

QUESITI

MARCO CECCHI

Il giudice dinanzi alla prova scientifica

In che modo una prova - *recte* una tesi - scientifica deve essere trattata dal giudice (o dal giurato) che ci si confronta? Il contributo, senza soffermarsi sulle modalità di ingresso di questo tipo di prova nel processo, si occupa del tema della valutazione giudiziale della prova scientifica.

The judge in front of the scientific evidence

How scientific evidence - recte scientific thesis - should be treated by the judge (or juror) whom deals with it? Without pausing on the entry's ways into the trial of this type of evidence, the paper deepens with the issue of judicial evaluation about scientific evidence.

SOMMARIO: 1. Premessa. - 2. Il paradosso della prova specialistica (spec. scientifica). - 3. Oltre il paradosso. - 4. Valutazione della prova scientifica.

1. *Premessa.* Viviamo in società dove, fin dalla loro genesi, i rapporti sociali e la conoscenza umana (del mondo e di noi stessi) diventano, di anno in anno, progressivamente più articolati e complessi.

Con ritmi di sviluppo diversi, da un lato, si moltiplicano le relazioni e le occasioni di incontro - e, quindi, di possibile scontro - tra persone, le quali sono portatrici di interessi particolari e spesso in contrasto tra loro. Dall'altro lato, aumenta e si fa più specifica la comprensione dei fenomeni da parte dell'uomo, che compie studi via via più profondi e dettagliati, tramite cui osserva e spiega man a mano più da vicino le leggi e i meccanismi di funzionamento dell'essere umano e dell'universo.

Questo graduale intensificarsi delle connessioni tra gli uomini e questa tendenza alla "miniaturizzazione" del livello di analisi conoscitiva delle cose¹ si ripercuotono anche all'interno dell'ordinamento giuridico. Ad esempio, emergono di continuo - mai, nel passato, così incessanti - nuove esigenze normative, che esasperano l'intervento legislativo; proliferano le fonti del diritto, che compaiono persino in forme sconosciute prima d'ora (es. *soft law*),

¹ PASSAROTTI, *Non esistono lingue geniali: geniali sono i loro Autori*, in *Corriere della Sera*, 23 dicembre 2018: «Uno dei tratti caratterizzanti la ricerca del XX secolo è stata la miniaturizzazione del livello di analisi. Si pensi alla fisica, alla biologia, o alla chimica: nuovi strumenti, come il microscopio, consentono di entrare per la prima volta nell'intimo degli oggetti da indagare». Si tratta di un inarrestabile «progredire» della conoscenza», in virtù del quale gli individui non solo «sanno di più e vedono meglio le cose» di quanto accadeva un tempo, «ma sanno anche in modo nuovo» (per utilizzare il lessico e riprendere le considerazioni, svolte in ambito psicologico ma - a nostro parere - di portata generale in questo caso, di RANK, *Wahrheit und Wirklichkeit. Entwurf einer Philosophie des Seelischen* (1929), trad. it. *Essere felici. La forza creativa della volontà*, a cura di Marchioro, Roma, 2015, 49).

con conseguenti problemi di interazione tra le differenti previsioni e tipologie di regolamentazioni; si complicano significativamente le problematiche giuridiche che devono essere affrontate e risolte; ecc.

Per quanto qui d'interesse, con riferimento al complicarsi delle questioni e dei problemi giuridici da affrontare e da risolvere, notiamo che nell'odierno procedimento giurisdizionale vi è una maggior presenza degli esperti rispetto al passato. L'accertamento dei fatti, ai quali – una volta ricostruiti attraverso le prove – viene poi applicata la legge, presuppone ormai quasi sempre che si posseggano (o che si sappiano per lo meno gestire le altrui) specifiche competenze tecniche, scientifiche o artistiche.

Oggi, molti profili e aspetti salienti della controversia, per essere sciolti, richiedono l'intervento – comunque non risolutivo, poiché l'ultima parola spetta in ogni caso al giudice: v. *infra* – dell'esperto in quella determinata materia. La voce e gli scritti dello scienziato (*lato sensu* inteso: inteso, cioè, come colui che è in possesso di specifiche competenze tecniche, scientifiche o artistiche) si affiancano agli altri contributi probatori introdotti nel processo; e, sommati insieme, costituiscono quel complesso di prove sulla cui base le parti argomentano le rispettive tesi e l'autorità giudiziale assume la decisione finale.

Ecco che, con maggior frequenza rispetto ieri, si pone il problema di come il giurista – e in particolare il giudice – debba valutare le informazioni tecniche veicolate nel giudizio dall'esperto, ossia la c.d. “prova specialistica” (o *lato sensu* scientifica).

2. *Il paradosso della prova specialistica (spec. scientifica)*. La situazione nella quale ci si viene a trovare è, almeno apparentemente, paradossale².

