

NUOVA PRESENTAZIONE

“Quando segui due catene separate di pensieri, troverai punti di intersezione che sono prossimi alla verità” (S. Holmes).

Così concludevamo la presentazione alla prima edizione del Manuale. Era il 10 maggio 2013. Licenziavamo l'opera all'editore nella speranza che si riuscisse presto a coniugare le norme del rito penale con i saperi tecnico-scientifici, evidenziando che l'anello più debole di tale intreccio fosse l'attività compiuta in fase investigativa lì dove l'intervento degli esperti, destinato a reperire la fonte della prova scientifica, fosse del tutto orfano di regole giuridiche così come di consolidate competenze specialistiche della polizia giudiziaria e dei consulenti tecnici.

Dopo cinque anni, riteniamo di poter dire che i due mondi si sono in parte intersecati. I saperi si sono intrecciati. Il diritto processuale penale, con i suoi principi e le sue regole, e le scienze, con i loro metodi e i loro statuti, hanno trovato punti di sovrapposizione condivisi, in vista di una ri-costruzione affidabile del fatto di reato.

Alla ricerca di un equilibrio appagante, in questi anni si è assistito a decisioni ondivaghe. Sono note le lunghe vicende giudiziarie che hanno portato a sentenze contraddittorie, all'interno anche del medesimo processo. Ma le “incertezze” giurisprudenziali sono inevitabili, al pari degli errori investigativi, quando ci s'imbatta in terreni nuovi e inesplorati e, spesso, sono foriere di miglioramento e di evoluzione.

Allo stato, può dirsi che al giudice penale è stato definitivamente ri-consegnato il controllo della prova scientifica. È a lui che spetta di valutare l'affidabilità dell'esperto, la scientificità del metodo adoperato, il margine di errore accettabile e l'attendibilità del risultato. Nel farlo, deve essere aiutato dal contraddittorio dei consulenti e dai suoi periti. Le regole da applicare nella valutazione della prova devono essere quelle tradizionali. Gli indizi, che innervano il valore della prova scientifica in quanto prove c.d. indirette del fatto di reato (a differenza delle testimonianze che sono, invece, prove dirette del fatto da dimostrare), devono essere sempre “gravi, precisi e concordanti” ai sensi dell'art. 192 c.p.p. Per condannare, poi, occorre che le prove scientifiche dimostrino la colpevolezza al di là di ogni ragionevole dubbio, al pari di tutte le altre prove.

Sembra, dunque, che l'equilibrio giurisprudenziale sia diventato stabile in punto di valutazione della prova e di regole di giudizio.

Ciò che, purtroppo, continua ad essere inappagante è la mancanza di attenzione dimostrata verso la prima fase del procedimento penale, vale a dire quella delle investigazioni tecnico-scientifiche, sebbene rappresenti il punto d'origine della prova scientifica stessa, quello in cui la prova nasce e che, come ricordato più volte in questo Manuale, da punto di forza può trasformarsi in punto di debolezza dell'intero procedimento di formazione della prova e, forse, della decisione. Si sconta ancora, al pari di cinque anni fa, la distrazione rispetto al momento in cui la fonte della prova scientifica viene acquisita e che, ormai sempre più spesso, diventa direttamente prova per la sua natura di atto irripetibile.

Sul fonte delle competenze, non c'è dubbio che tanto le forze di polizia quanto le associazioni scientifiche abbiano intensificato le attività di formazione e specializzazione sia nel settore del primo intervento quanto in quello della fase CSI, puntando anche verso l'intreccio dei saperi.

Molto più restio, invece, si è dimostrato il mondo del diritto. Non è intervenuta nessuna delle auspiccate modifiche normative in punto di rilievi e accertamenti tecnici e la stessa giurisprudenza ha mostrato disinteresse nell'accogliere i vizi maturati in tale fase, declassandoli a mere irregolarità.

Solo la sentenza sul caso Kercher è stata lungimirante, oltre che al passo con l'evoluzione giurisprudenziale europea e internazionale. Ha richiesto che il reperto, oggetto della prova scientifica, sia genuino, ossia generato da una corretta procedura di repertamento e custodia. Diversamente, perde automaticamente il suo valore di indizio grave e preciso, capace di contribuire a fondare una sentenza di condanna. Ha attribuito una valenza probatoria ai protocolli d'intervento sulle varie tipologie di tracce del reato, ha assegnato al p.m. l'onere della prova del loro rispetto e della conseguente genuinità del reperto, sottraendo alla difesa l'onere di dimostrare che vi sia stata contaminazione.

Al tempo stesso, la Corte ha mantenuto lucidità, senza lasciarsi affascinare dall'effetto CSI, rimanendo ancorata ai solidi principi processuali e alle peculiarità insite nelle attività investigative condotte "sul campo".

Alla forma, insomma, si preferisce la sostanza.

Per un verso, i protocolli operativi non sono stati trasformati in una vera e propria regola di prova. Il loro mancato rispetto non genera automaticamente inutilizzabilità. Il giudice è libero di valutarne l'incidenza rispetto all'attendibilità del risultato scientifico raggiunto. Non applicare i protocolli, non vuol dire cioè produrre prove viziate. Il giudice, con il contributo degli esperti, deve poter capire se la contaminazione è davvero avvenuta e, quando avvenuta, se ha inciso effettivamente sul dato acquisito. Tutto questo è in perfetta linea con l'esigenza di mitigare le regole processuali con le peculiarità delle indagini, non sempre inquadrabili in rigidi schemi operativi per una inevitabile e connaturata flessibilità rispetto alle evidenze, alle scoperte, ai tempi, alle impellenze ed anomalie del "campo" e delle tracce che lo innervano.

Per altro verso, con un intervento recente della Corte costituzionale, si è escluso che anche i rilievi irripetibili si assoggettino alla procedura dell'art. 360 c.p.p., continuando a rimanere nella disponibilità e nella responsabilità della p.g. Il che offre senza

dubbio una corretta chiave di lettura – giuridica e criminalistica – di questo genere di operazioni la cui mole e le cui tempestività operative mal si conciliano – anche in questo caso – con i tempi previsti per l’esecuzione degli accertamenti tecnici non ripetibili. Si badi, però. Continuiamo a credere che questa impostazione sia giusta solo nella misura in cui i cc.dd. rilievi siano le operazioni tecniche che la p.g. esperisce sulla scena del crimine senza specifiche competenze, in quanto operazioni semplici, intuitive e di *routine*. Qualora, invece, le attività si risolvessero nell’esecuzione di interventi specialistici, inclusivi di valutazioni tecniche dalle quali dipende la diversa riuscita (in termini di “prodotto probatorio”) dell’intervento stesso, occorre che il legislatore e la giurisprudenza abbiano il coraggio di definirli “accertamenti” e offrire loro le garanzie di cui all’art. 360 c.p.p., a tutela della posizione difensiva dell’imputato e del corretto accertamento dei fatti. Su questo, attendiamo ancora risposte.

Dopo cinque anni, il Manuale viene aggiornato nella consapevolezza di contribuire al consolidamento di un mondo, quello delle scienze forensi, ormai cresciuto, irrobustito, fortificato; un mondo che ha riconosciuto il ruolo centrale delle indagini tecniche all’interno della parabola di formazione della prova scientifica.

Logica, tecnica, scienza, diritto. Erano e continuano ad essere le quattro componenti del Manuale. A tenerle unite, poi, un’ultima, senza la quale nulla sarebbe stato mai pensato e scritto. La Fede nella Giustizia; che è ciò per cui ognuno dei suoi Autori e dei due Curatori, con abnegazione, lavora tutti i giorni con la volontà, l’entusiasmo e la speranza di contribuire a migliorare lo stato di questo Paese e dei Suoi Cittadini.

Ora all’orizzonte si profila una nuova sfida. Al 12 ottobre 2018, chiudiamo l’aggiornamento del Manuale ponendoci un’ulteriore domanda, dalla risposta tanto difficile quanto impellente. Il nuovo paradigma tecnico-scientifico delle investigazioni informa, e completa, solo il procedimento penale o anche quella fase precedente, di sicurezza e prevenzione, nella quale sempre più spesso ha origine la prova? Nella domanda si intravede un inizio di risposta, consapevoli che ancora una volta sarà complesso dividerla con tanti.

“Se pensate che è il numero quello che conta, allora neppure l’intera Grecia basterebbe, perché è poca cosa in confronto alla loro massa. Se invece conta il coraggio, allora anche questi pochi uomini sono sufficienti” (Re Leonida I, in Plutarco, *Apophthegmata Laconica*, 225 B-C).

PRESENTAZIONE ALLA PRIMA EDIZIONE

Sir Arthur Conan Doyle (1859-1930) avrebbe preferito essere ricordato per i suoi scritti storici, ed invece è conosciuto dai più come il creatore del *detective* romanzesco Sherlock Holmes. Ma non avrebbe mai immaginato che, un giorno, nel Terzo Millennio, gli studiosi sarebbero ricorsi alla sua letteratura per spiegare il nuovo paradigma delle investigazioni sulla scena del crimine, come esempio e compendio dell'applicazione della razionalità e del metodo scientifico del comportamento umano.

Usare il ragionamento logico sulle tracce vuol dire osservarle, e non solo vederle, all'interno del contesto in cui sono collocate, unirle alle altre tracce in un rapporto lineare di causa-effetto, arrivando ad elaborare una teoria ricostruttiva che non ha alternative possibili. L'esame della scena del crimine diventa scienza, ossia metodo sperimentato di conoscenza, che nulla lascia più all'intuito e all'esperienza dell'investigatore.

Allo stesso tempo, altra scienza invade la scena *criminis*. Sono le scienze forensi: quelle che per lungo tempo sono state appannaggio sia degli analisti dei laboratori sia dei consulenti e periti del processo e che, attraverso l'impiego di strumenti campali, oggi possono essere usate direttamente sulle tracce al momento del loro rinvenimento, e quelle che vengono applicate dagli scienziati attraverso le loro nuove conoscenze, come la "famosa" BPA.

