

QUESITI

FRANCESCO BARRESI

Neuroscienze sociali, comportamenti collettivi e diritto penale: appunti per una rimeditazione della causalità psichica sulle orme del processo “Grandi Rischi”

Storicamente sviluppatosi nel contesto d'analisi delle forme di relazione intersoggettiva “tradizionali” (concorso di persone nel reato, fenomeni criminali associativi, ecc.), lo studio dell'interazione psichica tra individui si è arricchito, in tempi relativamente recenti, di nuove tematiche pressoché ignote al diritto penale classico: prima fra tutte, quella concernente lo studio degli effetti psichici collettivi causalmente riconducibili a condotte di tipo *lato sensu* “comunicativo”. Esempiare, in tal senso, la nota vicenda processuale che ha visto coinvolti alcuni dei componenti della Commissione Grandi Rischi, riunitasi a L'Aquila nel 2009, sulla base dell'assunto che l'«effetto tranquillizzante» delle affermazioni da essi rilasciate avesse indotto parte della popolazione aquilana a non adottare le consuete cautele in occasione del sisma verificatosi di lì a breve distanza di tempo, cagionandone così, colposamente, la morte. Il contributo si soffermerà, in particolare, sull'analisi delle varie teorie elaborate in ambito neuroscientifico in riferimento ai fenomeni di *mass panic* e *crowd behavior*, con specifico riguardo alle dinamiche di attaccamento e alla propagazione dell'informazione all'interno di gruppi di individui sottoposti a condizioni di stress ambientale. In conclusione, si tenterà di ricondurre i risultati della predetta analisi sul piano dell'accertamento del nesso causale, tentando di individuare, nel caso di specie, i difetti (e i rischi) insiti nell'adozione di un modello di spiegazione della causalità psichica fondato su una relazione lineare di tipo *input-output* tra comunicazione e comportamento collettivo.

Social neuroscience, collective behaviour and criminal law: notes for a remembrance of psychic causality in the footsteps of the process “Grandi Rischi”

Originally developed within the “traditional” forms of intersubjective relationship (complicity in a crime, criminal association phenomena, etc.), the study of the psychic interactions between individuals has been focused, in relatively recent times, on new themes almost unknown to classical criminal law. First of all, there is the topic of the analysis of collective psychic effects causally related to the mass communication. An exemplary case is the well-known trial that involved some members of the Italian “High Risk Commission” (“Commissione Grandi Rischi”) who has met in L'Aquila in 2009. According to the indictment, the “reassuring effect” of their statements would have induced a part of the population to not adopt the usual precautions during the earthquake occurred a few days later, in which many people died. The present article will focus on the analysis of various neuroscientific theories about the “mass panic” and “crowd behavior” phenomena, with particular reference to social attachment and propagation of information within groups of individuals under environmental stress. In conclusion, I will try to highlight, in the aforementioned case, the cons (and risks) linked to the adoption of a causal explanation model of psychic causality based on a linear input-output relationship between communication and collective behavior.

SOMMARIO: 1. Premessa. - 2. L'incerto statuto epistemologico della causalità psichica nel processo “Grandi Rischi”: l'inadeguatezza del paradigma nomologico “puro”. - 3. (Segue) L'insostenibile legge-

rezza delle massime di esperienza. - 4. Neuroscienze, disastri e comportamenti collettivi. - 5. Le “leggi” neuroscientifiche come teorie a medio raggio.

1. Premessa.

La società del rischio è, come noto, il luogo dei paradossi. È lo stesso ruolo dei cc.dd. “operatori del rischio”, scienziati ed esperti, a porsi, d’altra parte, in termini paradossali: nonostante l’alto livello di specializzazione e il quantitativo di informazioni e nozioni tecniche possedute, essi non di rado scontano la loro «posizione bifronte», di «creatori e controllori del rischio»¹, vedendo sminuito il proprio prestigio e screditate le proprie competenze agli occhi della collettività. Si è anzi frequentemente evidenziato come «il *leitmotiv* e l’elemento unificante» del dibattito sui temi del rischio, che da diversi anni ormai impegna la comunità scientifica, sia individuabile, appunto, nel «problema pratico» di dar risposta «alla crescente insoddisfazione e alla forte conflittualità del pubblico nei confronti di scienziati, esperti ed autorità preposte alla valutazione e alla gestione del rischio»².

Se dunque la progressiva esautorazione del sapere esperto sembra rappresentare, da un lato, uno dei fattori determinanti del cortocircuito comunicativo tra cittadinanza “profana” e comunità scientifica, tale «*declino della deferenza*», come pure è stato definito³, costituisce a sua volta l’epifenomeno di una serie di mutamenti socioculturali di ben più ampia portata. Il riferimento obbligato è qui a un altro concetto-chiave, quello di *complessità*, destinato a comporre assieme all’idea di rischio un’endiadi pressoché inscindibile.

¹ BECK, *La metamorfosi del mondo*, Roma-Bari, 2017, 108.

² CERASE, *Quale idea della comunicazione del rischio? Tra teoria, prassi e assunti impliciti*, in *Terremoti, comunicazione, diritto. Riflessioni sul processo alla “Commissione Grandi Rischi”*, a cura di Amato, Cerase, Galadini, Milano, 2015, 149.

³ Cfr., per i riferimenti bibliografici, CERASE, *Quale idea della comunicazione del rischio?*, cit., 148 ss.

È anzitutto dall'accresciuta *percezione* della complessità, infatti, che origina quel processo di lenta destrutturazione dei dogmi monistici tramandati dalla lezione neopositivista: l'avvento della nuova epistemologia contemporanea, preconizzata da scoperte scientifiche di rilievo cruciale – quali, per citarne solo alcune, l'elaborazione del principio di indeterminazione eisemberghiano e la teoria della relatività di Einstein – consegna infatti al XX secolo un'immagine della scienza completamente stravolta, consapevole dei propri limiti e dei propri errori. Come dirà Popper, «il vecchio ideale scientifico dell'*episteme* – della conoscenza assolutamente certa, dimostrabile – si è rivelato un idolo. L'esigenza dell'oggettività scientifica rende ineluttabile che ogni asserzione della scienza rimanga necessariamente e *per sempre allo stato di tentativo*»⁴. Si tratta di un mutamento di prospettiva radicale, che muovendo dal riconoscimento della complessità quale connotato *immanente* della realtà⁵ si diffonde, progressivamente, in tutte le branche del pensiero scientifico. Lo stesso vale anche per le scienze giuridiche: «il transito fra Ottocento e Novecento», infatti, come afferma Paolo Grossi, «ha per noi il significato di riscoperta della complessità del diritto, di un diritto che riacquisisce la società intera quale suo riferimento. [...] E circola una consapevolezza elementare ma salvante: il diritto legale e formale è impotente [...] a seguire e conseguente-

⁴ POPPER, *Logica della scoperta scientifica. Il carattere auto correttivo della scienza*, Torino, 2004, 311.

⁵ Infatti, le difficoltà di una interpretazione “lineare”, semplificata, della realtà, come ebbe a rilevare MORIN, *Le vie della complessità*, in *La sfida della complessità*, a cura di Bocchi, Ceruti, Milano, 2007, 26, non derivano esclusivamente dai «limiti di quell'astrazione universalista che eliminava la singolarità, la località e la temporalità», ma si associano, altresì, a una serie di problematiche ulteriori tra le quali spicca, anzitutto, «il problema della complicazione», chiaramente delineatosi «nel momento in cui si è visto che i fenomeni biologici e sociali presentavano un numero incalcolabile di interazioni, di inter-retroazioni, uno straordinario groviglio che non poteva venir computato nemmeno con il ricorso al computer più potente». A tal proposito, per una più ampia panoramica sulle tematiche dell'epistemologia della complessità cfr. MORIN, *Il metodo*, vol. I, *La natura della natura*, Milano, 2001.

mente ordinare il divenire rapido di una civiltà»⁶.

Tuttavia, se per un verso comincia a insinuarsi il dubbio che una legge – sia essa intesa come prodotto scientifico o giuridico – possa efficacemente cogliere l'essenza di una porzione della realtà, condensandola all'interno di una formula con valore universale, non c'è però da stupirsi del fatto che, d'altro canto, proprio al tramonto di quell'ideale di scienza onnipotente e onniveggente si facciano più dense le ombre dei vecchi dogmi su cui quest'ultimo si reggeva. La vicenda processuale relativa al disastroso terremoto abruzzese del 2009, da cui traggono spunto queste riflessioni, ne è un chiaro esempio: a prescindere dalla validità delle soluzioni adottate nei tre gradi di giudizio, al fondo del ragionamento dei giudicanti rimangono ancora ben evidenti – pur in diversa misura e a dispetto delle affermazioni di principio – le vestigia di un metodo scientifico e di un modello causale del tutto inadeguati a cogliere appieno la complessità dei fenomeni oggetto di accertamento.

Numerosi i rilievi critici mossi in tal senso dalla letteratura, non solo giuridica, e altrettanto numerose le interpretazioni proposte. Ad esempio c'è chi, muovendo dall'analisi delle particolari congiunture in cui si è svolta la suddetta vicenda, ha messo in luce gli effetti indiretti di «un processo di attribuzione delle responsabilità [...] condizionato anche da un clima di populismo mediatico e da una comprensibile eccitazione delle emozioni collettive»⁷. Altri, invece, soffermandosi sul tenore del dibattito tra scienza e diritto animatosi in quella occasione nelle aule giudiziarie, hanno denunciato l'incongruenza di una «vicenda processuale [...] fortemente legata a concetti scientifici, trattati

⁶ GROSSI, *Società, diritto, stato. Un recupero per il diritto*, Milano, 2006, 177.

⁷ MORCELLINI, *Il terremoto della comunicazione*, in *Terremoti, comunicazione, diritto. Riflessioni sul processo alla "Commissione Grandi Rischi"*, a cura di Amato, Cerase, Galadini, Milano, 2015, 124.

però con metodo non scientifico»⁸. A tal proposito si è anzi parlato, ancor più schiettamente, di una vera e propria riluttanza da parte dei giudici a riconoscere la «*complessità del presente*», di una «ostinata cecità dinanzi ai limiti dell'epistemologia» da cui sarebbe poi scaturita quella «pericolosa “traslazione delle responsabilità”» che, pur dinanzi alla «oggettiva insufficienza della risposta scientifica», finisce col condurre alla colpevolizzazione di un mero «capro espiatorio»⁹.

Ma a parte i forti contrasti emersi – piuttosto prevedibilmente, peraltro – in seno al dibattito tra scienza, diritto e opinione pubblica, il vero *quid novi* che la vicenda giudiziaria in esame apporta al repertorio giurisprudenziale in materia di disastri va ricercato altrove. Anzitutto nella pressoché inedita reinterpretazione del concetto, di per sé difficile e storicamente mutevole, di *prevedibilità dell'evento*. Un concetto che, com'è noto, sin dal passaggio alla concezione normativa della colpa ha subito importanti cambiamenti, giacché pur essendo ora essenzialmente funzionalizzato al «riconoscimento delle regole preventive di diligenza», al contempo, tuttavia, «della vecchia concezione psicologica conserva qualcosa: un aggancio sostanziale alla esigibilità del comportamento doveroso»¹⁰. D'altro canto, proprio la natura intrinsecamente complessa (e per certi versi ambigua) del giudizio di prevedibilità sembra aver rappresentato, nel lungo periodo, un vero e proprio fattore di “debolezza strutturale” entro cui, da ultimo, ha trovato modo di esplicarsi il summenzio-

⁸ AMATO, GALADINI, *La scienza mal compresa: esempi e riflessioni dal processo “Grandi Rischi”*, in *Terremoti, comunicazione, diritto. Riflessioni sul processo alla “Commissione Grandi Rischi”*, a cura di Amato, Cerase, Galadini, Milano, 2015, 45.

⁹ VALBONESI, *Scienza sismica e responsabilità penale: riflessioni sul rimprovero per colpa a margine del processo dell'Aquila*, in *Terremoti, comunicazione, diritto. Riflessioni sul processo alla “Commissione Grandi Rischi”*, a cura di Amato, Cerase, Galadini, Milano, 2015, 265-266.

¹⁰ ANGIONI, *Note sull'imputazione dell'evento colposo con particolare riferimento all'attività medica*, in *Studi in onore di Giorgio Marinucci*, vol. I, a cura di Dolcini, Paliero, Milano, 2006, 1301.

nato processo di torsione concettuale. Il riferimento è, segnatamente, a quella «indebita sovrapposizione fra il tema (oggettivo) della concretizzazione del rischio ed il tema (soggettivo) della prevedibilità dell'evento» operata dalla giurisprudenza, la quale, ritenendo esaurita l'intera portata del giudizio di prevedibilità in una mera valutazione di congruenza tra evento concreto e specifiche finalità preventive della regola cautelare, omette di considerare come, «in realtà, il fatto che l'evento finale rientri nell'area di rischio “coperta” dalla regola cautelare violata non è garanzia che l'evento medesimo fosse prevedibile al momento del fatto»¹¹.

