

09 Bloed Zien

(herzien 22-01-2021)

-op de achterzijde van de kraag van de blouse is een bloedspoor #10 aangetroffen waarvan het DNA-profiel overeenkomt met het DNA-profiel van de verdachte. De kans dat een willekeurig gekozen mannelijk persoon eenzelfde profiel bezit bedraagt minder dan één op de miljard. Spoor #10 is een enkelvoudig profiel-

GESCHIEDENIS.....	1
<i>Eerste argument: De verklaring van Ernest Louwes</i>	<i>1</i>
<i>Tweede argument: Nieuwe vlekken op de blouse overdekken de oorspronkelijke sporen</i>	<i>2</i>
OCKHAMS SCHEERMES	6
GOED KIJKEN.....	6
<i>Derde argument: het bloedvlekje is overgedrukt uit een andere</i>	<i>6</i>
<i>Vierde argument: het bloedvlekje is te klein voor zoveel DNA</i>	<i>7</i>
<i>Vijfde argument: de DNA-samenstelling van het bloedvlekje is gewijzigd</i>	<i>9</i>
<i>Zesde argument: in het bloedvlekje zit DNA van mevrouw Wittenberg</i>	<i>10</i>
<i>Zevende argument: een soortgelijk bloedvlekje bevat ook DNA van mevrouw Wittenberg.....</i>	<i>12</i>
<i>Achtste argument: bevestiging uit nieuw onderzoek</i>	<i>13</i>
DISCUSSIE.....	15
SPOORLOOS.....	17

Dat Louwes alsnog werd veroordeeld tijdens het herzieningsproces van Den Bosch zal hoofdzakelijk gelegen hebben aan de vondst van een bloedvlekje op de kraag van de blouse van het slachtoffer. Het complete DNA-profiel van Louwes kwam eruit tevoorschijn. Het bloedvlekje kreeg daarmee het stempel 'bloedvlekje van Louwes'.

Het had ook het stempel 'onkunde van het NFI' moeten krijgen. Dit is lastig uit te leggen. Jammer genoeg krijgt de gemakkelijke uitleg vaak voorrang. Tot schade en schande van de gedupeerden. Toch ga ik die lastige uitleg geven. Gelukkig heb ik nogal wat argumenten.

Geschiedenis

Eerste argument: De verklaring van Ernest Louwes



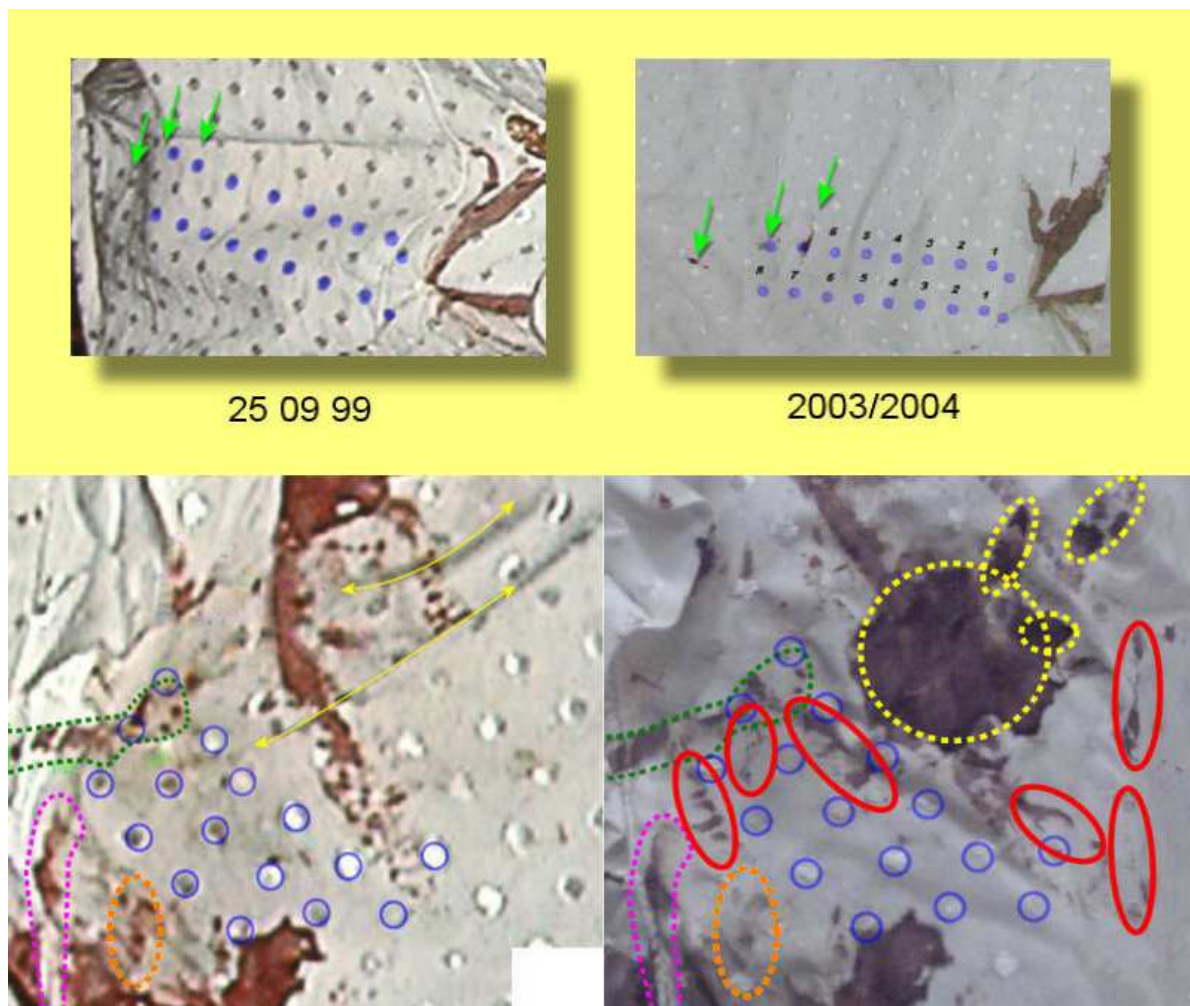
Veronderstelde positie van Louwes bij het ochtendbezoek tijdens het inzien van de grafrechtenbrief en de veronderstelde wijze van DNA-depositie. Gecombineerd met DNA-resultaten. De gevulde cirkels bevatten DNA-sporen van Louwes.

Ik breng in herinnering dat Louwes volgens eigen zeggen in de ochtend van 23 september een bezoek bracht aan de weduwe en bij die gelegenheid met haar sprak over de inhoud van de grafrechtenbrief. Hij stond naast of wellicht achter haar om over haar schouder mee te lezen. Op

het moment dat hij zijn mond open deed zat *zijn* DNA op *haar* blouse. Het onderdeel dat het meest nabij was, was haar kraag. Met deze wetenschap in het achterhoofd zou iedere onderzoeker zich moeten realiseren dat iedere bemonstering in die regio DNA van Louwes kan bevatten. Hoe gemakkelijk DNA wordt overgedragen, bleek uit een experiment aan de universiteit van Oslo, zie *IJzersterk Bewijs*. De omstandigheden in dat experiment zijn vrijwel identiek aan de omstandigheden tijdens Louwes' visite aan de weduwe.

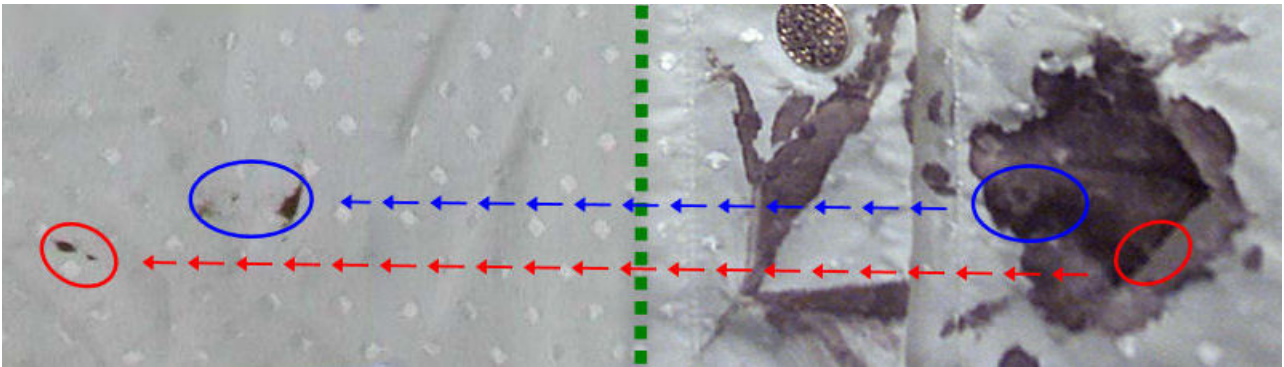
Meer recent onderzoek laat ook zien dat de hoeveelheid DNA in speeksel zéér hoog is, de **ondermarge** blijkt samen te vallen met de **bovenmarge**, die het NFI hanteerde.

Tweede argument: Nieuwe vlekken op de blouse overdekken de oorspronkelijke sporen



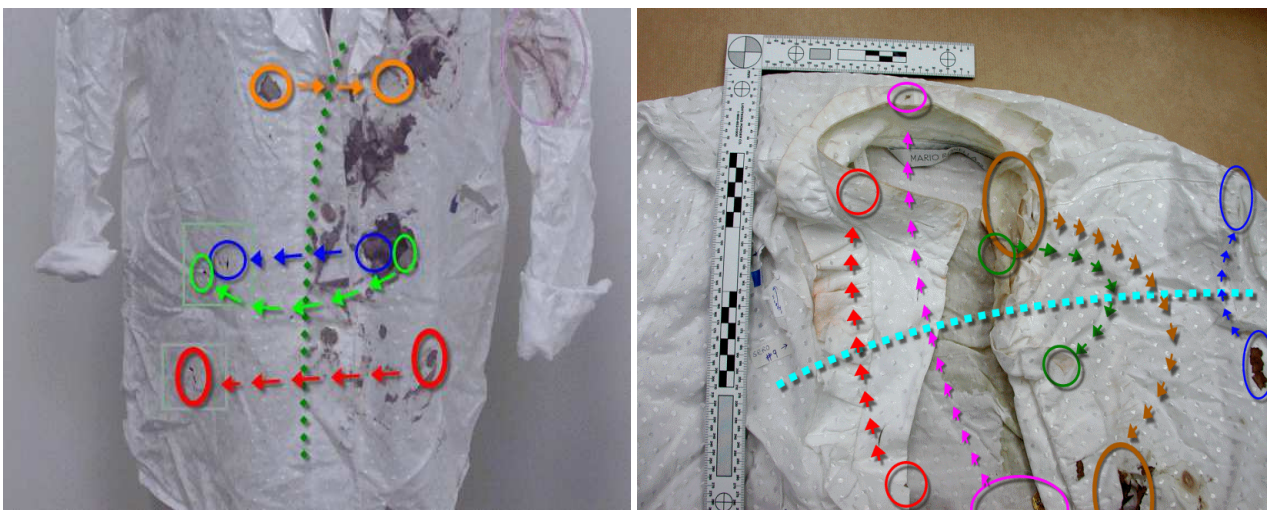
Nog meer voorbeelden van nieuwe bloedvlekken op de blouse. Linker kolom plaats delict 1999, rechts NFI 2003/4. Onder de 'gele' pijlen zaten mogelijk al in de met geel aangeduide bloedvlekken. De 'rode' vlekken zijn duidelijk nieuw.

