

Wat vertellen bloedspatten allemaal over een delict?

Geschreven in BLOED

Als een muur besmeurd is met mensenbloed, is duidelijk: hier ging iets goed mis. Maar wat? Een bloedsporenbeeldanalist achterhaalt aan de hand van bloedspatten en -vegen wat er is gebeurd. *Quest* keek mee.

■ TEKST: MELANIE METZ / FOTO'S: ADRIE MOUTHAAN

Op een bedrijventerrein in Nieuw-Vennep slaat een man in een wit pak met een moker in op een slachtoffer. Bloed spat op een wit schrijfbord, dat achter het slachtoffer tegen de muur staat. Een nieuwsgierige voorbijganger blijft staan. 'U pleegt toch geen misdad, hè?', vraagt hij, kijkend naar de bloedspatten op het schrijfbord. 'Nee, die proberen wij juist op te lossen', antwoordt de man in het wit. Martin Eversdijk is bloedbeeldanalist van Loci Forensics, een onderzoeksinstituut waar forensisch onderzoekers worden getraind. Zijn 'slachtoffer' is een neonroze plastic hockey puck. Het bloed is koeienbloed, afkomstig uit het slachthuis.



Naast trainingen geeft Eversdijk samen met zijn collega René Gelderman ook bloedsporenbeeldanalyses bij strafzaken. Anders gezegd: zij reconstrueren het verhaal van bloedsporen. Bij een bloedige moord of een heftige vechtpartij kan zo'n analyse doorslaggevend bewijs leveren. Wat kan een analist op een plaats delict zien aan spetters, vegen, afdrukken of poeltjes? En wat is alleen mogelijk in films en televisieseries?

● De zaak Pietje

Eversdijk wijst op de waaier van bloedspetters op het gladde witte bord. 'Zie je deze druipers en deze kleine spatjes hier? Daarmee kunnen we terugrekenen naar de bloedbron. Pietje lag hier met een gat in zijn hoofd, en daar zien we dit spattenpatroon op de muur. Met analyse kan ik nu bepalen waar Pietje zich bevond toen hij de klap op zijn hoofd kreeg.' Hoe? Eversdijk draagt het bloederige schrijfbord het gebouw in. 'Dat heeft alles met vloeistofdynamica te maken', legt hij uit in het kantoor. 'Als je een bloeddruppel recht van boven laat vallen, vormt hij een mooie ronde cirkel op een glad oppervlak. Dat komt omdat een bloeddruppel in de lucht een tennisballetje is. Vloeistof wil in de lucht een zo klein mogelijk oppervlak creëren, een bol.' Komt dat bolletje schuin neer, vanuit een bepaalde hoek, dan wordt het een ellips. Eversdijk wijst naar het bebloede bord. Inderdaad, de kleine bloedspatten bestaan uit langgerekte cirkels. 'Vanuit die ellipsvorm kunnen we berekenen waar de bloedbron was.'

Met een glaspotlood, speciaal gemaakt voor gladde oppervlakken, tekent hij op het bord. Hij maakt rondjes om verschillende bloedspatjes in de buitenrand van de 'bloedwaaier'.

Dan bekijkt hij ze, om de lengte en breedte ervan te meten. Vervolgens maakt hij op papier een berekening die er ingewikkeld uitziet. 'De ratio van de bloedspat is 0,5. Een half. Dan neem je de inverse sinus. De

hoek is dan dertig graden.' Eh, oké, maar wat betekent dat? 'Het slachtoffer was laag bij de grond, toen deze klap werd uitgedeeld', zegt Eversdijk. 'Stel, iemand heeft verklaard: ik heb Pietje geslagen toen hij stond, en ik zie deze spatten? Dan klopt die verklaring dus niet. Dat kan een zaak helemaal veranderen.' Je kunt niet zeggen of de spetters zijn veroorzaakt door een klap met een hamer of een knuppel, zegt Eversdijk: 'Spring maar eens in een plas, dan zie je ook niet aan de spetters of je dat met een laars of schoen doet.'

● Wie bloedde hier?

Vervolgens moet je zeker weten of het bloed wel echt van Pietje is. 'Hiervoor laten we een DNA-profiel maken met een bloedmonster uit het spattenpatroon', vertelt Eversdijk. Dit

Een wapen in een bloedplas. Een bloedbeeldanalist reconstrueert: droop het bloed van de moersleutel af? Of is hij misschien pas later in de plas gelegd?

Het bloed zat 24 jaar na de moord nog achter de plint

wordt vergeleken met Pietjes bloed. Maar wat als hij niet de enige bloeder was? 'Als je meerdere 'donoren' hebt, zoals bij een vechtpartij, dan moet DNA-onderzoek dat uitwijzen', zegt Eversdijk. De vraag is dan wel waar je moet beginnen. In een kamer met muren vol spatten, kun je niet elk druppeltje 'bemonsteren'.