Per altro verso, è stato pure messo in luce come a tale surrettizia sovrapposizione tra piano oggettivo e piano soggettivo dell'accertamento della colpa si accompagni, non di rado, un radicale mutamento dell'oggetto stesso del giudizio di prevedibilità, ciò che sembra ancor più chiaramente desumersi in riferimento alle ipotesi colpose concernenti disastri naturali. Sicché «se, [...] in tema di malattie professionali, si è assistito ad uno slittamento teorico dalla prevedibilità dell'evento *hic et nunc* verificatosi alla prevedibilità della “classe” o del “genere” di eventi, nell'ambito del danno da calamità naturale l'evento (oggetto del vaglio di prevedibilità) viene ri-descritto in termini assolutamente indeterminati quale “il più distruttivo e catastrofico evento che si possa mai immaginare” (c.d. teoria del *worst case* o c.d. “principio *maximin*” [...])»¹².

¹¹ Così, CIVELLO, *La “colpa eventuale” nella società del rischio. Epistemologia dell'incertezza e “verità soggettiva” della colpa*, Torino, 2013, 111, con riferimento a Cass. pen., Sez. IV, 3 maggio 2010, n. 16761, in *Foro It.*, II, 2011, 482 ss., relativa al caso dell'alluvione di Sarno e peraltro esplicitamente citata nelle motivazioni della sentenza di primo grado relativa al processo Grandi Rischi. Nello stesso senso cfr. RONCO, *Scritti patavini*, Tomo I, Torino, 2017, 1301 ss.

¹² Così, CIVELLO, *La “colpa eventuale”*, cit., 140-141. Per un'analisi del principio *maximin*, con specifico riferimento all'applicazione fattane in Cass. pen., Sez. IV, 3 maggio 2010, n. 16761, cit., cfr. GARGANI, *Reati contro l'incolumità pubblica*, Tomo II, *Reati di comune pericolo mediante frode*, in *Trattato di diritto penale. Parte speciale*, vol. IX, a cura di Grosso, Padovani, Pagliaro, Milano, 2013, 69 ss. Per una disamina delle problematiche connesse all'applicazione, in linea generale, del principio *maximin*

Entrambi questi fattori - la riduzione “oggettivistica” del giudizio di prevedibilità e il progressivo scolorimento del concetto di evento ad esso associato - si innestano poi all’interno di un *humus* culturale costituito dalle obsolete cognizioni epistemologiche tuttora gelosamente custodite dalla giurisprudenza. Di conseguenza, mentre il criterio di prevedibilità perde consistenza - e, con esso, il concetto stesso di colpa - si espandono correlativamente i limiti dell’accertamento del nesso di causalità, che finisce così col “fagocitare”, neutralizzandola, la componente soggettiva del giudizio di responsabilità.

Pur limitandosi alla considerazione di questa peculiare dinamica, è comunque evidente come il processo alla “Commissione Grandi Rischi” valga a rappresentare, in tal senso, il prologo a una *nouvelle vague* del c.d. “diritto pena-

cf. invece RAWLS, *Una teoria della giustizia*, Milano, 2008, 157-158: qui, una volta chiarito che «la regola del maximin ci dice di classificare le alternative secondo il loro peggior risultato possibile», preferendo «l’alternativa il cui peggior risultato è superiore ai peggiori risultati delle altre», l’Autore non manca di evidenziare, per altro verso, che «in generale [...] la regola del maximin non è una guida adeguata per le scelte in condizioni di incertezza; vale solo in situazioni connotate da certe caratteristiche speciali». Più nello specifico, afferma Rawls (*ibid.*, 158-159), «sembrano esistere tre caratteristiche fondamentali delle situazioni che rendono plausibile questa regola così inconsueta». Anzitutto, tenuto conto del fatto che «la regola non tiene alcun conto della realizzazione delle circostanze, deve esistere qualche motivo per sottovalutare così nettamente la stima di queste probabilità», ciò che si verifica, per esempio, nel momento in cui «la situazione sia tale che la conoscenza delle probabilità sia è impossibile, o almeno molto poco sicura». In secondo luogo, poi, il soggetto a cui spetta la scelta in base alla predetta regola deve avere «una concezione del bene tale che si preoccupa ben poco, o addirittura per nulla, di quello che potrebbe essere il suo guadagno al di là del minimo garantitogli, di fatto, dall’adozione della regola del maximin», giacché non varrebbe la pena «correre un rischio per ulteriori vantaggi, soprattutto quando risulta che si può perdere molto di quanto sta a cuore». Infine, può evidenziarsi «una terza caratteristica, e cioè che le alternative rifiutate danno risultati difficilmente accettabili». Tutto ciò considerato, dunque, risulta evidente che «la situazione paradigmatica per il rispetto della regola del maximin si ha quando tutte e tre le caratteristiche si realizzano in grado massimo», condizione che, perlomeno a prima vista, sembrerebbe potersi ravvisare nelle scelte di giudizio implicate all’interno di processi particolarmente complessi, come quello oggetto delle riflessioni che seguiranno. Tuttavia, pur senza poter entrare nel dettaglio di una valutazione di opportunità in merito all’adozione del summenzionato principio quale regola decisionale in simili vicende giudiziarie, vale la pena aggiungere, accanto alle susesposte peculiarità “situazionali”, quanto FLETCHER, *The Grammar of Criminal Law. American, Comparative, and International. Volume One: Foundations*, Oxford, 2007, 183, ha avuto modo di osservare a proposito delle criticità che si oppongono a un uso indiscriminato del principio del *maximin* nell’ambito operativo di quella «giustizia imperfetta» tipica del diritto penale. Come afferma l’Autore, infatti, «justice in criminal law is invariably *ex post*. The facts are always asymmetrical. Someone is an aggressor and someone else is a victim. For this reason, *ex ante* systems of thought - either economic analysis or Rawlsian distributive justice - cannot answer detailed questions about the criminal law».

le del rischio” alquanto preoccupante. Fin quando il limite della prevedibilità riusciva a costituire un valido contrappeso al progressivo e generalizzato depauperamento della funzione garantistica del principio di colpevolezza, infatti, anche gli effetti collaterali del contrasto (peraltro oramai cronicizzato) tra diritto e scienza potevano dirsi, almeno in parte, arginati. Ma una volta sbilanciatisi definitivamente i rapporti di forza che legavano colpa e causalità, il farraginoso armamentario epistemologico ancora in uso alla giurisprudenza finisce per collassare in un paradosso, in un cortocircuito logico che trova nel concetto di *prevedibilità del rischio* il suo prodotto più rappresentativo.

Val la pena riportare, a questo proposito, quanto affermato nella sentenza del Tribunale di L'Aquila relativa al processo “Grandi Rischi”: «sia il concetto di previsione sia il concetto di rischio hanno in comune l'aspetto probabilistico: la previsione è un giudizio di possibilità, probabilità o certezza in ordine alla verifica di un certo evento prima che esso si verifichi. In tale definizione è certamente ricompreso anche il rischio perché, in senso generale, anche il concetto di rischio comporta una attività di previsione. Esso, tuttavia, se ne differenzia per la sua specificità: l'analisi del rischio non comporta una generica attività di previsione, ma comporta, più specificamente, una attività di previsione di conseguenze (per lo più negative o dannose) che scaturiscono (o che potrebbero scaturire) da circostanze (attività umane o accadimenti naturali) non sempre tutte prevedibili o tutte conoscibili o tutte controllabili»¹³.

La «grave aporia concettuale» sottesa al ragionamento di cui sopra - che la dottrina non ha peraltro mancato di rilevare - consisterebbe dunque in ciò: nonostante l'imprevedibilità dei terremoti, quali eventi in sé, rimane pur

¹³ Trib. Aquila, 22 ottobre 2012, n. 380, in www.penalecontemporaneo.it, con nota di GALLUCCIO, *Terremoto dell'Aquila e responsabilità penale. Nesso causale ed addebito di colpa nella sentenza “Grandi Rischi”*.

sempre prevedibile *il rischio* di tali eventi, potendosi comunque affermare la responsabilità dei componenti della “Commissione Grandi Rischi” per aver incautamente indotto nella popolazione abruzzese una percezione ridotta, o comunque non adeguata, del rischio alla quale essa era in realtà esposta; sicché, in definitiva, «il baricentro del fatto tipico viene ad allontanarsi dall’evento materiale del “decesso” e delle “lesioni personali”, per approssimarsi al generico “diritto” del soggetto passivo ad autodeterminarsi liberamente e consciamente»¹⁴.

Se l’accoglimento della definizione di “valutazione del rischio” quale «attività di previsione di conseguenze [...] non sempre tutte prevedibili o tutte conoscibili o tutte controllabili» conduce, per un verso, alla definitiva volatilizzazione del concetto stesso di prevedibilità, è dunque sul già malcerto statuto epistemologico della c.d. *causalità psichica* che finisce per trasferirsi, correlativamente, tutto il peso delle argomentazioni dei giudici. Argomentazioni che peraltro sembrano reggersi - e il rilievo vale ugualmente per tutti e tre i gradi di giudizio - su un ragionamento probatorio scientificamente poco attrezzato e, vieppiù, metodologicamente scorretto.

Alla luce della pur compendiosa ricostruzione dei complessi rapporti che legano causalità e colpa nel processo alla “Commissione Grandi Rischi”, nei paragrafi che seguiranno si tenterà di approfondire ulteriormente l’analisi di alcuni caratteri strutturali della causalità psichica, con particolare attenzione agli aspetti problematici concernenti l’esatta individuazione della natura degli enunciati (leggi o massime d’esperienza che siano) sotto cui i giudicanti hanno ritenuto di poter sussumere la spiegazione degli eventi dedotti in giudizio.

¹⁴ Cfr., nuovamente, CIVELLO, *La “colpa eventuale”*, cit., 165-166.

2. L'incerto statuto epistemologico della causalità psichica nel processo "Grandi Rischi": l'inadeguatezza del paradigma nomologico "puro".

Tentare di affrontare un tema così straordinariamente complesso come quello della c.d. "causalità psichica", seppur nelle sue linee generali, non è certo un'opera che si confà ai limiti di spazio imposti a questo modesto contributo. Già da tempo, infatti, la più accorta dottrina ha segnalato come sia proprio la «non trascurabile portata espansiva» di tale concetto ad opporsi a un suo inquadramento sistematico, che valga a ridurlo entro lo «stretto perimetro dell'interpretazione del diritto penale vigente»: in effetti – afferma Mauro Ronco – è «come se la "causalità psichica" fosse una finestra aperta su quella metateorica del diritto penale, di cui gli studiosi e i pratici tendono normalmente a offuscare il rilievo, pur facendone talora un uso inconsapevole, che condiziona non rare e non trascurabili specifiche scelte interpretative»¹⁵.

Un inestricabile intreccio di problematiche afferenti ai temi dell'accertamento causale, della colpevolezza e financo del libero arbitrio (solo per citarne alcuni) si annoda così attorno a un'oscura endiadi, quasi un ossimoro, entro cui convergono realtà fenomenica e realtà psichica. La riconducibilità stessa del tema in questione alla semantica della causalità, suggerita dall'uso traluzio di una locuzione storicamente condizionata¹⁶ e – a detta di alcuni – terminologi-

¹⁵ RONCO, *Le interazioni psichiche nel diritto penale: in particolare sul concorso psichico*, in *Ind. Pen.*, 2004, 836.

¹⁶ La dottrina italiana è solita attribuire la paternità del modello della c.d. "causalità psichica" a ENGISCH, *Das Problem der psychischen Kausalität beim Betrug*, in *Festschrift für Hellmuth von Weber*, Bonn, 1963, 247, ss., che a sua volta riprende e amplia la concezione della causalità scientifica già esposta in ENGISCH, *Die Kausalität als Merkmal der strafrechtlichen Tatbestände*, Tübingen, 1931. Benché il tema sia certamente meritevole di più approfondite riflessioni, ci si limiterà qui a segnalare come l'accostamento delle problematiche concernenti l'accertamento dei fatti psichici al concetto di causalità rappresenti, con ogni probabilità, il prodotto dell'evoluzione di un altro istituto fondamentale: quello del concorso di persone nel reato. Che la storia di tale istituto sia inscindibilmente connessa a quella della (super-) categoria della "causalità psichica", anche nella dottrina tedesca, è un dato da tempo noto (sul punto cfr., per tutti, CASTRONUOVO, *Fatti psichici e concorso di persone. Il problema*

camente scorretta¹⁷, può peraltro dirsi, ad oggi, seriamente revocata in dubbio. Quello dei cc.dd. fatti psichici, infatti, sembra tuttora rappresentare uno dei “territori irredenti” della dogmatica causale, insofferente ai tentativi di adattamento a un paradigma nomologico che, pur mostrando i segni di decenni di obsolescenza, continua ciononostante a esercitare un certo ascendente tanto sulla dottrina¹⁸ quanto (soprattutto) sulla giurisprudenza.