Nadat het slachtoffer dood was aangetroffen, werd er stevig gesold met haar blouse. Dat is geen veronderstelling, maar een feit. Het is immers mogelijk foto's van de blouse op de plaats delict te vergelijken met foto's, die later bij het NFI werden gemaakt. Hiervan werd al gebruik gemaakt in *Doodstijd*. Uit een vergelijking wordt duidelijk dat veel sporen pas ná de vondst van het slachtoffer over de blouse verspreid zijn. Daaronder bevinden zich een aantal minuscule bloedvlekjes, die niet anders verklaarbaar zijn dan als gedeeltelijke kopietjes van de grotere bloedvlekken, die al tijdens het delict op de blouse ontstonden.

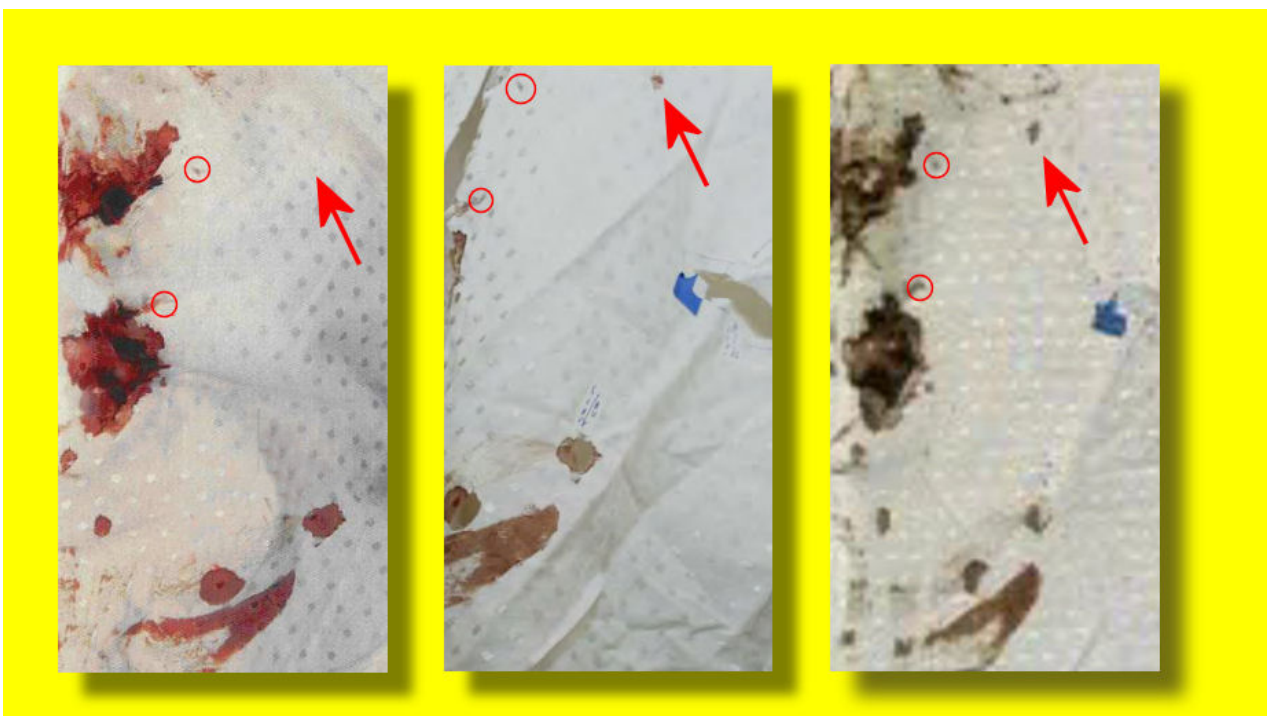


Positie van de nieuwe vlekken tegenover bestaande vlekken.

Daarbij valt op dat vele, of beter, vrijwel alle nieuwe kleine bloedvlekjes keurig spiegelbeeldig tegenover de grote oorspronkelijke bloedvlekken gelegen zijn. Waarbij de knopenrij van de blouse de spiegel is. Zowel van links naar rechts, als andersom.



Links bloedvlekpatronen, die symmetrisch links en rechts worden aangetroffen. Rechts verklaring voor de overdracht van vlekjes in de omgeving van de kraag. De blouse werd langs twee lijnen gevouwen.

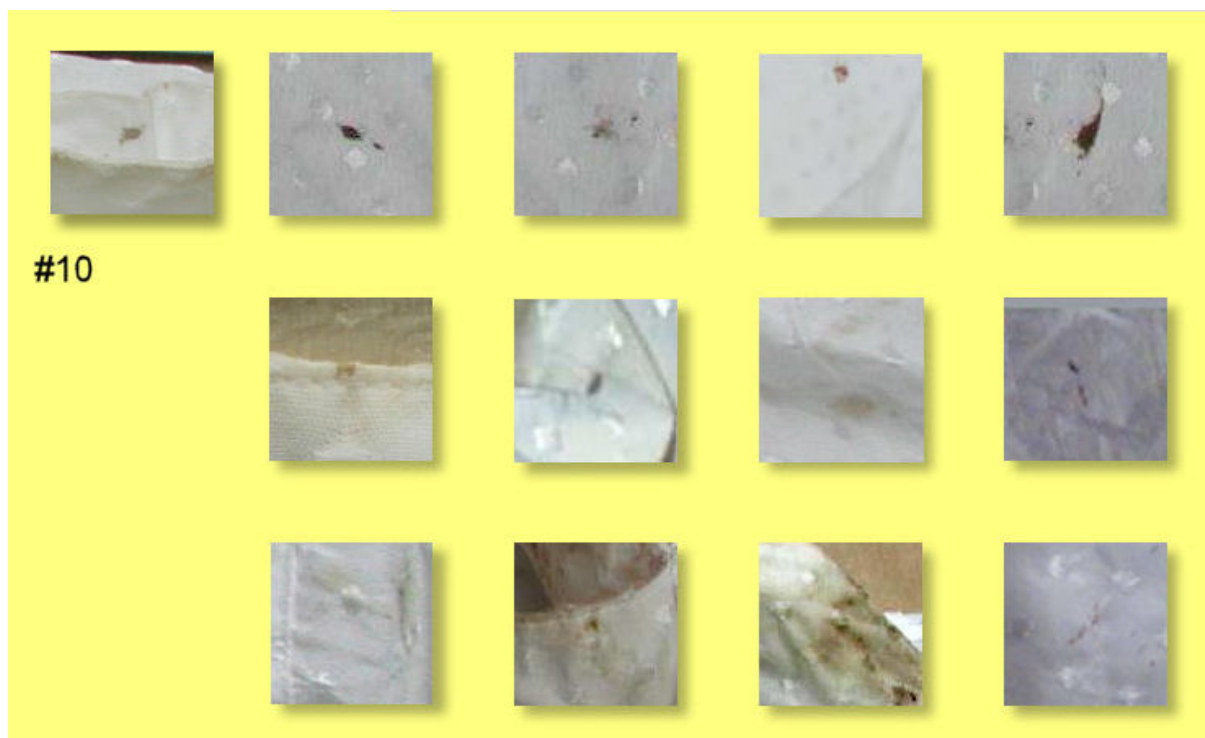


Nieuwe vlek en nieuwe vouwen. Uiterst links plaats delict, rechts tweemaal NFI 2003/4.

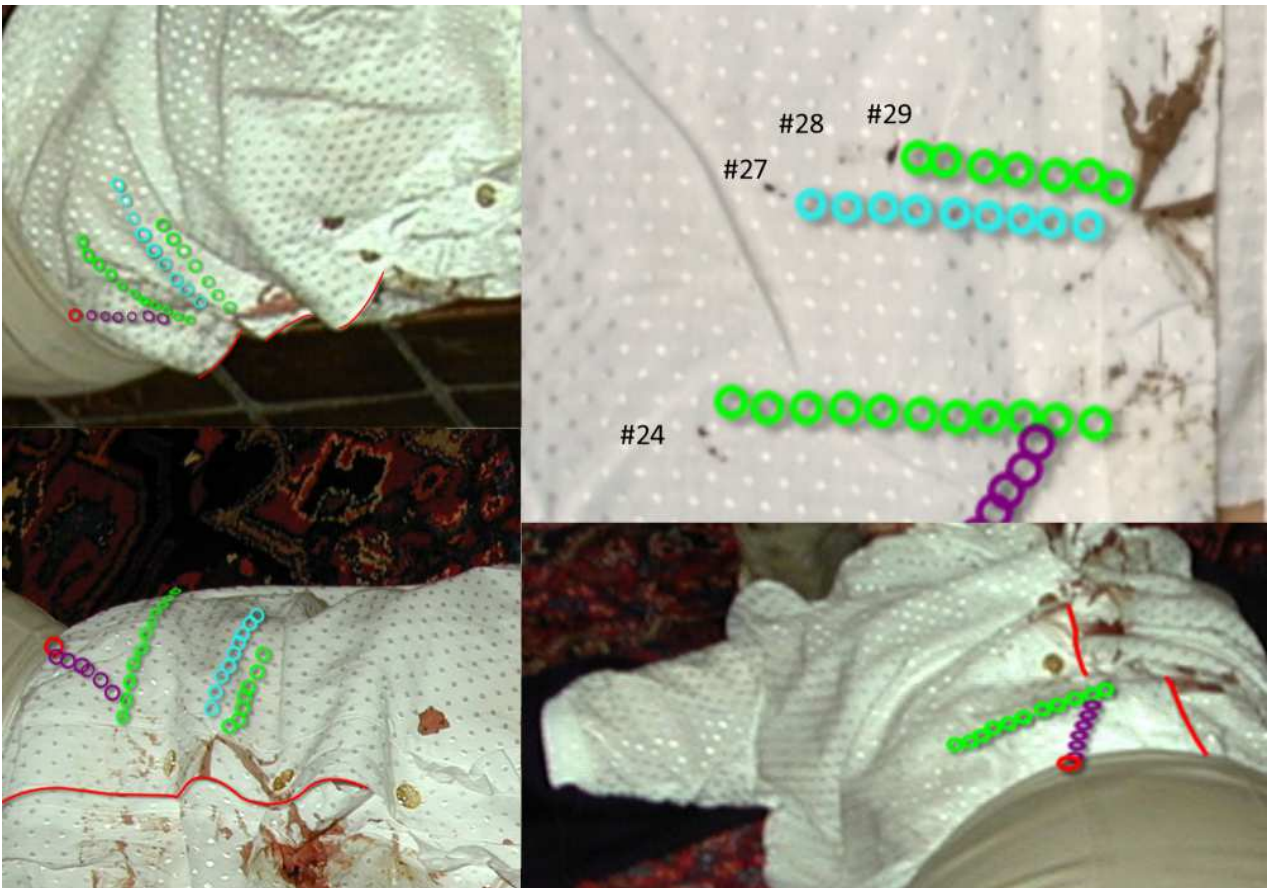


Een doordruk van de mesafdruk op de voorzijde is zichtbaar op binnenzijde van de achterzijde van de blouse. Die doordruk kan pas zijn gemaakt, nadat de blouse van het slachtoffer werd afgenomen. Weer zijn de nieuwe vouwen in de blouse goed zichtbaar.