In un primo momento, il giurista “chiede aiuto” allo scienziato, perché – ai fini dell'accertamento – occorrono delle conoscenze specialistiche che solo quest'ultimo può apportare al procedimento giurisdizionale. Dopo che tale contributo conoscitivo è stato introdotto nel processo, però, il non-esperto

² TARUFFO, *Considerazioni su scienza e processo civile*, in *Scienza e diritto nel prisma del diritto comparato*, a cura di Comandè, Ponzanelli, Torino, 2004, 492: «Il paradosso sta nel fatto che il giudice nomina un consulente quando, sulla base di una rigorosa autocritica culturale, stabilisce di non disporre delle conoscenze tecniche o scientifiche occorrenti per la decisione. Tuttavia, e sempre in questa situazione di carenza culturale, egli si troverà nella condizione di dover valutare l'esito della consulenza tecnica, al fine di stabilire se vale la pena di servirsene ai fini della decisione sui fatti. In sostanza, si presuppone che il giudice possa fare *ex post* una valutazione su cognizioni tecniche e scientifiche che egli non possedeva *ex ante*»; v. anche 488-490 (in cui si pone in evidenza il problema preliminare di stabilire se, effettivamente, ci si trovi davanti a una questione specialistica – che richiede l'apporto conoscitivo dell'esperto – oppure no) e 493-494 (ove così si chiosa: «Pare, comunque, che il paradosso cui facevo riferimento più sopra non trovi facile soluzione»).

(i.e. il giudice, l'avvocato, il pubblico ministero) diviene magicamente in grado di apprezzare la bontà del sapere tecnico addotto dall'esperto, visto che è tenuto *ex lege* a valutarlo e a esprimersi al riguardo.

D'ora in avanti, focalizziamo la nostra attenzione sulla conoscenza specialistica di tipo strettamente scientifico³.

A tal proposito, notiamo che, in punto di valutazione, non si ponevano in realtà problemi particolari finché vigeva la vecchia concezione positivista della scienza. *L'ipse dixit* dello scienziato – depositario di un sapere ritenuto illimitato (generale e assoluto), unico e infallibile – fondava direttamente la decisione giuridica. Il giurista non doveva far altro che nominare un esperto e rimettersi pedissequamente alle sue conclusioni⁴.

Intorno alla metà del 1900 le cose cambiano. Con l'affermarsi del post-positivismo e del falsificazionismo, si assiste a un mutamento di paradigma. Sul presupposto della fallibilità della scienza⁵, si trasforma l'approccio valuta-

³ Per "scienza", ai nostri fini, intendiamo «quel tipo di conoscenza che ha le seguenti caratteristiche: ha per oggetto i fatti della natura; è ordinata secondo un insieme di regole generali che sono denominate leggi scientifiche e che sono collegate tra loro in modo sistematico; accoglie un metodo controllabile dagli studiosi nella formulazione delle regole, nella verifica e nella falsificabilità delle stesse» (TONINI, CONTI, *Il diritto delle prove penali*, Milano, 2014, 164).

⁴ Rileviamo *en passant* che questo modo di fare o di procedere non può considerarsi affatto completamente superato, perché viene ancora – e non così di rado – praticato sia in materia penale sia, soprattutto, in materia civile. In ambito penalistico, al fine di contenere – in termini generali, non soltanto in relazione alla tematica *de qua* – il fenomeno consistente nel passivo riportarsi alle considerazioni altrui, si è a più riprese intervenuti sull'obbligo di motivazione, infittendolo: sia a livello legislativo sia a livello giurisprudenziale. Ad esempio, con la l. n. 47 del 2015, il legislatore ha introdotto l'obbligo di "autonomia valutazione" di alcuni presupposti applicativi della misura cautelare. Si tratta di un requisito – in verità, di per sé intrinseco all'attività giurisdizionale stessa – che si è ritenuto indispensabile dover esplicitare e pretendere che traspaia, a pena di nullità, dalla motivazione dell'ordinanza. Ciò, per contrastare la distorta prassi del copia-incolla, attraverso la quale il provvedimento giudiziale diventa una sorta di *collage*, dato che ricalca l'istanza del pubblico ministero (che a sua volta può riprendere, in parte o integralmente, l'annotazione di polizia giudiziaria), senza compiere un autonomo vaglio di meritevolezza della richiesta avanzata. Analogamente, la giurisprudenza – a partire dalle Sezioni unite Primavera (Cass., Sez. un., 21 giugno 2000, Primavera, in *Cass. pen.*, 2001, 69) – ha circoscritto la possibilità di motivare la decisione rinviando pedissequamente ad altri atti, al fine di evitare che l'attività di *reddere rationem* si riduca a una mera ricopiatura di pensieri altrui, non rielaborati personalmente. In tal senso, perché possa ritenersi legittimamente motivato *per relationem*, occorre che il provvedimento «i) faccia riferimento, recettizio o di semplice rinvio, a un legittimo atto del procedimento, la cui motivazione risulti congrua rispetto all'esigenza di giustificazione propria del provvedimento di destinazione; ii) fornisca la dimostrazione che il giudice ha preso cognizione del contenuto sostanziale delle ragioni del provvedimento di riferimento e le abbia meditate e ritenute coerenti con la sua decisione; iii) l'atto di riferimento, quando non venga allegato o trascritto nel provvedimento da motivare, sia conosciuto dall'interessato o almeno ostensibile, quantomeno al momento in cui si renda attuale l'esercizio della facoltà di valutazione, di critica e, eventualmente, di gravame e, conseguentemente, di controllo dell'organo della valutazione o dell'impugnazione».