D’altro canto, il dibattito attorno allo statuto epistemologico dei fenomeni psichici ha da sempre visto frontalmente contrapposte – anche al di là dei confini nazionali – due concezioni diametralmente opposte, quella “causalista” e quella “intenzionalista”¹⁹, ciascuna riconducibile a prospettive ontologiche di base altrettanto inconciliabili. Per i sostenitori della prima concezione, infatti, la realtà psichica soggiacerebbe agli stessi condizionamenti determi-

dell’interazione psichica, in *La prova dei fatti psichici*, a cura di De Francesco, Piemontese, Venafro, Torino, 2010, 190, in nota) che peraltro si evince dalla stessa lettura dei lavori preparatori del Codice Rocco. Qui, infatti, nell’esplicazione delle ragioni che avevano condotto al superamento del modello “differenziato” della partecipazione – risalente al Codice Zanardelli – il Guardasigilli ha modo di osservare che «il criterio di un’eguale responsabilità per tutte le persone, che sono concorse nel reato, è in diretta dipendenza del principio, che si è accolto nel regolare il concorso di cause nella produzione dell’evento; principio, in forza del quale tutte le condizioni, che concorrono a produrre l’evento, son cause di esso. Rilevai già, illustrando l’articolo 45, che le disposizioni sul rapporto di causalità si riferiscono a tutte le cause, brute o intelligenti», sicché «il Progetto [...] rifiuta di ammettere, in conformità della più autorevole dottrina, anche in tema di concorso di più persone nel reato, la possibilità di discernere e separare le quote di causalità nella determinazione di un evento» (*Lavori preparatori del Codice penale e del Codice di procedura penale*, vol. V, parte I, Roma, 1929, 167).

¹⁷ Cfr., a tal proposito, CORNACCHIA, *Il problema della causalità psichica rispetto ai condizionamenti mentali*, in *Nuove esigenze di tutela nell’ambito dei reati contro la persona*, a cura di Canestrari, Fornasari, Bologna, 2001, 199, laddove si osserva che «più che di causa, si dovrebbe parlare di evento psichico di una condotta», giacché la denominazione attualmente in uso «sul piano fenomenologico [...] appare carente dal punto di vista della capacità semantico-descrittiva». Del medesimo avviso PADOVANI, *La concezione finalistica dell’azione e la teoria del concorso di persone nel reato*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2003, 405, il quale evidenzia come la categoria della causalità psichica sia «in realtà figlia di una psicologia indeterministica che ha fatto il suo tempo».

¹⁸ Lo rileva, tra gli altri, D’ALESSANDRO, *Spiegazione causale mediante leggi scientifiche, a dieci anni dalla sentenza Franzese*, in *Criminalia*, 2013, 353, che appunto osserva come «l’orientamento maggioritario», in dottrina, sia incline a mantenere un approccio causale *lato sensu* nomologico anche in riferimento al tema della causalità psichica.

¹⁹ A proposito della citata contrapposizione tra “causalisti” e “intenzionalisti” cfr. RONCO, *Le interazioni psichiche*, cit., 834 ss.

stici che si presuppongono vevoli per la realtà fisico-naturalistica, potendosi perciò senz'altro predicare la sussumibilità entro leggi propriamente *causali*. Per gli intenzionalisti, viceversa, il rifiuto della prospettiva deterministica condurrebbe, correlativamente, all'impossibilità di pervenire a una spiegazione degli eventi psichici che sia basata su cause e leggi *stricto sensu* intese, sicché l'indagine delle *ragioni* (in termini più appropriati) di un'azione umana implicherebbe sì l'individuazione di un legame di tipo empirico, ma che tuttavia non può ridursi entro una formula dotata di certezza assoluta, né può d'altro canto prescindere dal riconoscimento della libertà di autodeterminazione del soggetto agente.

Tralasciando le più complesse implicazioni filosofiche sottese al summenzionato dibattito - la cui portata trascende, peraltro, i limiti prospettici di un'analisi di tipo strettamente giuridico, coinvolgendo trasversalmente gran parte delle discipline filosofiche, sociali e naturalistiche²⁰ - l'aspetto che qui preme anzitutto evidenziare consiste in una considerazione cruciale ai fini del presente contributo: l'adesione a un determinato modello di spiegazione (e, ancor prima, a uno specifico concetto di scienza) corrisponde tendenzialmente all'uso di una determinata tipologia di generalizzazioni. Vale a dire, in altri termini, che la natura degli enunciati in base ai quali è possibile saggiare l'attendibilità di una ipotesi, formulata per la spiegazione del caso concreto, è sempre condizionata, in qualche modo, dalla cornice epistemologica di riferimento entro cui le predette operazioni concettuali sono destinate a svolgersi, a prescindere dalla natura più o meno consapevole ed esplicita di tale scel-

²⁰ Cfr. ancora RONCO, *Le interazioni psichiche*, cit., 836-837, che osserva come al fondo della predetta *querelle* - sorta nell'ambito della sociologia e della filosofia del linguaggio - si ponga, anzitutto, un interrogativo fondamentale, relativo alla distinzione tra soggetto e oggetto, a cui inevitabilmente si associa «la irrisolta (e quasi sempre pretermessa) domanda sulla libertà del volere e sulla unitarietà o sul dualismo tra il mondo della natura e il mondo dello spirito».

ta.

Va da sé, quindi, che quanto più la struttura della spiegazione tende all'archetipo hempeliano del modello nomologico-deduttivo, tanto più la natura degli enunciati utilizzati ai fini della predetta spiegazione si conformerà a quella propria delle leggi causali (universali o statistiche). Viceversa, laddove la spiegazione si ponga in termini a-causali, o comunque non presupponga l'adesione a un modello deterministico "forte", deduttivo, non si farà più uso di leggi vere e proprie, ma si ricorrerà, al più, a mere generalizzazioni empiriche (o del senso comune) che, a differenza delle prime, non posseggono tutti i crismi di scientificità (*i.e.* validabilità sperimentale, calcolabilità del coefficiente statistico, ecc.) propri degli enunciati *nomici* in senso stretto.

Va peraltro rilevato che la precedente distinzione ha valore solo indicativo, in quanto, come si vedrà, non sono affatto rari i contesti scientifici - e quello giuridico è fra questi - in cui l'uno e l'altro tipo di enunciati si trovano a convivere all'interno di un medesimo modello causale di riferimento. Si consideri, a tal proposito, quanto affermato nella sentenza del Tribunale di L'Aquila n. 380 del 22 ottobre 2012 in riferimento al c.d. *modello delle rappresentazioni sociali*. Trattasi di una teoria, di matrice antropologica, elaborata da Serge Moscovici²¹ e patrocinata in dibattimento dal consulente tecnico prof. Antonello Ciccozzi, il quale ha evidenziato come «gli studi sulla persuasione hanno dimostrato che la valenza persuasoria di qualsiasi asserzione è direttamente proporzionale al riconoscimento dell'autorità dell'emittente da parte del ricevente»²². L'assunto fondamentale di tale tesi consiste dunque nel ritenere che «l'accettazione delle regole, così come il riconoscimento ed il rispet-

²¹ Cfr. sul punto MOSCOVICI, *Il fenomeno delle rappresentazioni sociali*, in *Rappresentazioni Sociali*, a cura di Farr, Moscovici, Bologna, 1989, 23 ss.

²² Trib. Aquila, 22 ottobre 2012, n. 380, cit., 668.

to dell'autorità e delle istituzioni», debbano essere considerati alla stregua di «aspetti e principi basilari ed indiscutibili della nostra organizzazione sociale, economica e giuridica»; consequenzialmente, «il valore delle indicazioni e delle prescrizioni provenienti dalle autorità istituzionali» sarà legato «da un nesso di proporzionalità diretta con l'autorevolezza riconosciuta alla fonte»²³. Ebbene, senza soffermarsi sui rilievi critici che la letteratura specialistica ha formulato in relazione alla suddetta teoria²⁴, ciò che qui occorre preliminarmente analizzare è il particolare statuto epistemologico che a quest'ultima sembra essere attribuito nel contesto decisorio qui in esame. Una volta individuata nel modello delle rappresentazioni sociali la “legge scientifica” di copertura al cui metro accertare, nel caso di specie, la sussistenza del nesso causale tra condotta (comunicativa) ed evento (psichico), il giudicante si è infatti visto costretto a precisare come tale legge possedga, in realtà, un «coefficiente probabilistico molto basso, talmente basso da valere solo per le vittime indicate nel capo di imputazione»; poco dopo specificando, anzi, come tale «coefficiente di copertura» non sia addirittura né «quantificabile né misurabile quantitativamente e qualitativamente», giacché, in definitiva, «tale modello non è assistito da alcun metodo di validazione statisticamente apprezzabile»²⁵. Se già in questi passaggi sembra chiaramente emergere un uso sostanzialmente scorretto – sul piano logico, prima che epistemologico – del concetto di legge scientifica, quanto affermato in seguito sembra destare perplessità ancora maggiori. Nelle pagine successive della citata sentenza, infatti, si osserva

²³ *Ibid.*

²⁴ Non ultimi quelli concernenti la sostanziale a-storicità di una concezione della comunicazione sociale basata su un modello di interazione elementare, *input-output*, che peraltro non sembra affatto considerare l'emergenza di quei fenomeni di “declino della deferenza” e di “conflittualità comunicativa” tra popolazione e autorità che – come già osservato – sempre più prepotentemente si impongono all'attenzione degli studiosi.

²⁵ Trib. Aquila, 22 ottobre 2012, n. 380, cit., 674.

come, pur «ipotizzando di non poter individuare una legge scientifica di copertura», sia cionondimeno possibile pervenire a una decisione accettabile mediante il ricorso a «regole empiriche che derivano dal buon senso o da comuni massime di comportamento [...] tratte dalla migliore esperienza»: in tal caso, dunque, «il giudizio *causale* si radica e trova *fondamento non nel sapere scientifico* (data l'assenza di una legge scientifica di copertura universale o statistica) *ma nella comune esperienza*»²⁶, purché, beninteso, tale accertamento trovi conforto in quella elevata probabilità logica scaturente dall'esclusione dei cc.dd. decorsi causali alternativi.

A parte i dubbi metodologici che suscita una decisione sorretta, sul piano dell'accertamento causale, da un duplice impianto motivazionale – finalizzato cioè a giustificare, parallelamente, tanto l'impiego di leggi scientifiche quanto, «in subordine»²⁷, quello di mere massime d'esperienza, peraltro contenutisticamente equivalenti – non è certo privo di significato il fatto che, nella prospettiva del giudice, venga attribuito primario rilievo a un'idea di causalità incardinata sul concetto di conformità a leggi. È ben noto, infatti, come il rapporto tra le varie categorie di enunciati nomologici utilizzate in ambito scientifico si sia storicamente specificato nei termini di quella «visione gerarchica di fatti, generalizzazioni empiriche, leggi e teorie» che si iscrive all'interno di una lunga tradizione filosofico-scientifica, «nata dalle analisi dell'empirismo logico (Carnap, Hempel, ecc.)» e ad oggi ampiamente diffusa²⁸. Tale premi-

²⁶ *Ibid.*, 685, corsivi aggiunti.

²⁷ Cfr. a tal proposito, anche per una analisi comparativa delle motivazioni della sentenza d'Appello, GALLUCCIO, *Comunicazione (scientifica) e responsabilità penale: riflessioni sulla causalità psichica a margine della sentenza "Grandi Rischi"*, in *Terremoti, comunicazione, diritto. Riflessioni sul processo alla "Commissione Grandi Rischi"*, a cura di Amato, Cerase, Galadini, Milano, 2015, 298 ss.

