

La scienza davanti ai giudici: il mesotelioma e le conseguenze delle esposizioni all'amianto dopo l'iniziazione della malattia

di *Carlo Brusco*

Lo scritto pone il problema dei limiti del sindacato di legittimità sulle valutazioni proposte dai giudici di merito rispetto alla validità delle leggi e delle prove scientifiche relative alle conseguenze patologiche dell'esposizione all'inhalazione di fibre di amianto. In particolare, si ritiene che la sentenza Cozzini del 2010 abbia individuato un ruolo della Corte di cassazione estraneo ai suoi compiti, in quanto la validità scientifica di tali leggi e prove compete al giudice di merito. Così come non compete alla Corte di cassazione ritenere accettabile o non accettabile, "nel suo complesso", un orientamento giurisprudenziale di merito.

1. Premessa / 2. L'oggetto della ricerca / 3. L'effetto acceleratore e la giurisprudenza penale di legittimità fino al 2010 / 4. La sentenza Cozzini / 4.1. Considerazioni sulla causalità contenute nella sentenza Cozzini / 5. Considerazioni critiche sulla sentenza Cozzini. L'esistenza della motivazione e i limiti del sindacato di legittimità nelle valutazioni di merito / 6. La data dell'iniziazione tumorale / 7. Le leggi scientifiche sull'effetto acceleratore nelle altre forme tumorali da esposizione a sostanze nocive. Leggi universali o probabilistiche? / 8. Criteri per la valutazione della validità della prova scientifica / 9. La giurisprudenza "inaccettabile nel suo complesso" / 10. Le direttive al giudice di rinvio / 11. La giurisprudenza penale di legittimità successiva alla sentenza Cozzini

1. Premessa

Il problema di cui intendiamo occuparci in questo scritto riguarda un aspetto particolare della causalità nelle malattie che, per opinione ormai generalmente condivisa, si assume siano provocate dall'esposizione alle fibre di amianto (detto anche asbesto). Già nei primi decenni del Novecento, si è riconosciuta la causalità generale per quanto riguarda l'idoneità dell'inhalazione di queste fibre a provocare l'asbestosi. Solo successivamente (indicativamente, nel corso degli anni cinquanta e sessanta) è stato scientificamente accertato che questa assunzione era idonea a provocare anche il tumore polmonare e il mesotelioma.

Mentre le soluzioni offerte dalla giurisprudenza e, nel complesso, anche dalla dottrina, sull'esistenza dell'elemento soggettivo in questi casi (riconducibili alle fattispecie di reato di lesioni e omicidio colposi) non hanno mai presentato aspetti particolari (essen-

do stato provato, nella generalità dei casi, che i mezzi di protezione non venivano adottati o lo erano in misura del tutto insufficiente), quelle in tema di rapporto di causalità sono state, sotto alcuni aspetti, spesso difformi tra le varie forme di malattia.

L'asbestosi non ha mai dato luogo a problemi particolari essendo di facile accertamento diagnostico e avendo un'unica causa – l'aspirazione delle fibre di asbesto. Più complessi sono i problemi sulla causalità riferibili alle altre patologie; difficoltà derivanti, per il tumore polmonare, dalla sua origine multifattoriale, mentre più complesso è il discorso per il mesotelioma: anche questa malattia ha, in teoria, origine multifattoriale, ma l'esistenza di una delle poche altre cause conosciute (in particolare, la sottoposizione a intense cure radioterapiche) è facilmente accertabile nei singoli casi; invece, la presenza nell'ambiente dell'altra sostanza (l'erionite) idonea a cagionare il mesotelioma in Italia non è mai stata accertata.

Ove siano presenti queste diverse cause, o nel diverso caso di multifattorialità ricollegata, per esempio (nel tumore polmonare), al fumo di tabacco, il giudice, per affermare la responsabilità dell'imputato, dovrà quindi accertare sia l'esistenza della causalità generale – eventualmente sotto il profilo della multifattorialità – sia l'esistenza della causalità individuale verificando se, nel caso concreto, l'effetto concausale si sia di fatto verificato. Accertamento che, frequentemente, si dimostra di particolare difficoltà con esclusione, forse, dei casi in cui uno dei fattori concausali si sia dimostrato, in concreto, di preponderante rilevanza (per esempio, un'esposizione prolungata alla sostanza in presenza di una cura radioterapica di modesta entità, o viceversa; ovvero, nel caso del tumore polmonare, in presenza di un forte fumatore che sia stato sottoposto a esposizioni modeste). I casi indicati, spesso, non sono di facile soluzione, ma il giudice dispone di criteri probatori ormai da lungo tempo collaudati per risolvere i frequenti casi dubbi: se si tratta di una causa civile, il giudice utilizzerà il criterio del "più probabile che non", mentre nei processi penali si atterrà al criterio ben più rigoroso dell'"al di là di ogni ragionevole dubbio"¹.

Questi problemi si complicano ulteriormente (in particolare, nei processi penali) nei casi, molto frequenti, riguardanti le esposizioni di lunga durata nelle quali più titolari degli obblighi di garanzia si siano succeduti nel tempo nel ricoprire le posizioni dalle quali derivavano obblighi di protezione dei lavoratori esposti; casi nei quali si impone anche la necessità di individuare i periodi minimi che consentano di ritenere l'esistenza di un'effettiva efficacia causale delle condotte dei garanti e la necessità di affrontare un ulteriore problema, riguardante la causalità generale (che ha inevitabili ricadute sul piano della causalità individuale), costituito dalla verifica dell'esistenza di un effetto acceleratore della progressione della malattia mesotelioma nei casi in cui il garante abbia iniziato a svolgere le sue funzioni – che importano un obbligo di protezione – quando l'iniziazione della malattia era già avvenuta: questo aspetto forma l'oggetto di maggior rilievo di sentenze anche recentissime.

Se si ammette l'esistenza di questo effetto acceleratore, tutti i debitori di sicurezza rispondono dell'evento dannoso prodotto se hanno ricoperto la posizione di garanzia per un periodo sufficiente (e anche la determinazione di questa estensione temporale è un bel problema da risolvere) e rispondono, quindi, della morte della persona esposta perché hanno contribuito, con le successive esposizioni, ad anticiparne il decesso. Se si nega l'esistenza di questo effetto (e quindi si nega la causalità generale in questo più ridotto ambito) – nel senso che, verificatasi l'iniziazione della malattia, la sua evoluzione è identica sia nel caso di cessazione dell'esposizione sia nel caso di prosecuzione della medesima –, è evidente che deve escludersi anche la causalità individuale nelle condotte dei garanti succedutisi nel tempo dopo l'iniziazione. Il lavoratore esposto avrebbe, infatti, subito l'evoluzione della malattia, secondo questa costruzione, negli stessi tempi e modalità sia che l'esposizione si fosse interrotta sia che fosse proseguita (anche per decenni e anche in presenza di esposizioni intensissime).

Non sembra, invece, che possa verificarsi un effetto inverso per quanto riguarda i primi garanti che abbiano sottoposto la persona alle prime esposizioni, non essendo dubbio che queste esposizioni, se rilevanti, hanno comunque anticipato l'iniziazione della malattia (o l'hanno direttamente cagionata) e hanno dunque avuto efficacia causale anche nel suo sviluppo successivo. Ma anche questa affermazione, come vedremo in seguito, è stata posta in discussione.

È conseguente all'inesistenza della causalità generale individuabile nell'esclusione dell'effetto acceleratore, ma appare evidente che, in questi casi, si pone anche il problema giuridico se possa ritenersi acquisita la prova dell'esistenza della cd. "causalità della colpa": accertata la violazione della regola cautelare, occorre infatti verificare se sia acquisita la prova che questa violazione abbia cagionato, o contribuito a cagionare, l'evento dannoso, come richiesto dall'art. 43 cp laddove descrive il delitto colposo. E va ancora precisato che, in questo contributo, non ci occuperemo degli aspetti epidemiologici, che richiederebbero un approfondimento particolare².

1. Sia consentito un commento solo apparentemente estraneo al tema. Se, fin dall'inizio di queste controversie, i promotori delle azioni nei confronti degli ipotetici responsabili dei gravissimi danni alla salute provocati dall'esposizione all'amianto avessero seguito la via civilistica, avrebbero avuto un serio vantaggio, sia sui tempi della risposta giudiziaria che sotto il profilo degli oneri probatori, per provare che i danni erano stati provocati dall'esposizione. Inoltre, in questa sede, nel caso di decesso del lavoratore esposto, sarebbe stato possibile esercitare nel giudizio civile, da parte degli eredi (come recentemente affermato da Cass., sez. lav., 21 settembre 2016, n. 18503, in *Dir. maritt.*, 2017, p. 766, con nota di M. Timo, *La Corte di Cassazione torna sul tema dell'esposizione all'asbesto nel lavoro portuale*), sia l'azione *iure hereditatis* (che nel processo penale incontra limiti più rigorosi) sia l'azione per i danni direttamente subiti.

2. Lo studioso che ha maggiormente approfondito gli aspetti epidemiologici dell'esposizione all'amianto è L. Masera, del quale può richiamarsi lo studio *Evidenza epidemiologica di un aumento di mortalità e responsabilità penale. Alla ricerca della qualificazione penalistica di una nuova categoria epistemologica*, in *Dir. pen. cont.*, n. 3-4/2014, pp. 343-365. La possibilità di individuare responsabilità penali dalle indagini epidemiologiche è, peraltro, criticata da A. Gargani, *Esposizione ad amianto e disastro ambientale tra diritto vivente e*

2. L'oggetto della ricerca

Devo premettere che l'oggetto di questa ricerca non è quello di confermare o escludere la validità di una determinata teoria scientifica (esiste un effetto acceleratore nel caso indicato?). Ciò non rientra nell'ambito delle conoscenze di chi scrive e una valutazione di questo tipo costituirebbe una forma di presunzione inaccettabile, perché pretenderebbe di sovrapporre il giudizio di un incompetente a quello di chi queste conoscenze scientifiche possiede e ne fa oggetto delle proprie ricerche. Scopo di questo lavoro è altro ed è costituito dalla valutazione se la giurisprudenza, in particolare quella di legittimità, abbia correttamente esercitato i suoi poteri nella materia che stiamo esaminando, secondo i principi più volte affermati dalla Corte di cassazione in contesti diversi rispetto a quelli dell'esposizione alle fibre di amianto³.