Ook is er een geval aanwezig, waarbij een bloedvlekpatroon (de mesafdruk en een bijbehorende lekvlek) is doorgedrukt naar het achterpand van de blouse. Hoger op het achterpand zitten wat minuscule vlekjes, die overeenkomen met een 'bron' op de kraag. Echt minuscule zijn die vlekjes en toch kunnen die pas ontstaan zijn, nadat de blouse was uitgetrokken. Het bloedvlekje #10 boven in de kraag is volstrekt verklaarbaar, als je ervan uitgaat dat er ook bloedvlekjes van beneden naar boven zijn overgedrukt. In dat geval is meteen ook de aanwezigheid van een flink aantal bloedvlekjes op de linker kraagpunt en elders verklaard. Die liggen er in de presentaties van het NFI gewoon voor spek en bonen bij. Hiermee zijn meteen meerdere nieuwe vouwen verklaard, die later op de blouse zichtbaar zijn geworden, nadat zij op de plaats delict nog ontbraken.



Collectie van kleine vlekjes met kenmerken die overeenkomen met die van vlekje #10. Bijna alle vlekjes kwamen aantoonbaar pas na het delict op de blouse.



Met de stippeltjesmethode kan precies worden aangeduid dat de vlekken #24 en #27 t/m #29 op de plaats delict nog niet op de blouse zaten. 24 Uur later op de sectie tafel, waren ze er al wel. In tussentijd was de blouse gemanipuleerd zonder verslaggeving daarvan.



Andere bloedvlekjes in de kraag, waarvan de samenstelling *niet* werd onderzocht.

Ockhams scheermes

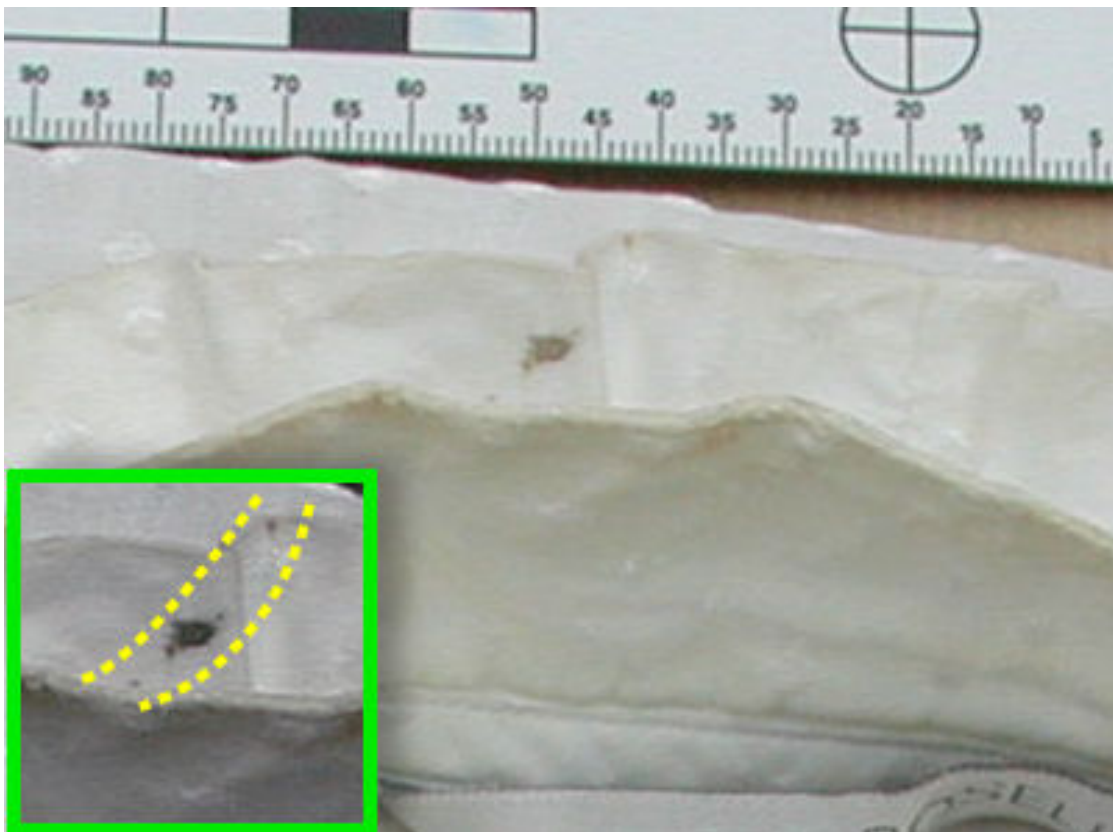
In dit verhaal komt een belangrijk wetenschappelijk en filosofisch principe om de hoek kijken. Het wordt vaak het scheermes van Ockham genoemd. Volgens dit principe wordt de voorkeur gegeven aan verklaringen die met een zo'n klein mogelijk aantal aannames de optredende verschijnselen verklaren. Newton bediende zich van een soortgelijk principe. Zijn omschrijving bevalt mij nog beter:

"We are to admit no more causes of natural things than such as are both true and sufficient to explain their appearances. Therefore, to the same natural effects we must, so far as possible, assign the same causes."

Ik vind daarenboven dat áls het even kan, je *alle* gevonden sporen op de blouse moet kunnen verklaren, indien je van *enig* spoor uit deze collectie gebruik wilt maken. En als je niet alle sporen kunt verklaren met hypothese A, maar wel met hypothese B, dan heeft B de voorkeur. In de Deventer Moordzaak zijn heel veel sporen gewoon onverklaard gebleven. Lekker gemakkelijk. Maar het voldoet niet aan het door Newton geformuleerde principe.

Goed kijken

Derde argument: het bloedvlekje is overgedrukt uit een andere



De vorm en voorkomen van vlekje #10 vertoont allerlei karakteristieken van een gedeeltelijk kopietje van de rand van een vlek elders op de blouse.

Ing. Eikelenboom diende zich aan als bloedsporendeskundige. Maar hij verzuimde een aantal bijzonderheden over de vorm van het bloedvlekje te melden of in zijn analyse te betrekken. Het bloedvlekje is hoekig van vorm met zijden van ongeveer 2 à 4 mm. Het bloedvlekje wordt vergezeld van nog vier minutieuze kleine vlekjes met diameters van rond de 0,2 mm. Ing. Eikelenboom zag er maar twee. De vijf vlekjes vormen samen een boog van 1,5 cm lengte. De kleine begeleidende vlekjes zijn niet 'geveegd', maar juist heel 'puntig'. De regelmaat van de boog verraadt een gezamenlijke oorsprong, namelijk de rand van een grotere bloedvlek, van waaruit deze vlekjes zijn

overgedrukt. Ditzelfde patroon zien wij ook op andere plaatsen op de blouse. Op meerdere plaatsen zie je de overeenkomst in vorm tussen de bron en de afdruk. In spiegelbeeld, of als doordruk. Aan de achterzijde van het spoor vond men nog een doordruk op de andere textiellaag van de sierkraag. In *Doodstijd* heb ik al betoogd dat het bloed waarschijnlijk niet meer kon stollen, waardoor het gemakkelijk doordrukte. Alles geheel in overeenstemming met de doordruk van het messpoor, waar ik al eerder naar verwees.

Vierde argument: het bloedvlekje is te klein voor zoveel DNA

Het lapje textiel dat het NFI uitknipte om op DNA te onderzoeken was 0,55 cm² groot. Het bloedvlekje hierop was 0,08 cm². Ofwel, het stukje textiel bestond voor 15% uit bloedvlek en voor 85% uit textiel, waarop niets was te zien, maar waarop Louwes' speeksel kon zijn geland (en natuurlijk ook op die andere 15%). Net zoals op andere plaatsen in de onmiddellijke omgeving, afgaande op de waarnemingen van het rugpand met de crimescope (waar vervolgens geen DNA-monsters van werden genomen!) en het DNA-onderzoek op kraag en schouders.



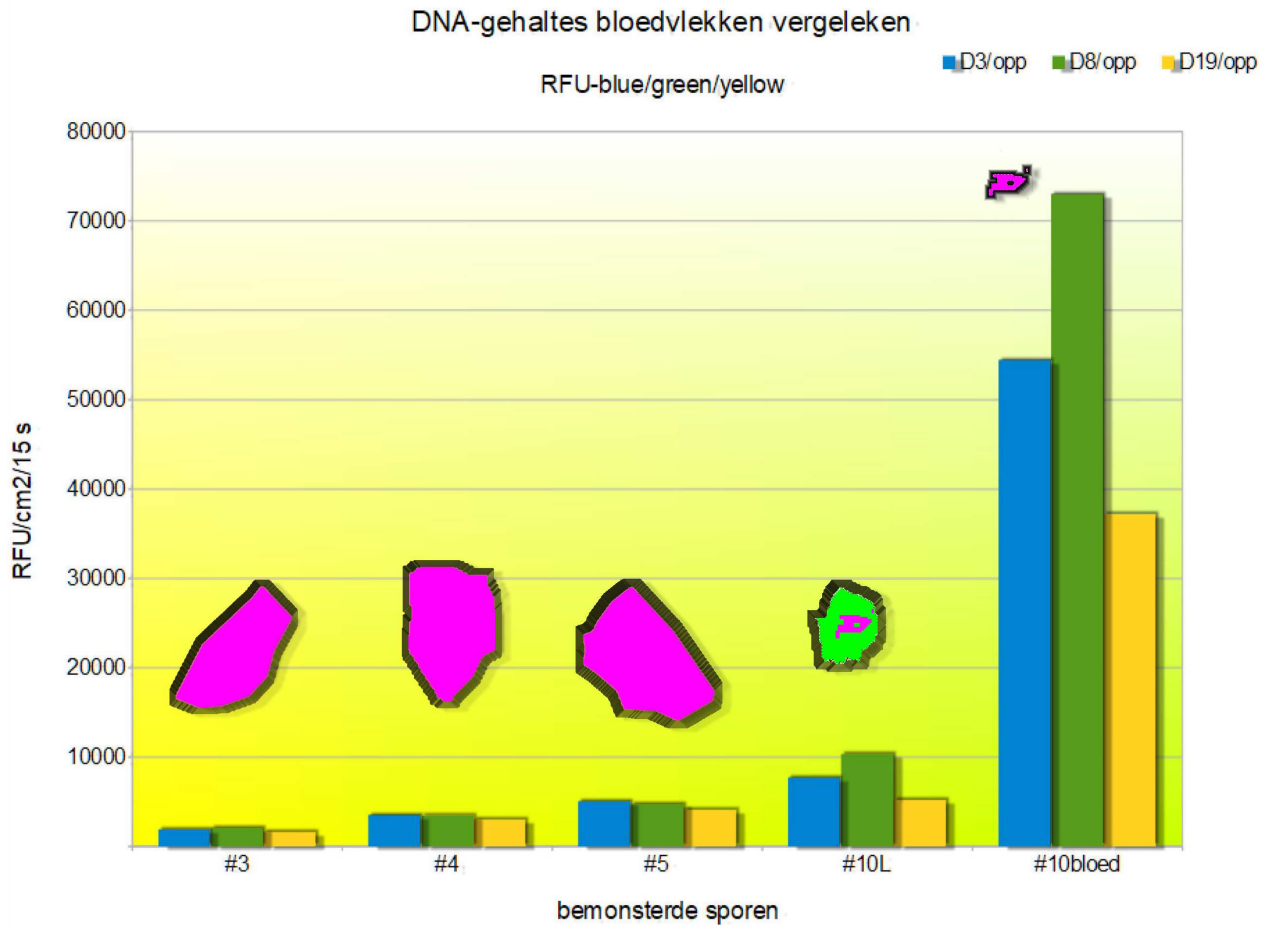
Twee afbeeldingen van de blouse op dezelfde schaal. De afstand tussen de stippen op de blouse bedraagt 1 cm. Links is de centrale vlek te zien (0,08 cm²) en rechts de uitgeknipte stof (0,55 cm²). Daarachter is een doordruk van vlek 10 te zien. De afmetingen zijn bepaald in Adobe Photoshop.