⁵ Con l'avvento del post-positivismo, la scienza viene ritenuta limitata (l'uomo non riesce a cogliere e a

tivo del giurista nei confronti delle parole provenienti dalla bocca dello scienziato. Non vi è più alcun vincolo epistemologico alle risultanze della consulenza tecnica o/e della perizia, che ora possono essere tranquillamente – purché ragionevolmente, s’intende – disattese.

Nello specifico, per quel che concerne il giudice, si diffonde la figura dello *iudex peritus peritorum*⁶. L’autorità giudiziaria può legittimamente discostarsi dai risultati tecnici e dalle considerazioni del consulente o/e del perito, se giustifica in modo adeguato la propria discordante scelta.

La prova scientifica, dunque, sottostà alla autonomia valutativa giudiziale, esattamente – sia pure *mutatis mutandis* – come qualsiasi altra prova. Ma com’è possibile che ciò avvenga, in concreto, senza che l’atto decisorio del giudice si risolva in un atto meramente arbitrario e possa invece dirsi scientificamente sostenuto?⁷ Considerata la divergenza tra l’operare giudiziale e l’operare scientifico⁷, in che modo il non-specialista può comunicare con lo specialista ed essere poi in grado di comprenderne consapevolmente le affermazioni, così da tradurle in “giuridichese”?

3. *Oltre il paradosso*. Il paradosso, in verità soltanto apparente, lo si supera con la c.d. “processualizzazione” del sapere specialistico.

spiegare tutti gli aspetti di un fenomeno), plurale (esistono più metodiche di ricerca e di analisi scientifiche) e fallibile (portatrice di un tasso di errore, sempre modificabile e, se smentita, superabile).

⁶ Sul tema, declinato in ottica processuale-penale, v. CARLIZZI, *Iudex peritus peritorum*, in *Dir. pen. cont.*, 2017, 2, 27 ss. (cui rinviamo anche per i richiami bibliografici ivi contenuti). Secondo l’Autore, «la formula [*iudex peritus peritorum*] costituisce la specificazione, sul terreno della ‘prova specialistica’, del principio del libero convincimento e si giustifica non tanto per (una improbabile) fiducia nell’onniscienza del giudice, quanto per coerenza al ruolo decisorio che gli spetta in esclusiva» a livello ordinamentale (28).

⁷ Lo scienziato individua empiricamente determinate categorie di fatti (ugualmente riproducibili), ne studia sperimentalmente i rapporti e le forme di manifestazione costanti, al fine di ricavare leggi di portata generale, che sono valide finché non si dimostrano errate. Viceversa, il giudice ricostruisce – attraverso le prove, tra le quali vi rientrano anche quelle di tipo scientifico – un accadimento umano del passato (un fatto storico non riproducibile negli stessi termini: un *lost fact*), attenendosi alle regole processuali, al fine di applicare la legge al caso concreto ed emettere una decisione di portata individuale, che vincola quel particolare destinatario giuridico e che, divenuta definitiva, non può di regola essere rimossa. Mentre l’atto conoscitivo a cui mira lo scienziato è prettamente descrittivo-cognitivo, quello a cui tende – e che realizza – il giudice è essenzialmente performativo-imperativo e non solo accertativo. Il fondamento delle leggi scientifiche risiede nel ‘mondo dell’essere’, in relazione al quale sono configurabili rapporti di verità/falsità; il fondamento delle leggi giuridiche risiede nel ‘mondo del dover essere’, in relazione al quale sono configurabili rapporti di legittimità/illegittimità e di liceità/illiceità. Ancora, se lo scienziato può sospendere il proprio giudizio e dichiarare un problema al momento non risolvibile, al contrario, il giudice deve necessariamente assumere una decisione all’esito del procedimento giurisdizionale (divieto di *non liquet*), che si celebra in tempi più o meno lunghi ma comunque circoscritti (TONINI, CONTI, *Manuale di Procedura penale*, Milano, 2021, 265 e nt. 78-79; *amplius*, 263-271).

Quando entra nelle aule di giustizia, la scienza deve seguire le cadenze procedurali - e, quindi, altresì epistemologiche - del diritto. Ciò non significa che il contributo che lo scienziato apporta al procedimento sia o debba essere giuridicamente influenzato. Il contenuto dell'elaborato tecnico è - e rimane - nella piena ed esclusiva disponibilità del consulente o/e del perito che lo redige. Viceversa, il modo in cui la prova scientifica entra nel processo e viene poi valutata dal giurista resta sicuramente fuori dall'area di competenza dell'esperto.