Ciò, in particolare, sotto i seguenti profili: compete al giudice di legittimità la valutazione sulla validità della prova scientifica oppure si tratta di materia riservata esclusivamente al giudice di merito? Può il giudice di legittimità andare oltre la valutazione riguardante la correttezza della motivazione su questo aspetto oppure deve limitarsi a scrutinare se, in questo esame, il giudice di merito abbia effettivamente (e non solo in modo apparente) motivato e se questa motivazione sia esente dai vizi di contraddittorietà e manifesta illogicità, i soli deducibili in sede di legittimità? Può il giudice di legittimità individuare criteri di valutazione di carattere generale cui deve attenersi il giudice del rinvio nei casi in cui il problema risolto nel caso specifico riguardava una questione di merito? Può la Corte di cassazione pronunziarsi con affermazioni generalizzanti su un orientamento giurisprudenziale che riguarda non l'interpretazione di una norma, bensì un percorso interpretativo attinente al merito dei processi?

In definitiva, poiché il tema che interessa riguarda la valutazione della prova scientifica, possiamo chiederci se, nella materia in questione, il giudice di legittimità si sia attenuto ai medesimi criteri utilizzati

in altri settori della conoscenza. Non possono, infatti, mutare i criteri di valutazione della prova scientifica a seconda dei campi di ricerca e, soprattutto, a seconda della rilevanza degli interessi in gioco (che, nel nostro settore, riguardano la vita di decine di migliaia di persone, e dunque richieste di risarcimento i cui livelli sono facilmente immaginabili)⁴. Tanto più che, proprio in materia di malattie riconducibili all'esposizione alle fibre di amianto, le acquisizioni scientifiche sono state più volte sottoposte a veri e propri tentativi di "inquinamento scientifico" (si pensi, esemplificativamente, alle teorie sulla "trigger dose", alle falsificazioni delle teorie di Irving Selikoff, studioso della materia, al tentativo di accreditare la tesi che il ruolo cancerogeno viene svolto solo dalle fibre ultrafini, dalle quali non sarebbe stato possibile proteggere i lavoratori esposti).

Infine può il giudice di legittimità – quando pronunzi una sentenza di annullamento con rinvio per vizio di motivazione nella nostra materia – indicare il percorso argomentativo che dovrà seguire il giudice del rinvio? Su questi temi si svilupperà questo tentativo di ricerca.

3. L'effetto acceleratore e la giurisprudenza di legittimità fino al 2010

I problemi ai quali abbiamo accennato sono stati affrontati e risolti dalla giurisprudenza penale di legittimità, fino al 2010, utilizzando gli usuali criteri di valutazione generalmente adottati per verificare se i giudici di merito, nella verifica riguardante la validità e affidabilità delle prove scientifiche e delle conoscenze scientifiche introdotte nel processo, si fossero attenuti a corretti e adeguati criteri logici. In particolare, se la valutazione sull'esistenza di un effetto acceleratore delle ulteriori esposizioni, dopo l'iniziazione del processo tumorale – o la negazione dell'esistenza di questo effetto –, fosse stata adeguatamente motivata da parte del giudice di merito.

prospettive di riforma, in *La legislazione penale*, 4 aprile 2016, pp. 3 ss., www.la-legislazione-penale.eu/wp-content/uploads/2016/04/approfondimenti_Gargani_2016.pdf.

3. Dico subito – sperando che gli eventuali contraddittori (in particolare quelli che sono, o sono stati, difensori delle parti in processi riguardanti i temi che affronteremo) facciano altrettanto – che ho fatto parte di alcuni collegi della Corte di cassazione penale che si sono pronunziati su questi temi e che sono stato l'estensore della sentenza Macola, di cui si parlerà più avanti. Fin da adesso segnalo come esemplare, sotto il profilo della correttezza, la premessa che A.H. Bell e L. Santa Maria fanno a un loro studio (che verrà di seguito indicato) sui temi oggetto di questo lavoro; premessa nella quale si dà atto che gli Autori difendono il responsabile civile in un processo penale relativo a decessi e lesioni per malattie asbesto-correlate.

4. Secondo dati riportati da F. Centonze, *Il problema dell'accertamento del nesso di causalità tra esposizione professionale ad amianto e mesotelioma pleurico*, in *Riv. it. med. leg.*, 2012, p. 1523, nel 2012 era previsto, per i successivi dieci anni, un picco d'incidenza dei mesoteliomi pleurici di circa 800-1000 decessi all'anno. Secondo fonti riportate da M.F. Fontanella, *L'accertamento del nesso causale tra condotta del datore di lavoro ed evento morte per mesotelioma maligno: linee di un'evoluzione giurisprudenziale*, *ivi*, p. 1537, nel 2020 si avrà il picco di oltre 3.000 morti.

Le risposte sono state di diverso genere: in alcuni casi, le sentenze che avevano accertato l'esistenza di questo effetto sono state confermate, non perché il giudice di legittimità condividesse la sottostante tesi scientifica, ma perché non era stata ravvisata l'esistenza di vizi di motivazione censurabili in sede di legittimità. In altri casi, si è invece giunti all'annullamento, essendo stata ravvisata l'esistenza di questi vizi. Va anche considerato che, tra la fine degli anni novanta e i primi anni duemila, aveva preso piede all'interno della quarta sezione penale della Cassazione un orientamento giurisprudenziale che, rifacendosi a una recente evoluzione del pensiero di Federico Stella, richiedeva che l'esistenza del rapporto di causalità potesse ritenersi provata solo se il giudizio fosse fondato in termini di "certezza"⁵. Questo orientamento è stato superato per l'intervento delle sezioni unite, con la notissima sentenza Franzese⁶; la giurisprudenza di legittimità della quarta sezione penale ha poi trovato un assetto adesivo, anche sui problemi indicati, dei principi affermati dalle sezioni unite.

La prima di queste decisioni che, nella nostra materia, sia intervenuta dopo la sentenza Franzese (risulta pronunciata il giorno dopo quella delle sez. unite) è la sentenza 11 luglio 2002, n. 953, Macola⁷. La sentenza è di conferma di quella di condanna pronunciata dal giudice di appello. Sui temi ai quali abbiamo accennato in precedenza (efficacia causale delle esposizioni antecedenti all'iniziazione della malattia; effetto acceleratore sulla progressione della malattia, dopo l'iniziazione, delle ulteriori esposizioni), la sentenza non sposa, ovviamente, alcuna delle

tesi scientifiche contrapposte, ma si limita a prendere atto dell'adeguatezza e correttezza della motivazione adottata dai giudici di merito, che avevano fatto riferimento, per motivare il loro convincimento, ai pareri di periti e consulenti tecnici che avevano ritenuto accertato in giudizio che la continuazione delle esposizioni a massicce dosi di amianto «*ha avuto effetto patogenetico sulla latenza di una malattia già esistente o sull'insorgenza di una non ancora sorta*»⁸.

Questo orientamento è stato confermato da altre decisioni di legittimità della quarta sezione penale⁹. È da notare che i medesimi principi sono stati affermati anche nei casi in cui la decisione è stata di annullamento con rinvio della sentenza di condanna fondata sulla circostanza che il giudice di merito aveva accolto una delle tesi scientifiche in contrasto (quella della dose-risposta) senza fornire alcuna motivazione (o una motivazione adeguata) su questa scelta o, addirittura, senza neppure richiamare le tesi di periti e consulenti, così evidenziando che era il giudice, secondo suoi imperscrutabili criteri, a decidere quale fosse la teoria scientifica corretta. Esemplare, in questo senso, la decisione con la quale il giudice di legittimità rileva che la corte di merito aveva aderito alla teoria multistadio della cancerogenesi «*senza indicare dialetticamente le argomentazioni dei consulenti che sostengono detta tesi e le argomentazioni di quelli che la contrastano e le ragioni dell'opzione causale*», con la conclusione perentoria che, in questo caso, «*il giudice di merito, più che utilizzare la legge scientifica, se ne è fatto artefice*»¹⁰.

5. Emblematica di questo orientamento è Cass., sez. IV, 25 settembre 2001, n. 5716, Covili, in *Foro it.*, 2002, II, 289, con osservazioni di G. Fiandaca, e in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2002, p. 737, con nota di F. D'Alessandro, *La certezza del nesso causale: la lezione antica di Carrara e la lezione moderna della Corte di cassazione sull' "oltre ogni ragionevole dubbio"*.

6. La sentenza Franzese, sez. unite, 10 luglio 2002, n. 30328, oggetto di innumerevoli commenti, può leggersi in *Cass. pen.*, 2002, p. 3643, con note di T. Massa, *Le Sezioni unite davanti a "nuvole e orologi": osservazioni sparse sul principio di causalità*, e di R. Blaiotta, *Con una storica sentenza le Sezioni unite abbandonano l'irrealistico modello nomologico deduttivo di spiegazione di eventi singoli. Un nuovo inizio per la giurisprudenza*.

7. La sentenza è pubblicata in *Cass. pen.*, 2003, p. 3383, con nota di R. Blaiotta, *Causalità e neoplasie da amianto*, ed è commentata da G. Minniti, *Finalità cautelari della norma, sua evoluzione nel tempo e accertamento della colpa*, in *Indice penale*, 2006, p. 301.

8. Questa valutazione non è dello scrivente (che è l'estensore della sentenza Macola): è la sentenza Cozzini, cui più avanti faremo ampio riferimento, a riconoscere che la sentenza Macola, «*lungi dal proporre un proprio punto di vista scientifico, si limita a riscontrare le basi logiche del ragionamento del giudice di merito, articolatosi alla stregua di informazioni scientifiche in ordine all'effetto acceleratore dell'esposizione protratta penetrate nel processo nel corso del giudizio di appello*». Sbaglio, o questa affermazione avrebbe dovuto condurre anche i giudici del caso Cozzini a confermare la sentenza di appello nel processo Macola?

9. Si vedano, tra le altre, le sentenze 9 maggio 2003, n. 37432, Monti, in *Dir. prat. lav.*, 2003, p. 2758; 29 novembre 2004, n. 7630, Marchiorello, *ivi*, 2005, p. 1513; 22 novembre 2007, n. 5117, Biasotti, *rv.* 238777; 11 aprile 2008, n. 22165, Mascarin, in *Cass. pen.*, 2010, p. 205, con osservazioni di M. Surace.

