

**ANCORA A PROPOSITO DEI RISULTATI DELLE INDAGINI SU CAUSE E MODALITÀ
DELLA MORTE DI MEREDITH KERCHER**

Qualche commento alla relazione dell'Unità per l'Analisi del Crimine Violento del Servizio di Polizia Scientifica di Roma

L'ultimo documento giunto in nostre mani è la relazione dell'Unità per l'Analisi del Crimine Violento del Servizio di Polizia Scientifica di Roma. La relazione è corredata di allegati, in forma di tavole sinottiche che raccolgono (anche con riferimenti iconografici) i risultati di grande parte delle indagini tecniche sin qui svolte.

Nulla di sostanziale abbiamo da eccepire alla formale meticolosa raccolta dei dati e delle immagini. Dobbiamo, però, commentare alcune affermazioni (conclusioni) in parte errate ed in parte parziali e, perciò, potenzialmente fuorvianti, che vi sono contenute.

Il commento riguarderà passi del testo della relazione e delle note esplicative delle immagini raffigurate negli allegati. Esso sarà, per quanto possibile, schematico e puntuale.

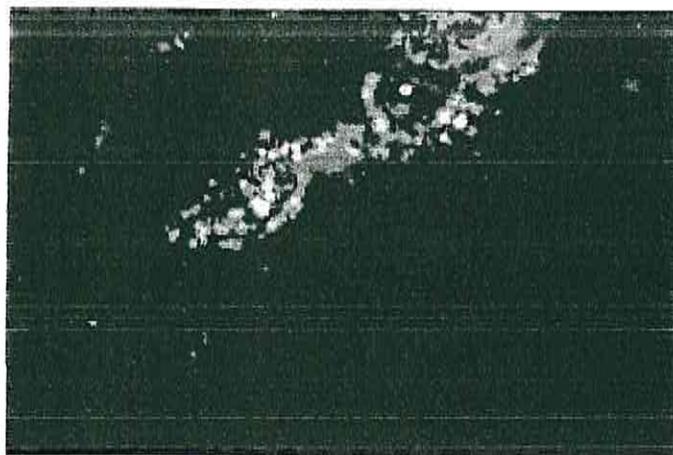
Le impronte di piedi nudi positive al Luminol

Riportiamo qui di seguito le immagini allegate alla relazione degli esperti dell'UACV con i commenti di questi ultimi.



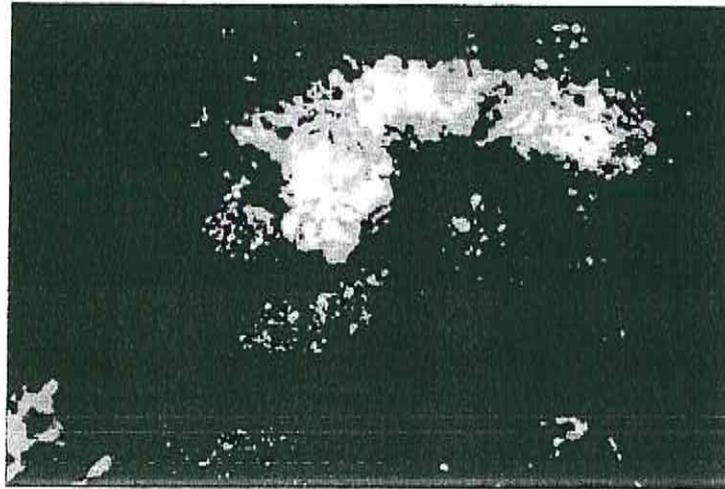
Ril. fot. 6

Rilievo fot. 6 - Rilievo fotografico rappresentante un'impronta di piede imbrattato di sostanza ematica, evidenziata con il luminol, nella stanza di Amanda Knox, compatibile morfologicamente con quella di Amanda Knox.



Ril. fot. 7

Rilievo fot 7 - Rilievo fotografico rappresentante un'impronta di piede imbrattato di sostanza ematica, evidenziata con il luminol, nel corridoio antistante la stanza della vittima, compatibile morfologicamente con quella di Amanda Knox.