È una faccenda di legittimità costituzionale-ordinamentale: solamente la cognizione (che diventa poi deliberazione) dell'autorità giudiziale può fondare un provvedimento dotato di *imperium*. Si tratta di una scelta di campo, non ritrattabile salvo eventi rivoluzionari, su cui si fonda l'assetto dei poteri legittimamente operanti all'interno del nostro Stato di diritto costituzionalmente ordinato⁸. Per tale motivo, è da escludersi che la prova tecnica - «frutto di un sapere scientifico che non appartiene al giudice e non può, né deve, appartenergli»⁹ - possa *ex se* fondare l'esito dell'accertamento processuale e, dunque, dell'atto imperativo-giurisdizionale.

Peraltro, sempre in conformità a questa prospettiva, il filtro giudiziario (conaturato all'esercizio stesso della giurisdizione) si rivela indispensabile anche per una ragione di consequenzialità logico-materiale. Invero, se la scienza offre un valido supporto alla ricostruzione dei fatti, la pronuncia finale è comunque il risultato di *almeno* un passaggio mentale ulteriore, di *almeno* un'altra abduzione che comporta una valutazione complessa e non automaticamente discendente dalle inferenze scientifiche¹⁰. In tal senso, come affermato dalla sentenza Cantore (2013), possiamo dire che il giudicante, con l'aiuto degli esperti, è tenuto a individuare il sapere accreditato che può orientare la decisione e, dopo averne metabolizzato la complessità, a farne un uso oculato e a renderlo giuridicamente accessibile: ossia, comprensibile a chiunque, conforme a ragione e umanamente plausibile. Il perito non è più - e non avrebbe mai dovuto essere - l'arbitro che decide il processo, ma lo scienziato che

⁸ Il giurista - e in particolare il giudice - deve dunque far propria la scienza introdotta nel processo dall'esperto, perché solamente con le categorie giuridiche si può infine portare a compimento - o contribuire a portare a compimento, nel caso in cui il giurista sia una parte del procedimento diversa dal giudice - l'attività di *ius dicere* nel rispetto della Costituzione (artt. 101, 102, 108 e 111).

⁹ Sono parole tratte da Cass., Sez. V, 7 settembre 2015, Knox-Sollecito, in *Mass. Uff.*, n. 264863.

¹⁰ Può trattarsi di passaggi mentali ulteriori relativi alla ricostruzione "in fatto" (*quaestio facti*), in cui - oltre alle leggi scientifiche e come ultimo passaggio inferenziale - si fa ricorso a massime di esperienza, oppure attinenti alla ricostruzione "in diritto" (*quaestio iuris*), nell'ambito della quale si passa dal 'mondo dell'essere' al 'mondo del dover essere' e si compiono apprezzamenti valoriali di tipo prettamente giuridico (v. nt. 7).

espone al giudice il quadro del sapere scientifico nell'ambito cui il giudizio si interessa, nella consapevolezza che la parola ultima non può essere la sua¹¹.

Il tema della processualizzazione del sapere specialistico attiene sia alle modalità di ingresso (*i.e.* ammissione e assunzione, nel contraddittorio tra le parti) della prova scientifica all'interno del processo sia alla sua valutazione. Tuttavia, come già anticipato, in questa sede ci concentriamo esclusivamente sul secondo profilo; e, più specificamente ancora, rivolgiamo la nostra attenzione all'apprezzamento decisionale del giudice. Inoltre, benché svolgiamo le nostre riflessioni a partire dagli sviluppi succedutisi in campo penalistico¹², la ri-

¹¹ Riprendiamo le considerazioni già svolte in CECCHI, *L'“autonomia valutazione” del giudice quale baluardo contro l'appiattimento sulla prova scientifica*, in *Dir. pen. proc.*, 2017, 919 e 921-922 (ove si richiama altresì Cass. pen., Sez. IV, 29 gennaio 2013, n. 16237, Cantore, in *Cass. pen.*, 2014, 1670). In sostanza, quel che il giurista – e in particolare il giudice – non riesce a recepire e a gestire con le categorie legali deve restare fuori dal mondo giuridico, perché tutto quanto non è giuridicamente controllabile e razionalmente giustificabile rischia di farci scivolare nella china scivolosa che porta fino all'abisso dei riti ordalici; con totale rinnegazione del perfezionamento qualitativo che il “diritto delle prove” ha conosciuto nel corso degli anni e dei secoli, sia in materia civile sia in materia penale. Nel rito criminale, ad esempio, il diritto delle prove è passato dalla prova ordalica (*lato sensu* mitologica) alla prova legale (c.d. “tariffari legali”), quindi all'intimo convincimento (ove si combinano cuore e ragione, nelle stanze segrete dell'animo umano) e, infine, al libero convincimento (sorretto da una motivazione legale e razionale): in un percorso di affinamento della razionalità del giudizio (diretto a riscontrare il superamento, o meno, dell'al di là di ogni ragionevole dubbio circa la colpevolezza dell'imputato) e della sua giustificazione.