10. Si tratta della sentenza, sez. IV, 10 giugno 2010, n. 38991, Quaglierini, in *Riv. it. med. leg.*, 2011, p. 469, con osservazioni di G. Rotolo e nota di A. Fiori e D. Marchetti, *I garanti del sapere scientifico medico in sede giudiziaria*, *ivi*, p. 479. La sentenza è annotata, inoltre, da: F. Palazzo, *Morti da amianto e colpa penale*, in *Dir. pen. proc.*, 2010, p. 185; M. Gallo, *Sicurezza del lavoro: la Cassazione sulla responsabilità del Cda*, in *Guida al lavoro*, n. 45/2010 (19 novembre), p. 15; C. Petrucci e S. Taddei, *Responsabilità del Cda in caso di decesso dei lavoratori*, in *Dir. prat. lav.*, 2011, p. 1499; N. Coggiola, *La Cassazione penale ed il problema della scelta delle teorie scientifiche secondo cui ricostruire la causalità nelle fattispecie di mesoteliomi causati dall'esposizione all'amianto*, in *Resp. civ. prev.*, 2011, p. 346. In prece-

Non appare dunque corretto contrapporre il nuovo orientamento di cui parleremo in seguito con quello «*assolutamente prevalente nella giurisprudenza di legittimità, secondo il quale la latenza della patologia del mesotelioma pleurico si ridurrebbe con la protrazione dell'esposizione all'amianto*»¹¹. In realtà non è mai esistito un orientamento di questo genere (che sarebbe stato inammissibile in considerazione del fatto, indiscusso, che il fondamento della legge scientifica costituisce una valutazione di merito e che le decisioni di legittimità riguardavano anche annullamenti di sentenze che avevano riconosciuto l'effetto acceleratore o conferme di sentenze che l'avevano disconosciuto). Caso mai è la scienza che, anche di recente, si è espressa (non in posizioni individuali) in prese di posizione esplicite nel senso dell'esistenza dell'effetto acceleratore di cui stiamo parlando: in questo senso si è espressa, nel 2015, la III Conferenza italiana di consenso dedicata a varie problematiche riguardanti il mesotelioma pleurico¹².

4. La sentenza Cozzini

In questo quadro interviene, nel 2010, la notissima sentenza Cozzini¹³. Si tratta di una sentenza che ha esaminato in modo molto approfondito il tema se

il mesotelioma pleurico sia una malattia “dose-correlata”, quanto meno nel senso limitato già indicato (cioè, se esista progressione della malattia dovuta alla continuazione dell'esposizione dopo l'iniziazione). L'importanza della sentenza non riguarda tanto la soluzione adottata – anche in questo caso, di annullamento con rinvio della sentenza di secondo grado App. Trento, 10 giugno 2009¹⁴ (che aveva riformato sul punto indicato quella di primo grado), per mancanza di motivazione sulla scelta di una delle tesi scientifiche contrapposte – quanto la ricostruzione dei criteri e l'indicazione dei binari che il giudice di merito deve seguire nella valutazione della prova scientifica.

I primi passaggi argomentativi della sentenza Cozzini sono del tutto condivisibili: l'accertamento della validità della prova scientifica non compete al giudice di legittimità, che si limita a valutare la razionalità delle valutazioni del giudice di merito, al quale non è precluso, nel caso di teorie scientifiche contrapposte, di optare per una di esse.

Esaminando, poi, il tema specifico che si poneva nel processo, la sentenza riconosce che il mesotelioma pleurico ha origine multifattoriale, ma, nel caso esaminato, ha dato atto che i giudici di merito avevano incensurabilmente accertato che erano da escludere cause alternative alla significativa esposizione all'a-

denza, sempre in base a una valutazione di insufficienza della prova dell'esistenza del rapporto di causalità tra le omissioni del datore di lavoro e l'evento mortale (in quel caso si trattava della moglie del lavoratore esposto, che per venti anni aveva lavato gli indumenti di lavoro del marito), si veda la sentenza Cass., sez. IV, 15 maggio 2003, n. 27975, Eva, in *Cass. pen.*, 2005, p. 424, con nota di E. Di Salvo, *Tumori da amianto e nesso di causalità*.

11. Così R. Bartoli, *Responsabilità penale da amianto: una sentenza destinata a segnare un punto di svolta?*, in *Cass. pen.*, 2011, p. 1713. L'Autore ribadisce la medesima posizione nello scritto *La recente evoluzione giurisprudenziale sul nesso causale nelle malattie professionali da amianto*, in *Dir. pen. cont.*, n. 3-4/2014, p. 402 (vds., in particolare, pp. 403 ss.), anche se questa posizione viene attenuata nel seguito dello scritto, dove si afferma che «*all'interno della giurisprudenza di legittimità senza dubbio non esiste un contrasto sulle leggi scientifiche, per cui un orientamento afferma la dose-dipendenza ed uno la dose-indipendenza. Tuttavia esiste un altro contrasto, tra chi ritiene vi sia certezza scientifica esplicitiva rispetto all'effetto acceleratore delle esposizioni successive e chi invece ritiene che tale certezza alla fin fine non esista*». In analogo errore concettuale incorrono S. Cavallini e L. Ponzoni, *La responsabilità penale da esposizione dei lavoratori ad amianto: il diritto penale tra conservazione, tensione e trasfigurazione di causalità e colpa*, in *L'Indice penale*, 2013, p. 144.

12. Le conclusioni di questo documento sono analiticamente esaminate, con forti accenti critici, nel già segnalato studio di A.H. Bell e L. Santa Maria, *La tesi del c.d. effetto acceleratore nei processi per le morti da amianto: storia di una “mistificazione concettuale”*, in *Dir. pen. cont.*, 13 giugno 2017. L'orientamento giurisprudenziale che fa propria la tesi scientifica sull'esistenza dell'effetto dose-risposta è invece condiviso da M. Ascione, *L'accertamento del nesso causale nelle malattie professionali asbesto correlate*, in *Giust. pen.*, 2016, II, p. 102, studio al quale si rinvia anche per la ricostruzione degli aspetti riguardanti la formazione e l'evoluzione del mesotelioma.

13. Si tratta della sentenza Cass., sez. IV, 17 settembre 2010, n. 43786, Cozzini e altri, pubblicata in *Cass. pen.*, 2011, p. 1679, con nota di R. Bartoli, *Responsabilità penale da amianto, op. cit.*; in *Foro it.*, 2012, II, p. 10, con nota di L. Calò, *Prova tecnico-scientifica e sindacato di legittimità: tra formule magiche e arte del motivare bene*. La sentenza è commentata, inoltre, da: G. Amato, *Amianto: il giudice deve motivare la sua scelta in caso di tesi scientifiche in contrasto tra loro*, in *Guida al diritto*, n. 6/2011, p. 93; P. Tonini, *La Cassazione accoglie i criteri Daubert sulla prova scientifica. Riflessi sulla verifica delle massime di esperienza*, in *Dir. pen. proc.*, 2011, p. 1341; M. Grotto, *Morti da amianto e responsabilità penale: problemi di successione nella posizione di garanzia*, in *Riv. trim. dir. pen. econ.*, 2011, p. 561. Ampi riferimenti alla sentenza Cozzini sono contenuti nello studio di A. Gargani, *La “flessibilizzazione” giurisprudenziale delle categorie classiche del reato di fronte alle esigenze di controllo penale delle nuove fenomenologie di rischio*, in *Leg. pen.*, 2011, p. 397.

14. La sentenza di appello, annullata dalla Cassazione, è pubblicata – non integralmente –, in *Corriere del merito*, 2009, p. 1114, con nota critica di N. Folla, *Malattie professionali e responsabilità penale: un conflitto giurisprudenziale senza vie d'uscita?*

mianto, cui i lavoratori erano stati esposti. Ha poi rilevato che, pur potendosi ritenere ormai indiscusso che non esiste una dose completamente innocua, il rischio di contrarre la malattia per chi non è professionalmente esposto all'amianto è «*assolutamente teorico*», per cui è da riconoscere in generale l'efficienza causale delle esposizioni massicce alle quali, nel caso di specie, erano stati sottoposti i lavoratori nei cui confronti «*il rischio cresce in modo esponenziale con l'accrescersi dell'esposizione e si materializza proprio nei confronti delle persone, solitamente i lavoratori, che sono stati più lungamente ed intensamente a contatto con la sostanza e ne hanno inalato le fibre*».

La conoscenza del meccanismo patogeno mette in luce, secondo la sentenza, «*il vertiginoso incremento di probabilità connesso all'intensità dell'esposizione (lavorativa e non) e al riscontro, nel caso concreto, del continuo contatto con le fibre*». Questo quadro consente, prosegue la sentenza, «*di determinare il ruolo causale degli imputati che hanno amministrato l'azienda nell'epoca che precedette l'iniziazione e hanno quindi determinato la massiva esposizione cui deve attribuirsi l'evento letale*». La sentenza, dunque, rifiuta la tesi della “*trigger dose*” – secondo cui una singola dose, assunta in ambiente anche non lavorativo, può innescare il processo tumorale –, che in passato aveva avuto un certo seguito nelle tesi di esperti e difensori nominati dagli imputati, e riconosce (anche se si smentirà, contraddittoriamente, nelle conclusioni) l'effetto causale delle prime esposizioni.

Non è invece così, secondo la sentenza, per quanto riguarda l'efficienza causale delle successive esposizioni. Secondo la Corte, «*il punto cruciale dell'effetto acceleratore (...) non è chiarito fino in fondo alla stregua di una panoramica sullo stato complessivo del dibattito scientifico: l'opinione dei periti non è collocata entro l'essenziale sfondo del sapere condiviso. Soprattutto, non risulta risolta la centrale questione dell'effetto immane o solo probabilistico della protratta esposizione dopo l'iniziazione*».

E, prosegue la sentenza, «*si discute nel presente processo di un “effetto” acceleratore che costituisce, a quanto pare, un fenomeno, un accadimento, un sub-evento all'interno del complessivo processo eziologico. Orbene, mentre l'evento mesotelioma è un dato osservabile ed è oggetto di informazioni scientifiche alquanto precise che consentono di costruire ragionamenti eziologici, in ordine a tale sub-evento non abbiamo nessuna conoscenza specifica. Essa non è direttamente osservabile, né abbiamo infor-*

mazioni biomediche che ci consentano di definire con qualche precisione e con sicura affidabilità la sua morfologia e le sue dinamiche interne, potendosi proporre al riguardo (per quanto sembra d'intendere alla luce delle sentenze di merito) solo delle controverse congetture».