Rilievo fot. 6

Rilievo fot. 6 - Rilievo fotografico rappresentante un'impronta di piede imbrattato di sostanza ematica, evidenziata con il luminol, nel corridoio antistante la stanza della vittima, compatibile morfologicamente con quella di Raffaele Sollecito.

Ripetiamo quanto abbiamo già discusso nella nostra consulenza dello scorso 13 settembre.

- Scrivere che si tratta di impronte ... *di piede imbrattato di sostanza ematica* ... è arbitrario (anzi, *vietato*, seguendo corretti canoni di metodo scientifico). Si può, correttamente, dire che si tratta di tracce aventi l'aspetto di orme di piede umano rese luminescenti a seguito dell'aspersione di Luminol. Si *deve*, soprattutto, aggiungere che il Luminol non è specifico per il sangue. Esso è utilissimo allo scopo di evidenziare tracce latenti (non visibili, cioè, ad occhio) potenzialmente di sangue, su cui eseguire test specifici "mirati" per questo tipo di liquido biologico. In mancanza di una diagnosi specifica di sangue (che qui manca) non è consentito affermare che una traccia positiva (luminescente) per il Luminol sia di sangue.
- Non si comprende perché il test specifico per il sangue non sia stato eseguito. Le tracce sono estese ed intensamente luminescenti. Se realmente di sangue si fosse trattato un prelievo finalizzato al test non avrebbe pregiudicato la possibilità di successo di indagini genetiche. Si badi, in proposito, che, invece, sulla lama del noto coltello ove non era, addirittura, visibile alcuna traccia, il test fu eseguito con successo.
- L'intensa luminescenza delle tracce è congrua con una consistente quantità, su quel pavimento, di materiale che reagì con il Luminol. Se quel materiale luminescente fosse

realmente stato sangue non si comprende perché le successive indagini genetiche siano risultate (eccetto una) negative. Tale negatività indica, perciò, la natura non ematica (di più, non biologica umana) della traccia in questione.

- Da una sola orma luminescente è stato estratto un profilo genetico (rilievo fotografico 6 di questa relazione - orma nella stanza in uso a Knox Amanda); esso (profilo) è risultato compatibile con Amanda Knox. Nuovamente dobbiamo sottolineare che non esiste alcuna prova che quella luminescenza sia dovuta alla presenza di sangue; che non si comprende perché, se di sangue si trattasse, non sia emerso il profilo genetico della vittima; che trovare materiale biologico (di natura, sottolineiamo, ignota: saliva, sangue, secrezioni nasali o bronchiali ...?) di un soggetto nella camera in cui vive è del tutto insignificante ai fini di una indagine criminalistica (sarebbe, anzi, singolarissimo il contrario).
- Attribuire alla coincidenza topografica della traccia luminescente e del materiale biologico significato di coincidenza anche cronologica è del tutto arbitrario; non risulta, tra l'altro, che siano state eseguite campionature finalizzate alla ricerca di tracce biologiche su quel pavimento in sedi diverse da quelle luminescenti. Crediamo di non essere lontano dal vero se affermiamo che da altre campionature eseguite in aree del pavimento non luminescenti si sarebbe potuto estrarre DNA appartenente alla "padrona di casa".

Gli indumenti indossati dalla vittima all'atto del ferimento

Ci soffermiamo su questo argomento poiché esso può essere interessante ai fini della comprensione dell'accadimento dei fatti; ed anche perché testimonia l'inaffidabilità della consulenza degli esperti dell'UACV sia in termini di interpretazione di reperti, sia d'arbitrarietà delle argomentazioni che ne vengono tratte.

Gli esperti dell'UACV scrivono che la felpa era indossata all'atto del ferimento. Scrivono anche che "... *deve altresì presumersi che la felpa citata sia stata in un secondo momento sfilata dal corpo della vittima che la portava ancora indosso...*".