²⁸ SANDRINI, *Filosofia dei metodi induttivi e logica della ricerca*, Firenze, 2009, 26. *Ibid.*, 25-26, l'Autrice osserva, peraltro, che «il pensiero scientifico ha visto la sua prima origine in problemi suggeriti dall'osservazione di eventi di esperienza comune e, in questi eventi, esso ha introdotto un ordine siste-

nenza “gerarchica” della legge sulle altre forme, generalmente ritenute più “imperfette”, di sapere scientifico ha anzi probabilmente contribuito, sin da tempi ancor più risalenti, a identificare il concetto di conformità a leggi con quello di causalità, «come se», osservava Mario Bunge, «oltre alle leggi causali, nessun altro tipo di legge scientifica fosse possibile»²⁹.

L’idea che una spiegazione (causale) corretta non possa tendenzialmente prescindere dall’impiego di leggi scientifiche ha poi trovato ampio seguito, come già osservato, anche all’interno della dottrina penalistica, che ha così non di rado acriticamente optato, «sia pure a livello di cripto-tipo [...] per un indirizzo epistemologico storicamente e culturalmente ben connotato, che *non* rappresenta certo ai giorni nostri l’*unica* visione di scienza accreditata nella letteratura specialistica»³⁰. Un’evidenza, questa, che parrebbe in estrema sintesi giustificarsi - anche in riferimento alla tradizionale concezione causalistica dei fatti psichici - alla luce di un duplice ordine di ragioni: da un lato, la tradizionale “impermeabilità” del diritto penale alle innovazioni epistemologiche³¹;

matico attraverso la classificazione e la generalizzazione empirica. Con generalizzazione empirica si intendono proprio asserti del tipo «tutti i corvi sono neri», cioè una mera correlazione di eventi, o di proprietà, osservati costantemente insieme, o secondo una regolarità statistica. Questo tipo di asserti ha caratterizzato il primo stadio della conoscenza e costituisce la forma più elementare e più primitiva di “leggi” empiriche. [...] Ma nel procedere, la ricerca scientifica [...] ha formulato leggi sempre più astrattive, e non più mere generalizzazioni empiriche, e leggi esplicative di leggi, introducendo, tra l’altro, concetti non denotanti entità direttamente osservabili (concetti teorici) [...] giungendo ad elaborate “teorie” che permettessero di raccogliere e di spiegare una gran quantità di leggi empiriche qualitativamente differenti».

²⁹ BUNGE, *La causalità. Il posto del principio causale nella scienza moderna*, Torino, 1970, 275, che prosegue: «anche dopo la volgarizzazione delle scoperte di leggi non causali (quali le cosiddette leggi fenomenologiche dell’ottica geometrica e della termodinamica, le leggi statistiche delle distribuzioni di popolazione, quelle teleologiche della materia vivente o quelle dialettiche della storia umana) pensatori eminenti hanno contribuito a tale confusione. In età avanzata Helmholtz riconobbe ad esempio di essere in misura eccessiva, nella sua celebre opera giovanile sulla conservazione dell’energia, soggiaciuto all’influsso di Kant e di aver solo in un secondo tempo compreso che il principio di causalità non è “nient’altro se non la presupposizione della legalità di tutti i fenomeni naturali”».

³⁰ MASERA, *Accertamento alternativo ed evidenza epidemiologica nel diritto penale. Gestione del dubbio e profili causali*, Milano, 2007, 46-47.

³¹ Così STELLA, *Leggi scientifiche e spiegazione causale in diritto penale. Il nesso di condizionamento*

dall'altro, l'immelegabile fascino esercitato da un modello causale che trae dal suo metodo e dai suoi presupposti ontologici quella stessa "propensione deterministica"³² alla certezza verso cui istintivamente si volge il giudice³³, specie allorquando è chiamato al governo del dubbio in condizioni di sostanziale «inferiorità cognitiva» rispetto agli altri saperi scientifici coinvolti nel processo³⁴.

D'altro canto, come pure si è rilevato, la ragione per cui «l'influenza sugli altrui comportamenti non sarebbe riducibile ad una logica deterministica spiegabile in forza di rigorosi parametri di conoscenza scientifica» sembrerebbe doversi ricondurre, a conti fatti, all'intrinseca «imprevedibilità delle scelte di autodeterminazione individuale»³⁵. Non si pone, in altri termini, un problema di realtà, ma di *forme di conoscenza* della realtà. Tant'è, si è detto, che «il nesso causale tra componenti psichiche appartenenti a soggetti diversi è senza dubbio un qualcosa di reale "reale" in quanto si verifica nella realtà empirica»,

fra azione ed evento, Milano, 1975, 19-20, a proposito di una dottrina italiana «tenacemente e inspiegabilmente "impermeabile" agli influssi della moderna epistemologia». Stando a quanto già autorevolmente osservato da BOURDIEU, *Il mestiere di scienziato. Corso al Collège de France 2000-2001*, Milano, 2003, spec. 61 ss., peraltro, tale fenomeno potrebbe costituire il prodotto, a sua volta, dalla più generale tendenza alla autonomizzazione delle varie branche del sapere, trincerate in altrettanti "campi scientifici", ciascuno dei quali potenzialmente autonomo - in quanto dotato di linguaggi, metodi, nonché «*diritti d'ingresso*» del tutto peculiari - e perciò tendenzialmente diffidente nei confronti degli altri campi.

³² Per un'analisi epistemologica dei problemi relativi alla "base" deterministica del modello nomologico cfr. invece, per tutti, BONIOLO, VIDALI, *Introduzione alla filosofia della scienza*, Milano, 2003 cit., 127 ss.

³³ Il riferimento è, segnatamente, al c.d. «argomento della tassatività». Come rileva RONCO, *Le interazioni psichiche*, cit., 827, detto criterio risalirebbe alla tesi di Engisch - la cui «plausibilità [...] risiede, tra l'altro, nel fatto che essa consentirebbe di ancorare il giudice alla tassatività dei risultati cui sono pervenute [...] le scienze esatte della natura» - e sarebbe valso «ad accreditare, quasi senza discussioni, la tesi della riconduzione della "causalità psichica" al criterio della conformità a legge».

³⁴ Sulle conseguenze, talora paradossali, della suddetta "inferiorità cognitiva" - con specifico riferimento al difficile ruolo del giudice quale «fruitore selettivo e critico» di saperi scientifici sempre più complessi - cfr. FIANDACA, *Il giudice di fronte alle controversie tecnico-scientifiche. Il diritto e il processo penale*, Relazione al convegno: «Scienza e diritto. Il giudice di fronte alle controversie tecnico-scientifiche», Firenze, 7-8 maggio 2004, in *Diritto & Questioni pubbliche*, 5, 2005, 23.

³⁵ In questi termini NOTARO, *Nesso di causalità e colpa alla prova delle dinamiche "incerte". Osservazioni a margine del processo sul terremoto dell'Aquila*, in www.laegislazionepenale.eu, 2016, 5.

ma, cionondimeno, la suddetta «inconoscibilità empirica dei fattori» finisce col condizionare la forma (o struttura) stessa del giudizio di responsabilità, «con la conseguenza che la sussistenza di condizionamenti psichici passa da una valutazione ipotetico-probabilistica che seleziona elementi di fatto dai quali indurre ragionevolmente la sussistenza del nesso causale psichico»³⁶.

In definitiva, a dispetto delle promesse di certezza del citato modello causale, basato su uno schema nomologico “tradizionale” e orientato in senso deterministico, resta pur sempre il dato che – a prescindere dai suoi limiti intrinseci – esso non pare poter correttamente operare all’interno di un campo così particolarmente complesso qual è quello dei fenomeni psichici: se da un lato, infatti, «il tasso di verificabilità delle leggi» sembra essere, qui, «più basso che altrove», d’altro canto, «il ricorso ad assunzioni tacite deve essere abbondante, e quindi tale da svilire ulteriormente la bontà del metodo logico, gettando ombre sulla possibilità stessa di chiarire il *singolo* fenomeno di condizionamento psicologico»³⁷. Ciascuno di questi aspetti merita qualche considerazione ulteriore.

Del primo si è già avuto modo di ragionare: può qui semplicemente aggiungersi che il tasso di verificabilità delle leggi (presumibilmente) operanti nell’ambito della realtà psichica e dei comportamenti umani – come di qui a poco si tenterà di chiarire – oltre che dipendere da una intrinseca “opacità” della materia oggetto di studio, rappresenta una variabile sensibilmente con-

³⁶ Così BARTOLI, *Diritto penale e prova scientifica*, in www.penalecontemporaneo.it, 2018, 10-11, il quale, una volta distinte le ipotesi di realtà “irreale” (es. decorso causale ipotetico) dalle ipotesi di realtà “reale” (es. decorso causale reale), osserva come pure in quest’ultima categoria possano porsi problemi di “non conoscibilità”: in questi casi (ben esemplificati, appunto, dalla questione della causalità psichica) muta il ruolo e la forma del sapere scientifico utilizzabile ai fini dell’accertamento, mutandosi, di conseguenza, la natura stessa dei giudizi («strutturalmente probabilistici») di pertinenza penalistica.

³⁷ DI GIOVINE, *Lo statuto epistemologico della causalità penale tra cause sufficienti e condizioni necessarie*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2002, 679.

nessa, da un lato, alla diversa *estensione* del fenomeno osservato e, dall'altro, alla *natura* dello stesso concetto di "legge" adoperato.

Quanto, invece, alla suddetta esigenza di utilizzare, nella spiegazione dei cc.dd. fatti psichici, un maggior numero di assunzioni tacite, va invece evidenziato come il rilievo che vorrebbe in tal modo svilito il metodo in questione proceda, in realtà, da una più generale considerazione dei difetti "genetici" del modello *nomologico-deduttivo*, sui quali occorre brevemente soffermarsi. L'idea che un'adeguata spiegazione scientifica potesse essere raggiunta, immancabilmente, facendo ricorso a leggi di tipo universale, a partire dalle quali inferire deduttivamente il risultato, è infatti persa un'utopia anche allo stesso Hempel, che quel modello ha contribuito a formalizzare³⁸. Da ciò l'esigenza di elaborare un modello alternativo, significativamente definito *statistico-induttivo*, la cui utilità si apprezza, per l'appunto, laddove il ragionamento probatorio debba confrontarsi con quei casi "difficili" - come quelli concernenti, appunto, fatti psichici o fenomeni biologici di ardua comprensione scientifica - in cui vengono utilizzate leggi di tipo statistico-probabilistico, o comunque non-universale³⁹. Pur conservando del modello nomologico-deduttivo la medesima struttura bipartita *explanandum - explanans*⁴⁰, la circostanza che le leggi qui impiegate abbiano natura statistica non consente di giungere a una spiegazione soddisfacente «con certezza deduttiva, ma con

³⁸ Il riferimento è, anzitutto, al celebre saggio HEMPEL, OPPENHEIM, *Studies in the Logic of Explanation*, in *Philosophy of Science*, 1948, 25, n. 2, 135-175.

³⁹ La formulazione più completa di quest'ultimo modello è in HEMPEL, *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*, New York, 1965 (tr. HEMPEL, *Aspetti della spiegazione scientifica*, Milano, 1986).

⁴⁰ Secondo HEMPEL, OPPENHEIM, *Studies in the Logic of Explanation*, cit., 136 ss., com'è noto, l'*explanandum* sarebbe sostanzialmente rappresentato dagli enunciati che descrivono il fenomeno (o la legge) che si sta sottoponendo a spiegazione; l'*explanans*, invece, si strutturerebbe in due ulteriori sotto-classi di enunciati entro cui ricadono - da un lato - le cc. dd. condizioni iniziali (di carattere essenzialmente empirico) e - dall'altro lato - alcuni enunciati di legge.

un'alta probabilità induttiva»⁴¹. Non a caso, infatti, il problema principale con cui il modello su base statistica ha dovuto inevitabilmente confrontarsi è rappresentato da ciò che Hempel definisce la «relatività epistemica della spiegazione statistica»⁴²: vale a dire che la correttezza della spiegazione è sempre intrinsecamente condizionata dal quantitativo di informazioni (*lato sensu* intese) contenute nell'*explanans*. Sicché, laddove il corredo epistemico a disposizione di tale spiegazione sia già di per sé carente, quest'ultima sarà inevitabilmente basata su un maggior numero di assunzioni tacite, dovendosi quindi impiegare ancor più massicciamente la clausola *coeters paribus* per “coprire” i vuoti di conoscenza⁴³, col conseguente rischio che all'interno del ragionamento probatorio si insinuino, per tale via, pericolosi fattori di arbitrarietà.