La Corte si è posta, quindi, la domanda se esista una legge scientifica che possa confermare l'effetto acceleratore delle ulteriori esposizioni e se, pur ammessa l'esistenza di una tale legge, la medesima abbia carattere universale o meramente probabilistico. In questo secondo caso, «*agli imputati che hanno operato in azienda dopo l'iniziazione non potrebbe essere mossa l'imputazione causale condizionalistica che, come è noto, richiede un certo ruolo eziologico della condotta rispetto all'evento*».

4.1. Considerazioni sulla causalità contenute nella sentenza Cozzini

Le considerazioni che la sentenza Cozzini svolge sui criteri da utilizzare per la valutazione della prova scientifica sono ampiamente condivisibili, oltre che apprezzabili per la ricchezza delle argomentazioni svolte. In particolare, è da condividere il percorso logico che consente di uscire dalle secche della (in passato) più volte affermata incensurabilità delle scelte del giudice di merito sulla validità della legge scientifica ritenuta applicabile dagli esperti al caso da decidere. Al giudice di merito è certamente consentito, nel caso di leggi scientifiche contrastanti (o anche nel caso di contrasto sulla validità della prova scientifica), optare per una delle soluzioni contrapposte, ma non gli è consentito di limitarsi a dividerne una, perché ritenuta maggiormente affidabile, senza spiegare le ragioni per cui ritenga invece inaffidabile quella contrastante.

La regola del ragionevole dubbio – normativamente introdotta dall'art. 5 l. 20 febbraio 2006, n. 46, che ha modificato l'art. 533, comma 1, del codice di rito, ma già in precedenza ripetutamente affermata anche dalla giurisprudenza di legittimità – consente, infatti, che possa essere affermata la responsabilità dell'imputato a condizione che il dato probatorio acquisito lasci fuori soltanto eventualità remote, pur astrattamente ipotizzabili, ma la cui effettiva realizzazione, nella fattispecie concreta, risulti priva di alcun riscontro ponendosi al di fuori dell'ordine naturale delle cose; insomma il dubbio, per poter essere superato, non deve essere ragionevole e l'ipotesi alternativa, pur ipotizzabile, deve essere del tutto congetturale¹⁵.

15. I principi enunciati dalla giurisprudenza di legittimità sul tema del ragionevole dubbio sono uniformi in questo senso: si vedano, esemplificativamente, le recenti Cass., sez. VI, 5 dicembre 2018, n. 10093, Esposito, rv. 275290, e sez. V, 12 novembre 2018, n. 1282, Segreto, rv. 275299. Con particolare riferimento all'applicazione del principio in tema di malattie cagionate dall'amianto, si vedano Cass., sez. IV, 19 giugno 2018, n. 48541, Castelli, rv. 274358; 15 maggio 2018, n. 46392, Beduschi, rv. 274272; 10 novembre 2017, n.

Nel caso in cui coesistano più ipotesi ricostruttive contrastanti, il giudice deve invece verificare il grado di conferma (in senso qualitativo, non quantitativo) di ciascuna di esse dopo aver acquisito tutte le informazioni rilevanti; e se ciò si sia rivelato impossibile, non potrà convalidare una delle ipotesi plausibili solo perché la ritiene più convincente di altre – a maggior ragione, nei casi in cui la prova è indiretta, per cui è necessario individuare una regola di inferenza “forte” per ricollegare il fatto accertato a quello da provare.

Trasposti questi principi al tema della validità delle leggi scientifiche e delle prove scientifiche, la conseguenza non può che essere quella dell'impossibilità di fondare una sentenza di condanna su una legge scientifica (o su una prova scientifica) oggettivamente controversa. In questi casi, non è sufficiente che il giudice di merito spieghi le ragioni della sua preferenza per una di esse e le ragioni per le quali ritiene di non condividere la diversa scelta, ma deve anche spiegare le ragioni in base alle quali ritiene che la diversa teoria scientifica sia inaffidabile e fondata su elementi congetturali. Se, invece, risulta che entrambe le scelte siano plausibili, non può ritenersi che sia superata la soglia del ragionevole dubbio. Insomma, la regola del ragionevole dubbio impone che il giudice, nell'escludere la diversa ricostruzione scientifica, individui gli elementi che consentono di ritenerla inattendibile e non si limiti ad optare, anche motivatamente, per una delle soluzioni proposte.

Un secondo aspetto, non più di natura processuale, che merita il massimo interesse è quello che si riferisce al definitivo chiarimento sul tema delle leggi scientifiche che individuano un effetto ricollegabile a un antecedente, senza però che questo effetto si verifichi immancabilmente. Ciò non significa che, in questi casi, non sia possibile accertare la relazione causale. La spiegazione, una volta che l'evento si sia verificato, non ha più il carattere probabilistico legato alla sua funzione predittiva, ma acquisisce funzione esplicativa di un avvenimento che si è effettivamente realizzato. Si aggiunga, come è stato os-

servato¹⁶, che le frequenze medio-basse riguardano le leggi predittive (in presenza di certi presupposti, in un certo numero di casi, si verifica il contagio), ma la spiegazione causale di un fatto avvenuto è altro (in presenza di quelle condizioni, il contagio si è verificato).

Questo tema era stato affrontato in modo approfondito dalla già citata sentenza Franzese delle sezioni unite, con l'indicazione di due direttrici fondamentali sulle quali fondare la possibilità di accertamento in merito all'esistenza del rapporto di causalità nel caso di coefficienti medio-bassi di probabilità: l'ancor più rigoroso controllo della fondatezza scientifica della regola applicata e la verifica “sicura” dell'inesistenza di altre cause di quell'evento¹⁷.

La sentenza Cozzini chiarisce – direi, in modo definitivo – il tema in esame, facendo riferimento alla distinzione tra ragionamenti “esplicativi”, diretti a spiegare le ragioni di un avvenimento accaduto, e ragionamenti “predittivi”, che riguardano la previsione del verificarsi di eventi futuri. Nei primi, afferma la sentenza, «*il coefficiente probabilistico della generalizzazione scientifica non è solitamente molto importante*». Se ne può dedurre come corollario che, se l'evento si è verificato, non ha più senso la “predizione”: occorrerà invece verificare, per esempio, se possa escludersi la presenza di fattori causali alternativi. È importante segnalare, poi, come la sentenza applichi plausibilmente il metodo dell'inferenza predittiva anche per risolvere, nell'ambito della causalità omissiva, il problema dell'evitabilità dell'evento per effetto delle condotte doverose non adottate.

Altro aspetto da valutare positivamente è l'affermazione, contenuta nella sentenza, che ribadisce un principio già affermato dalla sentenza Franzese, secondo cui non è necessario accertare l'intero meccanismo causale per ritenere che la condotta abbia cagionato l'evento, per la natura condizionante di tutti i meccanismi ipotizzabili (nel caso in esame, dice la sentenza, la massiccia esposizione «*o ha determinato l'insorgenza della neoplasia, o ne ha abbreviato i tempi di latenza*»).

55005, Pesenti, in *Dir. prat. lav.*, 2018, p. 397.

16. Da F. Santoni De Sio, *Il concetto di causa e i problemi del diritto*, in *Cass. pen.*, 2009, p. 3221, secondo cui F. Stella guardava «*ad un modello sbagliato di certezza, confondendo la logica della spiegazione causale nell'ottica della predizione con la logica della spiegazione causale retrospettiva, nella quale giocano un ruolo importante leggi abduttive ma anche generalizzazioni empiriche non riconducibili a vere e proprie leggi scientifiche*».

17. Questo aspetto era stato, vent'anni fa, già efficacemente messo in luce da M. Donini, *La causalità omissiva e l'imputazione “per l'aumento del rischio”*. Significato teorico e pratico delle tendenze attuali in tema di accertamenti eziologici probabilistici e decorsi causali ipotetici, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1999, pp. 72 ss. Così si esprimeva l'Autore: «*Non si tratta, invero – ed è un punto decisivo – di negare la causalità perché le leggi scientifiche di copertura sono solo di tipo statistico, perché ciò sarebbe sicuramente sbagliato. Se la legge di copertura, per quanto statisticamente valida in un 30-40 % dei casi, si potesse accompagnare alla esclusione sicura o altamente probabile di altri fattori che avrebbero potuto neutralizzare l'intervento salvifico doveroso, il suo impiego condurrebbe a un accertamento in concreto per nulla aleatorio, ma confinanente con la certezza (processuale)*».

5. Considerazioni critiche sulla sentenza Cozzini. L'esistenza della motivazione e i limiti del sindacato di legittimità nelle valutazioni di merito

Dato atto del rilievo che la sentenza Cozzini ha assunto, per la ricchezza delle sue argomentazioni, nel panorama giurisprudenziale riguardante le conseguenze dell'esposizione all'amianto, sia consentito esporre sinteticamente alcune considerazioni su alcuni aspetti critici che – secondo il modesto parere di chi scrive – la sentenza in esame presenta. Aspetti strettamente riferibili, nel nostro caso, alla motivazione sull'esistenza del rapporto di causalità, ma che ben possono riguardare le giustificazioni adottate in tutti i campi nei quali le conoscenze scientifiche influiscono sull'accertamento di tutti gli elementi tipici del reato. Con la ulteriore precisazione (a costo di essere noiosi) che non si entrerà, in alcun modo, nel merito del problema scientifico in discussione in quel processo (esistenza o meno di un effetto dose-risposta delle esposizioni successive all'iniziazione).