Nel mondo del diritto processuale penale, nessuno avrebbe mai immaginato che tutto questo sarebbe entrato in quella fase che, per il codice 1988, "non conta e non pesa" (Nobili), ossia le indagini preliminari, ed addirittura nel momento del sopralluogo, pensato dal legislatore delegato come un complesso di attività investigative snelle, semplici, finalizzate alla protezione e alla documentazione delle tracce, che niente avevano di scientifico e, soprattutto, di "probatorio", cioè di utile ai fini della decisione del giudice. Dal che, non se ne sono previsti garanzie difensive e controlli giurisdizionali.

La presenza di un nuovo modo di fare indagini sulla scena del crimine ha prodotto uno stato di "crisi" all'interno del procedimento penale, come succede in ogni comunità scientifica ogniqualvolta si passa da un vecchio ad un nuovo paradigma e la comunità cerca di negarlo, di ridimensionarne la portata, di operare attraverso iniziative di adattamento del vecchio al nuovo.

Forzature interpretative, prassi devianti, soluzioni processuali rocambolesche, non hanno risolto il problema. I risultati tecnico-scientifici provenienti dalle attività degli investigatori CSI vengono catapultati al dibattimento, senza possibilità di una verifica tempestiva dei loro contenuti e senza *chances* per la difesa di conoscerli ai fini delle proprie strategie investigative. Ancora una volta, l'inadeguatezza del codice al cospetto delle scienze produce prove che sfuggono al contraddittorio, tramutandosi in quelle che il mondo anglosassone chiama "*easy evidence*", cioè prove che seguono una "scorciatoia" per giungere all'aula dibattimentale.

Ma non può addebitarsi ogni colpa al codice. Per due ragioni. Intanto, perché non è possibile assicurare un contraddittorio "più o meno perfetto" (a seconda delle soluzioni prospettabili) ad un momento che molto spesso si presenta orfano di un soggetto indagato, oltre ad essere caratterizzato da una condizione operativa di urgenza che impedisce di attivare una partecipazione corale alla formazione della prova. Inoltre, perché il nuovo paradigma non è ancora una realtà condivisa tra le forze di polizia ed i pubblici ministeri. Si continua ad intervenire sulla scena del crimine senza sistematica, senza metodo, senza scientificità, senza conoscenze, senza formazione. Ed allora, quella "scatola chiusa" nella quale spesso si trasforma l'esame del *locus commissi delicti*, offre prodotti investigativi inaffidabili sia agli investigatori che alle parti ed al giudice. La scena del crimine, da punto di forza del procedimento penale, si trasforma nel suo punto più debole, arrivando ad inficiare l'intero accertamento. E, in questo caso, non ci sono garanzie difensive che tengano.

È da qui che parte il manuale. Dando per certo che c'è uno stato di crisi, evita di chiedersi di chi è la colpa o "chi deve adeguarsi a chi"; se il mondo del diritto debba adattarsi alla tecnica e alla scienza e ai suoi progressi o, viceversa, se questi debbano piegarsi alle regole di conoscenza del processo penale. Da un enigma del genere non si esce. La letteratura dell'ultimo decennio lo dimostra.

Si è scelto di partire dalla constatazione che il mondo sta presentando un nuovo modo di fare investigazioni sulla scena del crimine, fatto di logica, tecniche e scienze, dal quale non si può prescindere e che questo nuovo paradigma produce incertezze e disfunzioni. La domanda è: come risolverle? È questo il compito di chi fa ricerca.

Il giurista e l'investigatore CSI hanno cercato di dare, ciascuno per il suo, una risposta. Non è stato facile, però. Per molti mesi, non si è riusciti a dialogare. Si era in una specie di stallo culturale, ciascuno arroccato sulle proprie ideologie e sui propri metodi di conoscenza. Quello legale, del giurista, le cui norme sono precostituite sulla base di valori e principi condivisi dalla comunità giuridica, e quello scientifico, dell'investigatore, impegnato nell'osservazione della realtà da cui trae regole vevoli sino a che una nuova legge non ne dimostri l'inattendibilità. La staticità del primo e l'irruenza del secondo non hanno reso facile la comunicazione e la ricerca di soluzioni.

Alla fine, si è compreso che le soluzioni non possono essere due. Una per ogni settore. Migliorare le indagini scientifiche, da un lato; trasformare le norme, dall'altro.

Perché non sono due mondi separati, l'indagine (ancorché scientifica ed altamente specializzata) ed il procedimento penale. L'uno entra nell'altro e lo permea nel profondo. Allora, la soluzione andava condivisa. Occorreva trovare un filo rosso che permettesse di trovare una risposta unica.

La sola risposta possibile è data dalla necessità di anticipare i momenti di controllo sulle attività eseguite sulle tracce del reato e, soprattutto, dotarsi di "strumenti di codificazione" del nuovo sapere investigativo, utili all'operatore che in essi trova la fonte della sua conoscenza e il mezzo per non incorrere in errori, ma anche al giudice e alle parti del processo penale che con essi riescono a comprendere "cosa" andava fatto e "come" andava fatto, pur se a distanza di tempo. I protocolli operativi rappresentano la chiave di volta delle investigazioni sulla scena del crimine. È su questi che la comunità scientifica e la comunità giuridica dovranno concentrare i loro sforzi; l'una per renderli quanto più omogenei a tutte le forze di polizia ed adeguati alle direttive europee, l'altra per adattarli ai tradizionali meccanismi di assunzione e valutazione della prova che non possono conoscere eccezioni o scorciatoie. Di qui, l'elaborazione di procedure operative relative alle singole tracce e alle singole attività esperibili sui diversi scenari trattati, che sono scaricabili "on line" all'indirizzo <http://www.giappichelli.it/3482900.html>.

Un grazie, sentito davvero, a tutti gli Autori che hanno condiviso con noi questa lunga esperienza e questa "idea". L'essersi riuniti intorno ad un tavolo a discuterne per cercare delle soluzioni (giudici, ufficiali ed agenti di p.g. e dell'*intelligence* economica, avvocati, pubblici ministeri, accademici), in Italia e all'estero, rappresenta, per noi, una vittoria ed un inizio di cambiamento culturale. La collaborazione dei colleghi americani ed australiani è stata importante, segno della globalizzazione del problema.

Senza Wanda Nocerino e Roberto de Rossi non avremmo potuto lavorare così strenuamente. Un grazie soprattutto a loro. Ed un sentito ringraziamento anche ad Andrea che con passione ed amicizia ci ha aiutati in momenti difficili.

"Quando segui due catene separate di pensieri, troverai punti di intersezione che sono prossimi alla verità" (S. Holmes).

Donatella Curtotti
Luigi Saravo

Foggia-Roma
10 maggio 2013

Prefazione

CONOSCENZE SCIENTIFICHE E GIUDIZIO PENALE: TIMORI, ASPETTATIVE E OPPORTUNITÀ

G. Corbellini

L'evoluzione psicologica e culturale dei tentativi dell'uomo di stabilire idee e metodologie per migliorare il grado di oggettività della conoscenza acquisita individualmente e socialmente, registra stretti rapporti storico-epistemologici tra scienze empiriche e investigazione giudiziaria. Provando a ricavare, dalle più recenti ricerche etologiche, antropologiche, neuropsicologiche e storico-filosofiche, una sintesi storico-teorica in grado di dare senso e profondità esplicativa anche all'enfasi, alle aspettative e ai timori con cui viene, alquanto contraddittoriamente, accolto l'uso di metodi e tecnologie scientifiche nell'accertamento di come sono avvenuti particolari fatti delittuosi, si potrebbe immaginare un racconto come il seguente.

Ci sono abbondanti prove empiriche del fatto che *Homo juridicus* e *Homo moralis* precedono evolutivamente *sapiens*. Il senso innato di giustizia e le emozioni morali fondamentali, che guidano il giudizio di adeguatezza di, e le risposte a un comportamento in funzione delle aspettative e dell'omeostasi adattativa del gruppo sociale, li condividiamo, tutto sommato, con altri primati. Questo, almeno, è quello che dimostrano gli studi dei primatologi Franz de Waal e Christopher Bohem. Le funzioni cognitive superiori, invece, si sono evolute e perfezionate specialmente nell'uomo, consentendo un controllo crescente sull'ambiente, grazie alla pianificazione e anticipazione di comportamenti altamente modificabili o plastici, che si sono selezionati sulla base del vantaggio adattativo che garantivano nell'economia socioculturale dei gruppi umani paleolitici. Una potenzialità che hanno presto manifestato queste funzioni era il controllo sulle stesse intuizioni emotive, che cominciavano a essere razionalizzate ed inserite in processi culturali che consentivano di governare politicamente i gruppi sociali umani usando strategie innovative e più efficienti. Un'acquisizione fondamentale è stata la c.d. punizione altruista, comportamento tipicamente umano, fondato su un senso di avversione per le ingiustizie ai danni di terzi, che si sviluppa spontaneamente e su cui si basa verosimilmente la logica dei sistemi giudiziari. Dunque, i giudizi morali e le sanzioni sono, arcaicamente, prima di tutto funzionali all'ordine sociale, cioè alla conservazione di un ordine morale che può assumere come prestabilito da un volere divino, ovvero disegnato in funzione della conservazione di una comunità. Solo

recentemente dopo l'Illuminismo e con l'avanzamento conoscitivo guadagnato prima di tutto nel mondo occidentale, i criteri di accertamento dei fatti e i cosiddetti diritti individuali sono diventati sempre più importanti e utili anche rispetto all'economia morale della società.

