel foto i) is veiliggesteld ten behoeve van een vergelijkend DNA-onderzoek onder nummer [ARA852]#19. In deze vlek werd het profiel van een mannelijk individu aangetroffen. De vlek zat enkele centimeters verwijderd van het bloedvlekje [ARA852]#10. Uit dit bloedvlekje werd eveneens een DNA-profiel verkregen dat afkomstig is van een man. De zwarte pijl in foto i geeft het deel van het bloedvlekje [ARA852]#10 aan, dat door de stof is getrokken.

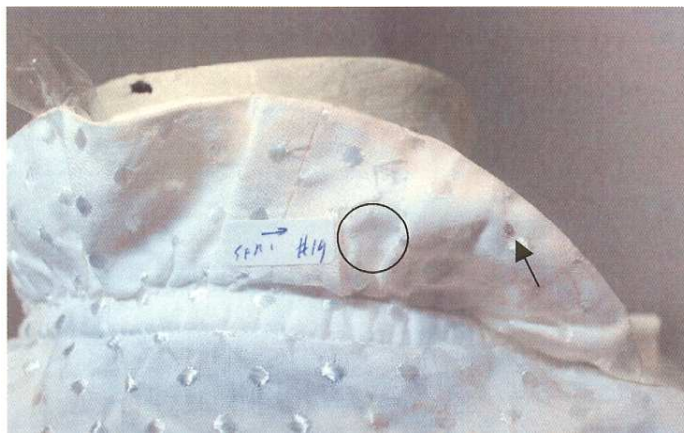


Foto i: In de cirkel wordt de locatie van de bemonstering van de lichtrode substantie op de kraag weergegeven. De zwarte pijl geeft een deel van het bloedvlekje 10 aan dat door de stof is getrokken.

Op de achterzijde van de buitenste revers aan de rechterzijde van de blouse is eveneens een lichtrode substantie waargenomen. Een deel van de vlek (cirkel foto j) is veiliggesteld ten behoeve van een vergelijkend DNA-onderzoek onder nummer [ARA852]#18. Het betreft hier mogelijk een plaats waar een iemand, met de lichtrode substantie aan de handen, tijdens het incident het slachtoffer heeft vastgepakt. In deze vlek werden DNA kenmerken van een mannelijk individu aangetroffen. Tijdens deze handelingen kan de bovenste knoop van de blouse zijn afgetrokken.



Foto j: De locatie van de bemonstering van vlek 18 op de tweede revers aan de rechterzijde in de licht rode substantie wordt aangegeven in de zwarte cirkel.

Op foto k wordt de verdeling van de lichtrode substantie op de kraag weergegeven.



Foto k: In de cirkel de distributie van de lichtrode substantie op de kraag van de blouse.

Op foto 1 wordt het slachtoffer weergegeven zoals zij op de plaats delict is aangetroffen. Van de voorzijde van de blouse zijn 18 sporen veiliggesteld ten behoeve van een vergelijkend DNA-onderzoek. Van een aantal van de onderzochte bemonsteringen zijn DNA-profielen verkregen die merkers van een mannelijk individu bevatten. Op de voorzijde van de blouse zijn, bij benadering, de locaties van de verschillende bemonsteringen aangegeven met cirkels.

Met de blauwe cirkels worden locaties aangegeven waarvan bemonsteringen van lichtrode substanties zijn genomen. De groene cirkels geven crimescope-positieve vlekken aan die zijn bemonsterd. In de verkregen DNA-profielen van de bemonsteringen die met deze blauwe en groene cirkels zijn aangegeven zijn merkers aangetroffen van een mannelijk individu.

De zwarte cirkels geven de locaties van de bemonsteringen aan waaruit óf een vrouwelijk DNA-profiel werd verkregen (overeenkomend met het profiel van het slachtoffer, zie rapport van dr A.D. Kloosterman) óf geen profiel.

Om een uitspraak te kunnen doen over het type celmateriaal dat verantwoordelijk is voor de bijdrage van de mannelijke DNA-merkers in het verkregen DNA-mengprofiel van de bemonstering [ARA9521#9, de lichtrode substantie, zijn in de buurt van deze vlek op de blouse S12 vier controlemonsters genomen. Met controlemonsters worden hier bedoeld monsters die genomen zijn op plaatsen waar met behulp van lichtbronnen, het blote oog en de crimescope op de stof geen sporen zichtbaar waren. De controlemonsters worden op foto 1 aangegeven met rode cirkels. In de verkregen DNA-profielen van deze bemonsteringen werden geen DNA-kenmerken van een mannelijk individu aangetroffen.



Foto 1: Het slachtoffer op de plaats delict. De blauwe cirkels geven de locaties aan waar bemonsteringen van lichtrode substanties zijn genomen. De groene cirkels geven crimescope-positieve vlekken aan die zijn bemonsterd. In beide kleuren cirkels zijn DNA-kenmerken van een mannelijk individu aangetroffen. De rode cirkels geven de locaties van de controlemonsters aan. De zwarte cirkels geven de locaties aan van de bemonsteringen waaruit óf een DNA-profiel werd verkregen, mogelijk afkomstig van het slachtoffer, óf geen profiel.

Samenvatting en conclusies

Voor een nadere specificatie met betrekking tot de herkomst van het aangetroffen DNA in de bemonsteringen wordt verwezen naar de DNA-rapportage van dr. A.D. Kloosterman.

Op grond van de verkregen informatie en de resultaten van het bloedspoorpatroononderzoek kan ten aanzien van de vraagstellingen het volgende worden geconcludeerd:

Vraag 1

De twee overdrachtspatronen op de blouse S12, aangegeven met de zwarte pijlen op foto b, kunnen zijn veroorzaakt door een mes. Door de aard van het materiaal waarvan de blouse is vervaardigd (zie experimenten met passieve bloeddruppels) zijn geen specifieke kenmerken van het type mes in het overdrachtspatroon waar te nemen. Het is dus niet mogelijk om vast te stellen of de overdrachtspatronen op de blouse S12 zijn veroorzaakt door het mes P1.