De kenner ziet aan de spatpatronen al snel iets van wat er is gebeurd (zie het kader 'Spatten, vegen of mist?'), en of er meerdere personen bij betrokken waren. Eversdijk: 'Een patroon dat veroorzaakt is door grote kracht, met een druppelpoeltje ernaast, vereist dat ik aparte DNA-monsters neem. Dit is door een ander mechanisme veroorzaakt en kan dus afkomstig zijn van verschillende personen.'

Dan is het de vraag of het lukt om DNA uit het bloed te halen. 'Soms zitten er te weinig witte bloedlichaampjes in een spat om een profiel te verkrijgen', zo vertelt Eversdijk. 'Daar zit het genetisch materiaal in, niet in de rode bloedcellen.' Lukt het wel? Dan kun je met behulp van berekeningen kijken waar de bewuste 'bloedbron' (de bloeder dus) zich bevond. 'Op basis van plaats, grootte, vorm en verdeling van de andere bloedsporen kun je daarna verder reconstrueren wat er is voorgevallen.'

● Doodslag of moord?

Soms is onderzoek naar bloedpatronen doorslaggevend. Eversdijk vertelt over een gruwelijke zaak. Uit respect voor de nabestaanden wil hij er niet te veel details over vertellen. Het ging om een man die was neergestoken door twee jongens. De bloedsporen vertelden wat er was gebeurd. De man wilde na de aanval opkrabbelen, viel, en wilde weer opstaan. De jongens sleepten hem toen mee en staken hem op een andere plek dood. De daders werden opgepakt en veroordeeld voor moord. Waarom niet voor doodslag? Het was tenslotte een uit de hand gelopen overval. 'De rechter oordeelde op basis van de bloedsporenbeeldanalyse dat deze daders op meerdere momenten hadden kunnen stoppen', zegt Eversdijk. Het slachtoffer was duidelijk niet per ongeluk gedood. Dan was het doodslag geweest en was de straf lager uitgevallen. De twee kregen twintig jaar.

● Lang houdbaar

Verdwijnen bloedspoorpatronen niet snel, bijvoorbeeld door regen of door schoonmaken? Luminol is een vloeistof die oplicht als het in contact komt met bloed (zie het kader 'Bloed blijft zichtbaar'). Daarmee kun je bloed nog



Eversdijk zet strepen door de bloedspatten, om te bepalen uit welke richting ze kwamen.



Eén drupje bloed licht fel op in een luminoloplossing.

Bloed blijft zichtbaar

Wat als een berekenende moordenaar de plaats delict na zijn daad schoonschrobt? Dan blijven er toch onzichtbare bloedpatronen over. Die kunnen later nog worden achterhaald met wat chemische hulpmiddelen. Zoals met luminol, een organische verbinding die reageert op het ijzer dat in het bloed zit. Dat ijzer begint, zodra het het lichaam verlaat, te oxideren, oftewel te roesten. Door het luminol licht het onzichtbare, 'verroeste' bloed op, ook al lijkt het te zijn weggeveegd. Met een compressor spuit je een dun laagje op de plek waar je sporen wilt zoeken, door de reactie begint het bloed op te lichten. Daders houden daar zelden rekening mee. Bloedbeeldanalist Martin Eversdijk: 'We hadden een behoorlijk lugubere zaak, waarin de dader zijn vriendin in stukken had gesneden.' Dat deed hij in de badkamer die hij na afloop goed schoon ging maken met een hogedrukspuit. 'Maar toen dacht hij: verdorie, de burens kunnen mij zien. Dus liep-ie met zijn natte blote voeten over het tapijt om de gordijnen dicht te doen.' Maar hij vergat dat hij met zijn blote voeten in water had gelopen waar bloed in zat. Met luminol was dat nog te achterhalen.

lange tijd ontdekken. Hoe verder het ijzer in bloed geoxideerd is, hoe beter het middel gaat werken en hoe feller het patroon licht geeft. 'Het oudste spoor dat ik met mijn collega René Gelderman deed, was 24 jaar oud. Ik mag niet zeggen welke zaak dat was, maar het ging om een internationaal misdrijf.' Eversdijk en Gelderman onderzochten de ruimte waar het delict zou zijn gepleegd. Iemand was al 24 jaar vermist. Nieuwe informatie suggereerde dat hij in een bedrijfspand was geweest. Was hij daar vermoord? 'Op de muur moest een enorm spatpatroon zijn geweest. Vervolgens was die plek grondig schoongemaakt.' Maar daarna was het water met het bloed erin langs de muur naar beneden gedropen tot achter de plint. Eversdijk, droogjes: 'Toen kwamen René en ik met onze luminolspray en zagen we de plint oplichten.' Dat leverde het bewijs: het slachtoffer was daar 24 jaar geleden geweest. Het bloed achter die plint was goed geconserveerd gebleven omdat de plek droog was, en er geen direct zonlicht op scheen. Eversdijk: 'Als het ergens heel vochtig en warm is, gaan er microben groeien die de bloedresten verteren.' Zolang bloed goed bewaard is, kun je het nog jarenlang opsporen. Toch is luminol geen wondermiddel. 'Als je bij een barbecue vlees hebt laten vallen, licht het ook op', vertelt Eversdijk. 'Je ziet geen verschil tussen bloed van een biefstuk of van een mens.' Dat het 24 jaar oude bloed van de vermiste persoon was, bleek dan ook uit DNA-onderzoek.