Je kunt de gemeten DNA-waarden vervolgens in verhouding zien tot de grootte van het spoor, waar het zich in zou bevinden. Bijvoorbeeld kun je de DNA-waarde van het beweerde bloedspoor van Louwes in verhouding zetten tot de DNA-waarden van mev. Wittenberg in de bloedsporen, die aan haar moeten worden toegeschreven. Die sporen zijn véél groter dan die van Louwes, terwijl haar DNA-waarden juist lager zijn.



Links een bloedspoor van het slachtoffer (slo of W), rechts op dezelfde schaal het bloedspoor, waarvan het NFI beweert dat het van Louwes (L) is. Langs de gele contouren is geknipt. Het DNA-profiel van het rechter spoor is hoger.

Bereken je de DNA-waarden in het bloed van Louwes in verhouding tot die van het slachtoffer dan volgt daaruit dat of het mevrouw Wittenberg of dhr. Louwes leed aan een dodelijke afwijking, vanwege een respectievelijk veel te lage of veel te hoge WBC (White Bloodcell Count).

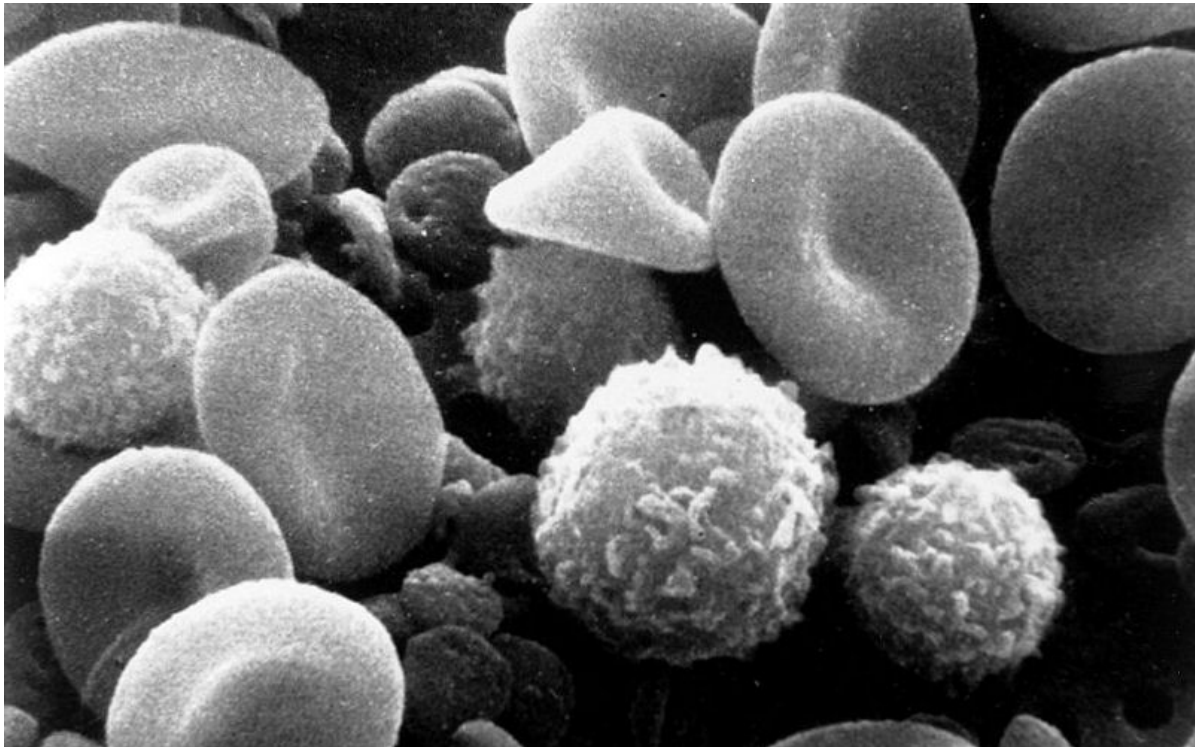


De DNA-pieken in vier monsters berekend in verhouding tot de gemeten oppervlakten van de sporen. #3 t/m #5 zijn bloedsporen van W. Spoor #10 kan op twee verschillende manieren bekeken worden; alsof het een - niet eens zo'n grote - grote speekselvlek is (#10L) of dat het een heel klein bloedvlekje is (#bloed).

Zoals zichtbaar is in de foto met de bloedvlekken, was de kleurintensiteit van het bloed in spoor #10 veel lager dan in de sporen, die W achterliet op de blouse, ongeveer de helft (kan ook met Adobe Photoshop vrij nauwkeurig bepaald worden). In de vergelijking kan dit worden meegenomen, het DNA-sigitaal van het bloed van L. zou op die manier 20x zo sterk zijn als dat van W. Dan kan eenvoudig weg niet. De verklaring van wat er wel aan de hand is volgt nog.

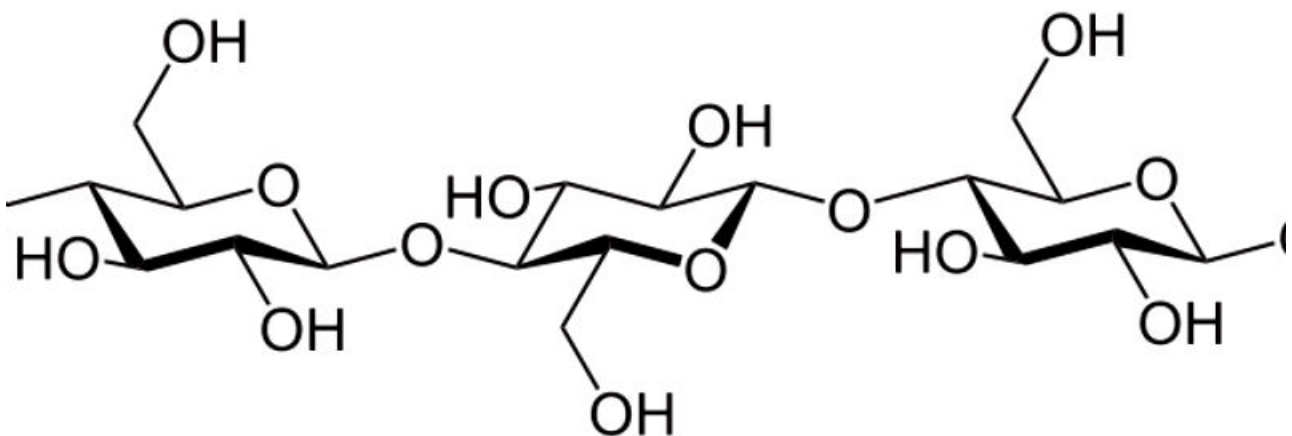
Wetenschap

Vijfde argument: de DNA-samenstelling van het bloedvlekje is gewijzigd



Ook op een zwartwit-opname (rasterlektronenmicroscop) zijn de rode en witte bloedcellen goed herkenbaar. De 'dropjes' zijn rood, de witte zijn stekelig.

De kleine vlekjes zijn in mijn voorstelling van zaken afkomstig uit eerder op de blouse gedeponeerde grotere bloedvlekken. Bloed bestaat uit bloedplasma en bloedcellen. De rode bloedcellen veroorzaken de karakteristieke kleur. De witte bloedcellen bevatten het DNA, de rode cellen bevatten helemaal geen DNA. Als men in een ziekenhuislab de witte bloedcellen uit bloed wil verwijderen, gebruikt men een filter op basis van cellulose en/of cellulosederivaten.

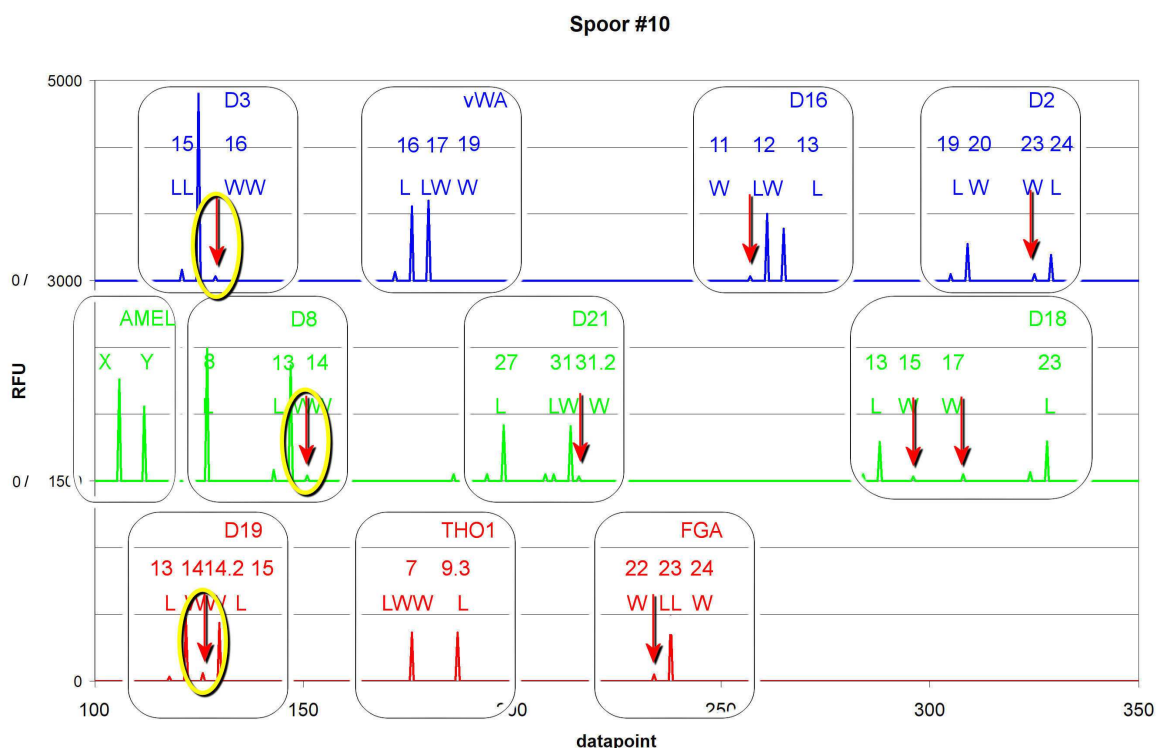


Cellulose is een polycondensaat met oneindig veel hydroxyl-groepen. Daaraan hechten zich de witte bloedcellen met het DNA. Katoen bestaat voor 90% uit cellulose.