Gli sviluppi più recenti nei campi delle scienze cognitive e delle neuroscienze convergono, inoltre, nel ritenere che il cervello umano abbia evoluto due sistemi funzionali per risolvere i problemi e decidere i comportamenti adeguati a una particolare situazione: un sistema che elabora comportamenti in modo praticamente automatico, ovvero a livello inconscio, producendo risposte o giudizi immediati, e un sistema che calcola, quindi elabora in tempi più lunghi le risposte, analizzando gli elementi di un problema e richiamando le memorie di esperienze analoghe. Il primo sistema è abbastanza efficiente per garantire decisioni in situazioni semplici o di ordine quotidiano (da cui nondimeno può dipendere la sopravvivenza, l'evitamento di un danno o il raggiungimento di uno scopo), ma è impreciso e irrazionale: nel senso che è soggetto a bias cognitivi ed emotivi largamente descritti dagli psicologi e utilizza euristiche decisionali che ignorano larga parte delle variabili in gioco nella decisione. Il secondo sistema è più preciso e razionale, ma richiede condizioni particolari per operare in modo efficiente, nel senso che implica una coltivazione mirata del ragionamento astratto, e la maturazione di una psicologia individuale e generale che tenga a bada gli investimenti emotivi nelle credenze o aspettative spontanee. Senza un adeguato addestramento, questo secondo sistema è, di fatto, al servizio del primo, e funziona per fornire giustificazioni per giudizi (meglio, pregiudizi) o comportamenti che sono stati prodotti al di fuori di qualunque pianificazione o controllo consapevole.

È grazie a questo secondo sistema, adeguatamente condizionato, che si possono acquisire e produrre conoscenze più affidabili e giudicare con maggiore oggettività, valutando costi e benefici, rispetto a una situazione controversa. Questo sistema, che fa parte delle capacità di comportamento consentite dal nostro cervello, ha reso possibile lo sviluppo del modo di pensare scientifico, che a sua volta si è diffuso culturalmente perché utile anche in contesti che vanno al di là dell'aspirazione di scoprire le leggi che governano la natura, e quindi di esercitare un maggior controllo sull'ambiente naturale. Il metodo scientifico è, anche, in ultima istanza, un'implementazione culturale del metodo attraverso cui l'evoluzione produce organismi adattati agli ambienti: le variazioni che insorgono spontaneamente nelle popolazioni biologiche sono delle "ipotesi" su un certo stato delle cose nell'ambiente, che selettivamente saranno amplificate se troveranno le corrispondenze attese o eliminate se non intercettano qualche aspetto funzionale della realtà ambientale. Il metodo scientifico serve per andare oltre il senso comune, cioè per superare i bias cognitivi che vincolano la nostra esperienza meramente al raggiungimento di uno scopo riproduttivo in funzione di aspettative ecologiche paleolitiche. In tal senso, questo metodo risulta adeguato anche in tutte le situazioni in cui si vuole stabilire la causa e quindi la responsabilità per comportamenti che deviano dalle regole convenute come funzionali per una convivenza sociale.

Non si dovrebbe però dimenticare che per mettere in funzione questo sistema serve

un particolare addestramento, cioè un'istruzione scolastica formale, nel contesto della quale si apprendono le nozioni scientifiche fondamentali sufficientemente avanzate per avere un controllo dei processi naturali. Tale apprendimento dovrebbe e può aver luogo in un contesto sociale e politico governato da regole istituzionali certe e trasparenti in grado di valorizzare le potenzialità dell'autonomia individuale e garantire i diritti fondamentali della persona. Non è quindi un caso se solo dopo l'Illuminismo e in modo decisivo solo nel Novecento le società occidentali sono riuscite a far prevalere tendenzialmente dei sistemi democratici e liberali, cioè più razionali nella costruzione delle procedure che portano alle scelte di governo della società, e quindi anche della giustizia.

Sono state le funzioni superiori del nostro cervello a consentire l'emergere culturale della scienza e del metodo che la caratterizza, cioè di un insieme di procedure che contemplano l'identificazione più o meno consapevole di un problema, l'elaborazione di un'ipotesi o teoria per spiegare i fatti anomali e il confronto dell'ipotesi con i fatti esistenti, o con fatti nuovi, predetti o "postdetti" dalla teoria. Non è probabilmente un caso che per Platone (ma anche per Aristotele) il primo metodo di soluzione dei problemi che si avvicinava a quello scientifico moderno, cioè il naturalismo medico della scuola ippocratica e le regole che guidavano le decisioni di quei medici, fossero fonte di metafore per spiegare come mai la giustizia era salutare per la società, e quali qualità umane si dovessero coltivare per applicare con saggezza le migliori regole.

I rapporti tra giustizia e scienza si ripresentano all'alba della modernità, quando, per esempio, Francesco Bacone prima contribuisce alla creazione del sistema legale anglosassone, suggerendo come derivare regole generali secondo le consuetudini a partire da singole sentenze, e poi teorizza il ruolo cruciale delle prove nelle spiegazioni naturalistiche. Nell'età della cosiddetta rivoluzione scientifica, soprattutto presso i filosofi naturali inglesi, come Robert Boyle, i resoconti degli esperimenti che dimostravano la validità di fondamentali leggi naturali, erano talvolta metaforicamente illustrati come processi giudiziari. Gli scienziati usavano nelle discussioni gli esperimenti come prove portate in tribunale, e invitavano dei testimoni ad assistere, di modo che la giuria, rappresentata dalla comunità scientifica e dagli intellettuali, potesse fidarsi in merito sull'attendibilità dei fatti prodotti a sostegno o confutazione di una teoria. I rapporti epistemologici tra scienze empiriche e scienze giuridiche sono, dunque, molto stretti. Sin dall'impostazione degli obiettivi e dell'etica che deve guidare la ricerca: non si può tralasciare il fatto che almeno da quando esiste la scienza moderna, la sua etica viene riconosciuta in primo luogo nell'adesione spontanea da parte dei componenti della comunità scientifica al postulato dell'oggettività. Jacques Monod ha chiamato "etica della conoscenza" l'impegno dello scienziato a non manipolare i dati e l'impianto logico-deduttivo utilizzati per dimostrare l'imputazione causale relativa alla osservazione, produzione o analisi di un fatto significativo nell'economia di una teoria esplicativa.

Quando la scienza moderna giunge a maturazione, e il metodo scientifico, in particolare gli approcci sperimentali e analitico-quantitativi, si diffondono sistematicamente

anche nelle scienze biologiche e mediche, essi vengono immediatamente acquisiti per migliorare l'efficienza e la qualità delle investigazioni giudiziarie. Questo accadeva negli ultimi anni dell'Ottocento, e dagli inizi del secolo scorso cominciano a comparire studi e testi per istruire all'uso di procedure scientifiche nella ricostruzione della scena del crimine. I nomi di Hans Gross (1847-1915), Edward Oskar Heinrich (1881-1853) e Luke May (1892-1965) sono solo alcuni dei protagonisti di una stagione della criminologia forense che vede l'intelligenza tecnica e metodologica, istruita da metodo scientifico, incanalare le prime procedure d'investigazione scientifica della scena del crimine secondo principi di validazione che devono tenere conto anche degli usi e delle garanzie processuali. Per quegli anni, stiamo parlando di rilevare e confrontare impronte digitali, o di cominciare a usare le tipizzazioni sierologiche del sangue.

Nei primi testi e manuali di questa nuova stagione è esplicito il richiamo al metodo scientifico. Il criminologo austriaco Hans Gross pubblicava in due volumi nel 1893 un *Handbuch für Untersuchungsrichter, Polizeibeamte, Gendarmen*, dove tra altre innovazioni illustrava l'utilità della fotografia per la ricostruzione della scena del crimine, e in cui illustrava le procedure di raccolta e analisi dei dati come finalizzate "a ricostruire l'evento [e] costruire attraverso con un meticoloso lavoro una teoria adeguata e coordinata". Anche per Heinrich alla base dell'esame della scena del crimine c'era la ricostruzione dei nessi di causa ed effetto, e questo genere di lavoro non sarebbe altro che la definizione di "scienza". In *Scientific Murder Investigation* (1933), Luke May sosteneva che il tratto autentico dell'investigatore scientifico era la capacità di "lavorare instancabilmente, ottenere fatti sui quali predicare teorie, cambiare le teorie nella misura in cui i fatti prodotti lo richiedono".

Gli stessi concetti sono ribaditi in altri diffusi manuali per l'investigazione sulla scena del crimine, come *Fundamentals of Criminal Investigations*, la cui prima edizione veniva pubblicata da Charles O'Hara nel 1965, e che presentava la metodologia per la ricostruzione della scena del crimine in termini di metodo scientifico: raccolta completa e scrupolosa dei dati, organizzazione e correlazione dei dati, definizione delle domande e dei temi investigativi, sviluppo di ipotesi nelle direzioni consentite dai dati disponibili e successiva risoluzione di ogni ipotesi, controllo di ogni ipotesi ed eliminazione quanto possibile delle ipotesi contraddette dai dati, controllo dell'ipotesi finale prima che venga accettata. La stessa idea ispira l'impianto teorico del più recente di *Practical Crime Scene Processing and Investigation* (2012, seconda edizione) di Ross Gardner.

Fin qui, tutto lineare. A prima vista. Tuttavia Edward Oskar Heinrich, il primo a standardizzare la metodologia di investigazione sulla scena del crimine, era anche chiamato il "Mago di Berkeley". Nel senso che, nonostante Heinrich ripetesse ogni volta che il suo lavoro non contemplava alcuna capacità misteriosa, lo si riteneva in possesso di conoscenze arcane. E non è sorprendente, se si ha un po' di familiarità con le conoscenze sulle basi psicologiche del pensiero umano, che la sceneggiatura delle serie televisive nordamericane *CSI – Crime Scene Investigation* consegua in modo costante un impressionante successo dal 2000, rappresentando l'investigazione di una

scena del crimine, dove le tecnologie e i metodi utilizzati sono ammantati di credenziali scientifiche, ma in realtà sono regolarmente manipolati nella presentazione, e in larga parte inventati, per farli corrispondere a una narrazione strumentale per soddisfare aspettative che sono decisamente irrealistiche. Da quando esistono le serie *CSI* sono state condotte ricerche e prodotte analisi per studiare se esiste un “effetto CSI”, cioè se i modi in cui l’investigazione penale viene rappresentata dalle narrazioni, influenza le aspettative dei giudici e dei giurati per quanto riguarda la natura e la qualità delle prove, ovvero se influenza le tecniche di produzione dei crimini. Dopo che alcuni studi avevano fatto ritenere che vi fosse effettivamente un “effetto CSI”, le ultime ricerche dimostrano che questo effetto è del tutto irrilevante nell’economia dei dibattimenti processuali in ambito penale, così come sul piano di un’educazione a commettere reati meno facilmente risolvibili. L’unico vero “effetto CSI” è la proliferazione di serie televisive simili, cioè incentrate su indagini condotte con avanzati strumenti tecnologici e raffinati ragionamento scientifici per smascherare i colpevoli di efferati delitti. Serie dove, in quasi tutti gli episodi, la scienza viene usata più come un metodo infallibile e magico: magico perché infallibile. Naturalmente, la dimensione psicologico-psichiatrica dell’investigazione, incarnata dai cosiddetti *profiler*, è quella dove in modo più singolare la commistione improbabile tra scienza e idee magico-fantasiose è più manifesta.