● Niet zoals Dexter

Hoewel hij een gewaardeerd bloedsporenbeeldanalist is, vertrouwt de rechter Eversdijk niet zomaar, zegt hij als hij zijn bebloede witte pak afstroopt. 'Ondanks mijn expertise mag ik niet gewoon zeggen: 'Ik geloof dat dit of dit



Het materiaal waar een druppel op valt, bepaalt hoe het eruit ziet. Deze druppels vielen steeds van dezelfde hoogte.

gebeurd is?'. Wat hij zegt, moet te verifiëren zijn. 'Bloedsporenbeeldanalyse is gebaseerd op vloeistofdynamica, in combinatie met fysische eigenschappen: de roestvorming die het bloed verkleurt en de droogtijden. Dat moet je exact onderbouwen in je onderzoeksrapport.' Het is dan ook geen magische methode waarmee je in het verleden kunt kijken. 'Het is niet als bij Dexter, de bloedspatanalist uit de gelijknamige tv-serie. Die ziet aan het bloedpatroon bij wijze van spreken wat iemand die morgen heeft gegeten.' Dat is onmogelijk. 'Wij analisten moeten de conclusies wetenschappelijk onder-

Spatten, vegen of mist?

Een aantal bloedpatronen en wat je eraan kunt zien.

Stroompatroon: de richting van de stromen bloed over het lichaam laten zien of de persoon stond of zat. Als iemand stond, lopen de lijnen recht naar beneden. Lag iemand, dan gaan ze dwars op het lichaam. Het bloed volgt de zwaartekracht en wordt aangetrokken door de aarde.

Veegpatroon: waar gaat de veeg op de muur naartoe? Naar beneden? Dan is het slachtoffer misschien gevallen, en is hij daarbij langs de wand gegaan.

Afdrukpatroon: uit een schoenafdruk kun je analyseren in welke richting een persoon is gelopen, wellicht leidt het spoor naar een auto. Als de zichtbaarheid van het bloed wordt verbeterd door een chemische behandeling, kan zelfs het merk en/of de maat van de schoen worden bepaald.

Bloedplas: een bloedplas betekent dat er lange tijd bloed heeft gedruppeld of gestroomd. Heeft hier iemand gestaan met een druipend wapen? Of lag er iemand met een hoofdwond?

Bloedspat: een bloedspoor kan ontstaan door een bloeddruppel die in de lucht werd verspreid door 'externe krachtsinwerking', ofwel: slaan, schieten of uitademen.

Geprojecteerd (bloed)spoorpatroon: is er een slagader (een ader waardoor het bloed met kracht van het hart door het lichaam wordt gepompt) geraakt? Dan gutst het bloed uit de wond op het ritme van de hartkloppingen. Dit kan een zigzagpatroon veroorzaken met een piek bij elke bons.

Mistpatroon: zie je een waas van kleine bloeddruppels? Die is met grote kracht ontstaan. Dit kan van een schot zijn, maar ook van een bloederige hoestbui.

Bloed op of onder wapen: de volgorde van bloedspoorpatronen kan informatief zijn. Ligt het bloed onder het wapen? Dan is het kennelijk later neergelegd. En zat die bebloede handdruk er toen op, of is die later gemaakt?



Bloedbeeldanalisten Martin Eversdijk (rechts) en René Gelderman tonen de 'moord' op een hockey puck aan Quest-redacteur Melanie Metz.

Strak in het pak

Bij een forensisch onderzoek mag geen 'contaminatie' plaatsvinden door de onderzoekers, ofwel besmetting van de plaats delict met huidschilfers, zweet of haar. Of door meegebracht materiaal als fotocamera's, onderzoekskoffers en het bemonstermateriaal. Dit kan onderzoek naar het DNA van daders of slachtoffers namelijk grondig in de war sturen. Met als gevolg dat de rechter het onderzoeksrapport niet meer accepteert als bewijs, en

een dader vrijuit gaat. Daarom zullen forensisch onderzoekers zich goed moeten inpakken. Dat gaat in een strikte volgorde.

1. Blauwe onderhandschoenen aan.
2. Een wit (wegwerp)pak met capuchon aan.
3. Blauwe plastic overschoenen om.
3. Mondkapje op.
4. Nu gooi je de onderhandschoenen weg, en trek je een paar schone onderhandschoenen aan.
5. Witte of groene overhandschoenen aan.
6. Klaar? Dan mag je de plaats delict op.

bouwen. Soms moet ik gewoon zeggen: 'Sorry, maar het bloedbeeld kan hier geen antwoord op geven'. Het is geen glazen bol.' ■

melanie.metz@quest.nl

MEER INFORMATIE

Principles of Bloodstain Pattern Analysis: Theory and Practice, Stewart H. James e.a., Taylor & Francis (2005): **hét handboek voor bloedpatroononderzoekers, met een bijdrage van Martin Eversdijk.**