

Ancora sulla qualificazione penalistica dell'evidenza epidemiologica Perché anche nella società del rischio è legittimo il ricorso al diritto penale d'evento*

di Luca Masera

Professore associato di Diritto penale, Università di Brescia
Componente del Comitato Scientifico di Questione Giustizia

SOMMARIO: 1) Introduzione – 2) Il ruolo dell'epidemiologia nella giurisprudenza – 2.1) I processi per omicidio e lesioni – 2.2) I processi per reati di pericolo: la decisione della Cassazione sul caso Eternit – 3) Epidemiologia ed accertamento alternativo: alcune precisazioni alla luce degli interventi più recenti – 3.1) Le critiche di Iacoviello: l'accertamento alternativo non è un vero accertamento e manca di base legale – 3.2) Le critiche di Gargani: l'aumento del rischio (rinvio), il *dies a quo* della prescrizione e la pluralità di soggetti responsabili – 3.3) La precisazione di Zirulia: la necessità di uno studio epidemiologico ad hoc – 3.4) La rilevanza dell'eccesso di mortalità a titolo di omicidio senza l'utilizzo dell'accertamento alternativo – 4) Le novità normative riguardo al ruolo dell'epidemiologia nei reati di pericolo – 4.1) Il nuovo disastro ambientale e l'inquinamento aggravato dalle morti – 4.2) La proposta di “disastro sanitario” elaborata dalla Commissione Caselli – Conclusioni.

1. Introduzione

Non più tardi di due anni fa, abbiamo avuto modo di sviluppare alcune riflessioni sul *ruolo che all'evidenza epidemiologica di un eccesso di mortalità va attribuito in sede penale*¹. In questo pur breve lasso di tempo, l'argomento è stato oggetto di importanti interventi, tanto a livello giurisprudenziale quanto dottrinale, a te-

* Il presente contributo è il testo, rielaborato ed integrato con i riferimenti bibliografici essenziali, della relazione tenuta dall'Autore al VI Ginnasio dei penalisti, *Il diritto penale di fronte alle sfide della “società del rischio”. Un difficile rapporto tra nuove esigenze di tutela e classici equilibri di sistema*, Pisa, 18 e 19 marzo 2016, i cui Atti sono in corso di pubblicazione. Si ringraziano i curatori, in particolare Gaetana Morgante, per avere concesso la pubblicazione in questa *Rivista*.

¹ MASERA, *Dal caso eternit al caso ILVA: nuovi scenari in ordine al ruolo dell'evidenza epidemiologica nel diritto penale*, in *Questione Giustizia.*, 2014, n. 2, p. 139-168, e ID, *Evidenza epidemiologica di un aumento di mortalità e responsabilità penale – Alla ricerca della qualificazione penalistica di una nuova categoria epistemologica*, in *Diritto penale contemporaneo – Rivista trimestrale*, 2014, n. 3-4, p. 343-365.

stimonianza della sua perdurante attualità scientifica e prasseologica. Nelle pagine che seguono intendiamo confrontarci con tali novità, e con gli stimolanti spunti di riflessione emersi nell'incontro da cui nasce questo contributo, per una sorta di *aggiornamento* delle analisi e delle proposte avanzate nel 2014, che qui ci sarà consentito, per ragioni di brevità, dare in qualche modo per presupposte. Prima analizzeremo le più rilevanti novità giurisprudenziali (par. 2), poi passeremo in rassegna le recenti reazioni che la nostra tesi dell'accertamento alternativo ha suscitato in dottrina (par. 3), infine, e prima delle conclusioni, ci soffermeremo su alcune recenti novità normative (già approvate o in fase di discussione) (par. 4).

2. Il ruolo dell'epidemiologia nella giurisprudenza

Il biennio appena trascorso ha confermato il duplice rilievo che la giurisprudenza attribuisce in sede penale all'evidenza epidemiologica di un eccesso di mortalità in una popolazione esposta ad un determinato fattore di rischio. Da un lato continuano a celebrarsi processi per *reati colposi d'evento* (omicidio o lesioni personali), solitamente relativi a casi di lavoratori esposti ad amianto nel corso della loro vita professionale, in cui il dato epidemiologico viene utilizzato ai fini della prova della causalità individuale; dall'altro sono in corso diversi procedimenti per *reati dolosi di pericolo* (disastro o avvelenamento doloso, o rimozione od omissione dolosa di cautele sul lavoro), che si basano proprio sulla constatazione della maggiore incidenza di determinate patologie tra gli esposti a forme di inquinamento ambientale.

2.1) I processi per omicidio o lesioni

Per quanto riguarda il primo ambito, non si segnalano, in merito allo specifico problema qui oggetto di interesse, novità di particolare interesse.