Ora, la scienza, non va dimenticato, non è che una continuazione del pensiero magico. Il pensiero magico si sviluppa come un modo spontaneo di categorizzare i cambiamenti nell’ambiente sulla base dell’*imprinting* cognitivo che ci induce ad attribuire, in assenza di esperienze correttive, cause invisibili e animate per cambiamenti nello scenario circostante. Peraltro, il nostro cervello è facilmente ingannabile, ovvero funziona largamente sulla base di illusioni e autoinganni. Nella storia del pensiero la concezione magica della realtà ha indubbiamente stimolato anticipando la scienza in tale atteggiamento, ad andare oltre i dati sensibili, cioè a cercar cause non direttamente percepibili attraverso processi di astrazione e manipolazione dell’esperienza: un’aspettativa che è stata premiata con la nascita del metodo scientifico non certo facendo scoprire un’animazione metafisica nella natura, ma portando alla luce delle cause fisiche a livelli più profondi della realtà, grazie all’invenzione di un metodo efficace per ampliare proprio la conoscenza naturalistica del mondo. Il pensiero magico continua però a manifestarsi e a informare l’approccio al mondo delle persone che non maturano o acquisiscono la capacità di capire come funziona la scienza.

Ma soprattutto l’adesione al pensiero magico, che rimane più spontanea, porta a difendere in modo dogmatico le credenze, ovvero chiama in causa i giudizi morali (e i pregiudizi) che vengono elaborati automaticamente e si sovrappongono o negano il valore di qualunque ricerca o documentazione di prove e fatti. Diversi casi recenti in cui, proprio in Italia, i giudici hanno stabilito la somministrazione a pazienti di trattamenti senza basi scientifiche, pericolosi e costosi per la sanità, a fronte di richieste mosse da istanze emotive e credenze magiche, illustrano tratta la precarietà delle moderne strategie positive di fa collaborare la scienza e il diritto in vista di un efficiente

funzionamento della società e quindi anche nell'amministrazione della giustizia. Tale precarietà dipende dalla diffusione in una società di adeguati livelli di alfabetizzazione funzionale, che in Italia sono decisamente scarsi, e che influenzano il grado di senso civico di una società.

Un compito importante della formazione scolastica e culturale in generale dovrebbe essere quello di rendere le persone consapevoli che le straordinarie potenzialità della scienza e del metodo scientifico, in tutte le applicazioni, incluse quindi quelle in ambito investigativo e giudiziario, possono essere tanto più estesamente e adeguatamente utilizzate se se ne comprende l'autentica epistemologia. In questo senso, è importante che non ci si aspetti che la scienza sia qualcosa di simile alla magia, o che sia in grado di risolvere qualunque problema e dia risposte da usare senza considerare il tasso di errore. Ma è non meno importante che non si faccia leva sul carattere probabilistico dei risultati che producono alcuni metodi tecnico-scientifici, per relativizzare in modo strumentale il valore conoscitivo di queste tecniche o per accreditare strumenti pseudoscientifici nell'investigazione e nelle perizie. L'evoluzione della discussione nel corso degli ultimi tre lustri, in materia di "certezza processuale", e in particolare alla luce della sentenza della Corte di Cassazione n. 19933/2010, dove si chiariscono i "canoni di valutazione probatoria e della regola dell'oltre ogni ragionevole dubbio nella valutazione degli elementi posti a base dell'affermazione di penale responsabilità" testimoniano che prosegue la salutare convergenza tra le istanze epistemologiche dei metodi scientifici e quelle che governano la raccolta e la validazione delle prove in ambito giudiziario.

Premesse introduttive

DIRITTO E SCIENZA: UN RAPPORTO IN CONTINUA EVOLUZIONE

D. Curtotti, B.A.J. Fisher, M.M. Houck e G. Spangher

Sommario: 1. La regolazione giuridica della scienza: una disciplina ancora da inventare? – 2. Il dibattito italiano sui criteri per valutare la validità di una teoria scientifica. – 3. La prova proveniente dalla scena del crimine: un nuovo problema tra sviluppi investigativi e garanzie processuali. – 4. Il nuovo paradigma investigativo sfida il codice di rito. – 5. I principi della scienza forense: un metodo integrato di scienze empiriche. – 6. L'etica sulla scena del crimine. – 7. Bibliografia.

I. La regolazione giuridica della scienza: una disciplina ancora da inventare?*

I rapporti tra scienza e diritto hanno una storia oramai abbastanza lunga. Risalgono a quando, nella metà del XX secolo, la dimensione scientifica e tecnica è penetrata nella società umana e si è stabilizzata come perno dei suoi mutamenti più radicali. “Le società moderne, che sono intessute di scienza, che vivono dei suoi prodotti, dipendono ormai da essa come un intossicato dalla droga” (Monod, 1974, p. 169). Il mondo del diritto è stato chiamato a regolamentare i conflitti che sin da subito sono stati generati nell'equilibrio sociale dalle improvvise accelerazioni del progresso scientifico e dal cambiamento tecnologico (Engisch, 1965). Le corti, il potere legislativo e l'amministrazione hanno dovuto fronteggiare la rottura di questo equilibrio (Latour, 1987). Basti pensare che, verso la fine dell'Ottocento, nei processi americani, si è fatto ricorso frequentemente alla testimonianza di esperti. Pare che, nei casi trattati presso una corte superiore del Massachusetts, in un anno (1909) si nominò un perito nel 60% dei processi (Smith, Wynne, 1989).

Una separazione fra mondo della vita quotidiana e mondo delle scienze della natura sarebbe oramai anacronistica (sull'ingresso di tanti tipi di “scienze”, Taruffo, 2005). La scienza giuridica non può più accontentarsi di un'immagine del mondo in cui le scienze della natura stiano solo sullo sfondo (O'Brien *et al.*, 2015). In una riflessione

* D. Curtotti.

sul diritto della modernità, è ben naturale che il rapporto tra i due saperi sia divenuto cruciale (Pulitanò, 2006). Al tempo stesso, però, non esistono **approcci canonici per trattare la loro intersezione** (Tallacchini, 2001). Ed è qui che nascono i problemi.

In verità, per lungo tempo questo strano intreccio tra scienze sociali e scienze esatte non ha presentato profili critici. Il diritto si è misurato con la conoscenza scientifica re-pendendola come ideale modello metodologico di acquisizione di saperi e procedure empiricamente e razionalmente fondate. Si è posto come veicolo neutrale, volto ad accogliere supinamente le sue verità ritenendole un **sapere autorevole**, dotato di uno statuto epistemologico privilegiato; una fonte di autorità da non mettere mai in discussione.

Negli ultimi decenni, questo approccio tradizionale si è rivelato insufficiente, facendo avvertire la necessità di elaborare nuovi criteri di relazione. Le “situazioni inedite” che hanno scatenato il cambiamento possono essere individuate ne:

– l'**aumento esponenziale delle conoscenze** offerte dal progresso scientifico e dal cambiamento tecnologico in ambiti regolati dalle scienze sociali (definito con l'espressione “*science in policy*”);

– il riconoscimento, da parte degli stessi filosofi e sociologi della scienza, dei **limiti, dei rischi e delle incertezze del metodo scientifico** con la conseguente necessità, per il diritto, di comprendere il valore di questo tipo di conoscenza, cioè il problema della sua verità, validità e giustificazione (concezione fondata sul fallibilismo di Popper, 1987).

Il crescente manifestarsi di aree della scienza in cui prevedibilità e capacità esplicative dei fenomeni risultano ridotte, insieme al dispiegamento sociale dei progressi più recenti di scienza e tecnologia, hanno portato a dover ridefinire il modo di dare una **veste giuridica al sapere scientifico** (Jasanoff, 2001), ponendo una doppia scelta: continuare a far prevalere la scienza sul diritto o, viceversa, subordinarne la validità alle valutazioni giuridiche offerte da legislatori, agenzie governative, giudici (c.d. “*policy for science*”).

Sono molti i settori nei quali diritto e scienza si confrontano costantemente. In Europa, ad esempio, vanno dai risvolti bioetici delle tecnologie biomediche, all'ambiente, al settore giudiziario per la valutazione del danno. Le corti civili e penali, negli ultimi venti anni, si sono espresse su questioni di varia natura: problemi ambientali, tossicità dei prodotti, definizione dei diritti in materia di tecnologie riproduttive e malattie terminali, genetica. In ognuna di queste questioni, la scienza ha giocato un ruolo determinate. È stata la fonte di incremento dei danni al singolo o alla massa (inquinamento, manipolazioni genetiche degli alimenti, illegalità informatica, ecc.) ma, al contempo, ha rappresentato la fonte probatoria più preziosa per la ricostruzione di un evento che, molto spesso, si è dimostrato e continua ad essere difficile da provare in sede giurisdizionale dove il nesso di causa ed effetto tra la condotta e l'evento stesso versa in una condizione probatoria di incertezza, se non di ignoranza. Va da sé che la necessità di regolamentare la sua applicazione in ambito processuale assume più importanza e priorità rispetto ad altri settori giuridici.

Nell'ambito del **processo penale**, questa priorità ha una portata incommensurabile perché la decisione "in condizioni di ignoranza" incide sulla condizione di libertà dell'uomo. I nuovi orizzonti del rapporto tra diritto e scienza diventano: capire cosa sia una **scienza valida** per consentirle di concorrere a condannare o ad assolvere un imputato.