Non abbiamo potuto esaminare direttamente questa felpa, per cui nulla di preciso possiamo dire sulle caratteristiche dell'imbrattamento che la coinvolgeva.

Crediamo, però, che una svestizione della vittima dopo il ferimento non possa essere sostenuta. Ciò, in particolare, se osserviamo le macchioline di sangue presenti sulla mano sinistra del cadavere come ritratta in sede di autopsia..

Si nota bene che le macchioline sono nette, ben delimitate, senza segni di strofinio. L'atto di sfilare la manica dell'indumento avrebbe necessariamente deformato queste macchie, spalmandole sulla pelle.

Aggiungiamo che la svestizione d'un indumento come quello avrebbe comportato la mobilitazione del cadavere, con conseguente produzione di abnormi colature di sangue (dalla bocca, dal naso ...) ed imbrattamenti, anche dell'ambiente circostante, di cui, invece, non è traccia.

Siamo d'accordo (già lo abbiamo scritto) sul fatto che la maglia di cotone dovesse essere "*... arrotolata verso il collo...*". Non siamo, invece, d'accordo con quanto gli esperti UACV affermano poco più avanti:

"... Gli evidenti spruzzi di sangue rilevabili nella parte centrale del seno consentono di sviluppare la seguente argomentazione. Nel momento in cui è stato inflitto il colpo, il seno era coperto dal solo reggiseno ..."

Ed ancor più avanti:

"... Sulle coppe del reggiseno e sui seni della vittima sono presenti numerose tracce di sangue. Il reggiseno, pertanto, era sicuramente indossato dalla vittima prima che l'azione violenta posta in essere dall'aggressore ne provocasse lo spostamento consentendo, in tal modo, agli spruzzi di sangue di imbrattare quella parte del corpo..."

Ora, le fotografie che ritraggono il cadavere ci dicono chiaramente che il reggiseno non era indossato durante il sanguinamento (quando il petto della vittima si imbrattò delle minute macchioline da proiezione). Già lo avevamo scritto in precedente relazione. Le immagini che presentiamo qui di seguito sono, in proposito, inequivoche. Né si può

proporre che vi sia stato spostamento del reggiseno nel corso del sanguinamento (forse ciò vorrebbero significare gli esperti dell'UACV) considerando la nettezza delle macchioline sul petto, che non mostrano tracce di deformazione e spalmatura, inevitabili se su di esse fosse stata strusciata qualsivoglia stoffa.

Le macchioline sul petto della vittima viste d'insieme (a). Nei dettagli si nota bene che esse coinvolgono aree della mammella destra (b) e sinistra (c, d) come l'areola ed il capezzolo. È impossibile che il reggiseno fosse indossato quando quelle macchie si produssero.

Proprio non riusciamo a comprendere su quali basi gli esperti dell'UACV possano essere giunti alle loro conclusioni.

La posizione della vittima al momento dell'aggressione

Scrivono, in merito, gli esperti dell'UACV:

“...E' ragionevole supporre che, al momento dell'aggressione, la vittima si trovasse inginocchiata, o in una posizione simile, di fronte allo stesso armadio. La donna si sarebbe poi trascinata, (o sarebbe stata trascinata dall'aggressore o dagli aggressori) sul pavimento, fino alla spalla interna sinistra dello stesso mobile, per essere rinvenuta successivamente cadavere in quello stesso luogo (tale considerazione viene desunta dalla presenza delle evidenti striature insanguinate). Tale ipotesi ricostruttiva trova conferma, altresì, da un punto di vista tecnico scientifico, dai risultati

della relazione tecnica relativa al B.P.A. (Blood Pattern Analysis), effettuata dal D.T.P. Fisico Dr. Francesco Camana, a seguito del sopralluogo del 18 dicembre 2007...”.