Continua a trovare pacifico riscontro tra i nostri giudici il tradizionale adagio secondo cui, nell'accertamento del nesso causale nei reati di omicidio o lesioni, "l'epidemiologia serve ma non basta", in quanto al riscontro dell'aumento della mortalità nella popolazione degli esposti al fattore di rischio, deve comunque affiancarsi la prova della causalità individuale, cioè della derivazione causale della singola patologia oggetto di addebito a titolo di omicidio o lesioni: riscontro individualizzante che per definizione l'epidemiologia, scienza di popolazioni, non è in grado di fornire.

Tale approccio continua ad essere seguito, nonostante il quadro davvero poco confortante che emerge dalla sua ormai ultradecennale adozione². Di fronte all'ossimoro epistemologico di dover ricavare indicazioni decisive rispetto al caso singolo da una disciplina strutturata sullo studio di popolazioni, la giurisprudenza ancora non è arrivata ad una soluzione consolidata, in un susseguirsi di decisioni contraddittorie in casi molto spesso sostanzialmente identici sotto il profilo del materiale probatorio disponibile. Le decisioni più rigorose, *à la Cozzini*³, ritengono insufficiente la constatazione di un'evidenza epidemiologica per ritenere accerta-

² Identifichiamo il momento di definitivo superamento del criterio dell'aumento del rischio, e quindi di affermazione del criterio del "serve ma non basta", nella fondamentale sentenza *Franzese* delle Sezioni Unite della Cassazione del 2002.

³ Il riferimento è alla ben nota Cass., sez. IV, 17.9.2010, n. 43786, *Cozzini* (in *Cass. pen.*, 2011, p. 1679 ss., con nota di BARTOLI), che rappresenta la decisione ove in modo più approfondito viene motivata la necessità che il dato epidemiologico (relativo in partico-

ta la causalità nel caso singolo; altre, più inclini ad un atteggiamento repressivo, pur senza smentire espressamente la necessità di provare la causalità individuale, ritengono in sostanza sufficiente a tale fine il dato epidemiologico dell'aumento del rischio, cui si cerca di attribuire una valenza causale *ex post* anche sul caso singolo attraverso l'argomento della concausalità e dell'effetto sinergico dell'esposizione a una pluralità di fattori di rischio.

Il quadro è reso ulteriormente complicato dalle perduranti incertezze giurisprudenziali in merito alle tesi scientifiche su cui fondare la ricostruzione del nesso eziologico. Esempio, al riguardo, l'ormai pluriennale dibattito, ancora lontano da una definitiva conclusione, circa la qualificazione del mesotelioma pleurico come patologia dose-dipendente o dose-indipendente, o quello più recente relativo alla possibilità, una volta accertata la dose-dipendenza della patologia, di individuare anche rispetto al singolo soggetto esposto la riduzione dell'effettivo tempo di latenza nel manifestarsi della patologia, a seguito del protrarsi dell'esposizione⁴.

Soffermarci su tali complesse questioni ci porterebbe però fuori dal nostro obiettivo, visto che ciò di cui si discute non è tanto il ruolo dell'epidemiologia (la tesi del "serve, ma non basta" non viene revocata in discussione neppure dalle decisioni che pervengono ad esiti di condanna), bensì l'individuazione dei criteri alla cui stregua ritenere fondata la causalità individuale.

Piuttosto, proprio il fatto che decine di provvedimenti in tema di malattie professionali non siano bastati a pervenire ad una soluzione consolidata circa il ricorrere o meno della causalità individuale rispetto *in primis* alle patologie asbesto-correlate, ci pare la migliore conferma che la strada della causalità individuale, quando il dato probatorio su cui fondare la responsabilità penale è l'evidenza epidemiologica di un aumento di mortalità o di morbilità, non è destinata ad avere successo. O altre discipline medico-forensi sono in grado di fornire elementi individualizzanti ulteriori rispetto al dato dell'aumento di morbilità legato all'esposizione, oppure ogni tentativo di desumere da tale aumento indicazioni risolutive sul caso singolo risulterà necessariamente forzato e poco convincente.

Eppure, invece di chiedere alla conoscenza epidemiologica indicazioni sul caso singolo che strutturalmente non è in grado di fornire, la giurisprudenza potrebbe soffermare lo sguardo sul dato euristico che con sicura affidabilità tale scienza invece può garantire, cioè il dato che un certo numero di persone non si sarebbero ammalate o non sarebbero morte in mancanza del fattore di rischio riconducibile all'imputato. Per quale ragione tale esito probatorio, che accerta una grave lesione dei beni giuridici (vita ed integrità fisica) dei soggetti esposti, non può ritenersi sufficiente, anche in mancanza di prova della causalità individuale, per ritenere integrata la fattispecie oggettiva dei reati a tutela della vita e dell'integrità fisica? Sinora, per ragioni che non arriviamo a comprendere, la giurisprudenza relativa a tali reati non ha voluto neppure porsi tale domanda, continuando senza eccezioni a percorrere la strada della ricerca della causalità individuale, che pure così scarsi risultati ha prodotto in questi anni.

lare alla dose-dipendenza della durata del periodo di latenza del mesotelioma pleurico) trovi riscontro rispetto al singolo caso patologico oggetto di imputazione.