Inutile dire che questo tema ha generato un acceso dibattito tra dottrina, giurisprudenza e legislazione, coinvolgendo ogni ordinamento giuridico che può dirsi civile, dai Paesi di *common law* a quelli di *civil law*, e finanche la comunità internazionale (es.: *Commission of the European Communities*, 2000). Il dibattito è la storia di come i giudici abbiano ricercato e giustificato la propria **autonomia decisionale** tra pressioni diverse: agenzie governative, potere legislativo, industria, individuo, associazioni.

In America, la storia si sviluppa attorno a tre decisioni. La prima è la sentenza *Frye v. United States*, risalente al 1923. Riguarda un caso di omicidio, in cui l'imputato aveva chiesto di poter essere sottoposto al *test* di una macchina della verità che registrava le variazioni della pressione arteriosa (*systolic blood pressure deception test*). Tale mezzo di prova risultava allora inedito e poneva la Corte d'appello del distretto di Columbia nell'imbarazzante situazione di dovere valutare uno strumento le cui basi di accettabilità scientifica apparivano discutibili (non si conosceva se le variazioni della pressione potessero essere interpretate come prova di verità/falsità delle affermazioni dell'imputato). Posti di fronte ad una situazione d'incertezza scientifica, i giudici stabilirono di dovere deferire la questione al parere prevalente della comunità scientifica ufficiale, per farla propria.

Di fronte a questioni scientificamente nuove, il potere di decisione deve essere affidato alla comunità scientifica e valida è la scienza che abbia guadagnato l'accettazione generale degli scienziati.

**Frye v. Stati Uniti,
Corte d'Appello Distretto di Colombia,
54 App. DC 46; 293 F. 1013; 1923**

Just when a scientific principle or discovery crosses the line between the experimental and demonstrable stages is difficult to define. Somewhere in this twilight zone the evidential force of the principle must be recognized, and while courts will go a long way in admitting expert testimony deduced from a well recognized scientific principle or discovery, the thing from which the deduction is made must be sufficiently established to have gained general acceptance in the particular field in which it belongs.

Dal 1923 al 1993, invocando la regola *Frye*, le corti statunitensi hanno preso le proprie decisioni in accordo con un'idea di scienza valida così come veniva definita dalla **prevalente comunità scientifica**.

Ma nel 1993, con il caso **Daubert**, la Corte Suprema degli Stati Uniti decide che lo *standard Frye* non ha più ragione di sussistere quale unico principio per la validazione giuridica della scienza incerta. Tale *standard*, infatti, osserva la Corte, ha indebitamente prevalso sul più generale principio delle *Federal Rules of Evidence*, la regola

702, relativa ai criteri per l'ammissione delle testimonianze esperte.

Questa regola non fa alcun riferimento alla *general acceptance*, bensì richiede che l'esperto ammesso a testimoniare: 1) presenti fatti e dati sufficienti; 2) si fondi su principi e metodi affidabili; 3) applichi in modo affidabile i principi e i metodi ai fatti del caso. In particolare, i giudici devono tenere in debito conto quattro criteri.

Il primo criterio di valutazione consiste nella possibilità di testare l'ipotesi scientifica avanzata, di sottoporla a **verifica empirica** (Hempel), di **falsificarla** e confutarla (Popper, 1970, p. 5 ss.). Il secondo criterio considera se la teoria sia stata oggetto di *peer review* e di **pubblicazioni**. Questi due fattori, però, non risultano decisivi poiché possono corrispondere agli interessi della comunità scientifica dominante più che alla buona scienza. Di qui, scaturiscono un terzo elemento, rappresentato dalla percentuale di **errore**, nota o potenziale, della teoria, ed un quarto risalente al *Frye standard* che, pur perdendo il proprio carattere vincolante – “*general acceptance*’ is not a necessary precondition to the admissibility of scientific evidence” –, riconosce il valore della **comunità scientifica** rilevante e della scienza normale.

Ma l'aspetto più interessante di *Daubert* riguarda l'argomentazione avanzata dalla Corte Suprema per giustificare epistemologicamente la propria posizione. Dopo aver segnalato i quattro elementi di validazione giuridica della scienza, i giudici sedano l'apprensione circa la possibilità che l'abbandono del *Frye test* possa consegnare giudici e giurie a teorie irrazionali e pseudoscientifiche.

Daubert v. Merrel Dow Pharmaceuticals, Inc.,
509 U.S. 579, 113 S Ct. 2786 – 1993

Respondent expresses apprehension that abandonment of 'general acceptance' as the exclusive requirement for admission will result in a 'free for all' in which befuddled juries are confounded by absurd and irrational pseudoscientific assertions. In this regard respondent seems to us to be overly pessimistic about the capabilities of the jury, and of the adversary system generally. Vigorous cross examination, presentation of contrary evidence, and careful instruction on the burden of proof are the traditional and appropriate means of attacking shaky but admissible evidence.

I criteri di valutazione offerti dalla sentenza *Daubert* sulla buona scienza vengono, in seguito, estesi dalla stessa Corte Suprema, nel caso *Kubmo Tire Co. v. Carmichael* (526 U.S. 137) del 1999, anche alla valutazione delle **discipline tecniche e delle conoscenze specialistiche**. L'interpretazione di *Daubert* come meccanismo flessibile comporta, a giudizio della Corte, che anche quando non tutti i criteri di *Daubert* risultino applicabili (come il *peer review* o le pubblicazioni scientifiche nel caso in questione, che verteva sui difetti di costruzione di un congegno meccanico), i giudici debbano comunque valutare le metodologie scientifico-tecniche utilizzate dal testimone. Da custodi della legge, i giudici reclamano così la **parola ultima** circa la validità delle conoscenze portate in giudizio (Tallacchini, 2003).

In Italia, la storia è un po' più lenta. Solo nel 2002, assume risvolti significativi. Il

tema della prova scientifica viene collocato dalla letteratura più autorevole tra i cc.dd. “problemi della modernità” (Stella, 2002, p. 3), cioè tra i problemi in cui la scienza viene percepita come una minaccia alla stabilità ed identità del sistema giuridico ed abbraccia la complessità di tentativi messi in atto per comprendere e controllarla.

Nel processo penale italiano, emergono sin da subito tre diversi filoni ideologici:

– rinunciare alla civilizzazione tecnico-scientifica dell’ordinamento giuridico per non modificare il vecchio modo di tutelare i diritti individuali che alle nuove forme di conoscenza mal si adatta. In questo caso, il diritto si svincola dal principio di realtà pretendendo di rimanere sul piano del “dover essere”;

– consentire un ammodernamento del processo a colpi di modifiche normative ed interpretazioni manipolative rischiando di stravolgerne essenza (ossia metodo e finalità dell’accertamento) e procedure. Il diritto sceglie, qui, di fare i conti con la realtà che è chiamato a regolare ma ne subisce i vincoli epistemologici;

– accogliere i paradigmi scientifici mantenendo fede però a valori, regole e principi posti dalla Costituzione a tutela dei diritti fondamentali che, usando l’espressione felice di uno dei più illustri giuristi d’oltreoceano, “vanno presi sul serio, soprattutto sul terreno del processo penale dove il risvolto cruciale è costituito dai diritti dell’innocente” (Dworkin, 1977). In questo caso, il diritto ha coscienza che le possibilità di conoscenza dei fatti passano per un **sapere esterno** al diritto stesso, ma questo sapere viene **veicolato nel mondo giuridico** secondo i propri criteri di rilevanza, cioè secondo un vincolo di razionalità.

Va ricordato, per completezza, che nei Paesi di *common law* si è paventata anche una quarta possibilità, legata alla maggior rilevanza del *case law* come forma di produzione giuridica. Ci si è chiesti se il controllo operato dal diritto sulla scienza debba essere svolto dai giudici oppure, per essere così delicato, debba annoverarsi tra le prerogative del legislatore.

Tornando al nostro Paese, tra i più la scelta si è indirizzata sin da subito verso le ultime due opzioni. Cambiato il concetto di scienza, non poteva non cambiare anche il modo di ricostruire il fatto di reato che a quella conoscenza empiricamente sperimentata non poteva rinunciare. Dopotutto, se la scienza è quel tipo di conoscenza che ha come fine la comprensione dei fenomeni della natura, il processo penale non ne può fare a meno perché il reato è innanzitutto un fatto umano verificatosi in un tempo e in un luogo, e si materializza in un’azione criminale composta da dinamiche e relazioni generate da cause e con effetti che hanno sempre (o quasi sempre) una spiegazione fisica, chimica o semplicemente meccanica conosciuta e sperimentata in natura; come può il processo non trovare nell’attività e nei prodotti scientifici una **risorsa informativa preziosa** e insostituibile per la ricostruzione del fatto di reato?

“Guardare al futuro del processo penale, oggi significa soprattutto parlare della progressiva adozione di modelli scientifici nell’indagine sui fatti (perché) un numero sempre più elevato di fatti rilevanti nel processo (può ormai essere dimostrato) soltanto con strumenti tecnici sofisticati” (Damaska, 2003, p. 205).

La **sfi**da, allora, è diventata: comprendere quanta fiducia si possa riporre nelle scienze e quanto idonei siano gli strumenti giuridici di cui è attualmente dotato il sistema penale, costruito per un processo basato su prove a contenuto dichiarativo, a sondare la validità dei risultati scientifici (Dominioni, 2005). Bisogna capire se il giudice italiano è in grado di valutare quando una scienza è cattiva, quando è buona ma applicata da cattivi scienziati, quando è buona, applicata da buoni scienziati, ma utilizzata in modo fuorviante o improprio dal giudice stesso in sede di decisione (Caprioli, 2008). La sfida è salvare l'idea dell'**autorità** della **scienza** affermando al tempo stesso il **primato del diritto**.