Si riportino le precedenti osservazioni al caso “Grandi Rischi”: il Tribunale aquilano, come già anticipato, ha ritenuto di poter individuare nel c.d. modello delle rappresentazioni sociali una vera e propria «legge scientifica di copertura [...] certamente utile a spiegare le condotte delle vittime indicate nel capo di imputazione», benché caratterizzata, come il giudicante *expressis verbis* ammette, da un «coefficiente di copertura» non solo «molto basso», ma vieppiù sostanzialmente incalcolabile, in ragione del fatto che non è possibile individuare «alcun metodo di validazione statisticamente apprezzabile»⁴⁴. Ciò

⁴¹ SALMON, *40 anni di spiegazione scientifica. Scienza e filosofia 1948-1987*, Padova, 1992, 96.

⁴² HEMPEL, *Aspetti della spiegazione scientifica*, cit., 99.

⁴³ A tal proposito, cfr. STELLA, *Leggi scientifiche*, cit., 312, laddove si osserva che «le spiegazioni di eventi particolari sono generalmente spiegazioni a struttura probabilistica anche quando le leggi costitutive dell'*explanans* sono leggi i forma universale»: ciò in quanto, una volta considerata «l'impossibilità, fra l'altro, di spiegare completamente il meccanismo di produzione dell'evento lesivo e di escludere con certezza la pertinenza di processi esplicativi diversi da quello prescelto per la spiegazione», è allora giocoforza riconoscere «la indispensabilità dell'uso delle assunzioni tacite e della clausola *coeteris paribus*».

⁴⁴ Trib. Aquila, 22 ottobre 2012, n. 380, cit., 674. Per una dettagliata analisi del contenuto e degli aspetti metodologici che caratterizzano la teoria delle rappresentazioni sociali, così come prospettata nel processo dal prof. Ciccozzi, cfr. BRANDMAYR, *How Social Scientists Make Causal Claims in Court: Evidence from the L'Aquila Trial*, in *Science, Technology, & Human Values*, 42, 2016, 9 ss., laddove viene

posto, allora, è chiaro come sia lo stesso statuto epistemologico di “enunciato nomico”, attribuito al suddetto modello, a dover essere qui messo in discussione.

Infatti, già solo all’esito di un rapido confronto con i requisiti che lo stesso Hempel aveva ritenuto indispensabili ai fini di una valida spiegazione scientifica, appare piuttosto evidente che la teoria in questione non possa in alcun modo assurgere al ruolo di legge scientifica, dovendosi conseguenzialmente dubitare della possibilità che essa sia in grado di apportare un reale contributo esplicativo nel contesto di una spiegazione statistico-induttiva coerente col modello hempeliano. Si pensi, anzitutto, al requisito della verificabilità empirica, la terza delle cc.dd. “condizioni di adeguatezza logica”⁴⁵ comuni a tutte le forme di spiegazione scientifica: l’impossibilità di validare scientificamente le asserzioni contenute nella predetta teoria, come già rilevato, implicherebbe già di per sé l’esclusione di quest’ultima dal novero degli enunciati passibili di essere utilizzati all’interno dell’*explanans*. Nello stesso senso sembra deporre, peraltro, il confronto col requisito di alta probabilità induttiva imposto, più specificamente, alle leggi statistiche, la cui palese violazione – pur prescindendo dalle critiche alle quali esso è stato successivamente esposto⁴⁶ – sembra chiaramente dedursi dallo stesso ragionamento probatorio riportato in sen-

peraltro rilevata (cfr. spec *ibid.*, 12) una sostanziale sovrapposizione tra due opposte (e per vero inconciliabili) concezioni, meccanicistica e volutaristica, all’interno della ricostruzione del summenzionato consulente tecnico. Quanto ai rilievi critici mossi dalla letteratura specialistica al modello delle rappresentazioni sociali, cfr. GRASSO, SALVATORE, *Pensiero e decisionalità. Contributo alla critica della prospettiva individualista in psicologia*, Milano, 1997, spec. 92 ss.

⁴⁵ Cfr. HEMPEL, OPPENHEIM, *Studies in the Logic of Explanation*, cit., 137, laddove si evidenzia come tale requisito sia peraltro già implicito nella prima condizione di adeguatezza logica – quella che richiede la possibilità di derivare logicamente l’*explanandum* dall’*explanans*, in quanto “conseguenza” di quest’ultimo – dal momento che se l’*explanandum* consiste in un fenomeno empirico ne dovrebbe seguire che l’*explanans* dovrebbe implicare almeno una conseguenza di carattere empirico, il che, a sua volta, comporterebbe la suscettibilità di una verificabilità empirica di tale conseguenza.

⁴⁶ Cfr., per tutti, SALMON, *40 anni di spiegazione scientifica*, cit., 105.

tenza.

3. (Segue) L'insostenibile leggerezza delle massime di esperienza.

A conclusioni non dissimili rispetto a quelle sopra riportate sembra pervenire la stessa Corte d'Appello di L'Aquila che, riformando parzialmente la sentenza di primo grado, ha appunto riconosciuto la totale assenza, in relazione al modello delle rappresentazioni sociali, di una «adeguata validazione scientifica, con riferimento ai noti criteri della “controllabilità”, “falsificabilità” e verificabilità»⁴⁷. Cionondimeno, afferma la Corte, «posto che deve considerarsi utopistico un modello d'indagine fondato esclusivamente su strumenti di tipo deterministico e nomologico-deduttivo», è comunque possibile giungere «alla dimostrazione del contestato nesso di condizionamento sulla scorta di un'attenta e puntuale disamina delle acquisizioni dibattimentali»: a tal fine, tuttavia, non potendo più essere utilizzata quella presunta “legge scientifica” che aveva rappresentato il (principale) fondamento del ragionamento causale del primo giudice, si dovrà necessariamente far ricorso alle massime d'esperienza.

Una volta ricondotto l'accertamento del nesso eziologico sul piano delle massime d'esperienza ed esclusa (in modo sostanzialmente corretto) la possibilità di fondare il giudizio causale su una legge di dubbia validità scientifica, ecco che, però, la Corte d'Appello si imbatte in un'ulteriore aporia motivazionale, riproponendo sotto mentite spoglie il medesimo modello esplicativo utilizzato dal giudice di prime cure. Come può leggersi nella sentenza d'Appello, infatti, «nel caso di specie [...] gli assunti del primo giudice – a) un messaggio è tanto

⁴⁷ App. Aquila, 10 novembre 2014, n. 3317, in *www.penalecontemporaneo.it*, 2015, 270-271, con nota di GALLUCCIO, *La sentenza d'Appello sul caso del terremoto dell'Aquila*.

più “credibile” quanto più è “autorevole” la fonte da cui promana; b) nelle moderne società occidentali particolare autorevolezza è conferita all’autorità scientifica - non possono certo relegarsi nella sfera delle mere “congetture” [...], ma vanno invece ricondotti nelle cosiddette “massime d’esperienza” [...] (non meno efficaci per il fatto che si tratti di assunti ricavati dall’elaborato del consulente tecnico del Pubblico Ministero)»⁴⁸. Conseguenzialmente, la formulazione del giudizio di responsabilità dipenderebbe dalla dimostrazione «che la decisione della vittima di non abbandonare la propria abitazione [...] sia derivata proprio dalla percezione ed elaborazione» del carattere “tranquillizzante” di una comunicazione istituzionale proveniente, peraltro, nella ricostruzione prospettata dal Collegio, da uno soltanto dei soggetti originariamente imputati in primo grado⁴⁹.

Evidente, a questo punto, l’errore in cui è incorsa la Corte d’Appello: pur escludendo che la teoria delle rappresentazioni sociali possa attingere a un grado di scientificità tale da poter essere qualificata come enunciato nomico vero e proprio - e, quindi, maggiormente attendibile ai fini della formulazione del giudizio causale - essa finisce col recuperarne i contenuti essenziali trasfondendoli *de plano* all’interno di una diversa categoria concettuale, quella delle cc.dd. massime d’esperienza, che peraltro non presuppone, di per sé,

⁴⁸ Corte d’App. Aquila, 10 novembre 2014, n. 3317, cit., 272-273.

⁴⁹ *Ibid.*, 274. Il riferimento è, segnatamente, alla condotta dell’imputato De Bernardinis (l’unico condannato nel processo “Grandi Rischi” all’esito della sentenza d’Appello, poi confermata in Cassazione) il quale, come riportato *ibid.*, 233-234, «attraverso l’intervista che rilasciò all’emittente locale TV 1 prima dell’inizio della riunione degli esperti tenutasi in quella data, diede ai cittadini, senza prima verificarne la fondatezza scientifica, notizie non corrette e imprecise sia sulla rilevanza dell’attività sismica in atto, sia sui suoi possibili sviluppi, affermando che lo sciame in corso si collocava in una fenomenologia senz’altro normale dal punto di vista dei fenomeni sismici che ci si dovevano aspettare, che non vi era pericolo, e che la situazione era favorevole perché era in atto uno scarico di energia continuo»; con ciò inducendo le vittime, in virtù dell’effetto “tranquillizzante” di tale comunicazione, «a mutare le proprie abitudini in presenza di fenomeni sismici e, dunque, a rimanere in casa anziché [...] abbandonare le abitazioni per recarsi in luoghi sicuri».

il ricorso alle procedure di validazione scientifica previste per le leggi in senso stretto⁵⁰. Sicché, a fronte di una generalizzazione empirica già giudicata intrinsecamente scorretta – essendosi esplicitamente rilevato, peraltro, un difetto di terzietà nella sua formulazione da parte del consulente tecnico prof. Ciccozzi⁵¹ – l'unico metodo per vagliare la correttezza di tali assunti rimarrebbe quello della valutazione della credibilità razionale che pertiene, secondo l'insegnamento delle Sezioni Unite Franzese, al giudizio di *probabilità logica*: solo l'esclusione dell'interferenza di fattori causali alternativi, rispetto a quelli ritenuti operanti nel caso concreto, può confermare, infatti, l'esito del ragionamento probatorio⁵².

Senonché, come pure non si è mancato di rilevare, la suddetta «eliminazione dei decorsi causali alternativi» è stata qui concretamente condotta «adoperando quelle stesse testimonianze che hanno consentito la formulazione della

⁵⁰ Si è già osservato come pure il giudice di primo grado avesse compiuto un'operazione simile, prospettando in via alternativa le medesime conclusioni del prof. Ciccozzi (*recte*: della teoria delle rappresentazioni sociali) come contenuto sia di una presunta "legge scientifica", sia, indifferentemente, di una massima d'esperienza. Per la sostanziale sovrapposibilità dei due enunciati, quanto alle affermazioni di principio in essi contenuti, cfr. Trib. Aquila, 22 ottobre 2012, n. 380, cit., spec. 687 ss.

⁵¹ App. Aquila, 10 novembre 2014, n. 3317, cit., 271 ss.

⁵² Cfr. Cass., Sez. un., 12 luglio 2002, n. 30328, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2002, 1133 ss., nella quale si osserva, appunto, come il ricorso tanto a leggi statistiche quanto a massime d'esperienza, pur non essendo in radice escluso ai fini dell'accertamento causale, abbisogna tuttavia di un'ulteriore dimostrazione, tesa a confermare «la sicura non incidenza nel caso di specie di altri fattori interagenti in via alternativa». D'ALESSANDRO, *Spiegazione causale*, cit., 355, osserva peraltro, a tal proposito, come a fronte delle «spinte "centrifughe" che, nella prassi giurisprudenziale, hanno talvolta determinato l'erosione degli standard connessi al rispetto del modello causale-condizionalistico, per far posto a modelli più flessibili di valutazione dei contributi psichici penalmente significativi, imperniati su interpretazioni in chiave soggettivistico-psicologica dei fatti psichici, pare allora di grande attualità proprio il percorso logico-argomentativo delineato dalla sentenza Franzese, che costituisce – allo stato attuale dell'elaborazione dottrinale e giurisprudenziale – il migliore ancoraggio al fondamentale canone costituzionale di determinatezza della fattispecie»: in tal senso, oltre ad «attagliarsi in modo particolarmente efficace al problema», il *dictum* delle Sezioni Unite – recuperando quella irriducibile «dimensione pratica della verifica causale» – renderebbe «forse meno nette, sul piano operativo e della prova, le profonde distanze teoriche che separano gli opposti orientamenti» dottrinali in tema di causalità psichica, già menzionati nel paragrafo precedente.

massima, la cui applicabilità al caso concreto deve essere dimostrata»⁵³. In tal modo, dunque, l'affermazione della sussistenza del nesso causale nel caso concreto si trova sguarnita di un saldo appiglio metodologico che consenta di valutarne la fondatezza scientifica, finendo così col rimanere definitivamente intrappolata all'interno di un ragionamento probatorio essenzialmente tautologico.