¹² Sul tema, *ex plurimis*: *Decisione giudiziaria e verità scientifica*, Milano, 2005; *“L'operazione decisoria” da emanazione divina alla prova scientifica. Passando per Rabelais*, a cura di De Cataldo Neuburger, Padova, 2014; *La prova scientifica nel processo penale*, a cura di De Cataldo Neuburger, Padova, 2007; *La prova scientifica nel processo penale*, in *Dir. pen. proc. – Dossier*, 2008; *La prova scientifica nel processo penale*, (a cura di) Carlizzi, Tuzet, Torino, 2018; *Processo alla scienza*, a cura di Borsari, Padova, 2016; *Prova scientifica e processo penale*, a cura di Canzio, Lupária, Milano, 2018; *Prova scientifica, ragionamento probatorio e decisione giudiziale*, a cura di Bertolino, Ubertis, Napoli, 2015; *Scienza, diritto e processo penale nell'era del rischio*, a cura di Amato, Flora, Valbonesi, Torino, 2019; *Scienza e processo penale. Nuove frontiere e vecchi pregiudizi*, a cura di Conti, Milano, 2011; CAPRIOLI, *La scienza “cattiva maestra”: le insidie della prova scientifica nel processo penale*, in *Cass. pen.*, 2008, 3520 ss.; CARLIZZI, *Giudice 2.0 e uso del sapere specialistico nel processo penale*, in *Proc. pen. giust.*, 2017, 732 ss.; CARLIZZI, *La valutazione della prova scientifica*, Milano, 2019; CONTI, *Evoluzione della scienza e ruolo degli esperti nel processo penale*, in *Medicina e diritto penale*, a cura di Canestrari, Giunta, Padovani, Pisa, 2009, 335 ss.; CONTI, *La prova scientifica*, in *La prova penale*, a cura di Ferrua, Marzaduri, Spangher, Torino, 2013, 87 ss.; DOMINIONI, *L'esperienza italiana di impiego della prova scientifica nel processo penale*, in *Dir. pen. proc.*, 2015, 601 ss.; DOMINIONI, *Prova scientifica (dir. proc. pen.)*, in *Enc. dir.*, Milano, 2008, 976 ss.; GENNARI, *Nuove e vecchie scienze forensi alla prova delle Corti. Un confronto internazionale e una proposta per il futuro*, Santarcangelo di Romagna, 2016; RIVELLO, *La necessità di evitare l'ingresso della junk science nelle aule giudiziarie: un ripensamento circa alcune ricorrenti affermazioni*, in www.penalecontemporaneo.it, 8 novembre 2017; TONINI, *La Cassazione accoglie i criteri Daubert sulla prova scientifica. Riflessi sulla verifica delle massime di esperienza*, in *Dir. pen. proc.*, 2011, 1341 ss.; UBERTIS, *Prova scientifica e giustizia penale*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2016, 1192 ss.

costruzione che prospettiamo ci pare applicabile anche in altri rami del diritto; in particolare, in materia civile. Ferma restando la distinzione tra standard probatori (es. oltre ogni ragionevole dubbio ≠ più probabile che non), la tecnica di ragionamento con la quale approcciare valutativamente la scienza nei diversi ambiti giuridici ben può essere la medesima¹³.

4. Valutazione della prova scientifica. Per poter gestire e tradurre giuridicamente il sapere scientifico è ad ogni modo necessario “intendere e ritenere”¹⁴ tale sapere; sebbene la conoscenza dell’esperto continui a rimanere estranea e a non appartenere al non-esperto, dal punto di vista del suo contenuto specifico.

Ad esempio, se lo scienziato rende nota la metodologia di calcolo che ha utilizzato per ottenere quel dato risultato e spiega perché ha impiegato tale metodologia piuttosto che un’altra, allora il giurista – che può magari approfondire ulteriormente la questione, nella dialettica tra più scienziati – è in grado di apprezzare la bontà di quella determinata ricostruzione scientifica, nonostante resti incapace di compiere l’operazione tecnica di cui si discute.

Sia consentito un paragone spicciolo (e circoscritto, da non estendere oltre). Prendiamo una partita di calcio. Se conosciamo le regole e le tattiche di gioco, pur non essendo bravi a tirar calci a un pallone e senza scendere in campo a disputare il match, riusciamo ad esempio a capire se i giocatori stiano giocando secondo il regolamento, se siano disposti secondo un certo schema tattico, se i goal che vengono segnati siano validi oppure no ecc. ecc. Al termine dell’incontro, di cui – calcisticamente parlando – sicuramente non avremo colto chissà quante sfumature, sapremo se ha vinto la squadra A o la squadra B, o se le due squadre hanno pareggiato, e potremo persino spingerci a dire chi ha giocato meglio, ancorché facendo esclusivo riferimento al rispetto delle regole e delle tattiche di gioco che conosciamo. Ebbene: a partire dalla condivisione delle regole e delle tattiche di gioco, chi non sa – o meglio,

¹³ Pertanto, il metodo di giudizio e di giustificazione della decisione concernente la prova scientifica – che sintetizziamo nella formula “motivazione rafforzata scientifica” e che esponiamo *infra* – può ben trovare applicazione, compatibilmente, in tutti i rami dell’ordinamento giuridico: a mo’ di istituto di teoria generale del diritto.