De hypothese dat het mes P1 is gebruikt tijdens dit delict wordt niet ondersteund door

- de DNA-resultaten van de bemonsteringen van het mes P1 (zie eerdere rapportage);
- de afwezigheid van bloed op het mes;
- de overdrachtspatronen op de blouse S12 .

Deze conclusie wordt bevestigd door M. Illes, bloedspoorpatroondeskundige bij de Ontario Provincial Police in Canada.

De richting van het stroompatroon op het gezicht van het slachtoffer, vanuit de mondhoek recht naar beneden en de distributie van bloed gelokaliseerd rond de steekgaten op de blouse S12, geeft veel steun aan de hypothese dat het slachtoffer op haar rug op de vloer lag op het moment dat de steken zijn toegebracht.

Vraag 2

De volgende hypothesen zijn in beschouwing genomen:

hypothese 1: Het celmateriaal van een mannelijk individu is overgebracht op de blouse S12 via normaal zakelijk contact, bijvoorbeeld via speeksel dat tijdens het spreken is vrijgekomen, of via het geven van een hand aan het slachtoffer waarbij de hand van het slachtoffer het celmateriaal van het mannelijke individu vervolgens over de blouse heeft verspreid.

hypothese 2: Het celmateriaal van een mannelijk individu is overgebracht op de blouse S12 tijdens het delict.

De bevindingen die van belang zijn om deze hypothesen te toetsen zijn:

- Het aangetroffen bloedvlekje [ARA852]#10 op de buitenste kraag van de blouse S12 is afkomstig van een mannelijk individu. Bloed komt alleen vrij indien dusdanig kracht wordt gebruikt dat de betrokkene een kleine verwonding oploopt. Het bloedvlekje is ontstaan door een kleine hoeveelheid vloeibaar bloed. Een dergelijk bloedvlekje kan ontstaan door contact met een kleine verwonding. Andere mechanismen zijn moeilijk voorstelbaar. In het algemeen kan worden gesteld dat bloed bij kleine verwondingen snel stolt dan wel droogt. Dit betekent dat dit wondje kort voor of tijdens het tijdstip van het contact met de blouse S12 is ontstaan;
- in geen van de aangetroffen sporen in de lichtrode substantie is bloed of sperma aangetoond. Verder zijn de bemonsteringen van de lichtrode substantie met de crimescope bekeken. Hierbij is geen fluorescentie waargenomen. Dit betekent dat geen indicatie is verkregen op de aanwezigheid van lichaamsvloeistoffen zoals sperma, speeksel of zweet. Deze resultaten en het vermoedelijke mechanisme waarmee de sporen in de lichtrode substantie op de blouse zijn aangebracht, geven enige steun aan de hypothese dat het betrokken celmateriaal waaruit de DNA-profielen zijn verkregen afkomstig is van huidcellen;
- het aantreffen van een lichtrode substantie, met daarin celmateriaal van een mannelijk individu, op locaties waar het slachtoffer strangulatiesporen en ribbreuken heeft opgelopen. Dit zijn plaatsen waar de dader contact heeft gehad met het slachtoffer;
- de afwezigheid van vreemd celmateriaal in de controlemonsters. Dit ondersteunt de hypothese dat het celmateriaal van het mannelijke individu gelijktijdig is overgedragen met de lichtrode substantie. Indien het celmateriaal van het mannelijke individu eerder op de blouse aanwezig is geweest dan zou men dit ook op andere plaatsen buiten de lichtrode substantie verwachten; een DNA-profiel, dat mogelijk afkomstig is van één en hetzelfde mannelijk individu, is verschillende malen aangetroffen. Bij zakelijk contact zoals praten en het geven van een hand, verwacht men niet dat DNA van een individu op zoveel verschillende locaties op de blouse terecht komt;
- de afwezigheid van andere individuen in de verkregen DNA-profielen. Indien bij dit delict andere individuen actief zouden zijn betrokken dan zou men verwachten, in het grote aantal bemonsteringen en met de gevolgde zoekstrategie, in de DNA-profielen aanwijzingen hierop aan te treffen;

Aanvullend rapport

- in het DNA-mengprofiel van het monster in de lichtrode substantie [ARA8521# 20, zijn de piekoppervlakken van de mannelijke donor hoger dan die van de vrouwelijke donor. Hieruit kan worden afgeleid dat het mannelijke individu meer celmateriaal of celmateriaal van betere kwaliteit in deze vlek heeft achtergelaten dan de vrouwelijke donor. Gezien de grote hoeveelheden DNA van het slachtoffer op zowel de binnenzijde als op de buitenzijde van de blouse (huidcellen en bloed) moet de mannelijke donor zoveel celmateriaal hebben achtergelaten dat het op deze locatie het celmateriaal van de vrouw overheerst. Dit past niet bij de hypothese dat de donor van het mannelijke celmateriaal het slachtoffer slechts een hand heeft gegeven of met haar heeft gesproken.

Deze bevindingen geven veel steun voor hypothese 2 waarbij DNA is overgedragen tijdens een gewelddadig incident. Hypothese 2 wordt door de bevindingen meer ondersteund dan hypothese 1, waarbij DNA is overgedragen via oppervlakkig contact.

Ondertekening Aldus opgemaakt en getekend

Plaats Rijswijk
Datum 22 januari 2004


i^{ng}. R. Eikelenboom

Afhandeling stukken van Separaat retour.
overtuiging van dit
(deel)onderzoek