Ripetiamo quanto abbiamo già avuto modo di segnalare in precedente relazione. Nessun dubbio sul fatto che la vittima fu ferita in quel luogo. L'affermazione, però, secondo cui doveva essere *...inginocchiata, o in una posizione simile...* è del tutto gratuita, arbitraria, ingiustificata. Nessun elemento tecnico conforta e tutti, anzi, contrastano con questa strana ipotesi. Solo per fare un esempio, le appena sopra citate macchie sul petto sono compatibili soltanto con una posizione supina nel corso di quel sanguinamento, non certo con una posizione “ginocchioni”. Aggiungiamo ancora che tutti gli imbrattamenti di sangue sul cadavere e sui suoi indumenti indicano che la vittima non subì significativi spostamenti (in termini, in particolare, di prono – supinazione) nel corso del ferimento.

Le mani della vittima

Dalla relazione dell'UACV:

“...Sulla mano sinistra della vittima è possibile notare numerose macchie di sangue ed, in particolare, un imbrattamento più copioso sull'estremità del dito indice della stessa mano. La circostanza descritta induce a ritenere che la mano della vittima si trovasse in prossimità della ferita al momento in cui il colpo è stato inferto ovvero, sia stata portata nella posizione ipotizzata, qualche istante dopo. Tale considerazione può far ritenere che il soggetto che costringeva la vittima all'immobilità, subito dopo il colpo, inferto verosimilmente da un'altra persona, abbia abbandonato la presa e la donna sia riuscita, contestualmente, ad avvicinare la mano sinistra sul punto della ferita. E' significativo osservare che la mano destra della donna non risulta interessata dalla stessa tipologia di imbrattamento. Non può escludersi, pertanto, che il braccio destro della vittima sia rimasto oggetto di presa da parte dell'aggressore che, così facendo, avrebbe trattenuto il corpo della donna fino al momento della caduta in terra...”.

Siamo del tutto d'accordo sul fatto che la mano sinistra della vittima fosse vicina alla fonte del sanguinamento, in atteggiamento simile a quello ritratto nelle immagini del sopralluogo. La successiva argomentazione, secondo cui s'immagina che chi (ovviamente una persona diversa da quella che usava il coltello; l'intervento di più persone è obbligatorio per l'ipotesi accusatoria) immobilizzava quella mano avrebbe lasciato la presa e la vittima avrebbe perciò potuto *avvicinare la mano sinistra sul punto della ferita*, supera, invece, i limiti concessi alla libertà d'esporre congetture. Nessun elemento tecnico suona a conferma di questa fantasia. E segnaliamo energicamente (già lo abbiamo scritto) che su quell'arto non esiste alcun segno d'afferramento.

Riportiamo qui di seguito, a questo proposito, la tavola allegata alla relazione dell'UACV (abbiamo aggiunto noi, per comodità espositiva, le lettere identificative di

ciascuna fotografia e ne abbiamo modificato la composizione per renderla compatibile con un formato A4).

Tale tavola è così commentata nella relazione:

“... Dall'esame delle fotografie acquisite in sede autoptica è emersa, su entrambi i gomiti e sull'avambraccio destro del cadavere, la presenza di lividi da trattenuta riconducibili all'azione di una o più persone che in una o in più fasi della dinamica dell'evento interagivano in modo violento con le braccia della vittima. Tale lesività, infatti, sono in genere dovute alla rottura dei capillari sottocutanei a seguito di forti pressioni esercitate sulla zona interessata...”

Ora, sul gomito destro si vedono ecchimosi; ed una tenue ecchimosi si vede sull'avambraccio dello stesso lato (si tratta delle immagini **a**, **b**, **e** ed **f** della tavola precedente). È possibile che esse siano state prodotte da afferramenti¹; bisogna però badare che quelle al gomito sono sulla superficie estensoria – dorsale dell'articolazione, regione

¹ Si confrontino queste ecchimosi con quelle “digitate” al collo della vittima, esse si indubbiamente da energico e valido afferramento.

facilmente traumatizzabile per urto contro il suolo (i tegumenti sono qui relativamente sottili e tesi su piani ossei e perciò vulnerabili per urti contro superfici dure).