Tutto ciò ha generato profonde tensioni tra gli addetti ai lavori. Tra chi ha fatto della scienza un imputato da porre sotto accusa ("*the science at the bar*", secondo una nota espressione adottata da Gilpin, Wright, 1964, p. 76) e chi ha cercato di garantirle ospitalità nel rito riconoscendo pari autorevolezza ai due domini ma attribuendo un primato decisionale al diritto. Si è scatenato "qualcosa di simile ad un terremoto" (Tonini, 2011). Le conclusioni sortite, in buona parte condivise dalla maggior parte della comunità giuridica, hanno fatto pensare ad una fase di ricostruzione del sistema; al raggiungimento di quello che, in tempi non sospetti, è stato definito "un compromesso meno comodo, e meno all'avanguardia" (Cordero, 1966, p. 226). Ma l'uso del tempo verbale al passato non è casuale perché le più recenti sentenze dei giudici di merito sull'argomento fanno intravedere una recrudescenza del fenomeno, legato all'insorgere di un nuovo aspetto del problema della prova scientifica non ancora esplorato che è quello delle **investigazioni sulla scena del crimine**. Questo aspetto è foriero di un nuovo "sisma" perché il modo in cui le attuali norme attribuiscono veste giudica alle attività e ai risultati scientifici prodotti in sede di sopralluogo giudiziario, custodisce in sé una vera **minaccia al sistema probatorio** che può mettere in serio pericolo i diritti individuali e la stessa istanza di difesa sociale.

Complessivamente, può dirsi che la riflessione teorica tra scienza e processo penale non si è esaurita. Quelli fatti o quelli che si faranno sono solo tentativi di "gestione" dei rischi e delle incertezze attraverso forme di elaborazione di principi giuridici critici sul trattamento del sapere scientifico. Si è molto lontani dalla creazione di una cornice epistemologica unica, che alcuni considerano impossibile per l'incommensurabile distanza tra le due forme di conoscenza ed altri, invece, trovano praticabile nella convinzione che il diritto e la scienza si influenzino e modifichino reciprocamente. "Non è solo il diritto a rischiare di cambiare nella ricerca di una mediazione con la scienza. È anche la scienza a mutare il processo di costruzione delle sue regole in funzione di quel che il diritto le chiede. Entrambe si adattano reciprocamente alla ricerca di un compromesso epistemologico comune" (Jasanoff, 2001; Jasanoff, 1994).

Tutto questo potrebbe anche essere vero ma la mediazione non può e non deve arrivare a toccare le **idee di verità e giustizia** e il modo di costruirle e raggiungerle. Ciò che si adatta al diritto è il modo di cercare di rendere comprensibile e usufruibile i prodotti scientifici; è il modo in cui l'esperto ricostruisce la sua teoria perché risulti chiara a chi tanta conoscenza non ha. Ma, così come il diritto ha scelto di non rinne-

gare i propri valori ideologici, la scienza deve continuare a produrre verità autonome, ufficiali, autoregolate e disinteressate, di cui non mettere mai in dubbio la neutralità.

Diversamente, oltre che con una scienza limitata, il giurista rischierebbe di fare i conti con una **scienza socialmente adattata** alla quale ben presto, però, rinunciarebbe. Con questo non ci si illude che la scienza non sia comunque condizionata da valori etici o da interessi sociali. La buona scienza, contrariamente alle convinzioni dichiarate da molti esponenti della comunità scientifica, non è una merce che le corti possono comodamente acquistare in qualche mercato della pura conoscenza, avulsa dal contesto in cui si applica. Il diritto non ha alcuna *chance* di accedere ad un dominio di fatti non condizionati da pressioni etiche, culturali o politiche.

Ciò non toglie, però, che al di là di questi inevitabili condizionamenti, il processo non può rischiare di impiegare una conoscenza che è il prodotto di una “scienza ad uso delle corti” con perdita di autonomia ed indipendenza.

Il che fa pensare che non può essere, questa, una materia in gran parte ancora da inventare (Jasanoff, 2001); scienza e diritto sono domini con valori, fini e metodi troppo diversi tra loro per venire accomunati in una sola disciplina.

2. Il dibattito italiano sui criteri per valutare la validità di una teoria scientifica *

Prima di affrontare i passaggi più salienti di questo lungo dibattito che conduce al tema della scienza applicata all'analisi delle tracce del reato, è bene dare una **definizione** di prova scientifica.

Con questa espressione non si designa un certo tipo di *thema probandum*, né una certa fonte o un certo mezzo di prova e nemmeno un particolare metodo di valutazione delle informazioni raccolte nel processo; bensì ci si riferisce, empiricamente, al sempre più diffuso fenomeno dell'impiego, nella formazione del giudizio di fatto, di nozioni e metodi cognitivi che esorbitano dalla comune esperienza e dalla cultura media della società alla quale il giudice appartiene.

Una autorevole voce della dottrina processual-penalistica la definisce come “quella prova che, partendo da un fatto dimostrato, utilizza una legge scientifica per accertare l'esistenza di un ulteriore fatto da provare” (Tonini, 2012, p. 327). È ciò che collega la circostanza indiziante (es.: traccia ematica) al fatto da provare (es.: attribuzione del DNA all'imputato) attraverso un ragionamento basato su una legge scientifica. Questo tipo di prova rientra nella più vasta categoria della prova critica o indizio.

Si è detto che la parola “scientifica” dà a questa prova un certo fascino, ma in realtà non bisogna cadere nell'errore di considerarla una prova *sui generis* rispetto alla categoria tradizionale delle prove penali (Spangher, 2011).

È una **prova ad alto valore tecnico**, dotata di un tecnicismo cognitivo tanto specia-

* D. Curtotti.

listico da richiedere l'intervento di un esperto (perito, consulente tecnico o specialista della polizia giudiziaria) ad integrazione delle conoscenze del giudice, del pubblico ministero e delle parti. È una **prova altamente affidabile** perché basata sulla legge scientifica il cui metodo di formulazione è dotato di tre proprietà: la sperimentabilità (il fenomeno è sottoposto a ripetute verifiche empiriche prima di essere validato come legge), la generalità (non deve prevedere eccezioni alla regola formulata) e la controllabilità (è validato dalla comunità scientifica di riferimento). Queste proprietà elevano esponenzialmente il tasso di attendibilità della prova scientifica nell'accertamento del reato riducendo i margini di incertezza delle decisioni del giudice.

Non può negarsi, dunque, che oramai è la prova più importante nel processo penale (Tonini, 2011) soppiantando l'intercettazione telefonica e finanche la testimonianza, un tempo considerata la prova regina dell'accertamento.

Per individuare i punti più salienti del dibattito processuale sulla prova scientifica (AA.VV., 2007; Conti, 2010; Capitani, 2015; Dominioni, 2008; Dominioni, 2015; Lorusso, 2010; Moccheggiani, 2017; Moscarini, 2015; Scalfati, 2011; Tonini (b), 2012; Rivello, 2014; Ubertis, 2011), sollecitato senza dubbio da un primo scritto pubblicato in Italia nel 1993 da Champod e Taroni (Champod e Taroni, 1993) e poi portato al centro della riflessione scientifica italiana da Taruffo nel 1996 (Taruffo, 1996), è bene partire dal mutamento del concetto di scienza avvenuto nella metà dell'Ottocento quando la concezione positivista che attribuiva alla scienza e agli scienziati un primato assoluto perché ritenuta unica, illimitata, completa ed infallibile, è stata messa in crisi da quanti, al contrario, ne hanno dimostrato la limitatezza, l'incompletezza e la fallibilità sulla semplice (ma stravolgente) considerazione che di un fenomeno è possibile cogliere solo un numero circoscritto di aspetti (Tonini, 2003). **La scienza è un procedimento aperto che permette contemporaneamente molteplici spiegazioni dello stesso evento.**

La spiegazione cui giunge la legge scientifica non può avere valore assoluto nonostante la moltitudine di verifiche che possa aver ottenuto, perché i casi osservabili in natura sono infiniti e quelli osservati dalla ricerca scientifica non possono mai arrivare ad inglobarli tutti.

“Credo che dovremo abituarci all'idea che non si deve guardare alla scienza come a un 'corpo di conoscenza', ma piuttosto come a un sistema di ipotesi; cioè a dire, come a un sistema di tentativi di indovinare, o di anticipazioni, che non possono essere giustificati in linea di principio, ma con i quali lavoriamo fintanto che superano i controlli, e dei quali non abbiamo mai il diritto di dire che sappiamo che sono 'veri', o 'più o meno certi', o anche 'probabili'” (Popper, 1984, p. 129).

Va da sé che tra l'osservazione di un fenomeno e l'elaborazione della regola che ne consegue c'è uno **spazio d'incertezza** che fa di quella regola una congettura, di per sé non risolutiva. Non vi è tra i due elementi della relazione un passaggio deterministico (Tonini, 2011).

Famoso, oramai anche tra i giuristi, è l'esempio formulato da Popper, padre della concezione *post*-positivistica, secondo il quale "per quanto numerosi siano i casi di cigni bianchi che possiamo avere osservato, ciò non giustifica l'asserzione che tutti i cigni sono bianchi" (Popper, 1970, p. 5).

Questa nuova visione della scienza ha fatto dire ad Einstein che la scienza è un cimitero di teorie superate, e sempre a Popper che la storia della scienza è una disputa ininterrotta che ha mandato in frantumi una serie sconfinata di teorie.

Sebbene la scienza sia fallibile e nessun metodo, anche se seguito con diligenza, sia in fondo capace di arrivare ad una conoscenza certa e sicura, non vuol dire che la regola cui giunge non sia scientificamente valida, cioè altamente affidabile. Lontane sono le affermazioni di chi considerava l'epistemologia una forma ancora inesplorata di pazzia (Feyerabend, 1979) e la scienza "nient'altro che un formalismo matematico, uno strumento utile per la previsione di risultati sperimentali" (Berkeley, in Popper, 1984, p. 129). Un metodo non è scientifico solo se riesce a garantire una conoscenza indubitabile. È **scientifico perché sottopone la sua ipotesi a continui tentativi di smentita**. Sono i cc.dd. "tentativi di falsificazione" a convalidare una teoria. Non basta sperimentarla ripetutamente (secondo il c.d. principio "verificazionista" di Galileo) perché, si è detto, il fenomeno osservato è limitato. Il solo modo per dimostrarne la fondatezza è cercare di metterla in dubbio individuandone le eccezioni. Quando esce indenne da siffatti tentativi, la regola si eleva al rango di legge scientifica e rimane tale fino a quando non viene smentita.