2.2) I processi per reati di pericolo: la decisione della Cassazione sul caso Eternit

La decisione più significativa dell'ultimo biennio, in relazione al tema che qui interessa, è sicuramente la pronuncia della Cassazione che ha posto fine al cd. processo Eternit⁵, dichiarando estinto per prescrizione il delitto di disastro doloso di cui all'art. 434 c.p.

Nei nostri lavori del 2014 avevamo dedicato ampio spazio alle decisioni di primo e secondo grado di tale procedimento, perché erano le prime in cui l'evidenza epidemiologica dell'eccesso di mortalità veniva valorizzata ai fini della contestazione di delitti dolosi contro l'incolumità pubblica: scelta qualificatoria poi seguita da diverse altre Procure, in procedimenti anche di grande impatto mediatico come quello attualmente in fase dibattimentale presso la Corte d'assise di Taranto nel caso Ilva⁶.

Per quanto riguarda lo specifico profilo qui allo studio, la *decisione di primo grado* aveva valorizzato l'evidenza epidemiologica solo ai fini del giudizio di *pericolo per l'incolumità pubblica*, collocando l'eccesso di mortalità al di fuori della tipicità del disastro, come mera conseguenza dannosa dello stesso⁷. Più innovativa era risultata la soluzione dei *giudici d'appello*⁸, che avevano collocato l'eccesso di mortalità (definito come "fenomeno epidemico") tra gli *elementi costitutivi* dell'evento-disastro, coniando in relazione all'accertamento del nesso causale tra la condotta degli imputati e tale "fenomeno epidemico" la nuova categoria della "causalità collettiva"; tale ricostruzione si era rivelata decisiva per l'individuazione del *tempus commissi delicti*, posto che la riconduzione dell'eccesso di mortalità alla tipicità del disastro aveva condotto la Corte d'appello a ritenere che, sino a che tale eccesso non fosse venuto meno, il reato doveva considerarsi ancora in fase di consumazione, e dunque, riscontrandosi tuttora nella popolazione degli esposti un'incidenza eccezionale di determinate patologie asbesto-correlate, il termine prescrizione non avrebbe neppure ancora iniziato a decorrere⁹.

Mentre quindi il Tribunale si era limitato a cogliere dell'evidenza epidemiologica le sole potenzialità prognostiche, di indicatore di un pericolo per la pubblica incolumità, la Corte d'appello aveva correttamente riconosciuto anche l'euristica eziologica espressa dal dato dell'aumento di mortalità, rispetto non al caso singolo, ma al "fenomeno epidemico" rappresentato da tale indicatore, la cui derivazione causale (la "causalità collettiva") è accertabile secondo le cadenze classiche della *condicio sine qua non* (senza l'esposizione, l'aumento di mortalità non ci sarebbe sicuramente stato). Tale macro-evento contro la vita era poi stato valorizzato dalla Corte d'appello non già nella prospettiva di reati contro la vita (che peraltro non erano mai stati

⁴ Per un'esauriente ricostruzione critica del copioso materiale giurisprudenziale in argomento, cfr. per tutti la recente monografia di ZIRULIA, *Esposizione a sostanze tossiche ed imputazione causale – Nuovi scenari del diritto penale della modernità*, 2015, il cui secondo capitolo è interamente dedicato a *I processi penali in Italia per esposizione a sostanze tossiche: omicidio e lesioni personali*.

⁵ Cass., sez. I, 19.11.2014, Schmidheiny, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2015, n. 3, p. 1542 ss, con nota di MASERA.

⁶ Per un'analisi di tale procedimento, cfr. per tutti RUGA RIVA, *Il caso Ilva: Avvelenamento e disastro doloso*, in *Casi di diritto penale dell'economia*, a cura di FOFFANI e CASTRONUOVO, 2015, p. 149 ss.

⁷ Trib. Torino, 13.2.2012, De Cartier ed al., in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2013, n. 2, con nota di ZIRULIA.

⁸ C. app. Torino, 3.6.2013, in *Dir. pen. cont.*, 18.11.2013, con nota di ZIRULIA.

⁹ Il termine di prescrizione inizia a decorrere secondo la Corte d'appello solo "nel momento in cui l'eccesso numerico dei casi di soggetti deceduti o ammalati rispetto agli attesi, specificamente rilevato dalle indagini epidemiologiche, sarà venuto meno".

oggetto di contestazione), bensì considerandolo un elemento costitutivo del delitto di disastro di cui all'art. 434 c.p., tale qualificazione risultando funzionale a ritenere tale reato ancora in fase di consumazione.