La prima considerazione da fare è che la sentenza annullata dalla Corte di cassazione non era affatto mancante di motivazione, ma aveva giustificato (da p. 31 a p. 40) la soluzione accolta sul tema in discussione, esplicitamente criticando i passaggi rilevanti della sentenza di primo grado, in base a elementi giustificativi che possono così sintetizzarsi:

- 1) la sentenza richiama gli studi epidemiologici di un consulente tecnico, che avevano messo in evidenza una significativa diversità (per le categorie di lavoratori degli isolatori e dei marittimi) dei periodi di latenza del mesotelioma correlata all'intensità nel tempo dell'esposizione all'amianto;
- 2) si fa poi riferimento, nella sentenza di appello, agli studi epidemiologici di altri autori per altre categorie di lavoratori (su coorti di lavoratori del cemento-amianto, di isolatori, degli addetti alla costruzione e riparazione di rotabili ferroviari), analogamente idonei a dimostrare l'influenza dell'entità della dose sul periodo di latenza;
- 3) la sentenza richiama gli esiti delle indagini biomolecolari effettuate dal perito, che evidenziavano in modo inequivocabile (secondo il suo giudizio) il rapporto diretto fra diversa quantità di fibre di amianto iniettate nella pleura o nel peritoneo e diversi periodi di latenza della malattia;
- 4) vengono, in seguito, indicati gli esiti degli esperimenti sui ratti eseguiti dal perito, che avevano messo in evidenza lo stesso identico rapporto;
- 5) si sottolinea, nella sentenza d'appello, la mancata spiegazione, da parte dei sostenitori della tesi della origine non dose-correlata della patologia,

delle ragioni per le quali il mesotelioma pleurico costituirebbe l'unico esempio di forma tumorale da esposizione a sostanze nocive per la quale verrebbe messo in dubbio il rapporto tra tempi e quantità dell'esposizione e progressione della malattia;

- 6) infine, vengono riassuntivamente richiamate la ricostruzione del perito e quella del consulente tecnico che hanno concluso per la tesi dell'effetto dose-correlato.

Ma, afferma la sentenza Cozzini, in realtà la motivazione è mancante perché «*il giudice dell'impugnazione (...) si è limitato ad assumere che il tribunale ha errato ed a portare a sostegno la scheletrica enunciazione di alcuni studi, senza fornire al riguardo alcuna chiarificazione che consenta di comprendere le ragioni del ribaltamento del giudizio; e senza analizzare le avverse tesi difensive*». Si sono riportate in precedenza, riassumendole, le argomentazioni contenute nella motivazione della sentenza di appello, in modo da consentire al lettore di valutare personalmente – e non con la mediazione dell'interprete – se la motivazione della corte di merito potesse ritenersi “mancante” sotto il profilo indicato.

La sentenza Cozzini aggiunge, poi, che la «*fondata censura che le stesse difese muovono particolarmente alla sentenza d'appello è quella, in sintesi estrema, di aver privilegiato la tesi dell'effetto acceleratore, trascurando di spiegarne a fondo le ragioni e di analizzare la tesi contrapposta della dose-dipendenza*». Con la precisazione che questo problema si scompone poi, in relazione al problema della successione delle posizioni di garanzia, in due sotto-problemi, non coincidenti: l'accelerazione del processo di iniziazione e l'abbreviazione del periodo di latenza tra l'iniziazione e la formazione della prima cellula patologica.

Il primo problema che pone la decisione è quello riguardante i limiti del giudizio di legittimità in una questione che costituisce – lo riconosce la sentenza Cozzini – una valutazione di merito. Il compito del giudice di legittimità è istituzionalmente limitato, in queste questioni, alla verifica se il giudice di merito abbia adeguatamente e logicamente motivato, in particolare, sulla plausibilità della soluzione scientifica accolta e sulla non plausibilità di quella respinta. Fermo restando che, se entrambe fossero plausibili, non potrebbe il giudice di merito – pur condividendone una e motivando adeguatamente sulla sua scelta – fondare una sentenza di condanna su questo presupposto.

Peraltro, verificato che, nel caso in esame, la motivazione sul punto decisivo non era mancante (come, secondo il parere di chi scrive, il lettore può verificare), il giudice di legittimità avrebbe dovuto dimostra-

re perché quella del giudice di merito era contraddittoria o manifestamente illogica. La sentenza Cozzini è, invece, silente sul punto, almeno per quanto riguarda il nucleo della motivazione del giudice di merito. Se ne comprendono le ragioni: c'è un aspetto rilevante (a parere di chi scrive) del ragionamento probatorio della decisione di merito che ha ritenuto provato l'effetto acceleratore in questione, il cui esame è completamente eluso dalla sentenza Cozzini.

6. La data dell'iniziazione tumorale

Come è noto, il processo tumorale si articola in più fasi: l'iniziazione del processo patogenetico; la latenza fino alla formazione della prima cellula tumorale, che può durare anche vari decenni, come nel caso del mesotelioma; infine, lo sviluppo della malattia tumorale.

Mi era sembrato di capire, fino alla sentenza Cozzini, che, pur non essendo possibile accertare la data dell'iniziazione, questa dovesse comunque collocarsi nei primi anni dell'esposizione e che, dunque, il garante del primo o dei primi periodi di esposizione rispondesse comunque dell'evento non solo perché aveva agevolato la formazione della malattia sottoponendo il lavoratore alle esposizioni ma, soprattutto, perché questa esposizione iniziale aveva anticipato l'iniziazione e, quindi, il processo evolutivo della malattia – e dunque la morte del lavoratore. Qui non si discute più, infatti, di “effetto acceleratore”, bensì di un processo che si è verificato perché una persona è stata sottoposta (per anni) all'inalazione di un prodotto nocivo conducendo all'iniziazione del processo evolutivo della malattia.

Mi ero sbagliato! Dice la sentenza Cozzini che occorre «*in primo luogo stabilire con ogni possibile certezza l'epoca dell'iniziazione*» ben sapendo che questa data, allo stato delle conoscenze disponibili, non è accertabile (da quanto risulta dalla medesima sentenza) e che l'unico dato plausibile è quello che si riferisce alla circostanza che questa iniziazione avviene nei primi anni dell'esposizione. Ma la sentenza si avventura poi in un'affermazione ulteriore, riguardante i garanti «*che hanno operato in azienda in epoca anteriore all'iniziazione*», per i quali «*si tratterà poi di comprendere se la loro condotta, che ha determinato il contatto del Borga con l'amianto, abbia avuto un autonomo ruolo eziologico influenzando e forse accelerando l'iniziazione stessa, tenendo conto del fatto che, ovviamente, non è noto quale sia stato lo specifico episodio lavorativo che ha dato luogo all'inalazione delle fibre lesive*».

Insomma, secondo la sentenza Cozzini, l'iniziazione avviene nel corso dei primi anni dell'esposizione: ciò significa che queste iniziali esposizioni hanno

avuto un ruolo causale. Che rilievo può avere che vi sia stata o meno un'accelerazione in questa fase? L'esposizione ha comunque causalmente influenzato l'iniziazione della malattia che, senza l'esposizione, non si sarebbe verificata. L'affermazione della Cassazione non significa riprendere la obsoleta tesi della *trigger dose*, ormai abbandonata anche dai difensori degli imputati? Insomma, se un garante ha ricoperto questa qualità nel periodo iniziale di attività, ha comunque contribuito all'iniziazione indipendentemente dal fatto che, dopo di essa, si sia verificata la progressione della malattia cagionata da ulteriori esposizioni.

Tra l'altro, su questo aspetto, la sentenza Cozzini si pone in contraddizione con se stessa perché, trattando del problema in generale, aveva in precedenza affermato che il quadro ricostruito consentirebbe «*di determinare il ruolo causale degli imputati che hanno amministrato l'azienda nell'epoca che precedette l'iniziazione e hanno quindi determinato la massiva esposizione cui deve attribuirsi l'evento letale*».

7. Le leggi scientifiche sull'effetto acceleratore nelle altre forme tumorali da esposizione a sostanze nocive. Leggi universali o probabilistiche?

Nella motivazione della sentenza d'appello nel caso Cozzini c'è un aspetto che, a mio sommo avviso, ha carattere fondamentale, ma che la sentenza di legittimità ignora completamente. Io non so se il ragionamento della corte di merito sia valido o meno; non sarebbe stato, però, opportuno che venisse esaminata la domanda posta dal giudice di appello nel caso Cozzini che, come abbiamo visto, ha affermato (non per conoscenza propria, ma perché è stato affermato dagli esperti la cui opinione è stata introdotta nel processo) che il mesotelioma – ove venisse rifiutata la tesi dell'effetto dose-risposta – costituirebbe l'unico esempio di forma tumorale da esposizione a sostanze nocive per la quale viene messo in dubbio il rapporto tra tempi e quantità dell'esposizione e progressione della malattia?

Non sono in grado di dire se l'affermazione contenuta nella sentenza d'appello corrisponda al vero ma, essendo stata affermata in uno studio utilizzato in giudizio, non sarebbe stato necessario approfondire questo aspetto? E se la tesi esposta avesse trovato, nel giudizio di merito, un'effettiva conferma, non avrebbe dovuto essere presa in considerazione dal giudice di legittimità – anche considerando gli ulteriori elementi di conferma che la sentenza indica – nel giudizio di valutazione della correttezza del ragionamento del giudice di merito ai fini della conferma o meno dell'esistenza dell'effetto acceleratore di cui

stiamo parlando? Sempre che, ovviamente, non vengano individuate le ragioni per cui il mesotelioma si fonda su regole di progressione della malattia diverse da quelle ordinarie. Tanto più che, per altre malattie riconducibili all'esposizione da amianto (l'asbestosi), l'effetto dose-risposta è da sempre ritenuto accertato con certezza. Insomma: non merita una risposta la domanda perché mai solo per il mesotelioma non si verificerebbe un aggravamento a seguito di ulteriori esposizioni?

V'è un altro argomento utilizzato dalla sentenza Cozzini che suscita perplessità. Secondo la sentenza, ammesso che esista un effetto acceleratore delle ulteriori esposizioni, occorre chiedersi se questa legge scientifica abbia carattere universale o solo probabilistico. Per quanto mi consta, è la prima volta che la distinzione tra leggi universali e probabilistiche viene utilizzata in un contesto di questo genere. Da sempre, invece, la distinzione è stata utilizzata per individuare le conseguenze di un determinato fatto (nel nostro caso, delle esposizioni a sostanze nocive): se questa conseguenza si verifica immancabilmente, ci troviamo in presenza di una legge causale di tipo universale; se si verifica in un numero limitato (anche elevato) di casi, si parla di legge causale di tipo probabilistico.

L'esistenza di leggi causali di tipo universale costituisce un'ipotesi di scuola: in linea di massima (tutte?) le leggi causali ricollegate alle esposizioni nocive hanno carattere probabilistico. Per fortuna, non tutti gli esposti a queste sostanze contraggono la malattia da esposizione!