A sinistra, per contro, pur con ogni attenzione e buona volontà, non riusciamo (si tratta delle fotografie **c** e **d** della tavola precedente) a vedere alcuna ecchimosi. Si badi, lo si vede soprattutto nella fotografia **c**, che la regione è interessata da macchie ipostatiche (fenomeno postmortale dovuto al raccogliersi, dopo la morte e con l'arresto dell'attività cardiocircolatoria, di sangue nelle sedi declivi), in forma di diffuse e disomogenee chiazze violacee.

Aggiungiamo che nella relazione del medico legale dottor LALLI (abbiamo già scritto che si tratta di relazione ottima nei contenuti ed assai bene documentata iconograficamente) non vi è alcun accenno ad ecchimosi alla regione del gomito sinistro o a qualsivoglia altra lesione (ad eccezione delle ferite alla mano, di cui diremo più avanti) su tutto l'arto superiore sinistro. E nessun accenno a lesioni da trauma contusivo all'arto superiore sinistro figura anche nella perizia collegiale disposta dal GIP dottoressa Matteini.

Ancora un breve commento alla parte della relazione dell'UACV in cui si discute delle lesioni "da difesa" alle mani.

Vi si legge:

"... Nella regione palmare e sul pollice della mano destra della vittima sono state rinvenute alcune piccole soluzioni di continuo riconducibili a tipiche ferite da difesa. Probabilmente nella fase preliminare dell'azione omicidiaria o, contestualmente alla produzione di una delle ferite superficiali inferte al collo della vittima, la mano destra di quest'ultima è entrata in contatto, con la lama del coltello impugnato dall'offensore. La circostanza descritta da ultimo, posta in relazione con i lividi da trattenuta presenti sul gomito e sull'avambraccio destro della Kercher, inducono ad ipotizzare una azione di costrizione violenta da parte di più aggressori, anche al fine di impedire alla donna di opporsi alla lama dell'arma..."

Prescindendo dalla considerazione che anche sulla mano sinistra (al secondo dito) è presente una lesione altrettanto riferibile ad avvenuto contatto con una lama, nuovamente non riusciamo a comprendere secondo quale percorso logico gli estensori della relazione possano giungere a concludere che l'arto fu trattenuto da qualcuno.

Le ferite da difesa (di variabilissima entità) alle mani sono frequenti (non costanti) nelle vittime di omicidio per arma bianca. Esse si possono prestare a diverse considerazioni utili alla ricostruzione del fatto. Vedere scrivere, però, che la loro presenza indica *una azione di costrizione violenta da parte di più aggressori* (se abbiamo compreso bene quanto

scritto in relazione dagli esperti dell'UACV) non ci era mai accaduto. Tale affermazione è della stessa natura di quella prima riportata relativa alle macchie di sangue sulla mano sinistra, su cui gli spruzzi di sangue, anziché semplicemente dimostrare che la mano era vicina alla fonte di sanguinamento, dovrebbero indicare l'intervento omicidiario di più persone.

Osservazioni sulle indagini biologiche svolte dalla dott.ssa Stefanoni, tenuto conto dei chiarimenti forniti all'udienza del 4 ottobre 2008

La testimonianza della dottoressa Stefanoni è stata utile a chiarire il significato di alcuni dei risultati delle indagini genetiche svolte sui reperti di maggiore interesse. Qui di seguito raccogliamo sinteticamente quanto è emerso nel corso dell'udienza.

Per quanto riguarda il reperto 36 (il noto coltello) sappiamo ora quanto segue.