La decisione della Cassazione (che qui ci limiteremo ad analizzare solo in relazione alla specifica questione della veste penalistica da attribuire al dato dell'eccesso di mortalità) prende decisamente le distanze dalla tesi della Corte d'appello. Oltre a rilevare l'estraneità delle morti e delle lesioni dalla tipicità e dalla proiezione offensiva del reato in questione, la Cassazione, riprendendo un argomento da noi sostenuto nel 2014¹⁰, ritiene decisiva l'analisi dei *limiti edittali* della fattispecie: "la Corte d'appello, che, pur riconoscendo che l'evento integrante la fattispecie del capoverso dell'art. 434 deve essere voluto, fa rientrare in esso lesioni e morti (sia pure *sub specie* di accadimenti statisticamente significativi), finisce per abbracciare una tesi che implicherebbe che l'art. 434 c.p. rende punibile con la pena massima sino a dodici anni la condotta di colui che dolosamente provoca, con la condotta produttiva di disastro, plurimi omicidi, ovverosia, in sostanza una strage: cosa questa che è insostenibile dal punto di vista sistematico, oltre che contraria al buon senso"¹¹.

I motivi adottati dalla Cassazione ci paiono difficili da confutare. Le morti e le malattie epidemiologicamente riconducibili all'amianto rappresentano una conseguenza del disastro, ma non ne possono rappresentare un elemento costitutivo, pena uno stravolgimento dell'offensività giuridica del reato irragionevole tanto da un punto di vista sistematico, quanto di coerenza sanzionatoria.

Se dunque il tentativo di dare rilievo all'eccesso di mortalità nell'ambito dei delitti contro l'incolumità pubblica non trova riscontro tra i giudici di legittimità, la motivazione della Cassazione apre inedite ed inaspettate prospettive rispetto alle possibilità per valorizzare tale elemento nel diverso contesto dei *reati contro la vita e l'integrità fisica*.

In effetti, già il Procuratore generale cons. Francesco Iacoviello – come emerge dalla lettura delle sue note di udienza¹², le cui tesi hanno trovato in larga parte accoglimento nella decisione del collegio giudicante – aveva duramente criticato la decisione iniziale della Procura torinese di non contestare i reati di omicidio ma solo il disastro, in relazione alle centinaia di morti che gli studi epidemiologici disposti sulle popolazioni interessate dimostravano oltre ogni ragionevole dubbio scientificamente riconducibili all'amianto. Tale originale scelta qualificatoria aveva condotto secondo il Procuratore generale alla palese incongruenza che le morti, pur essendo la "sostanza" del processo, risultavano formalmente estranee all'oggetto del procedimento: "qui è l'incommensurabile scarto tra diritto e giustizia: quel tragico elenco di morti è estraneo all'imputazione di disastro".

Con insuperabile sintesi, in questo passaggio l'autorevole magistrato aveva messo in chiaro (e criticata) la vera novità del processo Eternit. Posti di fronte alla necessità di tradurre in categorie penalistiche il dato probatorio sull'eccesso di mortalità espresso dalla scienza epidemiologica¹³, i magistrati torinesi (ed i loro epigoni in tanti Tribunali d'Italia) avevano deciso di non contestare i tradizionali reati di omicidio o lesioni

¹⁰ Cfr. Masera, *Evidenza epidemiologica*, cit., p. 355.

¹¹ Par. 7.4 del "considerato in diritto".

¹² Il testo di tali note è disponibile in *Dir. pen. cont.*, 21.11.2014.

¹³ La Cassazione sul punto è chiarissima: "il compendio probatorio (su cui si fondava la sentenza di condanna appellata: n.d.a) si basava essenzialmente su indagini epidemiologiche svolte sulle popolazioni dei soggetti esposti all'amianto della Eternit" (par. 3 del "considerato in diritto").

(colpose), per la cui prova sarebbe richiesta la defatigante dimostrazione del nesso di causalità individuale rispetto a ciascuna delle centinaia di vittime, bensì il reato di disastro doloso, ove è sufficiente la prova del solo pericolo in cui è incorsa la popolazione esposta; così operando, però, le morti erano rimaste estranee all'imputazione, benché proprio la causazione di tali morti rappresentasse il dato probatorio su cui si reggeva l'accusa.

Il Procuratore generale non si era limitato a criticare l'impostazione accusatoria, ma si era spinto più in là, affrontando direttamente la questione se l'evidenza epidemiologica utilizzata dalla Procura torinese per contestare il disastro sarebbe stata sufficiente per l'imputazione di delitti contro la vita e l'integrità fisica. "Nei delitti contro la vita, [non vi è] nessuna difficoltà ad ammettere questo tipo di prova (sempre che nei casi concreti sia scientificamente testata). La prova epidemiologica prova l'inevitabilità che da un dato fatto scaturisca un eccesso di morti rispetto al livello atteso; la prova epidemiologica prova che quel fattore è la *condicio sine qua non* di morti in eccesso che altrimenti non ci sarebbero state". Chiarite poi le ragioni, su cui ci soffermeremo oltre, per cui non riteneva di aderire, al fine di motivare la rilevanza dell'eccesso di mortalità per la prova degli omicidi o delle lesioni, alla nostra tesi dell'accertamento alternativo, il Procuratore generale concludeva che "*la prova epidemiologica prova il reato e il nesso di causalità*, il suo limite intrinseco è che non riesce ad identificare la vittima, ma l'identificazione della vittima non comporta mutamento dell'imputazione ai sensi degli artt. 519 ss. c.p.p., salvo che sia provata la lesione del diritto di difesa; (...) dunque, la prova epidemiologica serve nei delitti contro la vita perché costituisce un *indizio grave e univoco sia del reato sia del nesso causale*".