Ma ha senso utilizzare i medesimi sistemi di ricerca quando si tratta di verificare le conseguenze di una malattia il cui meccanismo patologico si sia già innescato? In generale, la malattia, una volta che sia iniziata (qui potrebbe giocare la natura probabilistica), o guarisce o progredisce fino all'esito finale; ma che c'entra la natura probabilistica o universale di tali leggi? A meno di ritenere che carattere universale hanno le leggi che conducono il paziente alla morte (o a un esito finale di menomazione) e carattere probabilistico le altre. E come si fa ad attribuire questa natura a un processo patologico che non è ricollegato soltanto alla natura della malattia, bensì anche a una serie di elementi, alcuni dei quali imponderabili, la cui natura varia da caso a caso (precocità dell'accertamento della patologia, maggiore adeguatezza delle cure e dei farmaci usati, caratteristiche fisiche e di salute generale del paziente, maggiore preparazione dei medici e idoneità delle strutture di cura etc.)? Stiamo parlando di casi nei quali il processo di iniziazione della malattia si è già innescato: il meccanismo di progressione c'è o non c'è, ma se il paziente è morto per questa malattia,

che senso ha indagare se questa progressione si verifica sempre, visto che, nel caso esaminato, l'effetto dannoso si è certamente verificato e quindi dobbiamo soltanto accertare se è causalmente ricollegabile alla condotta?

8. Criteri per la valutazione della validità della prova scientifica

Ma qual è il criterio che il giudice di legittimità deve seguire per valutare – non l'attendibilità del sapere scientifico introdotto nel processo: non è compito suo, ma (è questo il punto) – se il giudice di merito abbia logicamente motivato sull'attendibilità di tale sapere scientifico?

La nostra giurisprudenza di legittimità non ha fornito fino ad oggi adeguati parametri di valutazione, per cui il riferimento d'obbligo, non solo in Italia, è quello alla sentenza del 1993 della Corte suprema federale degli Stati Uniti, relativa al caso Daubert, che ha indicato questi criteri per valutare la validità e l'attendibilità delle prove scientifiche (con affermazioni di carattere generale estensibili alla validità della legge scientifica utilizzata nel processo): la controllabilità, falsificabilità e verificabilità della teoria o tecnica posta a fondamento della prova; la percentuale di errore conosciuto o conoscibile; la possibilità che la teoria o tecnica abbia formato oggetto di controllo da parte di altri esperti perché divulgata in pubblicazioni scientifiche o con altri mezzi; la presenza di *standard* costanti di verifica; il consenso generale da parte della comunità scientifica.

Per comprendere la portata dell'innovazione giurisprudenziale, è necessario ricordare che, prima della sentenza Daubert, la giurisprudenza si richiamava a un precedente del 1923 (caso Frye), che faceva riferimento soltanto all'ultimo dei parametri indicati, quello del consenso della comunità scientifica di riferimento. L'ho già scritto (proprio con riferimento alla sentenza Cozzini¹⁸), ma mi pare opportuno ripeterlo: a me sembra che la sentenza Cozzini faccia invece proprio il criterio seguito nel caso Frye allorché (par. 14) indica espressamente la necessità di «*comprendere, soprattutto nei casi più problematici, se gli enunciati che vengono proposti trovano comune accettazione nella comunità scientifica*» (anche se poi, nel capitolo successivo, si attenua questa affermazione con la precisazione che «*non è possibile ritenere che l'utilizzazione di una legge scientifica imponga che essa abbia riconoscimento unanime*»), per poi ribadire (nel par. 16) come sia necessario, al fine di valutare se esista una teoria

18. Vds. C. Brusco, *Il rapporto di causalità. Prassi e orientamenti*, Giuffrè, Milano, 2012, pp. 177 ss.

sufficientemente affidabile, che la medesima possa essere individuata solo se su di essa «*si registra un preponderante condiviso consenso*».

Questa ricostruzione è confermata dalle considerazioni che vengono svolte (par. 16) nell'esaminare il tema della qualificazione e imparzialità dell'esperto che, secondo la sentenza, «*per quanto autorevole e coinvolto personalmente nell'attività di studio e ricerca, costituisce solo una voce che, sebbene qualificata, esprime un punto di vista personale, scientificamente accreditato ma personale; ed offre, quindi, una visione forse incompleta del tema*».

Ora, chi scrive ha in più occasioni ribadito la necessità che il giudice di merito debba operare col massimo rigore critico sia nella scelta del perito che nella valutazione del suo operato¹⁹. Ma attribuire pregiudizialmente al parere del perito (che, ricordiamolo, è l'unico veicolo non di parte nell'introduzione delle conoscenze scientifiche nel processo) la qualità di mero «*punto di vista personale*» mi sembra costituire un giudizio di svalutazione aprioristico e generalizzante (in particolare, quando si attribuisce al suo parere la qualità di «*controverse congetture*»), che può avere un effetto dirompente sull'assetto della giurisdizione perché finisce per attribuire al solo giudice – in particolare a quello di legittimità, cui peraltro neppure compete! – il compito di decidere della validità della legge scientifica. Che cosa avverrebbe se l'affermazione riportata venisse accolta in ogni processo, civile e penale, in cui si renda necessaria una ricostruzione effettuata da un perito o consulente tecnico (si pensi ai numerosissimi processi in tema di responsabilità medica o di conseguenze degli incidenti stradali)?

A meno che – e qui ritorniamo all'affermazione iniziale, che riporta la filosofia della sentenza Cozzini alla logica del caso Frye – non si abbia il consenso della comunità scientifica ricavabile là dove la sentenza rileva, a conferma della sua tesi, come «*l'opinione dei periti non è collocata entro l'essenziale sfondo del sapere condiviso*». Questa affermazione viene ancora ribadita (nel medesimo par. 16) nella parte in cui si afferma che, quando si registri

una varietà di teorie in opposizione, il giudice può utilizzarne una se si tratta di una «*teoria sulla quale si registra un preponderante, condiviso consenso*». Detto in parole povere: si richiede il consenso della comunità scientifica, cui fa riferimento il caso Frye; consenso che non viene meno per la sola esistenza di isolate voci dissonanti²⁰.

È, questa, una ricostruzione soggettiva di chi scrive? Non credo, perché la sentenza Cozzini fa esclusivo, ripetuto ed espresso riferimento al consenso della comunità scientifica ignorando altri criteri di valutazione (anche diversi da quelli, in precedenza ricordati, indicati nella sentenza Daubert).

V'è una ragione in più, nel nostro caso, per ritenere insufficiente il criterio del consenso della comunità scientifica: abbiamo già visto come, nella nostra materia, si siano verificati casi di tentativi di "inquinamento" di natura scientifica. È naturale e, addirittura, ovvio che in questa vicenda – che assumerà (o forse ha già assunto) le caratteristiche della più rilevante controversia riguardante un'ipotesi di risarcimento danni che si sia da sempre verificata – i potenziali responsabili dei danni si siano rivolti (o si rivolgeranno) ai più illustri scienziati per essere tutelati nei giudizi e che questi scienziati, ovviamente in buona fede e nello svolgimento del loro mandato, cercheranno di individuare gli aspetti di debolezza delle teorie che vanno a detrimento dei loro assistiti.

E, dunque, l'asserito consenso della comunità scientifica non andrebbe anche corroborato da un'indagine effettiva e rigorosa sull'indipendenza degli scienziati (compresi quelli abitualmente nominati dalle pubbliche accuse) che hanno espresso i loro giudizi sul tema in questione? E a chi deve essere attribuito questo compito se non ai giudici competenti a conoscere delle controversie in esame? Se poi, dopo che siano stati utilizzati tutti i criteri idonei a formulare un giudizio, qualunque sia l'esito, si perverrà a un giudizio che non supera il ragionevole dubbio, occorrerà prenderne atto. Non se il giudizio avvenga con un uso di criteri e conoscenze solo parziali, fondate su una prevalenza di opinioni solo numerica²¹.

19. Mi permetto di rinviare alle considerazioni espresse nel mio scritto *La valutazione delle prova scientifica*, in P. Tonini (a cura di), *La prova scientifica nel processo penale*, supplemento a *Dir. pen. proc.*, n. 6/2008, p. 23.

20. Questa lettura della sentenza Cozzini, come ispirata ai principi della sentenza Frye, è condivisa da F. Barresi, *Il problema causale nelle ipotesi di mesotelioma da amianto. La Corte di cassazione tra cripto-tipi epistemologici e ordinamento probatorio*, in *Riv. trim. dir. pen. econ.*, 2015, p. 683 (vds., in particolare, pp. 700 ss.). Opposta è, invece, la visione di P. Tonini, *La Cassazione accoglie i criteri Daubert*, *op. cit.*, il quale ritiene che la sentenza abbia accolto, ampliandoli, i criteri indicati dalla sentenza Daubert.

21. È da segnalare che, recentemente, la Corte di cassazione (non la quarta, ma la terza sezione investita a seguito del giudizio di rinvio) ha finalmente posto il problema dell'indipendenza degli esperti proprio nella nostra materia, annullando con rinvio una sentenza di merito che non aveva compiuto questo accertamento; vds. sentenza 6 novembre 2018, depositata il 14 marzo 2019, n. 11451, pubblicata (unitamente ad altre tre sentenze di legittimità in tema di amianto), in *Foro it.*, 2019, II, p. 727, con nota di C. Brusco, *Gli ultimi sviluppi della giurisprudenza di legittimità sul tema dell'applicazione delle leggi scientifiche che riguardano l'evoluzione delle malattie provocate dall'esposizione all'amianto*.

9. La giurisprudenza “inaccettabile nel suo complesso”

La sentenza Cozzini ribadisce, in più parti, che quello sulla validità della conoscenza scientifica introdotta nel processo è un accertamento che compete al giudice di merito. Ciò equivale a dire che ogni processo fa storia a sé: una valutazione generalizzante può essere consentita solo quando si discuta dell’interpretazione della legge; il vizio di motivazione può riguardare, invece, esclusivamente il singolo processo. Ma la sentenza si smentisce, poi, in modo evidente con l’affermazione che «*sul tema dell’accelerazione dei processi eziologici si registra nella giurisprudenza una situazione che, magari giustificata all’interno di ciascun processo e delle informazioni e valutazioni scientifiche che vi penetrano, risulta tuttavia inaccettabile nel suo complesso*».

Questa affermazione costituisce il cuore della motivazione della sentenza Cozzini e, secondo il mio modesto parere, vale a immutare profondamente il ruolo del giudice di legittimità: se la Corte di cassazione si attribuisce il ruolo di ritenere accettabile o meno una giurisprudenza di merito “nel suo complesso” – e non valutando la correttezza della motivazione “all’interno di ciascun processo” –, sembra evidente che il giudice di legittimità viene investito di un ruolo che fuoriesce dalle sue attribuzioni. Non è più suo solo compito quello di esaminare le censure che vengono rivolte a ogni sentenza, ma gli è attribuito il compito di censurare un orientamento complessivo (di merito!) fatto proprio da una serie di giudici di merito.