4. Neuroscienze, disastri e comportamenti collettivi.

Dalle considerazioni svolte nei paragrafi precedenti si evince chiaramente come, ad oggi, la giurisprudenza italiana stenti ancora a individuare le precise coordinate ermeneutiche della causalità psichica. Di certo a tal fine non giova, come pure si è avuto modo di notare, la circostanza che il paradigma causale continui a rappresentare - nonostante il «*deficit* epistemologico» che connota lo studio dei fenomeni psichici - un approdo al contempo «debole eppure necessario, ineludibile sebbene incerto», giacché tutti i tentativi volti a sostituirlo «non riescono ad affrancarsi», al fine, da quella «comune logica “etiologica” che lega, inscindibilmente, i concetti di causa e di pericolo»⁵⁴. D'altra parte, non può tacersi come, dietro all'ostinato solipsismo epistemologico che caratterizza la ricerca giurisprudenziale delle leggi e (soprattutto) del *metodo* su cui fondare l'accertamento dei fenomeni psichici, sembri per vero celarsi una scelta di fondo che è non di rado basata - e il processo “Grandi Rischi” ne fornisce un chiaro esempio - su ragioni del tutto estranee al problema causale. Il rischio che «l'approccio pseudo-causale» possa occultare una deci-

⁵³ GALLUCCIO, *Comunicazione (scientifica) e responsabilità penale*, cit., 305, in riferimento al giudizio di primo grado, ma con argomentazioni che sembrano sostanzialmente estensibili anche alle motivazioni della Corte d'Appello.

⁵⁴ CASTRONUOVO, *Fatti psichici e concorso di persone*, cit., 194-196.

sione determinata da «un certo “sentimento” giuridico, ispirato fondamentalmente a ragioni generalpreventive, favorite anche dalla confusione tra profilo giuridico ed etico delle azioni», costituisce un dato ben noto alla dottrina, che proprio sulla scorta di tali considerazioni ha talora optato per una radicale soppressione della categoria della causalità psichica⁵⁵.

Benché non si possa dubitare della correttezza dei presupposti su cui si fonda tale conclusione, sembra tuttavia possibile, ad oggi, tentare una diversa via di fuga dal problema che consenta, per un verso, di salvaguardare la fondamentale «funzione selettiva del nesso di causalità»⁵⁶ e, al contempo, di contenere entro limiti più accettabili il rischio di indebite strumentalizzazioni del paradigma nomologico. Due gli obiettivi principali verso cui parrebbe doversi muovere una simile ricerca e che, nei limiti di questo contributo, potranno essere solo rapidamente abbozzati: da un lato, una approfondita indagine sulle più aggiornate conoscenze scientifiche, che permetta di approcciarsi con maggior consapevolezza alla comprensione dei fenomeni psichici; dall'altro, una rimeditazione del *peso* e del *significato* che lo stesso concetto epistemologico di legge scientifica assume all'interno di tali contesti di ricerca.

Del primo aspetto si tratterà, all'interno di questo paragrafo, tentando di illustrare brevemente le più recenti acquisizioni dell'ampia letteratura scientifica in materia di comportamenti collettivi, con specifico riferimento alle più accreditate teorie elaborate in seno alle cc.dd. *neuroscienze sociali*. Trattasi di una branca relativamente giovane della ricerca neuroscientifica, il cui princi-

⁵⁵ Così, con specifico riferimento al rafforzamento dell'intento criminoso nel concorso di persone nel reato, RONCO, *Le interazioni psichiche*, cit., 843-844, il quale peraltro giustifica l'esigenza di espungere la categoria concettuale della causalità psichica dal predetto ambito osservando come essa, «non soltanto [...] non corrisponde a un sapere di tipo “scientifico”, ma anche perché impedisce di rispettare adeguatamente il valore della legalità e della determinatezza della fattispecie penale».

⁵⁶ STELLA, *La costruzione giuridica della scienza: sicurezza e salute negli ambienti di lavoro*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2003, 66.

pale tratto distintivo è rappresentato dalla natura eccezionalmente eterogenea delle competenze che concorrono a costituirla, identificandosi, così, come «un dominio multidisciplinare che integra dati provenienti da tre diversi livelli di analisi: sociale, cognitivo e neurale»⁵⁷. Proprio il carattere multifocale delle ricerche condotte in tale ambito consente, dunque, di integrare metodi e teorie provenienti da discipline diverse, in tal modo ampliandosi la base empirica su cui vengono formulate (e verificate) le varie ipotesi scientifiche. La confluenza di dati sperimentali di diversa origine e natura – dai questionari alle simulazioni di laboratorio, dalle analisi biochimiche ai rilievi autoptici – implica infatti, già sul piano metodologico, l'esigenza di interpretare l'insieme di tali evidenze all'interno di una cornice teorica non solo più ampia, ma per di più necessariamente coerente, a tutto vantaggio della “controllabilità” dei prodotti della ricerca.

Lo stesso può dirsi anche in riferimento alla produzione scientifica dedicata a un tema certamente complesso, e per vero cruciale ai fini del processo “Grandi Rischi”, qual è quello dei comportamenti collettivi emergenti in caso di eventi catastrofici o comunque caratterizzati da un elevato potenziale stressogeno. L'analisi di fenomeni di questo tipo oppone al neuroscienziato una serie di evidenti difficoltà: anzitutto, non si tratta di eventi sperimentalmente riproducibili né ripetibili, sicché l'indagine può essere condotta principalmente mediante un'analisi retrospettiva dei dati raccolti nell'immediatezza dell'accadimento; in secondo luogo, è necessario individuare – laddove sia presente – un elemento comune che riesca a descrivere efficacemente un fenomeno collettivo, pur tenendo conto delle inevitabili variazioni interindivi-

⁵⁷ ADENZATO, ENRICI, *Comprendere le menti altrui: meccanismi neurocognitivi dell'interazione sociale*, in *Quaderni di Psicoterapia Cognitiva*, 2005,16, vol. 8, n. 1, 17.

duali attribuibili a molteplici fattori, tanto interni (età, sesso, predisposizione individuale, ecc.) quanto esterni (condizionamenti ambientali, sociali, culturali, ecc.).

L'incidenza delle variabili individuali da ultimo citate è stata fatta oggetto, peraltro, di un'ampia gamma di studi relativi all'analisi del comportamento umano all'interno di contesti decisionali caratterizzati da condizioni di incertezza. Proprio l'individuazione delle diverse tipologie di incertezza che possono generalmente presentarsi costituisce il presupposto comune di queste ricerche, sicché dovrà preliminarmente distinguersi, da un lato, il *rischio*, concernente «eventi la cui probabilità può essere stimata sulla base di conoscenze, esperienze passate o teorie accettate» e, dall'altro lato, l'*ambiguità*, che è invece attributo di quegli eventi (ivi compresi gli eventi naturali) in relazione ai quali le informazioni disponibili sono «insufficienti, o hanno natura conflittuale», non consentendo quindi, a differenza del primo caso, l'effettuazione di un calcolo probabilistico⁵⁸. Tale distinzione si rivela cruciale, in effetti, ai fini della comprensione di un dato di primaria importanza nello studio comportamenti in situazioni di rischio: ricerche condotte mediante l'uso della risonanza magnetica funzionale hanno evidenziato, infatti, come i soggetti coinvolti in simili situazioni manifestino tendenzialmente una maggiore aversità alle condizioni di ambiguità, piuttosto che a quelle di rischio⁵⁹. Le eventuali deviazioni da questa propensione generale dipenderanno poi, come già sopra accennato, dall'incidenza a livello individuale di fattori di diversa natura.

Proprio l'analisi di tali divergenze (e delle relative determinanti) contribuireb-

⁵⁸ CAPPA, *Restare o scappare? Neurobiologia delle decisioni in condizioni di incertezza*, in *Terremoti, comunicazione, diritto. Riflessioni sul processo alla "Commissione Grandi Rischi"*, a cura di Amato, Cerase, Galadini, Milano, 2015, 221.

⁵⁹ *Ibid.*, 222-223.

be d'altro canto a comprendere perché, all'interno della popolazione aquilana, si siano registrati comportamenti talora sensibilmente differenti pur a fronte dell'esposizione ai medesimi condizionamenti ambientali. A tal proposito è stato infatti osservato che, «al di là delle differenze individuali legate a determinanti biologiche quali sesso ed età», esistono altri «fattori contestuali» in grado di «influenzare le decisioni, in particolare riducendo l'avversione al rischio»: anzitutto, la deprivazione di sonno rappresenta di certo un fattore importante in tal senso, riflettendosi, a livello neurologico, «in una ridotta attivazione della corteccia orbito-frontale e dell'insula [...] la cui attivazione è associata a situazioni di rischio»; in secondo luogo, si è pure segnalato come esista «un'ampia evidenza che la ripetuta esposizione a stimoli minacciosi, cui non seguono conseguenze negative per l'individuo, determina processi di “abituazione” (ridotta risposta) a carico dell'amigdala»⁶⁰. Non è poi escluso, d'altro canto, che entrambe queste circostanze possano aver interagito sinergicamente, giocando un ruolo verosimilmente fondamentale nella determinazione del comportamento dei cittadini aquilani in occasione degli eventi sismici del 6 aprile 2009⁶¹.

Una ulteriore, interessante prospettiva d'indagine potrebbe poi essere offerta dalla c.d. *Teoria dell'attaccamento sociale* nelle situazioni di emergenza, elaborata da Anthony Mawson a partire dalla seconda metà del secolo scorso

⁶⁰ *Ibid.*, 224.

⁶¹ La valutazione dell'incidenza di entrambi tali fattori, sulla variazione della “propensione al rischio” nella popolazione aquilana, può desumersi dall'analisi delle testimonianze rese nel corso del giudizio, nelle quali è stato ampiamente descritto l'evidente stato di prostrazione psicologica, stanchezza, deprivazione di sonno derivanti dalle continue scosse di terremoto susseguitesì, peraltro, all'interno di un arco temporale particolarmente lungo. A tal proposito, cfr. BILLI, *La causalità psichica nei reati colposi. Il caso del processo alla Commissione Grandi Rischi*, Roma, 2017, 87 ss., laddove lo stesso giudice di primo grado effettua una dettagliata analisi differenziale degli esiti dell'accertamento causale svolto dal Tribunale e dalla Corte d'Appello, in relazione alle singole vittime.

sulla base delle ricerche di John Bowlby⁶² e tuttora oggetto di ampi studi. Punto di partenza di tale teoria è l'assunto che, in quanto animale sociale⁶³, l'essere umano possiede la capacità di stabilire con l'ambiente esterno – ivi compresi, soprattutto, gli altri esseri umani – delle relazioni di *attaccamento*, rappresentate a livello psicologico individuale sotto forma di altrettante “*mappe cognitive*”⁶⁴. Tuttavia, la coerenza di tali rappresentazioni mentali rispetto alle proprie esperienze di vita può talora risultare compromessa a causa dell'interferenza di stimoli di origine esterna, sicché l'individuo sarà indotto a modificare attivamente il proprio comportamento al fine di acquisire o evitare gli stimoli necessari a ricostituire l'integrità della sua mappa cognitiva.

In quest'ottica, pertanto, i comportamenti che normalmente conseguono all'esposizione a stimoli particolarmente stressanti – non ultimi, i disastri naturali – potrebbero essere interpretati come tentativi di ricostituzione dell'“ordine mentale” perduto. E dunque, se da un lato la reazione “*fight or flight*”, tipica delle situazioni di panico, può essere definita come un meccanismo a *feedback negativo*, condizionata dall'esigenza di (ri-)acquisire stimoli corrispondenti alla propria mappa mentale; dall'altro lato, l'opposta reazione di “*freezing*”, o immobilizzazione, sarebbe correlativamente dettata dalla necessità di ridurre il contatto con l'ambiente esterno, evitando così

⁶² Il riferimento è alla celebre “teoria dell'attaccamento” esposta in BOWLBY, *Attachment and loss*, vol. 1, *Attachment*, London, 1969.

⁶³ Una delle tesi fondamentali poste al centro delle ricerche neurosociali è rappresentata dalla c.d. *ipotesi del cervello sociale*, che vorrebbe individuare nelle peculiari caratteristiche evolvuzionistiche del cervello umano (in particolare, la maggiore massa cerebrale a livello della corteccia frontale) la conseguenza di un fenomeno adattativo, determinato dall'accrescimento della complessità dei sistemi sociali in cui l'uomo si è trovato a vivere. Sul punto, per gli opportuni riferimenti bibliografici, cfr. ADENZATO, ENRICI, *Comprendere le menti altrui*, cit., 15 ss.

⁶⁴ Sul concetto di “mappa cognitiva” cfr. TOLMAN, *Purposive Behavior in Animals and Men*, New York, 1932.

l'esposizione a stimoli disturbanti⁶⁵.