Il cenno è fugace, anche perché la questione è ultronea rispetto alla decisione da assumere, e la natura strutturalmente provvisoria del testo non consente una precisa articolazione della tesi. Ma ciò che traspare chiaramente dalle parole del Procuratore, è che il dato epidemiologico deve essere valorizzato in procedimenti a titolo di omicidio, perché di per sé (anche senza la prova della causalità individuale, pare di intuire dalle note d'udienza) può consentire l'accertamento del nesso causale per tale reato.

La sentenza della Cassazione è molto più prudente nei toni e nelle conclusioni, ma riecheggia il ragionamento del Procuratore generale. Anche la sentenza innanzitutto censura la scelta di ricondurre l'eccesso di mortalità al disastro, senza contestare gli omicidi: "la Corte d'appello ha inopinatamente aggiunto all'evento costitutivo del disastro eventi rispetto ad esso estranei ed ulteriori, quali quelle delle malattie e delle morti, *costitutivi semmai di differenti delitti di lesioni e di omicidio*, non oggetto di contestazione formale". Senza poi spingersi a sostenere, come aveva fatto il Procuratore generale, che l'evidenza epidemiologica basta a ritenere accertato il nesso causale nei reati contro la vita, la Cassazione si limita a sottolineare come nel corso del processo non sia stato compiuto alcuno sforzo di accertare la derivazione causale delle singoli morti, e neppure si sia fatto "riferimento alla teoria, suggerita con riferimento a vicende quali quella in esame da voci della Dottrina, dell'accertamento alternativo (alla tesi, cioè, che l'evidenza epidemiologica, verificata, serve e basta per l'affermazione di responsabilità per una determinata quota di decessi, a prescindere dalla individuazione di quali), la cui validità non è perciò suscettibile di esame in questa sede".

Non vogliamo costruire su un *obiter dictum* una presa di posizione della Cassazione che nella sentenza non c'è. La Corte esplicitamente dice di non poter valutare la tesi dell'accertamento alternativo, che riguarda

l'imputazione delle morti a titolo di omicidio, posto che la condanna è stata solo per il reato di disastro. Ciò che però si può constatare è l'apertura della Cassazione alla possibilità di valutare l'imputazione dell'eccesso di mortalità a titolo di omicidio. Trattandosi infatti di indicare le strade che la sentenza d'appello avrebbe potuto seguire per l'imputazione delle morti, la sentenza fa espressamente cenno, accanto ovviamente alla prova della causalità individuale, anche ad un percorso argomentativo (appunto l'accertamento alternativo) che prescinde da tale prova, e ritiene di fondare l'accertamento eziologico sul solo dato epidemiologico dell'eccesso di mortalità.

In maniera molto netta il Procuratore generale, ed in modo meno deciso la sentenza della Cassazione, non escludono insomma la possibilità che l'evidenza di un eccesso di mortalità sia da valorizzare nell'ambito dei delitti contro la vita, anche in mancanza di prova circa la causalità individuale. Per la prima volta, dunque, tale tesi esce dal contesto dottrinale e si affaccia in giurisprudenza, curiosamente non in un processo per omicidio, ma a conclusione proprio del processo in cui si era cercato di dare al dato epidemiologico una veste diversa dal consueto nell'ambito dei delitti contro la pubblica incolumità.

3. Epidemiologia ed accertamento alternativo: alcune precisazioni alla luce degli interventi più recenti

In una monografia del 2007¹⁴, dedicata proprio al tema dei rapporti tra conoscenza epidemiologica e diritto penale, avevamo argomentato perché non ritenessimo convincente la tesi tradizionale per cui l'accertamento di un eccesso di mortalità, in mancanza di prova circa la causalità individuale, non sarebbe sufficiente a provare il nesso causale nei reati di omicidio o lesioni, ed avevamo individuato nell'istituto dell'*accertamento alternativo* lo strumento dogmatico più adeguato a sostenere una sentenza di condanna per tali reati fondata sull'evidenza epidemiologica. Alle numerose obiezioni emerse negli anni successivi, avevamo cercato di replicare nei già citati lavori del 2014, ove avevamo ribadito ed approfondito le ragioni a sostegno della nostra ricostruzione. Nel frattempo, la nostra tesi ha continuato ad essere oggetto di interesse, ricevendo consensi, anche autorevoli¹⁵, e critiche; in questo paragrafo prenderemo in considerazione le principali obiezioni avanzate nell'ultimo biennio, traendone spunto per cercare di precisare meglio il nostro pensiero. Per non appesantire la lettura, saremo costretti a dare per noti tanto gli snodi argomentativi della nostra tesi, quanto

¹⁴ MASERA, *Accertamento alternativo ed evidenza epidemiologica nel diritto penale – Gestione del dubbio e profili causali*, 2007.