Hiermee filtert men zo'n 95% van de witte bloedcellen weg. Het werkwoord filteren is wat ongelukkig gekozen. In feite hechten de witte bloedcellen zich aan de cellulose. Adsorptie is een betere beschrijving.

De blouse bestond uit katoen en viscose. Katoen is cellulose en viscose is gemodificeerde cellulose. De blouse zal dezelfde werking hebben vertoond als de filters in het lab. Dit is in de praktijk bevestigd door het NFI, alleen zochten ze er niets achter. In 2006 werd opnieuw DNA-onderzoek op de blouse gedaan. Er werden vooral bloedvlekken onderzocht. Rond een kwart hiervan, namelijk 19 monsters, leverden geen bruikbaar DNA-profiel op. Dus zaten er in deze vlekken te weinig witte cellen om herkenbaarheid op te leveren. Echter, DNA vervliegt niet. Zelfs in de resten van Neanderthalers en nog véél oudere overblijfselen wordt DNA teruggevonden. DNA kan wel beschadigd raken, maar dan kun je de resten nog steeds heel goed gebruiken voor DNA-profilering. Dus moet het ergens zijn achtergebleven. Het bloed had alleen maar contact met de blouse, dus moet het daar zijn achtergebleven. De reden, waarom juist witte bloedcellen zo goed hechten is overigens al geruime tijd bekend: negatieve regionen van de witte bloedcellen hechten zich aan de polaire hydroxylgroepen waar cellulose mee vol zit. Het ontbreken van DNA van het slachtoffer in enig bloedvlekje kan dus geen reden zijn, om aan te nemen dat dat bloedvlekje niet van het slachtoffer afkomstig is.

Zesde argument: in het bloedvlekje zit DNA van mevrouw Wittenberg



Het electroferogram van vlekje #10. Hierin zijn de posities van de pieken van het slachtoffer als volgt weergegeven:

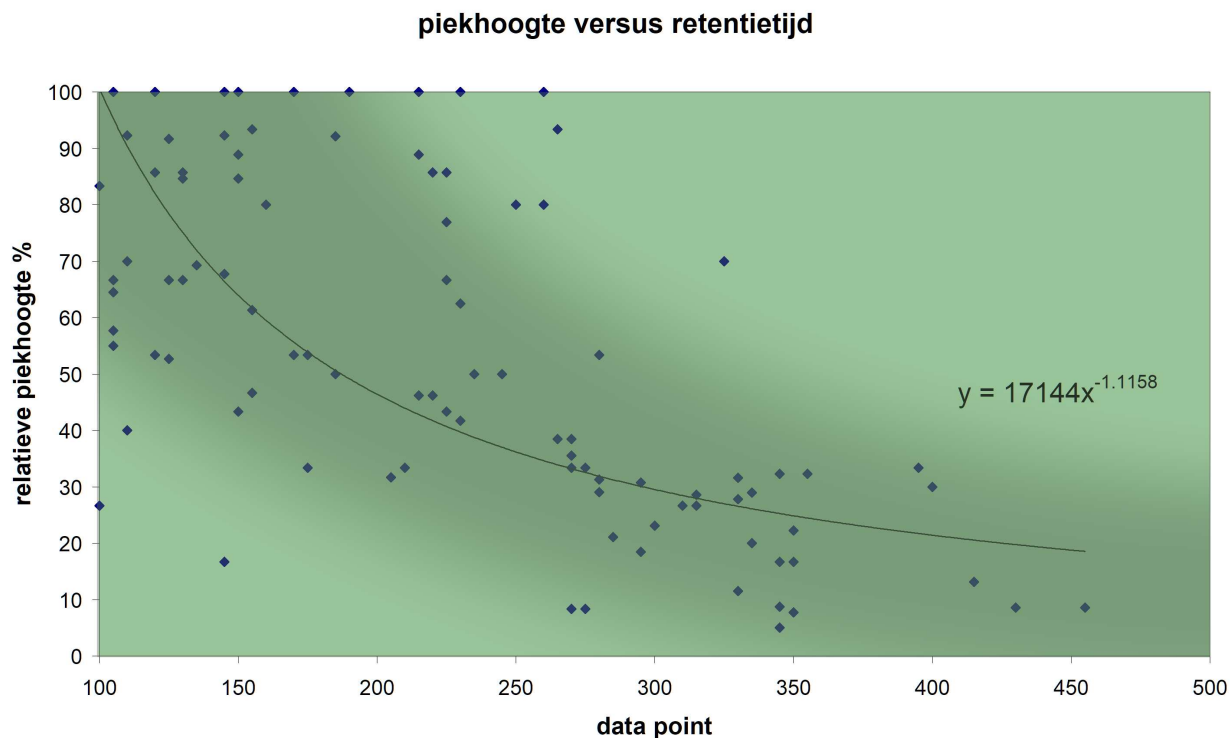
rood: zichtbaar in dit diagram

LW: piek Wittenberg valt samen met de piek van Louwes

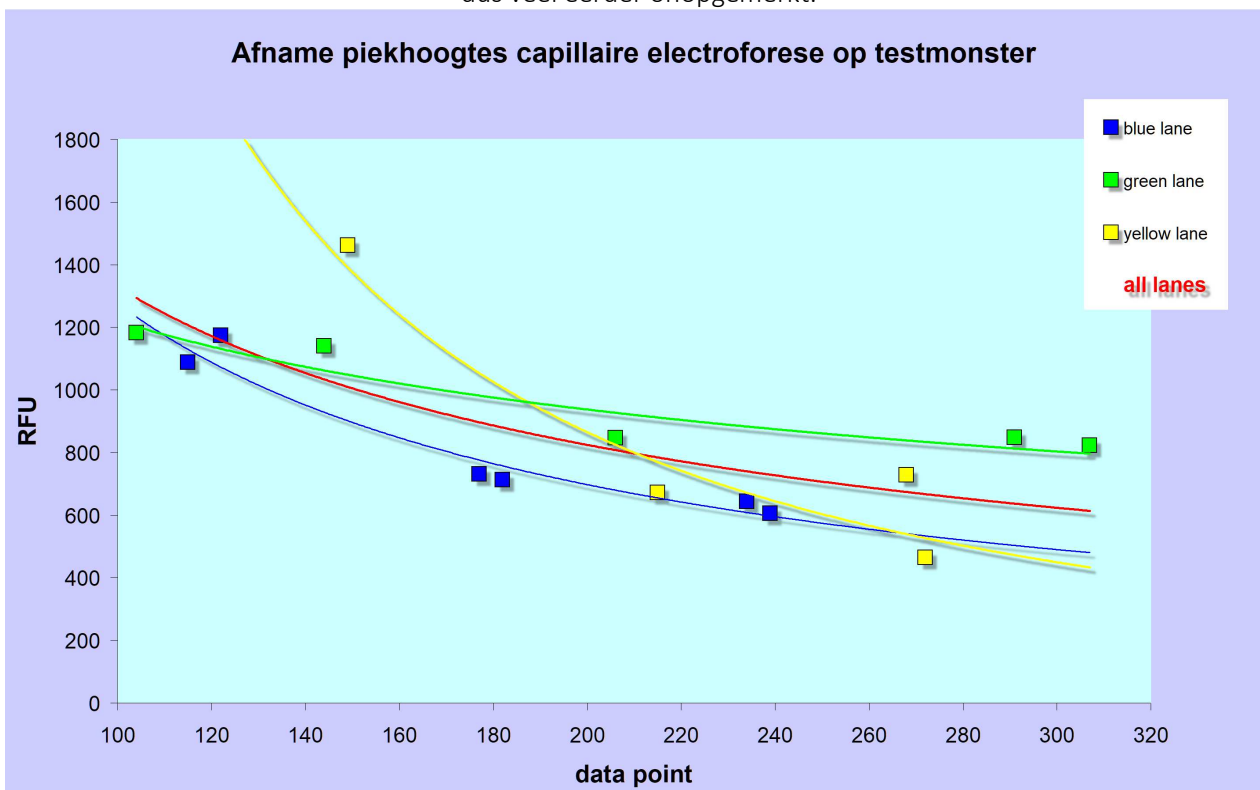
De drie bijdragen van W aan de linker zijde (geel) werden door het NFI alleen intern gemeld.

Het NFI - lees Kloosterman - rapporteerde het analyseresultaat als een *enkelvoudig* profiel van Louwes. Ook al vond hij piekjes op drie locaties, die overeenstemden met locaties, waarop in het profiel van het slachtoffer ook pieken staan. En niet zomaar locaties. In een DNA-profiel staan in principe 20 pieken. 10 Pieken geërfd van de vader en de 10 van de moeder. Soms vallen de pieken samen op (bijna) precies dezelfde plaats. De resulterende piek is dan (bijna) tweemaal zo hoog.

Twee aparte pieken worden *heterozygoot* genoemd, twee samenvallende pieken *homozygoot*. Twee van de drie door Kloosterman extra pieken zijn homozygoot in het profiel van de weduwe. De derde bijna ook. In het bloedvlekje zat dus een heel klein signaaltje van het slachtoffer dat riep: "ik ben er ook nog, dit was mijn bloed!".

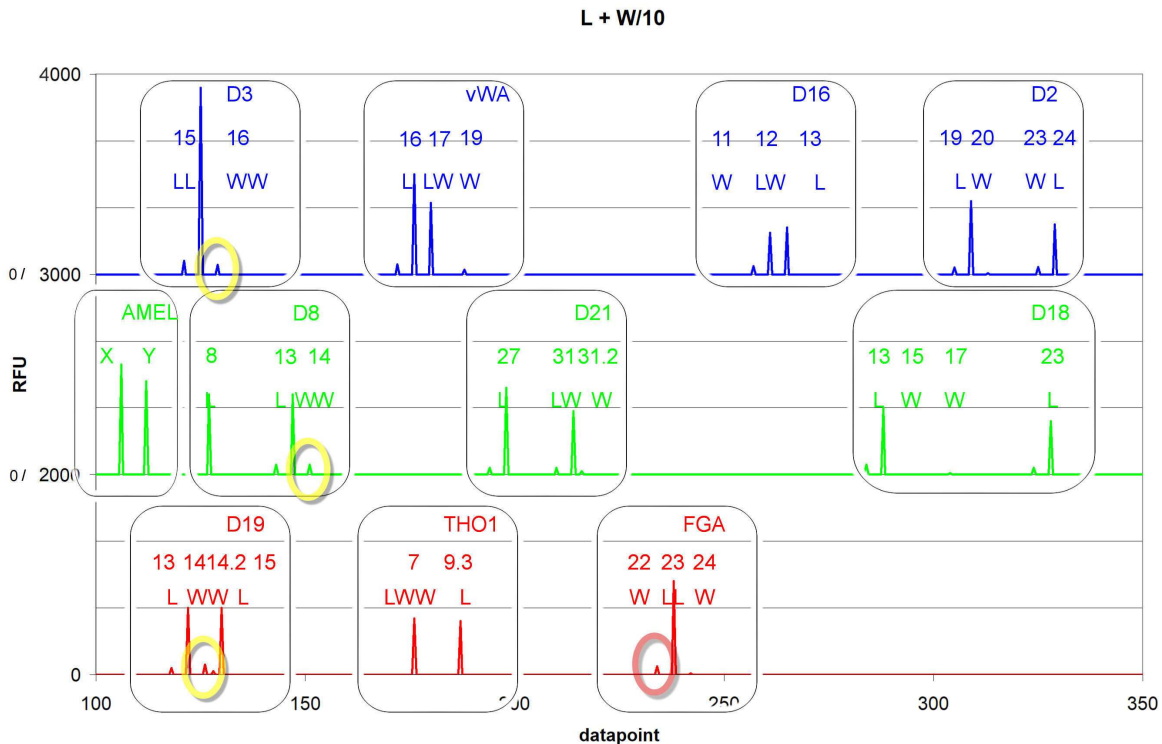


De samenhang tussen piekhoogte en plaats in het electroferogram in een willekeurige streekproef. Horizontale as vergelijkbaar met de as in de vorige figuur. Pieken in de rechter helft van het diagram blijven dus veel eerder onopgemerkt.