I giudici della sentenza Cozzini non si sono resi conto che, con l’affermazione secondo cui, sul tema dell’accelerazione, la soluzione poteva essere «*giustificata all’interno di ciascun processo*», hanno sostanzialmente affermato che, in base ai poteri e alle competenze del giudice di legittimità, nel nostro ordinamento – e non travalicando dai medesimi –, quelle decisioni avrebbero dovuto essere confermate (si badi: sia che siano di condanna che di assoluzione). Insomma, la sentenza Cozzini ammette di aver esercitato un potere non consentito al giudice di legittimità e neppure alle sezioni unite della medesima Corte!

Non può il giudice di legittimità attribuirsi un compito che non gli spetta perché (testuale) «*la situazione di incertezza è intollerabile per il sistema*». È, infatti, una situazione di incertezza – peraltro frequentissima nella giurisprudenza civile e penale di legittimità, e spesso ricollegata, come nei casi in esame, alla diversità dei casi esaminati – che non autorizza la Corte di cassazione ad auto-attribuirsi compiti (quali quello di attribuire la patente di “intollerabilità” a un determinato orientamento di merito) che non le

spettano, essendo obbligo dei giudici rimanere sempre all’interno delle loro competenze. Tanto più che l’unico aspetto che distingue il nostro caso – rispetto a quelli quotidianamente esaminati dai giudici di merito e di legittimità – è banalmente costituito dall’entità complessiva dei risarcimenti!

Il giudice di legittimità si è quindi attribuito un compito di valutazione non della logicità della soluzione accolta nel caso concreto esaminato, ma di un complesso di accertamenti – che egli stesso afferma essere attribuiti alla valutazione del giudice di merito – e di ritenere inaccettabile un complessivo orientamento giurisprudenziale non sull’interpretazione di una norma, ma sulla valutazione complessiva di diversi e separati accertamenti riservati al giudice di merito.

Questa costruzione – occorre ribadirlo – non corrisponde all’esercizio di un potere consistente nella valutazione dell’affidabilità di una legge scientifica perché si ritiene inaccettabile un orientamento della giurisprudenza di legittimità non sull’interpretazione di una norma, ma sulla conferma (o annullamento) di sentenze per ragioni che attengono al merito. Non parliamo della soluzione di problemi riguardanti aspetti giuridici per i quali è ovvio che il giudice di legittimità debba tener conto del complessivo stato della giurisprudenza – e che possa quindi ritenere inaccettabile un orientamento interpretativo –, ma di un accertamento che la medesima sentenza conferma essere attribuito al giudice di merito; ma, per questo tipo di accertamento, non possono esprimersi opinioni generalizzanti perché ciò fuoriesce dai compiti del giudice di legittimità, che deve esprimere soltanto una valutazione di logicità della singola motivazione (si tratta di un accertamento di fatto: lo dice la sentenza) e non un apprezzamento critico della prova acquisita.

Ma, soprattutto, questa pretesa del giudice di legittimità di valutare l’esito complessivo della giurisprudenza di merito – oltre a costituire un’auto-attribuzione di poteri inesistenti – equivale a trasformare la Cassazione in giudice del merito; è la Cassazione che decide quale sia la corretta tesi scientifica da applicare non al caso singolo, bensì alla totalità dei casi concreti esaminati. È infatti ovvio che, se la Cassazione esprime un giudizio che riguarda una serie di casi – e non più il singolo caso portato alla sua attenzione –, la sua non è più una valutazione del merito del singolo processo bensì un giudizio che riguarda l’interpretazione di un orientamento giurisprudenziale (di merito!). Invero, non può esistere una valutazione di merito generalizzata: se la si formula, ciò costituisce, nel nostro caso, una valutazione di merito sul fondamento della legge scientifica. Ed è il risultato cui, di fatto, perviene la sentenza Cozzini: che non sia provata l’esistenza di una legge

scientifiche che avvalorano l'effetto acceleratore di cui stiamo parlando²².

Pensate che cosa sarebbe successo se il giudice di legittimità, a fronte di un orientamento di merito prevalentemente negativo sull'esistenza di una legge scientifica sull'effetto acceleratore di cui stiamo parlando avesse affermato che era inaccettabile l'orientamento complessivo della giurisprudenza che lo negava!

Ed è facile rispondere all'obiezione secondo cui, se la Cassazione rimane all'interno dei limiti descritti, si può pervenire al risultato di convalidare conoscenze scientifiche contrastanti. Si tratta di un effetto connaturato alla natura della giurisdizione che limita (per la cassazione) alle conoscenze giuridiche introdotte nel processo l'esercizio della funzione di nomofilachia. E non la estende certo alle questioni di fatto (effetto peraltro che sarebbe foriero di ben più gravi inconvenienti).

10. Le direttive al giudice di rinvio

C'è un altro aspetto della sentenza Cozzini che esorbita dai limiti del giudizio di legittimità. Secondo la Corte, il fenomeno di cui stiamo parlando non è direttamente osservabile; ed «*essendosi al cospetto di una scena vuota, di buio totale in ordine ad aspetti fenomenici, induttivi, in qualche guisa direttamente o indirettamente osservabili, la possibilità di risolvere il dubbio ontologico (l'essere o il non essere del fenomeno) è affidata esclusivamente all'esistenza o meno di una legge scientifica sufficientemente accreditata presso la comunità scientifica nei termini che si sono detti*».

Abbiamo già visto che, ammesso che esista una tale legge, la Corte ritiene inoltre decisivo accertare se si tratti di una legge universale o di tipo soltanto probabilistico; se, cioè, l'effetto acceleratore si verifichi in tutti i casi o soltanto in una percentuale di essi. Nel quale ultimo caso non potrebbe, secondo la Corte, ritenersi provata l'esistenza del nesso di condizionamento a meno che, nel caso concreto, questo effetto acceleratore sia stato accertato.

In base a queste argomentazioni, la sentenza individua così l'errore logico in cui è incorsa la sentenza di appello: «*l'impropria sovrapposizione di probabilità*

statistica e probabilità logica e, soprattutto, l'utilizzazione della categoria concettuale della probabilità logica in chiave alogica, quale strumento retorico per enunciare apoditticamente l'esistenza di una relazione condizionalistica in realtà non dimostrata». Chiaro?

Di qui l'annullamento con rinvio al giudice di appello, cui la sentenza demanda il compito di appurare se esista una legge scientifica in ordine all'effetto acceleratore della protrazione dell'esposizione dopo l'iniziazione del processo carcinogenetico; in caso affermativo, occorrerà determinare se si sia in presenza di una legge universale o solo probabilistica; in tale ultimo caso (legge probabilistica), occorrerà chiarire se l'effetto acceleratore si sia determinato nel caso concreto; per quanto riguarda le «*condotte anteriori all'iniziazione e che hanno avuto (tutte) durata inferiore all'arco di tempo compreso tra inizio dell'attività lavorativa dannosa e l'iniziazione stessa, si dovrà appurare se, alla luce del sapere scientifico, possa essere dimostrata una sicura relazione condizionalistica rapportata all'innescamento del processo carcinogenetico*» (corsivo aggiunto).

L'aver proposto queste direttive al giudice del rinvio comporta un duplice ordine di problemi: il primo attiene al quesito se rientri nei compiti del giudice di legittimità fissare al giudice del rinvio paletti così rigorosi ovvero se – una volta accertata la mancanza, la manifesta illogicità o la contraddittorietà della motivazione – si possano dettare al giudice del rinvio, in buona sostanza, le linee argomentative del giudizio rescissorio. Si è visto che la motivazione della sentenza annullata non era mancante e la sentenza sembra pure escludere contraddittorietà e manifesta illogicità (parla di "errore logico", peraltro dimenticando che l'illogicità, da sola, non è sufficiente a determinare l'annullamento, dovendo essere "manifesta").

In ogni caso, siamo all'interno del vizio di motivazione e la giurisprudenza di legittimità è granitica nel ritenere che, in caso di annullamento per vizio di motivazione, il giudice di rinvio mantiene piena autonomia di giudizio nella ricostruzione del fatto e nella valutazione dei dati acquisiti; ha la facoltà di pervenire al medesimo risultato cui era giunto con la sentenza annullata; addirittura, gli elementi di fatto e le valutazioni contenuti nella pronuncia di annullamento non sono vincolanti per il giudice del rinvio²³;

22. Che questa sia la tesi privilegiata dalla sentenza Cozzini è, del resto, anche l'opinione di M. Romano e P. D'Alessandro, *Nesso causale ed esposizione ad amianto. Dall'incertezza scientifica a quella giudiziaria: per un auspicabile chiarimento delle Sezioni Unite*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2016, p. 1129 (in particolare, p. 1143). Del resto, l'estensore della sentenza Cozzini l'aveva espressa chiaramente, in sede dottrina, commentando la sentenza Macola (vds. R. Blaiotta, *Causalità e neoplasie da amianto*, *op. cit.*, p. 3393).

23. Lo afferma la medesima sezione IV penale, in una sentenza coeva alla Cozzini, 18 ottobre 2011, n. 44644, F., in *Giust. pen.*, 2012, III, p. 204, ma si tratta di indirizzo uniforme: si vedano, più recentemente, Cass., sez. II, 5 dicembre 2017, n. 1726, Liverani, rv. 271696; sez. III, 19 maggio 2017, n. 34794, F., rv. 271345; sez. IV, 17 marzo 2015, n. 20044, S., rv. 263864; sez. V, 19 giugno 2014, n. 42814, Cataldo, rv. 2161760.

il quale può colmare eventuali lacune motivazionali e mantiene pieni poteri di cognizione, potendo anche rinnovare l'istruzione dibattimentale²⁴.

Insomma, il giudice di rinvio, mentre ha l'obbligo di uniformarsi alle questioni di diritto risolte dalla Corte di cassazione (art. 627, comma 3, cpp), nel caso di annullamento per vizio di motivazione incontra l'unico vincolo di non poter fondare la sua decisione sulle stesse argomentazioni che il giudice di legittimità ha ritenuto censurabili. Non poteva, dunque, la sentenza di annullamento indicare un così rigido percorso al giudice del rinvio che avrebbe dovuto invece essere ritenuto libero di orientarsi, anche diversamente, solo evitando il vizio logico ritenuto nella sentenza di annullamento. E, per la verità, va detto che le sentenze successive alla Cozzini – che a questa decisione si ispirano (per esempio, le sentenze Cirocco e Bordogna, che saranno più avanti richiamate) – non si sono più avventurate in questa non consentita predeterminazione del percorso argomentativo da parte del giudice del rinvio.