¹⁵ Il riferimento è in particolare a DI GIOVINE, *La causalità tra scienza e giurisprudenza*, in *Riv. it. med. leg.*, 2016, n. 1, p. 42, ove l'autrice ritiene convincente la nostra ricostruzione, chiarendo di aver superato le perplessità che aveva sollevato in lavori meno recenti; in senso adesivo, cfr. anche MANDERINO, *Il reato di omicidio in rapporto al rischio relativo*, in *I procedimenti penali per i tumori professionali: giustizia o ingiustizia*, atti del Convegno tenutosi presso il Senato della Repubblica il 23 settembre 2016, p. 10 ss.; non aderisce alla nostra tesi, ma riconosce che le critiche che le sono state mosse non sono convincenti, VALLINI, *Il caso del Petrolchimico di Porto Marghera: esposizione a sostanze tossiche e nesso di causalità*, in *Casi di diritto penale dell'economia*, cit., p. 46, secondo cui "questa impostazione non ha incontrato fortuna, perché è parsa (forse non a torto) un modo sofisticato per scardinare, nei fatti, garanzie penalistiche fondamentali; eppure la qualità delle motivazioni che l'accompagnavano avrebbe meritato una maggiore attenzione critico-scientifica, invece che un'istintiva reazione di rigetto".

le maggiori critiche cui essa è stata sottoposta, ed alle quali abbiamo già replicato nel 2014; ci scusiamo con i lettori per questo rinvio così poco elegante a nostri precedenti lavori, che ci pare però l'unico strumento per evitare ripetizioni inutili e noiose.

3.1 Le critiche di Iacoviello: l'accertamento alternativo non è un vero accertamento e manca di base legale

Nelle note d'udienza del Procuratore generale presso la Corte di Cassazione nel processo Eternit, cui già si è fatto ampio riferimento sopra, l'autorevole magistrato, pur accogliendo la nostra tesi circa la sufficienza dell'evidenza epidemiologica per l'accertamento causale nei processi per omicidio, non ritiene invece di condividere il ricorso allo strumento dell'accertamento alternativo (di seguito: a.a). "L'espressione è impropria e ridondante. Semanticamente *un a.a. non è un accertamento*, l'accertamento (come procedimento logico) è unico, alternativo può essere l'oggetto o l'esito dell'accertamento. Processualmente *è ignota al nostro codice la categoria dell'a.a.*, conosciamo l'imputazione alternativa ma non l'a.a."

Quanto alla prima osservazione, già uno dei primi e più attenti studiosi dell'a.a. aveva posto in luce l'*apparente ossimoro* insito nell'accostare il predicato di "alternativo" al sostantivo "accertamento", ed aveva sciolto la contraddizione sottolineando come in realtà la *specificità* di una certa ricostruzione dei fatti non coincida con la sua *certezza*¹⁶: si può essere assolutamente certi – esemplificava l'illustre autore – che su una torre vi è una persona, anche se la distanza non permette di sciogliere l'interrogativo se si tratti di un uomo o di una donna. In termini più generali, ogni rappresentazione della realtà – da quelle di natura quantitativa come la misurazione numerica di un fenomeno, a quelle dal contenuto espressivo come la pittura di un paesaggio – è congenitamente connotata da un *quid* di indeterminatezza, che tuttavia di per sé non compromette la possibilità di raggiungere la certezza quanto ad alcuni elementi del fatto oggetto di univoco accertamento¹⁷.

La capacità esplicativa dell'evidenza epidemiologica ci pare si inquadri perfettamente in questo schema concettuale. Un eccesso di mortalità scientificamente accertato esprime la certezza che delle persone sono morte in ragione dell'esposizione ad un fattore di rischio, anche se non possiamo individuare, tra tutti gli esposti che hanno contratto la malattia, quelli che si sono ammalati proprio in conseguenza dell'esposizione, e quelli invece che si sarebbero ammalati comunque. L'alternatività dell'individuazione di un elemento del

¹⁶ Facciamo riferimento al lavoro più noto di un grande penalista del passato, Pasquale SARACENO, *La decisione sul fatto incerto nel processo penale*, 1940, ove un intero capitolo (cap. XIV, p. 277 ss.) è dedicato proprio al tema dell'accertamento alternativo; per una ampia ricostruzione del suo pensiero in argomento, ci sia consentito rinviare a MASERA, *Accertamento alternativo*, cit., p. 201 ss.