- Sul manico (anzi, al limite tra manico e lama) furono effettuati 3 prelievi. Da una di queste campionature è stato ottenuto il profilo genetico di un soggetto di sesso femminile attribuito alla Amanda Knox.
- Sulla lama, la dott.ssa Stefanoni ha effettuato 4 prelievi in due tempi differenti.
- Il primo prelievo sulla lama (denominato B) è stato eseguito in corrispondenza di irregolarità (come graffiature) presenti vicino alla punta². Non fu eseguita alcuna ripresa fotografica (neppure una semplice macrofotografia) né il reperto fu osservato con stereo microscopio. La dottoressa Stefanoni non ha potuto, perciò, riferire se in esse fosse o meno presente materiale estraneo.
- In prossimità delle graffiature (non in loro diretta corrispondenza) sono stati eseguiti due prelievi, che non hanno fornito alcun profilo genetico.
- In precisa coincidenza delle graffiature è stata ricercata la presenza di sangue umano. Per la diagnosi generica e specifica sono stati impiegati due diversi test, che hanno dato esito negativo.
- L'estrazione del DNA ha portato, per il campione B, a conclusione di tutto il processo, ad un volume pari a 20 – 22 microlitri.
- Successivamente è stata eseguita una quantificazione che ha rivelato la presenza (nell'estratto ottenuto dal campione B) di basse quantità di DNA (pochi picogrammi).
- L'estratto è stato quindi concentrato in 10 microlitri.

² Precisiamo che di tali graffiature abbiamo avuto notizia soltanto in occasione dei chiarimenti del 4 ottobre scorso.

- Tutto il materiale concentrato è stato utilizzato per un'unica amplificazione seguendo (come ha simpaticamente detto la dottoressa) la regola del "o la va o la spacca".
- Lo stesso amplificato è stato iniettato due volte, a distanza di tempo, nell'apparecchio (sequenziatore automatico).
- Nelle due diverse "corse" sono stati ottenuti ferogrammi non del tutto sovrapponibili. Nella seconda corsa infatti si ha una maggiore altezza dei picchi (dovuta probabilmente ad un aumento nel tempo di "injection"), ma si ha la perdita di altri picchi, meglio caratterizzati nel corso della prima corsa elettroforetica; ne è risultata una riduzione dei loci compatibili con il profilo genetico della vittima stessa.

Riconosciamo senza esitazione la preparazione tecnico scientifica della consulente Stefanoni e la lucidità con cui ha risposto ai quesiti che le sono stati posti.

Fondate critiche debbono però essere mosse ad alcune sue scelte tecniche nel trattamento dei campioni ed alle conclusioni cui giunge.

Abbiamo già scritto, nella nostra precedente relazione, che le linee guida internazionali consigliano, per i campioni contenenti esigue quantità di DNA, di amplificare più volte l'estratto e di considerare, nell'interpretazione dei profili, solo le varianti che si ripresentano in diverse amplificazioni.

Suggeriscono, inoltre, di aumentare il numero dei cicli di amplificazione allo scopo di ottenere, infine, una maggior quantità di DNA nel prodotto finale, quello da sottoporre all'ultimo passaggio del metodo, la corsa elettroforetica (che, per intendersi, fornirà gli elettroferogrammi, che sono l'espressione grafica, leggibile, del profilo genetico).

Un chiarimento è qui necessario, indirizzato, in particolare, a chi abbia più consuetudine con il Diritto che con le Scienze Naturali.

Il procedimento per giungere ad ottenere un profilo genetico, in estrema sintesi, avanza secondo i seguenti passi:

1. individuazione del substrato su cui eseguire il prelievo;
2. documentazione della presenza o meno di tracce morfologicamente apprezzabili (ad occhio, con lenti, con particolari reagenti);
3. prelievo (con carta assorbente, a esempio);
4. diagnosi di natura (sangue, saliva, sperma ...) del materiale biologico prelevato;
5. diagnosi specifica (se il materiale biologico sia umano o d'altri animali);
6. estrazione del DNA dal substrato (la carta assorbente, sempre per fare lo stesso esempio);
7. quantificazione (dosaggio) del DNA presente nell'estratto;

8. amplificazione dell'estratto (produzione *in vitro* di numerose copie di tratti specifici del DNA originariamente presente);
9. iniezione nell'apparecchio (sequenziatore automatico) che provvederà alla corsa elettroforetica e fornirà l'elettroferogramma (il tracciato su cui figurano i picchi identificativi).