Dezelfde samenhang, maar nu op basis van electroferogrammen gebaseerd op laboratoriummonsters, waardoor degeneratie als oorzaak is uitgesloten.

Daar komt nog eens bij dat alle duidelijke piekjes van het slachtoffer links in het diagram gelegen zijn. Het is een goed herkenbaar verschijnsel dat electroferogrammen veelvuldig van links naar rechts in duidelijkheid afnemen, zoals de hierboven gepresenteerde gegevens laten zien. De pieken aan de rechter zijde 'verdrinken' daardoor heel gemakkelijk in de altijd aanwezige ruis. Dit verschijnsel hangt samen met tekortkomingen in de opzet van capillaire electroforese (een systematische fout) en de eventuele degradatie van het onderzochte DNA. Hierboven geldt duidelijk dat waar pieken van het slachtoffer te verwachten zijn (gemarkeerd W), ze ook zichtbaar zijn, zover ze meer naar links liggen. Als W en L samenvallen (LW), is zo'n piek natuurlijk niet zelfstandig waar te nemen.



Dit profiel is teruggerekend uit het profiel van het wangslim van Louwes, gewoon 100% met een bloedmonster van W., maar nu slechts 10%. Dit op basis van de observatie dat het bloedvlekje in spoor #10 globaal 10x zo klein is als het gehele monster. De overeenkomst met het profiel van #10 is frappant.

Het mogelijke argument dat de spoortjes DNA van het slachtoffer toe te schrijven zijn aan huidcellen, die tijdens het dragen of de verwurging zijn overgedragen gaat hier niet op. De sporen zaten op de sierkraag, die niet in aanraking kwam met de huid van het slachtoffer. Het aanroepen van het argument heeft trouwens geen zin met betrekking tot het betitelen van het spoor als *enkelvoudig*. Dat was het eenvoudigweg niet. Juist die betiteling als enkelvoudig, maakte het spoor zo aantrekkelijk voor de verdachtmaking.

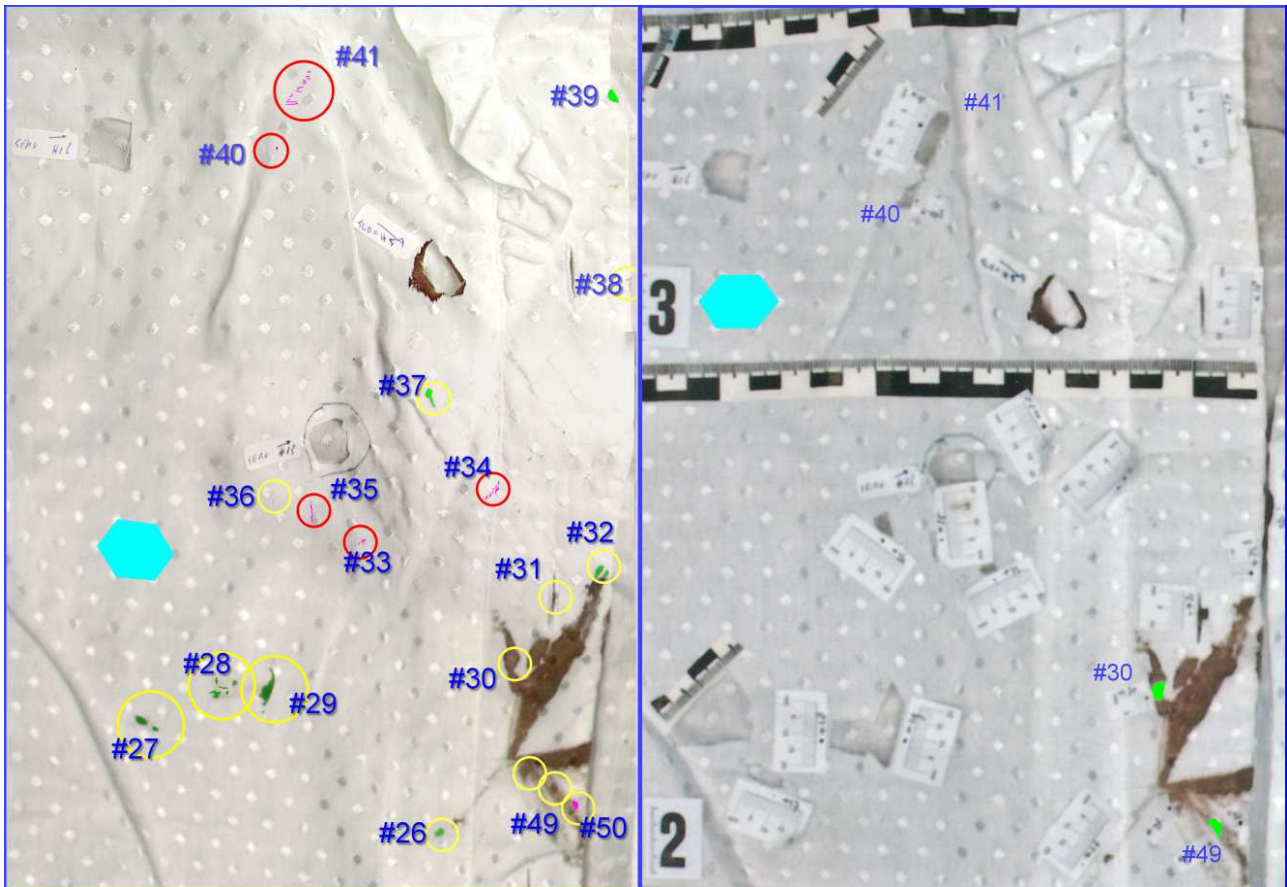
Zevende argument: een soortgelijk bloedvlekje bevat ook DNA van mevrouw Wittenberg

In 2006 onderzocht het NFI de blouse opnieuw en vond daarbij een broertje van spoor #10: spoor #42. Dit spoor was nog kleiner in omvang, zo klein dat het experimenteel bewezen kan worden dat hieruit geen DNA geïsoleerd had kunnen worden, het bewijs volgt later. Weer stelde het NFI dat het spoor enkelvoudig was.

Maar nu volgde toch echt tegenspraak, want het Leidse FLDO (Forensisch Laboratorium voor DNA onderzoek o.l.v De Knijff) dat nogal eens wordt ingezet voor een second opinion (zie ook *IJzersterk Bewijs*), onderwierp spoor #42 ook aan dit zgn. autosomaal onderzoek en vond wél een spoor van W. in het DNA-profiel. Dit bevestigde indirect het bovenstaand verhaal: het NFI is voorbarig in het

claimen van enkelvoudige sporen. Natuurlijk had het FLDO ook spoor #10 aan dit onderzoek moeten onderwerpen, maar om een of andere wonderlijke reden kwam dit er nooit van.

Achtste argument: bevestiging uit nieuw onderzoek



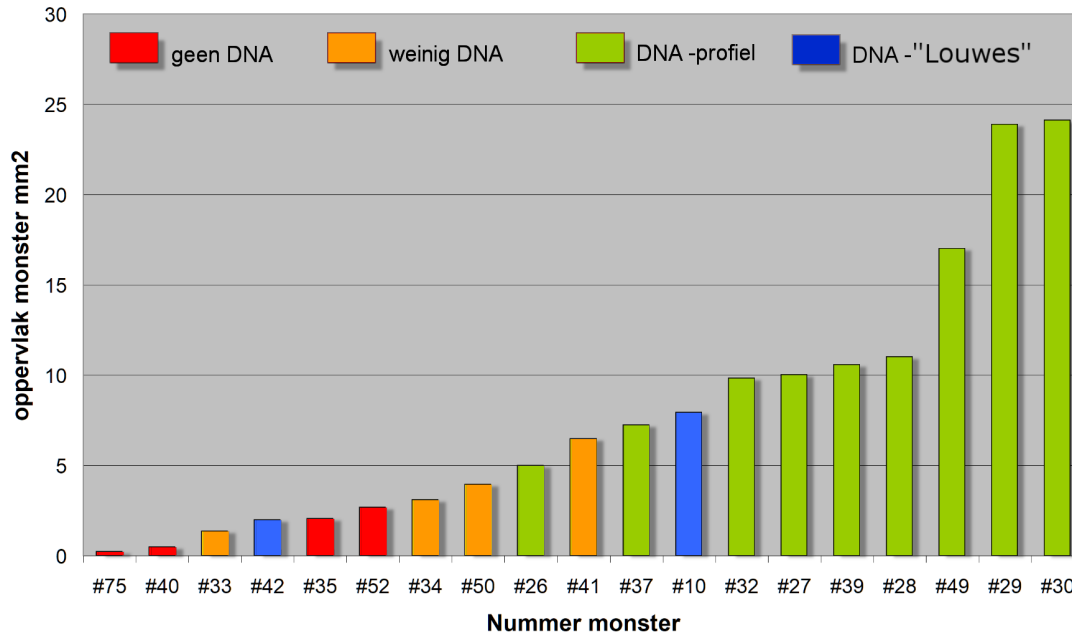
Voorbeeld van nagemeten sporen, voor en na het knippen in een overigens 'schoon' deel van de blouse (controle via UV-licht).

Het onderzoek van het NFI uit 2006 kwam al voorbij. Naar aanleiding van de roering, opgewekt door Maurice de Hond onderzocht het NFI nog eens een honderdtal bloedsporen, allemaal aan de voorzijde van de blouse. De crimesporen aan de achterzijde van de blouse zouden meer in aanmerking gekomen zijn, maar op dat idee kwam men niet, of dat wilde men vermijden.

De bloedvlekjes waren niet alle even groot. Controleert men nu de grootte van de bloedvlekjes, dan ontstaat er een bruikbaar beeld. Het NFI rapporteerde namelijk dat in een aantal vlekjes geen DNA werd aangetroffen, lees: te weinig om te herkennen. Ook waren er bloedvlekjes, die zo'n minimaal spoor opleverden dat deze niet in aanmerking kwamen voor duiding. Tenslotte was er een categorie, die gewoon een herkenbaar spoor van W. opleverden.