È stato inoltre osservato come entrambe queste reazioni si manifestino, non di rado, in una stretta successione temporale, riducendo ulteriormente, così, il livello di adeguatezza delle risposte individuali alla situazione di pericolo. Tale circostanza si giustificherebbe, come già evidenziato da un'ampia rassegna di studi neuroscientifici, in ragione del fatto che una prolungata condizione di stress - connessa ad alti livelli di eccitamento del sistema simpatico - sembra indurre una serie di effetti (declino dei livelli di cortisolo, sonno, apatia, depressione, ecc.) generalmente connessi a una più accentuata attività del sistema parasimpatico: in altri termini, l'esposizione a un evento stressante determina una diminuzione della reattività del sistema simpatico, producendo un effetto *rebound* in termini di aumento dell'attività parasimpatica e inducendo, correlativamente, comportamenti di "freezing"⁶⁶. Il che, peraltro, parrebbe confermare la tesi - già sopra riportata⁶⁷ - secondo cui i soggetti posti continuamente in condizione di elevato stress ambientale possono talora andare incontro a quei fenomeni di abitudine che determinano una tendenziale riduzione dell'avversione al rischio e, quindi, una maggiore inadeguatezza della risposta individuale in caso di pericolo.

Interpretando queste evidenze sperimentali all'interno della cornice teorica delle neuroscienze sociali, emergerebbe, allora, come ciascuno dei diversi comportamenti normalmente adottati in occasione di eventi stressanti o pericolosi non costituisca realmente, nel complesso, una reazione del tutto casuale: in particolare, la letteratura scientifica suggerisce come, in tali casi, la rispo-

⁶⁵ MAWSON, *Mass panic and social attachment. The dynamics of human behavior*, Burlington, 2007, 179 ss.

⁶⁶ *Ibid.*, 189-190. Per una più approfondita analisi dei complessi meccanismi neuropsicologici che presiedono a tali meccaniche, cfr. *ibid.*, 199 ss.

⁶⁷ Cfr. ancora CAPPA, *Restare o scappare?*, cit., 224.

sta individuale statisticamente dominante sia rappresentata dalla tendenza a mantenere coesa la suddetta mappa cognitiva, ricercando la vicinanza dei propri affetti⁶⁸. Anche quando la fuga è indispensabile, infatti, essa non si qualifica mai, semplicemente, come allontanamento *dalla* condizione stressante o pericolosa, ma si manifesta, piuttosto, come fuga *verso* persone e luoghi familiari, siano essi indifferentemente collocati al di fuori dell'area di pericolo o finanche all'interno di quest'ultima⁶⁹. Tale reazione, che appunto ricorre nell'ipotesi in cui un soggetto sia costretto fronteggiare una situazione di grave pericolo e si trovi separato dai propri affetti, è definita da Mawson «*flight-and-affiliation*» e si giustifica, in definitiva, alla luce della considerazione che «la separazione dalle figure di attaccamento rappresenta un fattore di stress maggiore rispetto al danno fisico»⁷⁰ al quale si è potenzialmente esposti.

Le osservazioni che precedono potrebbero dunque costituire, se non altro,

⁶⁸ Che la cosiddetta «affiliazione di gruppo» costituisca un concetto fondamentale per la comprensione delle dinamiche comportamentali in situazioni di emergenza (come le evacuazioni di edifici in caso di incendio) è un dato oramai da tempo acquisito. Già all'inizio degli anni Ottanta, SIME, *Affiliative Behaviour during Escape to Building Exits*, in *Journal of Environmental Psychology*, 1983, 39, in contrasto rispetto all'interpretazione fisica delle dinamiche di evacuazione basate sul «panic model» – secondo cui una folla in fuga si comporterebbe alla stregua di un gruppo omogeneo di individui – poteva infatti affermare, con specifico riferimento ai casi di evacuazione in caso di incendio: «the present study has demonstrated that in an entrapment setting people maintained as far as possible their ties with close relatives during escape. In normal evacuations people are likely to maintain primary group ties. These psychological ties will become even more important rather than disappear in a fire emergency». Il pregio di questa tesi, soprattutto ai fini dell'implementazione di procedure di evacuazione e modelli comportamentali sempre più efficaci, è peraltro ampiamente riconosciuto anche dalla successiva tradizione scientifica: per una rassegna, cfr. BANGATE, DUGDALE, ADAM, BECK, *A Review on the Influence of Social Attachment on Human Mobility During Crises*, in *Proceedings of the 14th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management*, a cura di COMES, BENABEN, HANACHI, LAURAS, MONTARNAL, Albi, 2017, 110-126.

⁶⁹ Così, testualmente, MAWSON, *Mass panic and social attachment*, cit., 219: «the literature suggests that seeking the proximity of loved ones is the dominant response to threat and danger; furthermore, when escape is essential, the response usually entails simultaneous affiliation, and escape is directed towards familiar persons or places outside (or even inside) the danger area».

⁷⁰ Cfr., ancora, MAWSON, *Mass panic and social attachment*, cit., 250-251: «contrary to the “panic” or social breakdown model of collective behavior, the typical response to a variety of threats and disasters is not to flee or attack but affiliation; that is, to seek the proximity of familiar persons and places; moreover, separation from attachment figures is a greater stressor than physical danger».

un valido spunto di riflessione per interpretare le reazioni della popolazione aquilana in occasione degli eventi sismici del 2009. Le varie testimonianze raccolte nel corso del processo di primo grado, infatti, hanno chiaramente messo in luce come le strategie di gestione dello stress e le conseguenti decisioni dei singoli individui siano state essenzialmente adottate all'interno di un contesto di tipo familiare, o comunque caratterizzato dalla presenza di fattori *lato sensu* "affettivi". Particolarmente interessanti, a tal proposito, sono le dichiarazioni degli studenti che occupavano la Casa dello Studente al momento dei fatti, dalle quali si evince come essi - benché posti all'interno di un ambiente non propriamente familiare - abbiano comunque agito sulla base di uno schema condiviso, in quanto, come si legge nella sentenza di primo grado, «vivevano insieme l'esperienza universitaria ed hanno necessariamente condiviso anche l'esperienza (e la paura) del terremoto [...]. Per tale ragione anche le misure di cautela venivano condivise e praticate insieme»⁷¹. Non è pertanto inverosimile, tenendo peraltro conto di quanto affermato dal consulente di parte prof. Mario Morcellini⁷², che il mutamento delle convinzioni e dei comportamenti dei singoli sia stato determinato (per lo meno prevalentemente) dall'influenza esercitata sull'individuo dal «proprio gruppo sociale di riferimento», piuttosto che da una singola comunicazione istituzionale⁷³.

5. Le "leggi" neuroscientifiche come teorie a medio raggio.

⁷¹ Trib. Aquila, 22 ottobre 2012, n. 380, cit., 625-626. Per le differenze nella valutazione della sussistenza del nesso causale, relativamente alle vittime del crollo della Casa dello Studente, riscontrabili tra sentenza di primo grado e sentenza d'Appello, cfr. BILLI, *La causalità psichica nei reati colposi*, cit., 153 ss.

⁷² *Ibid.*, 665, che ha peraltro concluso per l'infondatezza di tale tesi difensiva.

⁷³ Sul punto, per una specifica analisi delle tesi espone dal prof. Morcellini nel processo "Grandi Rischì", anche in rapporto alle differenze metodologiche rilevabili rispetto alla ricostruzione proposta dal prof. Ciccozzi, cfr. BRANDMAYR, *How Social Scientists Make Causal Claims in Court*, cit., 13 ss.

La breve analisi della letteratura neuroscientifica condotta nel paragrafo precedente consente, infine, di svolgere alcune considerazioni in merito al secondo importante interrogativo poco sopra avanzato, ossia: qual è il valore epistemologico attribuibile agli enunciati scientifici elaborati all'interno di un contesto di ricerca - per molti aspetti così peculiare - come quello delle neuroscienze sociali? O, meglio ancora: in che termini è possibile estendere l'attributo di "legge scientifica" - ammesso che tale operazione sia epistemologicamente corretta - anche a quelle particolari forme di generalizzazione in cui si condensano i risultati sperimentali prodotti dalla ricerca neuroscientifica?

Per rispondere a tali quesiti si rende anzitutto necessaria una premessa. Nelle pagine precedenti si è fatto riferimento a una problematica, che si ritiene intrinsecamente connessa all'accertamento della c.d. causalità psichica, concernente il basso coefficiente di verificabilità delle leggi scientifiche operanti in questo settore. A tal proposito si è pure potuto osservare, d'altro canto, come la stessa peculiare struttura interdisciplinare e multilivello che caratterizza la ricerca neuroscientifica - e, in particolare, le neuroscienze sociali - possa verosimilmente ovviare, almeno in parte, a tale problema, giacché il confronto simultaneo tra dati sperimentali di diversa natura (neurobiologica, psicologica, sociologica) parrebbe garantire, se non altro sul piano strettamente metodologico, il raggiungimento di standard di affidabilità (e "scientificità") complessivamente più soddisfacenti rispetto a quelli che caratterizzano il ragionamento probatorio seguito dal Tribunale e dalla Corte d'Appello di L'Aquila.

Anzitutto, vale la pena chiarire un ulteriore aspetto, certo importante ai fini dell'indagine sul valore epistemologico delle "leggi" impiegate dalle neuroscienze, benché forse, a prima vista, banale: se quello della causalità psichica

sembra essere, «in ultima analisi, un problema di prova»⁷⁴, è d'altra parte evidente che l'*oggetto* di tale prova debba essere identificato tenendo conto del fatto che, al variare della *specificità* con cui esso è descritto, variano contestualmente le caratteristiche e quindi la validità delle leggi che possono concorrere a spiegarlo. In altri termini, se può darsi per scontato che le leggi elaborate dalla neuroscienza non possano in alcun modo definirsi *stricto sensu* universali, è tuttavia altrettanto evidente che ogni tentativo di dimostrare la (ovvia) verità di questa affermazione in base all'analisi di casi *individuali* - provando cioè a spiegare una *singola* condotta umana mediante il ricorso, *sic et simpliciter*, alla teoria dell'attaccamento sociale o delle rappresentazioni sociali - costituirebbe un'evidente distorsione metodologica dell'uso di tali leggi. E ciò non solo in quanto, così argomentando, si finirebbe con l'attribuire a quel sapere scientifico capacità predittive che attualmente non gli appartengono, ma anche perché verrebbero palesemente violati i requisiti "dimensionali" del fenomeno psichico - oggetto della spiegazione - sui quali era stato originariamente "tarato" l'enunciato scientifico in questione. L'analisi dei fenomeni psichici che l'applicazione di leggi di questo genere sembra con tutta evidenza presupporre, infatti, non è mai condotta a livello del singolo individuo, ma, piuttosto, in riferimento a una popolazione di studio più o meno estesa.

A ciò si aggiungano due ulteriori considerazioni. In primo luogo, l'adozione di un enunciato nomologico di tipo neuroscientifico, quale base dell'inferenza causale operata dal giudice, non consente assolutamente di aggirare - rite-

⁷⁴ Cfr., sul punto, con specifici riferimenti all'utilità dell'impiego delle neuroscienze ai fini dell'accertamento causale, MESSINA, *Concorso morale e causalità psichica nel diritto penale. Percorsi giurisprudenziali e nuovi orizzonti di confronto tra scienza e diritto*, in *Studi in onore di Mario Romano*, vol. II, Napoli, 2011, 1144 ss.

nendolo implicitamente risolto - un problema che si è già detto essere per molti aspetti coesistente all'idea stessa di una *causalità* psichica *empiricamente accertabile* in quanto tale: il riferimento è, chiaramente, all'annosa questione del libero arbitrio, la cui eco può peraltro distintamente avvertirsi nel diffuso atteggiamento di «prudenza, se non aperta diffidenza», che ancora oggi contraddistingue l'approccio di larga parte della letteratura giuridica alle più recenti acquisizioni scientifiche sul punto⁷⁵. Che i risultati di una serie di studi - benché accuratamente condotti e ampiamente comprovati - possano *deterministicamente* costituire *ex se* la spiegazione della *singola* tipologia di fatto psichico in relazione (per giunta) a un *singolo* individuo sembra d'altro canto rappresentare un'idea diffusamente contestata anche all'interno dello stesso dibattito neuroscientifico. È stato infatti rilevato come «talune concezioni radicalmente scettiche rispetto alla teoria neoriduzionista [...] non solo negano che le recenti acquisizioni empiriche abbiano risolto in senso negativo il dilemma sul libero arbitrio, ma persino disconoscono alle neuroscienze ogni idoneità euristica rispetto al dilemma in questione»; ciò in quanto, tra l'altro, pur ammettendo che le neuroscienze possano «tutt'al più [...] comprovare il funzionamento meccanicistico di un singolo organo, il cervello», quest'ultimo rimarrebbe pur sempre «*solamente uno* dei numerosi vettori - sia individuali (corredo genetico, formazione culturale, esperienza) sia ambientali (contesto familiare e sociale) - dalla cui combinazione il comportamento scaturisce»⁷⁶.