¹⁴ Le espressioni, ovviamente riadattate al contesto, sono tratte da DANTE, (*Divina*) *Commedia*, Paradiso, V, 41-42: «Non fa scienza, senza lo ritenere, avere inteso». Oltre al riadattamento contestuale, mette conto precisare che il verbo “ritenere” – che nel passo citato della *Commedia* significa “tenere a mente, ricordare” – viene qui utilizzato sia nella sua accezione mnemonica sia nel senso di “avere una certa opinione personale su qualcosa o su qualcuno, considerare”. D’altra parte, tanto l’“intendere” un concetto – cioè, il farlo proprio attraverso l’apprendimento – quanto il memorizzarlo presuppongono una partecipazione, più o meno attiva e consapevole, del soggetto che intende e memorizza (*recte* ritiene).

chi sa soltanto questo – di calcio può dialogare e comunicare con chi invece sa e vive quotidianamente di calcio.

Ciò, d'altronde, è il riflesso di una banale esperienza di vita quotidiana: quel che rende possibile la comunicazione tra gli uomini è l'esistenza di un linguaggio di base (verbale e non verbale) comune e condiviso.

Nel rapporto tra scienza e diritto, è la metodica scientifica a costituire il linguaggio di base comune e condiviso tra lo scienziato e il giurista. E per quel che riguarda il giudice, com'è stato impeccabilmente osservato in dottrina, la sua funzione è «quella di *gatekeeper* della scientificità della prova attraverso il controllo del metodo con il quale essa si forma: compito dell'organo giudicante è poi quello di motivare correttamente la propria scelta. [...] Si tratta di un passaggio fondamentale: la difficoltà di gestire nel merito un sapere “altro”, quale è quello scientifico, ha condotto a porre l'attenzione sul metodo, nel tentativo di raggiungere quel confine-limite in cui *metodo* e *merito* della teoria finiscono per incontrarsi»¹⁵.

A questo punto, abbiamo sia il luogo di riferimento (*i.e.* il processo e la sua disciplina) sia l'oggetto su cui discutere tramite la medesima lingua (*i.e.* la metodica scientifica) per poter declinare l'interrogativo “come il giudice valuta la prova scientifica?”.

Si è detto che bisogna porre l'attenzione sul metodo: ma, più precisamente, che cosa vuol dire “porre l'attenzione sul metodo”?

A livello giurisprudenziale, per il caso in cui ci si imbatta in tesi scientifiche nuove o controverse, è stato ideato uno schema – che dà luogo a una metodica operativa da seguire, consistente in una griglia di domande alle quali rispondere – al fine di distinguere la ‘buona’ dalla ‘cattiva’ scienza. Ci riferiamo al c.d. “Daubert test”¹⁶, così come recepito, arricchito e perfezionato dalla giu-

¹⁵ CONTI, *Il BARD paradigma di metodo: legalizzare il convincimento senza riduzionismi aritmetici*, in *Dir. pen. proc.*, 2020, 834. Segnaliamo che l'Autrice applica, per prima (qui [833] e altrove [CONTI, *Il diritto delle prove scientifiche: percorsi metodologici della giurisprudenza nell'era post Franzese*, in *Cass. pen.*, in corso di pubblicazione; CONTI, ROSSI, *Metodiche sperimentali e motivazione rafforzata: il processualista interroga lo scienziato*, in *Frodi agroalimentari: profili giuridici e prospettive di tutela*, a cura di Natalini, Milano, 2018, 191; CONTI, *Scienza controversa e processo penale: la Cassazione e il “discorso sul metodo”*, in *Dir. pen. proc.*, 2019, 848 ss.), l'espressione “motivazione rafforzata” con riferimento alla prova scientifica. Per uno studio di ordine generale sull'istituto della motivazione rafforzata, sia consentito il rinvio a CECCHI, *La motivazione rafforzata del provvedimento. Un nuovo modello logico-argomentativo di stilius curiae*, Milano, 2021.