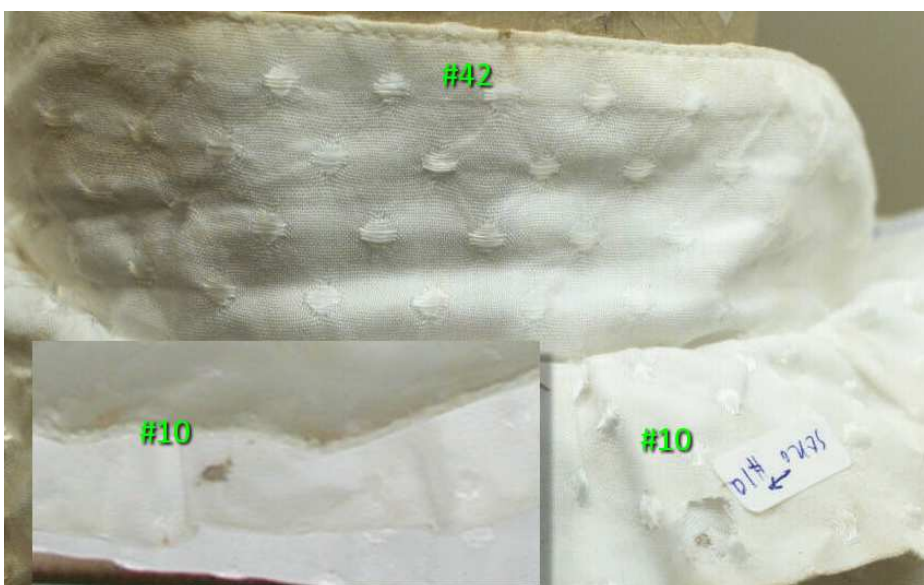
De vlekjes waren verspreid aan de voorkant van de blouse. Meerdere monsters werden genomen aan sporen, die door de manipulaties van de Technische Recherche tussen 25 september en 26 september 1999 waren veroorzaakt. Ook vinden we aantal bloedsporen in een zone, waar zich - in de achtergrond - een op een andere wijze gevormd DNA-sigitaal bevindt, namelijk op de plek waarde dader druk heeft uitgeoefend op de borstkas, met de ribbreuken als gevolg. Deze bemonsteringen heb ik in het overzicht dat volgt weggelaten.

Hoeveelheid bloed in bemonsteringen NFI 2006 vergeleken met spoor #10 NFI 2003



De gemeten monsters naar grootte van de zichtbare bloedvlek en voorzien van de aanduiding gevonden DNA. Hieraan toegevoegd de afmetingen van de monsters #10 en #42. In 2003 en 2006 werd dezelfde meetopstelling gebruikt.

Wat is nu het resultaat? Als we afgaan op de groottes van de monsters leveren monsters tot 5 mm² geen DNA gegevens op, die een identificatie rechtvaardigen (rood en oranje). De bloedvlek in het monster van spoor #42 bedraagt 2,5 mm²; dus als hier DNA werd aangetroffen (volgens het Leidse FLDO een vrijwel volledig profiel met 23 van de 26 kenmerken), moet dat zich ook *rondom* de bloedvlek bevonden hebben. In spoor #42 vond het FLDO ook nog tenminste vijf unieke kenmerken van W. De bloedvlek in het monster van spoor #10 is groter, circa 7 mm², groot genoeg om een *minimaal* DNA-profiel te genereren. We zagen al dat spoor #10 bij nadere beschouwing twee profielen opleverde, één buitengewoon sterk profiel van L. en een heel zwak profiel van W.



De sporen #10 en #42 in beeld. Van spoor #10 zijn afbeeldingen van vóór (inzet) en na het uitknippen beschikbaar. Van spoor #42 alleen van ervóór vooralsnog. De afbeelding van het knippen op de vorige pagina geeft een indruk van de wijze van uitknippen. Steeds ging er een stuk stof mee van ongeveer 10x zo groot als de bloedvlek. Hierdoor zijn 'achtergrondsporen' vaak sterker vertegenwoordigd dan het bedoelde spoor.

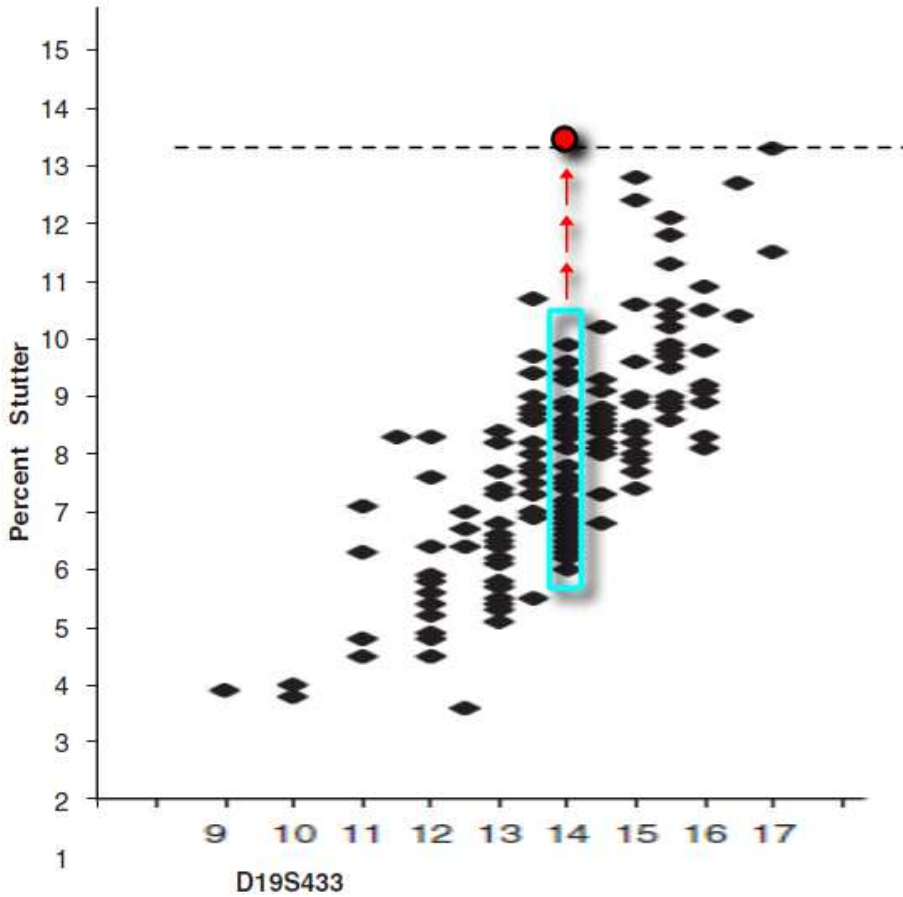
Dit is dus volledig *compatible* met de aanname dat het minimale profiel (W) uit het bloedvlekje #10 stamt en het heel sterke profiel uit een onzichtbare substantie (lees speeksel) op de rest van het uitgeknipte monster #10.

Discussie

Waarom rapporteerde Kloosterman van het NFI de additionele piekjes in het profiel van #10 niet? Die vraag rijst natuurlijk bij lezing van het bovenstaande, maar is niet juist geformuleerd. Hij rapporteerde deze piekjes namelijk wél in de brongegevens van vlek #10. Alleen kreeg niemand die onder ogen. De rechter niet, maar ook de verdediging niet. Met dit beleid wil het NFI eindelijk gesteggel vermijden. Het NFI stelt zich op het standpunt dat alleen de rechter of de Officier van Justitie de brongegevens op tafel kan krijgen. De plaats van de Officier van Justitie (OM) hierin geeft weer voeding aan het principe: 'Wiens brood men eet, diens woord men spreekt.' Het NFI meldt dus alleen het aantal kenmerken dat zij meent te hebben gevonden en de mogelijke donor van deze kenmerken. Het duidelijkst komt dit tot uiting in het onderzoek naar spoor #42, waar het NFI een enkelvoudig profiel voor L rapporteerde, maar het FLDO een mengprofiel, met een hoofdbijdrage van L en een nevenbijdrage voor W, precies in overeenstemming met de hierboven geformuleerde hypothese (speeksel van L over het hele knipsel en bloed van W in het restje bloed).

Na de meting van een DNA-profiel zit de onderzoeker met een groot aantal data dat door het analyseapparaat is opgeleverd. Die data bestaan uit de lichtsterkten, die de DNA-fragmenten hebben veroorzaakt aan het eind van de elektroforese. Aan de uitgang van het apparaat staat een laser, die elk fragment zodanig intensief bestraalt dat het een lichtsignaal afgeeft. Een fotometer maakt hier een elektrisch signaal van. Een computerprogramma, behorend bij het apparaat zet de data om in een diagram, waaruit de benodigde gegevens kunnen worden afgelezen. Als extraatje levert de software bij iedere uitschieter in het diagram een waarde voor de sterkte van het signaal en een waarde voor het aantal herhalingen in het DNA-fragment dat werd gedetecteerd. Een uitschieter wordt vastgesteld, indien het signaal een bepaald minimum overschrijdt. Soms worden er wel pieken getekend, terwijl ze niet worden gedetecteerd door de apparatuur. Dat heeft bepaalde technische redenen. Een belangrijke reden is het gegeven dat tijdens het vermenigvuldigen van het DNA (PCR-methode) altijd een extra hoeveelheid net afwijkend DNA-fragment ontstaat. Zo ontstaan er automatisch kleine piekjes (stutters = stotterpieken) als vooruitgeworpen schaduwen van de bijbehorende grotere pieken. Een onderzoeker kan besluiten, bepaalde uitschieters op basis van routine toch te (h)erkennen. Kloosterman deed dat op drie plaatsen, die in het eerder afgebeelde elektroferogram (Zesde argument) zijn aangeduid met rode pijltjes. In het jargon worden dit am-kenmerken genoemd: added manually. Maar, terwijl hij in andere diagrammen wel am-kenmerken van een 'donornaam' voorzag - meestal voor pieken van Louwes -, gaf hij hier *niet* aan dat de am-pieken precies met het profiel van het slachtoffer overeenstemden. Een excuus hiervoor valt eigenlijk niet te geven. Weliswaar hebben deze piekjes geen bewijskracht voor het aanwijzen (insluiten) van een donor, maar zeker wel bewijskracht in die zin dat ze bewijzen dat je de bijdrage van een bepaalde donor *niet kunt uitsluiten*. En dat had Kloosterman wel gedaan, hij heeft spoor #10 als *enkelvoudig* betiteld en daarmee de weduwe als mededonor van vlek #10 uitgesloten.

Een soortgelijke uitglijder had het NFI ook in de Schiedammer Parkmoord begaan. Ook daar waren onverklaarbare DNA-sporen onvermeld gebleven, omdat zij niet aan iemand konden worden toegewezen. Niet aan het slachtoffer, maar ook niet aan de verdachte. Dat er mogelijk een onbekende donor meedeed, zou alleen maar leiden tot lastige afwegingen. Hier in de Deventer Moordzaak was het eigenlijk nog kwalijker. Hier konden de extra pieken gewoon worden toegewezen aan een naam. Maar dat zou bij voorbaat de verdenking tegen Louwes afzwakken.