Constatato, dunque, che le suddette teorie neuroscientifiche non bastano, da

⁷⁵ Cfr. GRANDI, *Neuroscienze e responsabilità penale. Nuove soluzioni per problemi antichi?*, Torino, 2016, XIV ss., al quale peraltro si rinvia per un'aggiornata disamina delle principali problematiche legate all'uso delle neuroscienze in ambito penalistico, non ultima (spec. *ibid.*, 40 ss.) quella concernente il dibattito in tema di libero arbitrio.

⁷⁶ *Ibid.*, 54.

sole, a descrivere singoli comportamenti umani, si renderà allora necessario *individualizzare* l'accertamento eziologico mediante l'analisi degli altri vari fattori che, come già visto, possono determinare un più o meno sensibile scostamento dal "modello" comportamentale preliminarmente descritto in via generale. Il che vale a ribadire, a conti fatti, l'assoluta centralità e priorità metodologica dell'accertamento di quella credibilità razionale, o probabilità logica, sul cui metro deve saggiarsi la congruenza di ogni ipotesi causale al concreto contesto fenomenico di riferimento.

Ma, a parte ciò – e veniamo alla seconda considerazione cui si accennava poco sopra – i predetti rilievi consentono altresì di segnalare come le "leggi" neuroscientifiche possano allora ritenersi, tutto considerato, sostanzialmente non dissimili rispetto a quelle operanti in ambito medico-biologico, per lo meno tenuto conto della natura epistemicamente complessa e del particolare carattere multilivello che connota il contesto empirico entro cui ciascuna di esse viene formulata. Una ricostruzione teorica ampiamente accreditata nella letteratura scientifica⁷⁷, così come in quella prettamente epistemologica⁷⁸, riassume i caratteri delle leggi appartenenti a questo *genus* facendo ricorso al concetto di *teoria "a medio raggio"*, elaborato da Kenneth Schaffner mutuando una locuzione originariamente utilizzata, in ambito sociologico, da Robert Merton⁷⁹.

⁷⁷ Per alcuni riferimenti bibliografici si rinvia a *Forme della razionalità medica*, a cura di Federspil, Giaretta, Soveria Mannelli, 2004, 132 ss.; VINEIS, *Exposures, Mutations and the History of Causality*, in *Journal of Epidemiology and Community Health*, n. 54, 2000, 652 ss., nonché VINEIS, *Heterogeneity of the Concept of "Cause" in Medicine*, paper presentato alla XL Riunione Scientifica della Società Italiana di Statistica, Firenze, 26-28 aprile 2000, disponibile online in <http://local.disia.unifi.it/sis2000/estese/estese.htm>.

⁷⁸ Cfr., per tutti, CAMPANER, *Leggi, generalizzazioni, regolarità*, in *Filosofia della medicina. Epistemologia, ontologia, etica, diritto*, a cura di Pagnani, Roma, 2010, 154 ss., nonché BENZI, CAMPANER, *Spiegazioni e cause in medicina*, *ibid.*, 172.

⁷⁹ Cfr. SCHAFFNER, *Discovery and explanation in biology and medicine*, Chicago, 1993, 97, con specific

L'assunto di base da cui muove la concezione di Schaffner è che tanto in ambito biologico, quanto in quello medico, la maggior parte delle leggi non avrebbe carattere "universale" - vale a dire, nella prospettiva dell'Autore, non potrebbe applicarsi indistintamente a tutti gli organismi viventi presenti sulla terra - con l'eccezione di almeno due ipotesi: la teoria della sintesi proteica e quella del codice genetico. Queste ultime leggi, d'altro canto, benché effettivamente applicabili a tutti gli organismi terrestri, non possono tuttavia definirsi rappresentative dei caratteri essenziali che connotano quelle impiegate all'interno delle più disparate discipline biomediche, ivi incluse le neuroscienze.

Oltre a non porsi in termini universali (nell'accezione di cui sopra) le summenzionate teorie "a medio raggio" consistono, per di più, in una serie di complessi «modelli temporali inter-livello sovrapposti», compresi tra i due estremi ideali «della biochimica, da un lato, e della teoria evuzionistica, dall'altro, lungo un *continuum* di vari livelli di aggregazione» che interseca più «strati» della realtà, «dalle molecole alle popolazioni»⁸⁰. Le medesime caratte-

rinvio, in nota, a MERTON, *Social Theory and Social Structure*, New York, 1968.

⁸⁰ SCHAFFNER, *Discovery and explanation*, cit., 97-98. Si può infatti leggere testualmente che «the bulk of biomedical theories can be [...] best characterized as a series of overlapping interlevel temporal models. [...] Theories in the middle range fall between biochemistry at one extreme and evolutionary theory on the other extreme on the continuum of levels of aggregation, from molecules to populations». Per una definizione del concetto di livello cfr. BUNGE, *Levels: A Semantical Preliminary*, in *The Review of Metaphysics*, 1960, 13, n. 3, 405, che in conclusione della sua rassegna delle varie accezioni in cui il termine può essere inteso afferma: «a level is a section of reality characterized by a set of interlocked properties and laws, some of which are thought to be peculiar to the given domain and to have emerged in time from other (lower or higher) levels existing previously». Si noti, peraltro, come l'idea di una "stratificazione" della realtà corrisponda tendenzialmente alla tradizionale ripartizione del sapere scientifico in branche (o "campi", secondo la terminologia utilizzata, in ambito sociologico, da BOURDIEU, *Genèse et structure du champ religieux*, in *Revue française de sociologie*, 1971, 12, 295 ss., nonché ID., *Campo del potere, campo intellettuale e habitus di classe*, in *Rassegna italiana di Sociologia*, 1975, 16, 347 ss. e, in ambito filosofico-scientifico, da DARDEN, MAULL, *Interfield Theories*, in *Philosophy of Science*, 1977, 44, 43 ss.). A quest'ultimo proposito, cfr. le osservazioni di HARTMANN, *New Ways of Ontology*, Chicago, 1953, spec. 45 ss., che peraltro osserva come non esistano reali "cesure" tra un livello ontologico e un altro, al pari di quanto può dirsi, a ben vedere, anche in riferimento alle varie

ristiche sopra descritte sarebbero peraltro riscontrabili, secondo Schaffner, anche in riferimento alle teorie neuroscientifiche, seppur con alcune precisazioni. Gli enunciati scientifici elaborati all'interno di questa disciplina, infatti, spesso "coprono" una serie complessa di livelli epistemici diversi; tuttavia, a differenza che in altre branche della scienza, l'*explanandum* non è qui rappresentato da fenomeni biologici, ma da manifestazioni di tipo comportamentale. Ciò posto, come pure segnala l'Autore, i suddetti enunciati non potranno mai avere la forma tipica delle leggi operanti sul piano della causalità fisica⁸¹: si potrà parlare, tutt'al più, di *generalizzazioni causali*, per quanto particolarmente complesse e di varia estensione – giacché a loro volta fondate su una gamma più o meno ampia di modellizzazioni causali – e vieppiù espresse «secondo una terminologia che è tipicamente inter-livello e intersettoriale»⁸².

Per concludere, aderendo alla tesi di Schaffner e considerando nei termini che precedono la particolare natura degli enunciati scientifici appena descritti, risulta allora evidente come essi, pur scontando tutti i difetti che (si direbbe) "naturalmente" derivano dalla stessa sostanza impalpabile di cui è composto il loro *explanandum*, possono rappresentare un valido supporto per la formulazione dell'inferenza causale anche in casi giudiziari obiettivamente complessi, come quello analizzato nelle pagine precedenti. Ovviamente, trattandosi di mere generalizzazioni causali (peraltro non infrequentemente implicite⁸³) sarà comunque necessario integrarne il potenziale euristico mediante una congrua corroborazione del corredo probatorio a livello individuale, tentando

articolazioni della conoscenza umana.

⁸¹ In questi termini, SCHAFFNER, *Discovery and explanation*, cit., 284, laddove appunto si osserva che, nella spiegazione dei fenomeni comportamentali, «we do not have anything quite like the "laws" we find in physics explanation».

⁸² *Ibid.*, 284-285

⁸³ *Ibid.*: «there are some generalizations of fairly broad generality [...] that we could extract from the account, though they are typically left implicit».

di dimostrare, infine, l'effettiva "tenuta" dell'ipotesi formulata dinnanzi alla prova del giudizio di probabilità logica. Cionondimeno, sembra però incontestabile che il procedimento scientifico all'esito del quale viene formulato questo tipo di generalizzazioni sia, come già anticipato, complessivamente più attendibile e controllabile di quello che presiede alla elaborazione delle generalizzazioni "di senso comune" richiamate nelle sentenze analizzate.

Com'è noto, la questione della controllabilità e utilizzabilità del sapere scientifico nel processo penale rappresenta una delle tematiche più importanti su cui ha avuto modo di pronunciarsi la giurisprudenza di legittimità nell'ultimo decennio. Esemplare, a tal proposito, la criteriologia elaborata dalla giurisprudenza nordamericana nella celebre sentenza *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, inc.*⁸⁴, successivamente accolta (e sviluppata) dalle Sezioni Unite nell'altrettanto nota sentenza Cozzini del 2010⁸⁵. In particolare, al di là della verificabilità (*testability*) dell'ipotesi, della sua resistenza al confronto scientifico mediante sottoposizione a *peer review*, della valutazione del possibile tasso di errore e del grado di accettazione all'interno della comunità degli esperti⁸⁶, la Corte di Cassazione è pervenuta alla formulazione un requisito ulteriore, di estremo interesse ai fini dell'analisi che si va compiendo: «gli esperti», afferma la Corte, «non dovranno essere chiamati ad esprimere (solo) il loro personale seppur qualificato giudizio, quanto piuttosto a delineare lo scenario degli studi ed a fornire gli elementi di giudizio che consentano al giudice di comprendere se, ponderate le diverse rappresentazioni scientifiche

⁸⁴ Sent. Corte Suprema, *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals, inc.*, 1993.

⁸⁵ Cass. pen., sez. IV, 17/09/2010, n. 43786, in *Dir. Pen. Proc.*, 2011, n. 11, 1341, con nota di TONINI, *La Cassazione accoglie i criteri Daubert sulla prova scientifica. Riflessi sulla verifica delle massime di esperienza*, in *Dir. pen. proc.*, 2011, 1341 ss.

⁸⁶ L'enunciazione sintetica dei quattro criteri del «Daubert standard» in questi termini è ripresa da DONDI, *Paradigmi processuali ed «expert witness testimony» nel diritto statunitense*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1996, 267.

del problema, possa pervenirsi ad una “metateoria” in grado di guidare affidabilmente l’indagine»⁸⁷. Proprio in tal senso, a conti fatti, può dirsi maggiormente attendibile la ricostruzione che le neuroscienze sociali avrebbero potuto offrire della vicenda giudiziaria in esame: anche a prescindere dalla correttezza “nel merito” di questa o quella teoria, la natura composita del metodo e l’eterogeneità delle competenze su cui si fonda il suddetto campo scientifico varrebbero a garantire, comunque, un discreto margine di controllo sulle modalità di produzione delle singole generalizzazioni causali.

Non altrettanto può dirsi, invece, in riferimento alle generalizzazioni del senso comune, così come impiegate all’interno del processo “Grandi Rischi”. Se infatti può condividersi, in linea teorica, l’affermazione secondo cui «sussiste, con riferimento alla capacità di pensare degli uomini, lo stesso problema che si presenta per le particelle subatomiche» - vale a dire che «ogni approccio sperimentale influisce sull’uomo come oggetto dell’esperimento»⁸⁸ - è d’altra parte evidente come tali effetti distorsivi possano produrre conseguenze ben più gravi laddove l’analisi di un fenomeno psichico, magari di natura *collettiva*, venga totalmente affidata a un concetto di senso comune non solo scientificamente incontrollabile, ma per giunta talmente volatile da giustificare, potenzialmente, qualsiasi soluzione interpretativa.

⁸⁷ Cass., Sez. IV, 17 settembre 2010, n. 43786, cit.

⁸⁸ RONCO, *Scritti patavini*, cit., 1098.