¹⁶ In realtà, è più corretto parlare di “trilogia Daubert-Joiner-Kumho” (Daubert v. Merrel Dow Pharmaceuticals, Inc., 509 U.S. 579, 113 S. Ct. 2786 [1993]; General Electric Co. v. Joiner, 522 U.S. 136, 146 [1997]; Kumho Tire Co., Ltd. v. Carmichael, 526 U.S. 137 [1999]). Tale trilogia sviluppa – superandolo e articolandolo – il c.d. “Frye test” (Frye v. United States, 293 F. 1013, D.C. Circ. 1923) di inizio Novecento, secondo cui la scientificità di una teoria si regge prevalentemente – per non dire: in pratica,

risprudenza penale italiana con la sentenza Cozzini e con le successive pronunce Cantore, Sartori, Knox-Sollecito, Bordogna, Cappel, Pesenti, Cirocco, Beduschi, Palleschi, Bossetti, De Santis, Spallanzani, Cirocco-*bis* ecc.¹⁷.

In particolare, per evitare di porre a fondamento della decisione la c.d. “*junk science*” e per stabilire se la scienza con cui ha a che fare sia scientificamente valida (in base alla migliore conoscenza disponibile al tempo in cui il giudizio si celebra), il giudice deve esaminare la tesi scientifica nuova o controversa avanzata dal consulente o dal perito *quantomeno* alla luce i) della sua diffusione (es. pubblicazione su riviste scientifiche accreditate; *peer review*) e della sua condivisione nel mondo degli esperti (*general acceptance*), ii) della conoscenza/conoscibilità del suo tasso di errore (*rate of error*), iii) della sua sottoposizione a tentativi di smentita (falsificazionismo) e della sua controllabilità/sperimentabilità (l’essere, cioè, riproducibile – ottenendo i medesimi risultati – in laboratorio), iv) della fonte/della voce dalla quale proviene (es. *curriculum* e integrità dell’esperto, nonché finalità dello studio compiuto), v) della sua utilità probatoria rispetto ai fatti da accertare. Sono questi i punti e i profili essenziali e decisivi – *ma non esclusivi* – che, nel momento in cui controlla la scientificità di una prova scientifica nuova o controversa, il giudicante non può mancare di prendere in considerazione.

I criteri, tanto di ordine oggettivo (es. tasso d’errore) quanto di ordine soggettivo (es. integrità dell’esperto e della ricerca svolta), su cui si impernia questo modello di “interrogazione della scienza”¹⁸ non sono assolutamente tassativi. Anzi, rappresentano un *quantum minimum* ineludibile e tuttavia ampliabile, in relazione alle specificità della disciplina in esame. Eppoi, tali interrogativi – e i relativi argomenti di cui essi son portatori – non escludono, bensì solleci-

esclusivamente – sul consenso della comunità degli esperti (criterio dell’accreditamento/*general acceptance*).

¹⁷ Sul punto, v. CONTI, *Scienza controversa e processo penale*, cit., 848 ss. Gli estremi delle pronunce giurisprudenziali citate sono i seguenti: Cass., Sez. IV, 17 settembre 2010, Cozzini, in *Mass. Uff.*, n. 248943; Cass., Sez. IV, 29 gennaio 2013, Cantore, in *Giust. pen.*, 2013, 695; Cass., Sez. IV, 13 febbraio 2015, Sartori, in *Mass. Uff.*, n. 263435; Cass., Sez. V, 25 marzo 2015, n. 36080, Knox-Sollecito, cit.; Cass., Sez. IV, 3 novembre 2016, Bordogna, in *Mass. Uff.*, n. 270385; Cass., Sez. IV, 3 ottobre 2017, Cappel, in *Mass. Uff.*, n. 271943; Cass., Sez. IV, 10 novembre 2017, Pesenti, in *Mass. Uff.*, n. 271718; Cass., Sez. IV, 16 aprile 2018, Cirocco, in *Mass. Uff.*, n. 273096; Cass., Sez. IV, 15 maggio 2018, Beduschi, in *Mass. Uff.*, n. 274272; Cass., Sez. I, 18 maggio 2018, n. 11897, Palleschi, in *Mass. Uff.*, n. 276170; Cass., Sez. I, 12 ottobre 2018, Bossetti, in *Mass. Uff.*, n. 275058-04; Cass., Sez. IV, 16 novembre 2018, De Santis, in *Mass. Uff.*, n. 274831; Cass., Sez. IV, 13 giugno 2019, n. 45935, Spallanzani, in *www.sistemapenale.it*; Cass., Sez. III, 6 settembre 2021, Cirocco, inedita.

¹⁸ Riferendosi alla sentenza Cozzini, PULITANÒ, *Populismi e penale. Sulla attuale situazione spirituale della giustizia penale*, in *Criminalia*, 2013, 141 parla di «indicazione di un rigoroso percorso di interrogazione della scienza».

tano di per sé la trattazione di problematiche e argomentazioni ulteriori.

Perciò, se questo modulo è certamente e soprattutto valido per valutare la qualità della scienza nuova o controversa¹⁹, può nondimeno essere tranquillamente esteso – specialmente se si aggiungono quesiti ulteriori, tarati sulle peculiarità delle singole materie da analizzare – alla valutazione della scienza *tout court*.