¹⁷ "Non bisogna confondere la specificità con la certezza [...]. La certezza può esservi su una proposizione generica; e la genericità nulla toglie al grado della certezza. Dico di più: tutte le proposizioni, tutte le affermazioni sono sempre necessariamente più o meno generiche, nessuna è mai del tutto specifica. Tutte le misurazioni, in quanto approssimate, costituiscono altrettanti casi di accertamento alternativo per quanto riguarda i sottomultipli trascurati, e tuttavia nessuno in pratica pensa mai a spingere oltre limiti ragionevoli l'approssimazione. Ricostruire un fatto è come ritrarre un paesaggio: il disegnatore che vi si accinge si limita a fissare solo alcune fra le infinite linee che sono discernibili nel paesaggio; si limita cioè anch'egli a sciogliere solo quelle alternative che gli sembrano essenziali [...]. *In ogni certezza vi è sempre un grado di indeterminazione, ma questa indeterminazione non inficia la certezza medesima*": SARACENO, cit., p. 280 (corsivo nostro).

fatto (l'identità delle vittime) non compromette l'affidabilità dell'accertamento quanto all'esistenza del fatto stesso (sappiamo con certezza che delle persone sono morte in seguito all'esposizione): la locuzione a.a. intende icasticamente esprimere proprio tale complesso esito gnoseologico.

Quanto al problema della *manca di base normativa* dell'a.a., il riferimento fatto dal Procuratore generale al diverso istituto dell'imputazione alternativa – riconosciuto da tempo come legittimo dalla giurisprudenza, benché anch'esso privo di alcuno specifico referente normativo – ci pare la migliore conferma che l'argomento non può reputarsi decisivo. L'a.a. non è altro che uno strumento logico per la valutazione della prova, e non è necessaria per la sua adozione una base normativa, qualora lo si ritenga corretto sotto il profilo epistemico, e non in contrasto con i principi di garanzia che regolano il diritto ed il processo penale. Nell'ordinamento tedesco, del resto, dove l'a.a. ha da tempo trovato ampio utilizzo in giurisprudenza, si discute anche in maniera accesa circa i suoi margini di utilizzabilità, ma non è mai stato reputato ostativo alla sua adozione il fatto che, come nel nostro ordinamento, nessuna norma di legge lo preveda espressamente. La questione – sulla quale già ci siamo soffermati a lungo nella monografia, e su cui non è qui possibile tornare – è se l'a.a. conduca a risultati razionali e conformi al principio di legalità e di *in dubio pro reo*: ma come nel caso dell'imputazione alternativa, così in quello dell'a.a. non è richiesta una espressa base normativa per l'adozione da parte del giudice di un criterio logico di valutazione della prova che egli ritenga utile e coerente con i principi.

3.2 Le critiche di Gargani: l'aumento del rischio (rinvio), il dies a quo della prescrizione e la pluralità di soggetti responsabili

Osservazioni interessanti sulla nostra tesi sono poi state sviluppate in un recente lavoro¹⁸ di uno dei maggiori studiosi del diritto penale ambientale, Alberto Gargani, che già in precedenza aveva trovato occasione per esprimersi sul tema.

A) L'autore innanzitutto insiste nel ritenere che la nostra tesi sia riconducibile alla “*logica dell'aumento del rischio*”, e che per questa ragione abbia come effetto quello di eludere, per ragioni di “ragionevolezza punitiva, (...) il carattere individuale della tutela e i postulati garantistici ad essa connaturati”¹⁹. L'argomento non è nuovo: vi abbiamo già replicato preventivamente nella monografia del 2007, e successivamente nel 2014, sicché ci limiteremo qui solo ad un breve cenno. Tra l'orientamento dell'aumento del rischio e la tesi da noi sostenuta corre una differenza fondamentale. Il primo sostituisce, nella prova della causalità individuale, il criterio *ex post* della *condicio sine qua non* con quello prognostico dell'aumento del rischio, così violando i fondamentali presidi di garanzia legati alla formula condizionalistica; la tesi dell'a.a., invece, imputa al responsabile dell'esposizione solo la quota di decessi che risultano *ex post* a lui attribuibili, secondo lo schema bifasico di accertamento della *condicio sine qua non* elaborato a partire dalla sentenza *Franzese* (riscontro che l'esposizione era idonea a provocare un eccesso di mortalità, e concreta verifica *ex post* che

¹⁸ GARGANI, *Esposizione ad amianto e disastro ambientale tra diritto vivente e prospettive di riforma*, in *Leg. pen.*, 4.4.2016.

¹⁹ GARGANI, *cit.*, p. 3.

tale eccesso si è effettivamente verificato nella popolazione oggetto della vicenda processuale). Nel primo caso, quindi, si stravolge la causalità da criterio di imputazione *ex post* a *ex ante*, nel secondo la struttura logica dell'accertamento rimane quella tradizionale, ma la relazione causale che sia va ad accertare non è relativa al singolo evento-morte, ma all'eccesso di mortalità. Anche se entrambe le teorie si fondano sull'evidenza epidemiologica, la logica e la struttura del ragionamento sono profondamente diverse: non ci pare che con tale argomento si siano mai confrontati i diversi autori che hanno sostenuto l'assimilazione della nostra tesi all'aumento del rischio.

B) Un'altra critica viene formulata con riferimento alla “connotazione astratta e impersonale della valutazione percentuale, (...) irrimediabilmente irriducibile agli elementari requisiti di precisione (indeterminabilità di *tempus* e *locus commissi delicti*: da quale momento decorre la prescrizione?)”²⁰. La risposta a tale interessante osservazione ci permette di approfondire alcuni aspetti della nostra proposta che nei precedenti lavori erano in effetti rimasti in ombra.