Il processo non poteva non mutare le sue regole in ragione del mutamento subito dal concetto di scienza. Fin quando è stata considerata unica ed infallibile, per il rito penale era sufficiente nominare un perito del giudice. La fiducia era tale che nel **codice 1930** la perizia veniva compiuta in segreto, il perito offriva al giudice la sua valutazione alla quale aderiva anche senza motivare. In quest'ottica, logico era che al pubblico ministero non fosse riconosciuto il diritto di nomina di consulenti tecnici (nomina inutile in ragione dell'unicità della scienza) e alle parti il diritto di avvalersene ma nei limiti di una consulenza meramente argomentativa, priva di qualsiasi valore probatorio.

All'introduzione della concezione *post*-positivistica non ha fatto seguito un contemporaneo cambio di rotta delle norme, nonostante la rielaborazione nel **1988** di un nuovo codice di procedura penale. Alcune disposizioni del vecchio codice in materia di perizia sono sopravvissute nel **nuovo impianto**, altre invece hanno favorito la partecipazione delle parti al processo di formazione della prova scientifica consentendo, per esempio, attraverso la nomina di una consulente tecnico fuori dalla perizia, di mettere in dubbio l'ipotesi formulata dalla controparte (Lorusso, 2009). Ma a queste norme, la giurisprudenza (anche la più recente) non ha fornito un'interpretazione fedele operando un recupero della vecchia ideologia che impedisce al processo e alle parti di verificare l'affidabilità delle conoscenze scientifiche prodotte (Brusco, 2012).

Neanche la **sentenza Daubert** ha agevolato il cambiamento. Eppure, con quella

famosa decisione, si è riaffermato il primato del diritto sulla scienza attribuendo ai giudici il potere di valutare liberamente la credibilità degli esperti.

L'attivazione di nuovi meccanismi di controllo processuale del sapere giudiziario arriva nel 2002, funzionando come "antidoto" contro i veleni del processo (Tonini (a), 2012). Se tra gli operatori del processo prende piede quella che è stata chiamata la "deriva tecnicista", nell'illusione di poter affidare completamente alla scienza e agli esperti l'accertamento processuale (Tonini (b), 2012), la **sentenza Franzese** del 2002 fronteggia questa concezione. Le Sezioni unite investite della vicenda (Cass., sez. un., 1.7.2002, Franzese, in *Dir. pen. proc.*, 2003, p. 50 ss.) prendono coscienza del diverso modo d'intendere la natura delle conoscenze scientifiche (Conti, 2009). Considerandole fallibili, ne ammettono un impiego processuale a condizione che vengano sottoposte "all'urto del contraddittorio tra gli esperti". Anzi, il sistema processuale vigente – fondato sulla partecipazione di tutte le parti alla formazione della prova – viene ritenuto un metodo che più di altri si presta alla prova scientifica che, per il suo stesso valore epistemologico, necessita di essere smentita (D'Auria, 2006).

In buona sostanza, si arriva ad ammettere che quella scientifica rimane pur sempre una "prova" e, come tale, va sottoposta alle comuni regole probatorie e di giudizio che operano per tutte le altre prove al fine di verificarne l'affidabilità. Si afferma che il **procedimento accusatorio è metodologicamente perfetto per decostruire la scienza e gli scienziati** (Canzio, 2003).

Il successivo passaggio di questo complesso *excursus* storico è segnato da una illuminata giurisprudenza di legittimità secondo la quale per condannare, sulla scorta di una prova scientifica, occorre dimostrare che l'evento non può essere ricostruito diversamente, vale a dire che non è stato causato da fattori diversi da quelli che si è dimostrato aver concorso a dare causa al fatto (Cass., sez. IV, 12.11.2009, Durante, in *Giust. pen.*, 2000, III, c. 387 ss.). Per dirla all'inverso, si da corpo al dubbio dal quale discende l'obbligo per il giudice di prosciogliere (in virtù della regola della condanna solo in assenza di ragionevoli dubbi, *ex art.* 533), quando si riesce a dimostrare la sussistenza di una ricostruzione alternativa del fatto contestato. Ne consegue il diritto di tutte le parti del processo penale di rappresentare al giudice l'operatività di altre cause (Cass., sez. I, 24.10.2011, Javad, in *CED Cass.*, n. 251507).

Cass., sez. I, 26.5.2010, Erardi, in *Dir. pen. proc.*, 2011, p. 203 ss.

La regola dell'oltre ogni ragionevole dubbio (...) impone di pronunciare condanna quando il dato probatorio acquisito lascia fuori solo eventualità remote, pur astrattamente formulabili e prospettabili come possibili in rerum natura, ma la cui realizzazione nella fattispecie concreta non trova il benché minimo riscontro nelle emergenze processuali, ponendosi al di fuori dell'ordine naturale delle cose della normale razionalità umana.

Sempre nel 2010, la giurisprudenza italiana accoglie definitivamente i criteri elaborati nel 1993 dalla sentenza Daubert e va, addirittura, oltre. Aggiunge allo *screening*

del giudice sulla validità della prova scientifica dei **nuovi requisiti**, incentrati sulla figura dell'**esperto**. Richiede un controllo sull'affidabilità ed indipendenza dello scienziato nonché sulla considerazione delle finalità per le quali ha operato. In più, elabora ulteriori criteri per valutare l'attendibilità di una teoria.

Cass., sez. IV, 17.9.2010, Cozzini, in *Dir. pen. proc.*, 2011, p. 1342 ss.

Occorre che il giudice esamini gli studi che sorreggono (la teoria); le basi fattuali sulle quali essi sono condotti; l'ampiezza, la rigerosità, l'oggettività della ricerca; il grado di sostegno che i fatti accordano alla tesi; la discussione critica che ha accompagnato l'elaborazione dello studio, focalizzata sui fatti che mettono in discussione l'ipotesi, sia sulle diverse opinioni che nel corso della discussione si sono formate; l'attitudine esplicativa dell'elaborazione teorica.

Legando **la regola dell'oltre ogni ragionevole dubbio** al tema della prova scientifica, la giurisprudenza è ormai unanime nel ritenere che:

Cass., sez. IV, 10.11.2017, Pesenti, in *CED Cass.*, n. 271718

In tema di prova scientifica del nesso causale, mentre ai fini dell'assoluzione dell'imputato, è sufficiente il solo serio dubbio, in seno alla comunità scientifica, sul rapporto di causalità tra la condotta e l'evento, la condanna deve, invece, fondarsi su un sapere scientifico largamente accreditato tra gli studiosi richiedendosi che la colpevolezza dell'imputato sia provata "al di là di ogni ragionevole dubbio".

Negli ultimi anni, si può dire con scrupolosa serenità che il tema della prova scientifica, ed in particolare della valutazione della "nuova" prova scientifica, ha trovato una sua stabile definizione in sede interpretativa (Rivello, 2013, p. 1691 ss.).

Degne di rilievo sono alcune sentenze, non solo perché di sicuro impatto mediatico ma anche perché toccano i punti salienti della problematica della validità scientifica della prova e della sua valutazione giudiziale.

Nel 2014, la Sezione I della Corte di Cassazione pone la parola "fine" al procedimento penale a carico di Raniero Busco per il delitto di "via Poma". Come rileva la stessa Corte, la vicenda processuale fornisce l'ennesima dimostrazione della sempre crescente rilevanza che la prova scientifica va assumendo nel processo penale e della difficoltà da parte dei giudici di comprendere quale sia la buona scienza e quali i buoni scienziati (Mancini, 2015, p. 419 ss.), allontanandosi da prove tecniche e consulenti inaffidabili (Certosino, 2017; Sarti, 2017). La Corte richiama l'esigenza che il giudice si faccia guardiano della prova scientifica mediante l'applicazione dei criteri già ampiamente accolti dalla giurisprudenza italiana. Sottolinea, inoltre, che la corretta applicazione di tali criteri si manifesta ancor più necessaria in un sistema come quello italiano in cui non è previsto un vaglio preventivo di ammissibilità della prova scientifica (Ubertis, 2016, p. 1202).

Tra i molteplici criteri "Daubert", la Corte si sofferma su quello legato al consenso della comunità scientifica.

Cass., sez. I, 24.9.2014, Brusco, in *Dir. pen. proc.*, 2015, p. 415 ss.

Il consenso della comunità scientifica in ordine ad un determinato accertamento ben si accosta alla regola della colpevolezza “al di là di ogni ragionevole dubbio”: esattamente la Corte territoriale osserva che “se la maggioranza degli studiosi è contraria a ritenere attendibile una certa prova, se ne dovrà fare a meno, poiché è troppo alto il rischio di incorrere in errori forieri di conseguenze drammatiche per i soggetti coinvolti”.

La sentenza di maggiore interesse per il taglio prospettico del presente lavoro manualistico è senza dubbio quella pronunciata sul caso Kercher nel 2015 (Cass., sez. V, 7 settembre 2015, n. 1105). Rilevante sotto più profili, in particolare quello del profilo dei criteri per l'utilizzo e la valutazione della cosiddetta prova scientifica del DNA (Taroni *et al.*, 2017), va però menzionata nella presente trattazione perché è la prima decisione che, con rigore e metodo scientifico, si sofferma sulle problematiche giuridiche legate alle procedure di repertamento delle tracce, fin troppo a lungo lasciate alle esclusive competenze dei criminalisti.

Innanzitutto, nella sentenza viene evidenziato come il giudice debba porsi in modo critico nei confronti delle prove scientifiche, oggetto della sua decisione.

Cass., sez. V, 7.9.2015, Knox e altri, in *CED Cass.*, n. 264863

La conseguenza dell'ineludibile presa d'atto di tale legittima ignoranza del giudice, e dunque della sua incapacità di governare “autonomamente” la prova scientifica, non può però essere l'acritico affidamento, che equivarrebbe – anche per un malinteso senso del libero convincimento e di altrettanto malinteso concetto di “perito dei periti” – a sostanziale rinuncia al proprio ruolo, mediante fideistica accettazione del contributo peritale, cui delegare la soluzione del giudizio e, dunque, la responsabilità della decisione.