Quello che è importante, in definitiva, è questo particolare *modus operandi*. Nel processo, l'autorità giudiziaria vaglia argomentativamente la conoscenza scientifica che si è formata altrove e che altrove si è consolidata o si sta, piano piano, consolidando. Ciò è materialmente possibile grazie agli esperti, il cui ausilio viene comunque successivamente verificato – in termini di affidabilità (*i.e.* competenza, imparzialità e fondatezza) – e testato in una sorta di riscontro a più voci, in contraddittorio, tra gli stessi esperti.

Le ragioni e le contro-ragioni specialistiche circolanti intorno a quella legge scientifica consentono al giudice di stabilire, *ex ante* e in astratto, se tale legge sia affidabile oppure no (es. perché sorretta da studi incongruenti e antinomici; perché restano ancora degli aspetti rilevanti inesplorati; perché la riproduzione dell'esperimento non conduce agli stessi risultati; ecc.)²⁰. Laddove egli ritenga affidabile quel determinato sapere tecnico e decida quindi di servirsene, deve poi – in concreto ed *ex post* – constatarne la corrispondenza nella realtà²¹. In base alle prove legittimamente acquisite, deve rintracciare i segni della sua manifestazione pratica²² e tirare da ultimo le fila, combinando la tesi ricostruttiva *de qua* con ed entro l'argomentazione logico-giuridica del caso di specie; infine, deve debitamente motivare la decisione assunta.

In questo scenario, la valutazione giudiziale circa l'affidabilità (metodologica) della scienza si interseca perfettamente con un metodo di giudizio e di giustificazione, elaborato dalla giurisprudenza e raffinato dalla dottrina, che scom-

¹⁹ Applica il c.d. “Daubert test” alla prova neuroscientifica, ad esempio ALGERI, *La prova neuroscientifica nel processo penale*, Padova, 2020, 202-206.

²⁰ Questo vaglio, che nei sistemi di *common law* si svolge unicamente nel momento di ammissione della prova specialistica (per scongiurare il rischio che la giuria venga irrecuperabilmente influenzata dalla *junk science* e decida – senza motivare – sulla scorta di essa), nei sistemi di *civil law* può estendersi anche oltre il momento dell'ingresso della legge scientifica nel processo e ricomprendere la successiva fase della valutazione probatoria, che deve essere ragionevolmente motivata.

²¹ Lo schema valutativo bifasico (*ex ante* ed *ex post*) appena descritto è quello, oramai ben consolidato, delineato dalla sentenza Franzese a inizio anni Duemila (Cass., Sez. un., 11 settembre 2002, Franzese, in *Foro it.*, 2002, II, 601 ss.).

²² Nell'ambito del processo, i segni della manifestazione pratica di una determinata tesi scientifica si rintracciano constatando che all'elemento probatorio α equivale l'accaduto o il fenomeno di realtà β . Ad esempio: dalle tracce di proiettili presenti sul muro, secondo la ricostruzione balistica effettuata adottando la metodica γ , si ricava che lo sparo è partito dal tipo di arma δ .

pone il ragionamento deliberativo in plurime tappe argomentative obbligate: ossia, l'obbligo di motivazione rafforzata.

La c.d. "motivazione rafforzata" è «una formula con la quale, da un lato, si esorta alla cautela decisionale verso specifici profili giuridici e, dall'altro lato, si pretende l'elaborazione di un impianto motivazionale irrobustito rispetto a tali questioni (*recte* argomenti), la cui verifica si ritiene imprescindibile ai fini della legittimità del provvedimento emanato. [...] La peculiare caratteristica di questa metodica di giudizio (*i.e.* decisione) e di giustificazione (*i.e.* argomentata spiegazione delle ragioni decisorie) si rinviene nel fatto che il giudice è tenuto a percorrere una serie di *step* o passaggi obbligati, costituiti da argomenti che concernono aspetti salienti della fattispecie in esame e che devono essere apprezzati (*i.e.* adattati contenutisticamente alle specificità del caso concreto) alla luce di parametri e criteri condivisi e/o consolidati, nonché intersoggettivamente verificabili»²³.

Nel caso della "motivazione rafforzata scientifica", gli argomenti - orientati da parametri e criteri condivisi e/o consolidati, nonché intersoggettivamente verificabili - da apprezzare necessariamente sono quelli utili a scandagliare l'affidabilità della scienza nuova o controversa, i quali - come si è detto - possono e anzi devono essere estesi e sviluppati in relazione alle specificità della disciplina in esame.

In siffatta «gestione processuale della scienza», ad ogni modo, resta aperto il «problema di dosaggio» dei vari parametri di scientificità da valutare²⁴; ma l'affidabilità di una teoria e la sua applicabilità alla fattispecie in giudizio sono tematiche determinabili e risolvibili solo - e soltanto - *case by case*.

²³ CECCHI, *La motivazione rafforzata del provvedimento*, cit., 437.

²⁴ CONTI, *La prova scientifica alle soglie dei vent'anni dalla sentenza Franzese: vette e vertigini in epoca di pandemia*, in www.sistemapenale.it, 9 febbraio 2021.