Ritornando alla deposizione della dottoressa Stefanoni vorremmo che fosse chiaro che il suggerimento delle linee guida internazionali riguarda la ripetizione del punto 8 di questo nostro brevissimo (ed incompleto) elenco, vale a dire quello che prevede l'amplificazione del DNA. Ripetere questo passaggio significa ripetere il passo essenziale di tutto il procedimento, utile ad avere conferma che l'amplificato ottenuto sia effettivamente prodotto dal DNA che fosse presente nel nostro campione originario (e non, ad esempio, da contaminazione in laboratorio).

Ecco, vorremmo, a costo di apparire pedanti, chiarire che la dottoressa Stefanoni ha ripetuto, invece, l'ultimo passaggio, la corsa elettroforetica (il punto 9 del nostro elenco; ottenendo, tra l'altro, risultati differenti da quelli ottenuti nella prima prova).

Solo un esempio per spiegare la sostanziale differenza tra la ripetizione del punto 8 (amplificazione) e punto 9 (corsa elettroforetica). L'esempio può essere tratto dalla tecnica fotografica.

Con la mia macchina fotografica posso ritrarre un oggetto; nel farlo controllerò la messa a fuoco, i tempi d'esposizione; potrò modificare l'illuminazione o la reciproca posizione tra il soggetto da fotografare e l'obiettivo e molto altro. Scatterò, infine, la fotografia; l'immagine rimarrà impressa sul negativo della pellicola (o su supporto digitale, il vecchio negativo si presta però meglio all'esempio) in modo permanente ed imm modificabile.

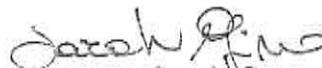
Possiamo paragonare questa ripresa fotografica al passaggio 8 (l'amplificazione): l'amplificato ottenuto corrisponde al mio negativo.

Se la fotografia non mi piace (è mossa, fuori fuoco, non mi mostra i particolari che desideravo ...) avrò due vie: scattarne un'altra dello stesso soggetto, se questo è ancora nella mia disponibilità (ripetere l'amplificazione), oppure tentare di migliorare l'immagine ottenibile dal vecchio negativo nella fase di stampa (lavorando d'intensità di luce dell'ingranditore o d'apertura del diaframma o variando la sensibilità della carta di stampa fotografica; in caso di fotografia digitale variando il contrasto, la luminosità e così via). Queste ultime operazioni corrispondono concettualmente al passaggio numero 9 (nuova corsa elettroforetica del vecchio amplificato).

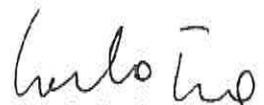
È facilmente comprensibile che ripetere soltanto il passaggio 9 non potrà modificare il brutto negativo e potrà soltanto migliorare marginalmente il risultato finale (sarà, in sostanza, un artificio) mentre se ripeto il passaggio 8 potrò avere una fotografia nuova, magari di grande pregio.

In effetti la dottoressa Stefanoni ha onestamente riferito di non avere ripetuto il passaggio 8, preferendo utilizzare tutto il DNA disponibile per una sola prova; e di avere ripetuto soltanto il passaggio 9. Per ottenere il risultato ha, insomma, distrutto l'oggetto da fotografare, conservando solo il negativo.

Non vogliamo qui discutere su questa scelta, se sia o meno condivisibile; nel rammentare le più volte citate raccomandazioni delle linee guida internazionali vogliamo soltanto ancora sottolineare l'aleatorietà e l'inaffidabilità di un risultato ottenuto una sola volta, su di un prelievo eseguito "alla cieca" (senza, cioè, avere una traccia biologica morfologicamente individuabile da usar come bersaglio del prelievo); ottenuto, in un caso in cui si prospetta che quel coltello sia stato usato per scannare una persona, da un prelievo eseguito su di un'area della lama in cui certamente non è presente sangue.


Dott.ssa Sarah GINO


Dott. Walter PATUMI


Prof. Carlo TORRE

Torino, 20 ottobre 2008