Ma v'è un'altra considerazione da fare: può il giudice di legittimità indicare al giudice del rinvio accertamenti palesemente impossibili da effettuare? Ciò è avvenuto in questo caso perché la sentenza Cozzini, dopo aver affermato che non è possibile accertare la data del processo di iniziazione del fenomeno tumorale, vincola il giudice del rinvio a una serie di accertamenti che presuppongono che sia individuata proprio la data in cui tale iniziazione è avvenuta.

11. La giurisprudenza penale di legittimità successiva alla sentenza Cozzini

La giurisprudenza della quarta sezione penale della Corte di cassazione – che, per ripartizione tabellare, si occupa dei reati colposi in esame – si è solo

in parte adeguata ai principi stabiliti nella sentenza Cozzini, anche se, a mio parere, non esistevano divergenze sui principi, ma sui criteri di applicazione dei medesimi. Non ci troviamo, infatti, in presenza di sentenze che interpretano diversamente la legge penale o che si dividono sui principi che regolano l'attribuzione dei poteri del giudice di legittimità; entrambi gli orientamenti partono dal presupposto che la valutazione sulla validità della prova scientifica è attribuita al giudice di merito e che, dunque, la Corte di cassazione può solo verificare se, in questa valutazione, il giudice di merito sia incorso in uno dei vizi che rendono censurabili in sede di legittimità le sue decisioni.

Fatta questa premessa – che rende particolarmente complesso “incasellare” le decisioni in uno dei diversi percorsi interpretativi –, si osserva che alcune decisioni fanno espresso riferimento, ed applicano esplicitamente, i criteri enunciati nella sentenza Cozzini²⁵.

Non mi sembra, invece, che possa riferirsi integralmente a questo orientamento la sentenza n. 46392/2018 che (dopo avere peraltro annullato con rinvio la sentenza d'appello nei confronti di due imputati per mancato accertamento dell'esistenza della posizione di garanzia), pur richiamandosi alla sentenza Cozzini, in realtà si limita a valutare come adeguato l'apparato argomentativo dei giudici di merito, che avevano escluso che potesse ritenersi provata, al di là di ogni ragionevole dubbio, l'esistenza di una legge scientifica confermativa dell'effetto acceleratore delle ulteriori esposizioni²⁶. Le conclusioni di questa sentenza sono ineccepibili perché, lungi dal sovrapporsi alla valutazione dei giudici di merito, ne valutano la motivazione sul punto indicato come completa, esauriente ed esente da alcuna illogicità.

E v'è da segnalare che, molto recentemente, la quarta sezione – pur annullando sotto diversi profili

24. Si vedano univocamente nel senso indicato, tra le sentenze anteriori alla sentenza Cozzini, Cass., sez. V, 22 giugno 2010, n. 34016, Gambino, rv. 248413; sez. VI, 6 novembre 2009, n. 46220, Brigadeci, rv. 245540; sez. V, 3 luglio 2009, n. 41085, Liotta, rv. 245389; sez. IV, 29 aprile 2009, n. 48352, Savoretti, rv. 245775; sez. VI, 21 gennaio 2009, n. 16659, Muto, rv. 243514; sez. I, 13 novembre 2007, n. 43685, Pitullo, rv. 238694. Ma l'orientamento di legittimità non è mutato successivamente: si vedano, tra le più recenti, Cass., sez. VI, 24 gennaio 2018, n. 8902, Vitellaro, rv. 272340; sez. II, 5 dicembre 2017, n. 1726, Liverani, rv. 271696; sez. V, 27 marzo 2015, n. 36080, Sollecito, in *Foro it.*, 2016, II, 448; sez. V, 19 giugno 2014, n. 42814, Cataldo, rv. 261760; sez. II, 25 settembre 2013, n. 47060, Mazzoni, rv. 257490; sez. III, 10 gennaio 2012, n. 7882, Montali, rv. 252333; sez. IV, 18 ottobre 2011, n. 44644, F., rv. 251660; sez. VI, 4 novembre 2010, n. 42028, Regine, rv. 248738.

25. Si veda la sentenza Cass., sez. IV, 14 novembre 2017, n. 16715, Cirocco, in *Foro it.*, 2019, II, con nota di C. Brusco, *I poteri della Corte di cassazione in tema di accertamento della validità della prova scientifica: metodo Daubert o metodo Frye?*; la sentenza risulta commentata in prima battuta da S. Zirulia, *La sentenza della Cassazione sulle malattie professionali presso il petrolchimico di Mantova*, in *Dir. pen. cont.*, 9 luglio 2018. Il medesimo orientamento è espresso dalle sentenze della medesima sezione: 10 novembre 2017, n. 55005, Pesenti, rv. 271718; 3 novembre 2016, n. 12175, Bordogna, rv. 270385 (commentata da S. Tordini Cagli, *Esposizione ad amianto ed accertamento del nesso causale: ancora nessuna certezza*, in *Arch. pen.*, n. 1/2018, e da S. Zirulia, *Amianto: la Cassazione annulla le condanne nel processo Montefibre-bis, sulla scia del precedente “Cozzini”*, in *Dir. pen. cont.*, 31 maggio 2017); 28 marzo 2013, n. 30206, Ciriminna, in *Arch. giur. circ.*, 2014, p. 823, con nota di M. Miglio e F. Ferri, *Malattie professionali e accertamento del nesso causale: la necessaria distinzione tra causalità generale e causalità individuale*.

26. Si tratta della sentenza 15 maggio 2018, n. 46392, Beduschi, rv. 274272.

la sentenza impugnata – ha ritenuto «*non sindacabile da parte della Corte di legittimità*» l'adesione «– *consapevole ed adeguatamente giustificata – da parte dei Giudici di merito alla teoria (...) dell'effetto acceleratore*»²⁷.

Altre sentenze appaiono invece più sicuramente riferibili al diverso orientamento, incontrastato prima della sentenza Cozzini, volto a non sovrapporre il giudizio di legittimità a quello di merito, limitando gli annullamenti ai casi in cui la motivazione manchi, sia contraddittoria o manifestamente illogica²⁸. È anche da rilevare che, in una decisione, la medesima quarta sezione penale della Cassazione ha rilevato come – in un caso in cui si discuteva dell'effetto acceleratore in questione – la sola esistenza di tesi scientifiche contrastanti giustificasse comunque il vaglio dibattimentale del processo²⁹.

V'è anche da rilevare che la terza sezione penale della Cassazione (cui è attribuito il compito di conoscere dei ricorsi contro le sentenze pronunziate in sede di rinvio dopo che vi sia stato annullamento da parte della quarta sezione) sta fornendo importanti contributi conoscitivi sul tema di cui ci stiamo occupando. Si è, infatti, espressa nel senso che «*il contrasto di opinioni scientifiche non è di per sé sufficiente a escludere l'esistenza di una legge di copertura, ove non si verifichi il grado di indipendenza degli esperti e la validità delle argomentazioni sottese alle opinio-*

ni antagoniste»³⁰. Questa sentenza assume un rilievo di grande importanza perché, a quanto consta, per la prima volta sembra inserirsi nel percorso Daubert in precedenza delineato, richiamando la necessità, per il giudice di merito che debba applicare nel processo conoscenze scientifiche – quando esistano sul tema opinioni contrastanti –, di valutare il grado di indipendenza degli scienziati e ricercatori che abbiano espresso le loro opinioni sul medesimo tema. Sempre la terza sezione ha, con altra sentenza, valorizzato invece il ruolo concausale delle varie sottoposizioni all'aspirazione delle fibre di amianto cui i lavoratori, poi deceduti per mesotelioma, erano stati esposti nei periodi in cui i garanti avevano svolto le loro funzioni omettendo di adottare le cautele richieste³¹.

Un'ultima considerazione: qualche volta, anche le sentenze di legittimità che si limitano a verificare la correttezza della motivazione del giudice di merito sull'esistenza dell'effetto acceleratore di cui stiamo discutendo si espongono a critiche (fondate) laddove pretendono (inutilmente) di dimostrare anche l'esattezza della tesi scientifica accolta senza considerare che questo compito è attribuito esclusivamente al giudice di merito. Così la già citata sentenza n. 11128/2014 che, oltre a confermare la correttezza motivazionale del giudice d'appello, si avventura in una non richiesta (e non consentita) conferma della validità della tesi scientifica accolta in giudizio³².

27. Si veda la sentenza 16 gennaio 2019, n. 25532, Tupini, inedita.

28. Si tratta delle sentenze Cass., sez. IV, 21 novembre 2014, n. 11128, Lemetti, in *Riv. it. med. leg.*, 2015, p. 1117, con nota di A.M. Dell'Osso, *Morti da amianto: perduranti incertezze scientifiche vs. certezze giurisprudenziali; il problema delle esposizioni indirette*; 22 marzo 2012 n. 24997, Pittarello, e 24 maggio 2012, n. 33311, Ramacciotti, entrambe in *Foro it.*, 2012, II, p. 517, con osservazioni di R. Guariniello; 27 febbraio 2014, n. 18933, Negroni, rv. 262139; 19 aprile 2012, n. 46428, Stringa, rv. 254073. La sentenza n. 33311/2012 è commentata criticamente da S. Cavallini e L. Ponzoni, *La responsabilità penale da esposizione dei lavoratori*, op. cit., p. 144; da N. Menardo, *Considerazioni sul nesso di causalità in caso di morte per esposizione a polveri di amianto*, in *Giur. it.*, 2013, p. 1389, e da A.H. Bell e L. Santa Maria, *La tesi del c.d. effetto acceleratore*, op. cit.

29. In questo senso Cass., sez. IV, 3 ottobre 2017, n. 1886, Cappel, rv. 271943.

30. Vds. Cass., sez. III, 6 novembre 2018, n. 11451, Chianura, rv. 275174.

31. Si tratta della sentenza 5 ottobre 2017, n. 4560, depositata il 31 gennaio 2018, inedita.

32. Si vedano i commenti critici, anche sotto questo profilo, indicati alla nota 25.