Il giudice deve poter spiegare perché una certa prova sia convincente e, perché, invece, voglia scartarne un'altra.

Cass., sez. V, 7.9.2015, Knox e altri, in *CED Cass.*, n. 264863

La prova scientifica non può, infatti, ambire a un credito incondizionato di autoreferenziale attendibilità in sede processuale, per il fatto stesso che il processo penale ripudia ogni idea di prova legale. D'altro canto, è a tutti noto che non esiste una sola scienza, portatrice di verità assolute e immutabili nel tempo, ma tante scienze o pseudoscienze, tra quelle ufficiali e quelle non validate dalla comunità scientifica, in quanto espressione di metodiche di ricerca universalmente riconosciute.

La sentenza fa, inoltre, riferimento in più punti ad alcuni aspetti tecnici legati alla prova del DNA, sottolineando la necessità di ricorrere a tecniche affidabili. Degna di rilievo è la riflessione in merito al tasso di errore.

Cass., sez. V, 7.9.2015, Knox e altri, in *CED Cass.*, n. 264863

Un risultato di prova scientifica può essere ritenuto attendibile solo ove sia controllato dal giudice, quanto meno col riferimento all'attendibilità soggettiva di chi lo sostenga, alla scientificità del metodo adoperato, al margine di errore più o meno accettabile e all'obiettiva valenza ed attendibilità del risultato conseguito. Quanto all'errore (...) la valenza processuale dell'indagine genetica condotta sul DNA, atteso l'elevatissimo numero di ricorrenze statistiche confermative, è tale da rendere infinitesimale la possibilità di un errore.

Molta, poi, l'attenzione riposta dai giudici di legittimità sulle conseguenze probatorie legate all'impiego investigativo dei protocolli operativi d'intervento sulle tracce oltre che sugli errori tecnici commessi in fase di gestione delle stesse; si ritiene, però, più opportuno parlarne nel paragrafo successivo.

3. La prova proveniente dalla scena del crimine: un nuovo problema tra sviluppi investigativi e garanzie processuali *

Come appena descritto, da oltre mezzo secolo, giudici, studiosi del diritto e anche scienziati s'interpellano sull'influenza del progresso scientifico e tecnologico nel diritto delle prove penali, focalizzando l'attenzione su quei segmenti del procedimento probatorio che vanno sotto il nome di ammissione e valutazione della prova (Carlizzi, 2017). Al giurista è stato chiesto di comprendere come e quale scienza possa entrare nel processo (soprattutto se è una "nuova scienza") e come il giudice possa utilizzare e valutare, in sede di decisione, materiale istruttorio dai contenuti di difficile comprensione e razionalizzazione (Esposito, 2005).

Il tema della prova scientifica, però, non si esaurisce in ambito processuale (Di Salvo, 2012); non può non riguardare anche quel segmento del procedimento penale in cui la prova scientifica nasce, vale a dire in fase di indagini preliminari, e quel complesso di problematiche giuridiche legate alla sua formazione. Il che costituisce il necessario antecedente della valutazione, arrivando ad incidere drasticamente sui suoi contenuti e sugli esiti del processo.

È oramai noto a tutti, esperti e non, che il maggior tasso di scientificità si raggiunge nella fase delle indagini preliminari lì dove polizia giudiziaria, pubblico ministero e consulenti tecnici impiegano strumenti di elevata specializzazione e conoscenze scientifiche di ultima elaborazione (Csaba, 2011). **È nelle indagini che sempre più spesso viene generata la prova a contenuto scientifico.** L'udienza preliminare o il dibattimento diventano la sede in cui si effettua il contraddittorio postumo sulla prova, attraverso la contesa dialettica dei consulenti tecnici e dei periti ai quali è chiesto di fornire una valutazione su di un risultato tecnico-scientifico che ha ad oggetto attività

* G. Spangher.

eseguite nel corso delle investigazioni sotto forma di atto irripetibile, sia esso rilievo o accertamento, cioè appunto di prova. La traccia, in altre parole, viene individuata, rilevata, repertata, analizzata e custodita in fase di investigazioni. Quasi sempre solo dalla p.g. o dai consulenti del p.m. Ed essendo attività irripetibile, si trasforma automaticamente in prova, lasciando al dibattimento lo spazio solo per un eventuale contestazione su quanto già acquisito. Di qui, l'esigenza di garantire che tale momento sia presidiato il più possibile sia sotto il profilo giuridico (garanzie sotto forma di corretta documentazione ed eventuale presenza difensiva) che criminalistico (corretta gestione della traccia ed esaustiva documentazione).

Le attività investigative sulla traccia assumono una diversa veste giuridica, a seconda dell'urgenza di esecuzione:

– possono espletarsi nelle forme dell'**accertamento tecnico irripetibile** (art. 360) o dell'**incidente probatorio** (art. 392) per le attività tecnico-scientifiche da compiersi attivando le garanzie di partecipazione della persona sottoposta alle indagini. Sono tendenzialmente attività non impellenti che possono attendere i tempi di esecuzione delle procedure richieste per l'attivazione della presenza della difesa. Molte di queste si effettuano nei laboratori forensi (per l'analisi delle tracce), nelle strutture ospedaliere (nel caso delle autopsie), negli studi professionali. Destano pochi problemi. Da un punto di vista giuridico, consentono di assumere la prova nel rispetto delle garanzie del contraddittorio, anche se dottrina e giurisprudenza continuano a rimanere divise sull'opportunità di ricorrere alla forma più garantita (ma un po' più lunga) dell'incidente probatorio (v. Sez. I, Cap. IV). Da un punto di vista scientifico, sono attività ben collaudate, regolamentate da protocolli operativi condivisi dalle comunità scientifiche di riferimento.

I laboratori forensi sono ormai chiamati al rispetto delle procedure di qualità (ISO 17025) in punto di strumentazioni impiegate, formazione del personale, metodologie tecniche e scientifiche applicate alle analisi, senza le quali nessun risultato potrebbe ritenersi processualmente attendibile (v. Sez. II, Parte I, Cap. III, § 11). Si ricordi che, in Italia, è in corso un'attenta organizzazione dei laboratori e delle procedure operative, finalizzata a conseguire tale certificazione.

– possono espletarsi nelle forme degli **accertamenti urgenti** di polizia giudiziaria (art. 354), dell'**ispezione** (art. 244) o dei **rilievi tecnici** (art. 348) per le attività tecnico-scientifiche da eseguirsi “sul campo”, nell'immediatezza della scoperta della fonte di prova, quando (per gli accertamenti) non è possibile aspettare la partecipazione del difensore dell'indagato per il pericolo di contaminazione o deperimento della fonte stessa, per i rilievi tecnici non è prevista la presenza del difensore. La maggior parte di queste attività si concentrano all'interno delle investigazioni compiute sulla scena del crimine dove gli investigatori e gli esperti lavorano con tecnica e scienza sulle tracce prodotte dal reato.

Al contrario delle prime, sono **attività che destano molti problemi**, sia di ordine

giuridico che di carattere scientifico (questa seconda prospettiva, peraltro, non è influente per il giurista perché la condizione di incertezza che governa le attuali operazioni tecniche finisce per incidere sensibilmente sul grado di affidabilità richiesto in sede processuale).

I problemi giuridici insiti nella prova formata sulla scena del crimine sono legati al vuoto normativo che tali attività hanno all'interno del codice di rito e, al contrario, all'uso massivo che se ne fa in sede investigativa con proporzionali ricadute in sede di formazione del convincimento del giudice.

Per lungo tempo anche la giurisprudenza si è disinteressata del problema, priva di sollecitazioni provenienti da "ignari" protagonisti della scena processuale.

Solo di recente, come già anticipato, la Corte di cassazione ha preso posizione e la stessa Corte costituzionale si è avvicinata al problema.

La sentenza sul **caso Kercher** ha stigmatizzato l'importanza di tale segmento di formazione della prova, considerandolo un "antecedente necessario" dell'ammissione e della valutazione e ne ha fatto emergere vizi processuali ancora sconosciuti al panorama giuridico nazionale, dai quali ha fatto discendere l'inaffidabilità dei responsi scientifici offerti in dibattimento. Si è portata per la prima volta l'attenzione sulle modalità di **reperimento** e **conservazione** degli elementi che sono stati oggetto dei successivi accertamenti tecnici nei laboratori forensi. Si è riprodotto il tema dei diritti e dei doveri delle parti nella partecipazione a tali attività, in tutt'uno con le regole operative da osservare sulla scena del crimine. Si è compreso che le attività tecniche eseguite sul *locus commissi delicti* rappresentano fisiologicamente una **scorcioia del procedimento probatorio** che trasforma il contraddittorio scientifico per la prova in un contraddittorio scientifico sulla prova e che legittima l'eccezione al principio costituzionale nella necessità di un bilanciamento con il principio di conservazione degli atti.

Si è finalmente compreso che la legittimazione, però, viene meno quando e se il sistema normativo non riesce ad anticipare il contraddittorio al momento di formazione delle attività urgenti così da garantire un controllo giurisdizionale tempestivo sulla qualità tecnico-scientifica delle indagini eseguite. I rischi che ne derivano sono devastanti per i principi e le regole dell'accertamento penale: la prova si affranca dalle comuni regole probatorie e si trasforma in una sorta di **prova legale** sulla quale il giudice motiva *per relationem*, il contraddittorio in dibattimento tra gli esperti si esaurisce in un'apparente scontro scientifico privo di valore epistemologico (non c'è alcuna possibilità di procedere a concreti tentativi di falsificazione), alla polizia giudiziaria viene attribuito un credito privilegiato in barba agli equilibri investigativi e processuali. Ne derivano, poi, a cascata, altri profili di criticità che vanno oltre il momento di formazione della prova impegnando ogni segmento procedurale che interessa questo tipo di attività, dalla modalità di verbalizzazione al sequestro.

In particolare, la sentenza Kercher pone in luce la presenza di "**clamorose amnesie**" investigative e di colpevoli omissioni di attività d'indagine. A più riprese, sottolinea