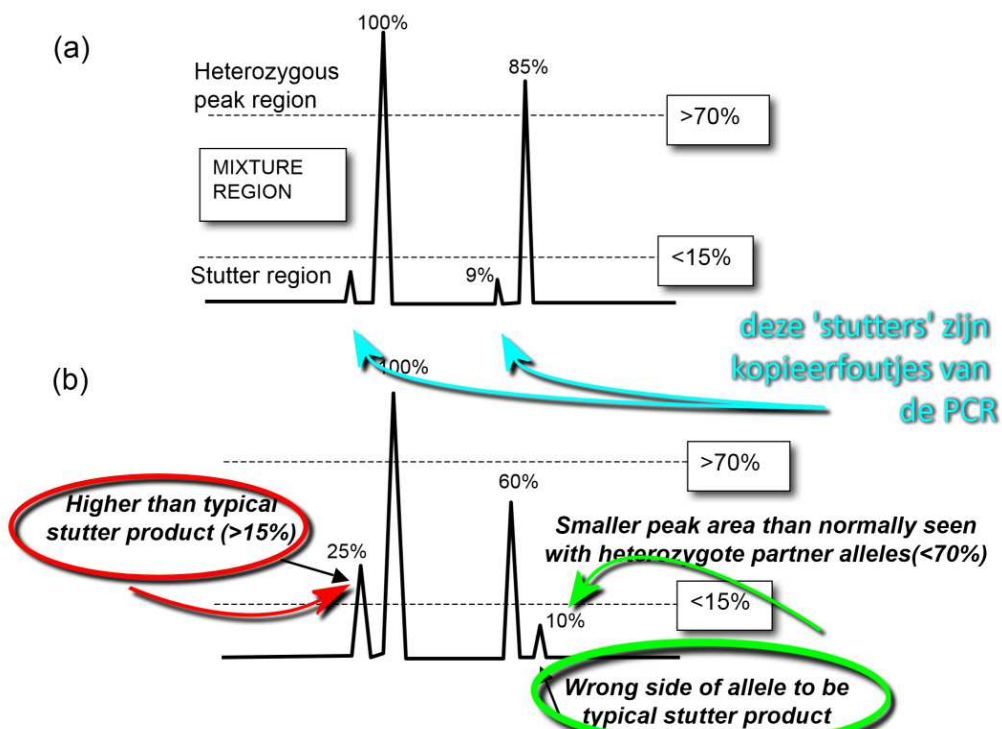


Eén van de am-kenmerken stond op een zogenaamde stutterpositie. Dit am-kenmerk (14 op locatie D19S433), hier gemarkeerd door een rode cirkel, is zo sterk dat het alle controlemetingen voor zogenaamde stutters in controletesten van de fabrikant overtreft - de rest van de afbeelding komt uit de manual. Het is dus een echt kenmerk.

De twee andere am-kenmerken konden helemaal geen stutters zijn.

Je kunt ze niet wegdeneren. Dat werd ook niet gedaan. Ze werden gewoon verzwegen. Zie ook de uitleg hieronder van Butler: de bovenste piekjes mag men negeren, die onderaan echter niet. Die laten zien, dat er sprake is van een *gemengd profiel*.

Illustration of typical single source vs mixed sample

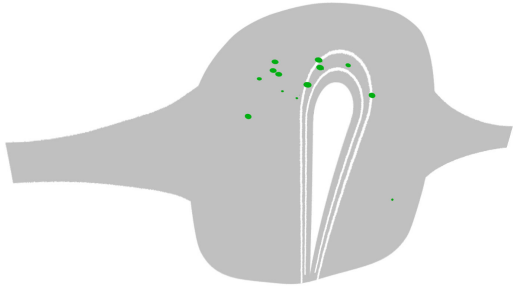
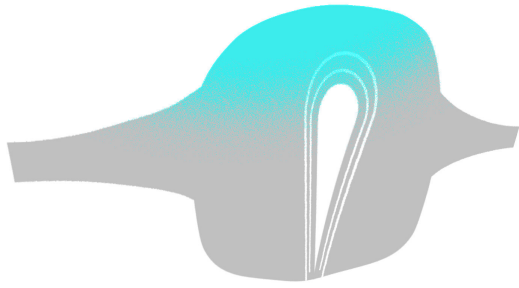
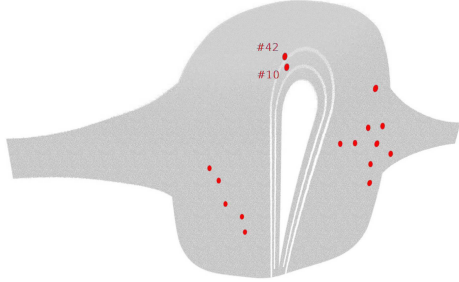
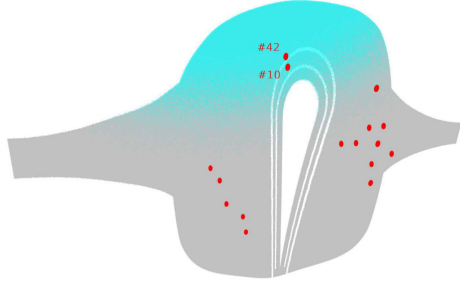


J.M. Butler (2005) *Forensic DNA Typing* Edition © 2005 Elsevier Academic Press

46

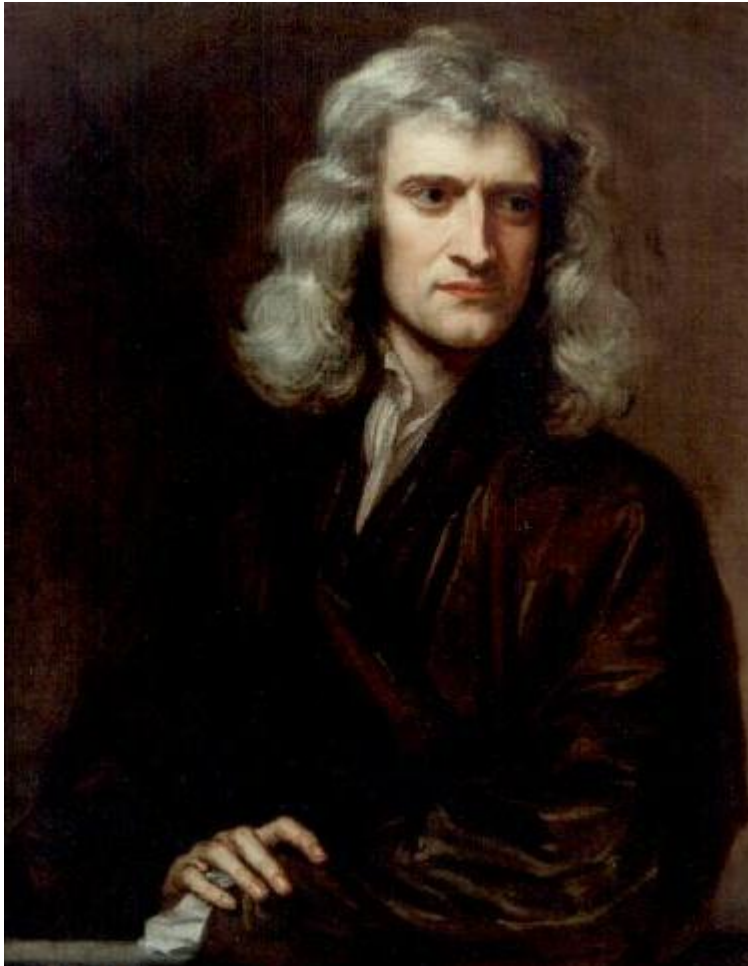
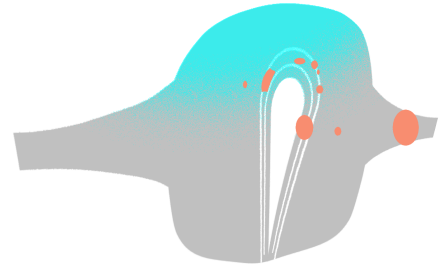
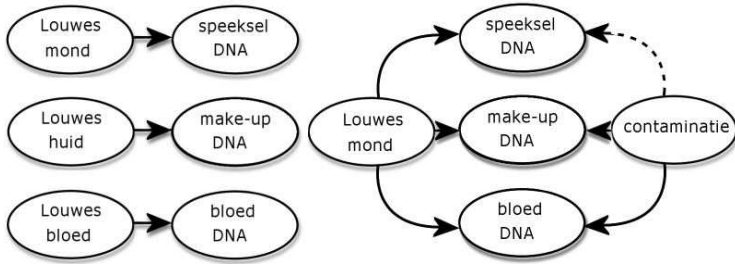
Spoorloos

Tijd voor een overzicht, door het combineren van een aantal sporen:

	
<p>A Op de blouse zijn de DNA-sporen van Louwes ingetekend. De duidelijkste sporen (volgens de Y-str-meting) zijn het duidelijkst afgebeeld.</p>	<p>B Ingetekend is de depositie van speeksel van iemand, die over de rechter schouder meeleest en tegelijk commentaar levert. Dit patroon correspondeert met het DNA van Louwes (A) en de wel gemelde, maar niet bemonsterde crimescope-sporen op het rugpand.</p>
	
<p>C Alle bloedvlekken die <i>geen</i> (herkenbaar) profiel van W te zien gaven (NFI onderzoek 2006 en spoor #10). Volgens het FLDO vertoonde tenminste spoor #42 ook DNA van W.</p>	<p>D De combinatie van beide laatste diagrammen. De twee bovenste bloedvlekken combineren het uiterlijk van bloed met de aanwezigheid van DNA van Louwes, waardoor zij bloedvlekken van Louwes werden aangezien.</p>

Een uitleg bij figuur C. Het NFI heeft bij meerdere gelegenheden bloedsporen onderzocht op DNA, het laatst bij het oriënterend onderzoek (2006/7). Hiermee kwam het totale aantal bemonsterde bloedsporen op 99. In 19 sporen werd geen herleidbaar profiel gevonden, in twee werd het profiel van Louwes aangewezen. Zie voorts het achtste argument. De andere 80 bloedvlekken gaven het profiel van het slachtoffer te zien. In deze groep werd *nooit* het DNA van Louwes aangetroffen. Juist hier hadden we delictgerelateerde sporen verwacht. Eigenlijk is dat ontbreken volstrekt onverklaarbaar, vanuit de hypothese van het NFI/OM.

Kortom, met Ockhams scheermes is het volledige resultaat van de metingen verklaarbaar met diagram D, waarbij in de hoofdstukken *IJzersterk Bewijs* en *Knoeiwerk NFI* zal worden betoogd dat precies dezelfde procedure verklaart, hoe een eenduidig sporenpatroon (speeksel) zich door geknoei met het sporenmateriaal liet vermommen tot een waar slagveld.



Met de wijzers van de klok:

De hypothesen van het NFI voor de verschillende soorten sporen, afgezet tegen de hypothese met maar één soort spoor en bewezen contaminatiesporen.

De wijze waarop ook de zogenaamde make-upsporen (IJzersterk Bewijs) werden omgezet in dadersporen op de plekken, waar ze belandden in de zone met speekselresten.

Met Newton achter de tafel, was het NFI niet weggekomen met zijn hypothesen.

Met name het principe dat alle overeenkomstige verschijnselen om een overeenkomstige verklaring vragen, had dan ernstig dwarsgezeten. Nu werden teveel verschijnselen onverklaard terzijde geschoven.

En wie hier durft Newton tegen te spreken?