Rispetto alla domanda in ordine al *dies a quo* del termine prescrizionale, è ovviamente preliminare l'individuazione del *momento consumativo del reato*, ed in tale prospettiva è fondamentale fare chiarezza su cosa potrebbe significare l'imputazione a titolo di omicidio di un eccesso di mortalità. La sicura evidenza epidemiologica di un tale eccesso esprime il dato che un certo numero di persone sono morte in ragione dell'esposizione; dunque non si rimprovera al responsabile dell'esposizione “una astratta e impersonale valutazione percentuale”, ma il *fatto assai concreto e tangibile* di aver cagionato la *morte di un certo numero di persone*, che secondo una affidabile conoscenza scientifica *non sarebbero morte in mancanza dell'esposizione*.

In termini penalistici, la qualificazione dell'eccesso di mortalità ci pare priva di alternative. Ciò che si imputa al responsabile è la *causazione di una pluralità di morti*; pertanto, la disciplina è quella applicabile ai casi in cui da una condotta unitaria, per quanto estesa nel tempo (l'esposizione della popolazione al fattore di rischio), sia derivata una pluralità di eventi mortali: nei casi di esposizione lavorativa a sostanze tossiche, dove è difficile immaginare un coefficiente doloso rispetto alla causazione delle morti, sarà la disciplina dell'*omicidio colposo plurimo* (la speciale ipotesi di concorso formale di reati di cui all'art. 589 co. 4 c.p.); ove emerga invece una causazione dolosa dell'eccesso di mortalità, quella della pluralità di omicidi dolosi tra loro in concorso formale (artt. 81 co. 2 e 575 c.p.).

La peculiarità della situazione in esame rispetto alle ipotesi per così dire ‘ordinarie’ di omicidio plurimo doloso o colposo è che qui le vittime non sono univocamente individuabili, non essendo possibile indicare, all'interno della popolazione degli esposti al fattore di rischio che hanno contratto la patologia a questo correlata, chi si sarebbe ammalato ugualmente, e chi si è ammalato proprio in ragione dell'esposizione. La questione, che non abbiamo analizzato nei lavori passati, e che Gargani ci induce giustamente a chiarire, è quanto tale alternatività nell'individuazione delle vittime incida sulla determinazione del *locus et tempus commissi delicti* nelle ipotesi di a.a. della vittima.

²⁰ GARGANI, *ibidem*.

Per quanto riguarda il luogo dove il reato deve considerarsi consumato, ai fini della determinazione della competenza territoriale, non ci pare che le peculiarità dell'a.a. influiscano sull'adozione dei normali criteri che si applicano nei casi di omicidio plurimo. L'art. 8 co. 2 c.p.p., infatti, dispone che, "se si tratta di fatto dal quale è derivata la morte di una o più persone, è competente il giudice del luogo in cui è avvenuta l'azione o l'omissione". Il criterio per l'individuazione del *locus commissi delicti* è quindi inequivocabilmente ancorato all'azione od omissione da cui derivano le morti, risultando irrilevante il luogo in cui queste si siano verificate; la circostanza che nell'a.a. le vittime non siano individuabili univocamente non ha di conseguenza alcun riflesso sulla competenza territoriale, che risulta determinata, come nei casi consueti di omicidio plurimo, dal luogo in cui è avvenuta l'esposizione.

Più complesso è il problema relativo al *tempus commissi delicti* e al *dies a quo* della prescrizione. Come noto, anche nei casi di omicidio colposo plurimo, ove le diverse figure di omicidio sono unificate *quoad poenam* ai sensi dell'art. 589 co. 4 c.p., è conclusione corrente in giurisprudenza che il termine di prescrizione sia da calcolare in riferimento ai singoli fatti di omicidio²¹, decorrendo per ciascun reato dal momento in cui ogni singola morte si è verificata. In questo caso, a differenza del precedente, l'a.a. pone in effetti delle questioni peculiari: come sarà da calcolare il *dies a quo* della prescrizione, se non è possibile stabilire univocamente quali morti vengono imputate al responsabile dell'esposizione?

Per rispondere a tale interrogativo, bisogna innanzitutto partire dal problema della *quantificazione delle vittime*, cioè dalla determinazione di quante sono, tra le morti per la patologia correlata all'esposizione, quelle che risultano scientificamente attribuibili all'esposizione stessa (l'eccesso di mortalità) e quante invece quelle che sono da questa indipendenti. La misura che esprime tale dato si definisce in termini epidemiologici *rischio attribuibile* (o *frazione eziologica*²²): nient'altro appunto che la quota di eventi patologici addebitabili all'azione dell'agente sul totale dei casi di malattia verificatisi tra gli esposti.

Ci sia consentito riprendere, per dare più concretezza all'argomentazione, l'esempio che al riguardo avevamo ipotizzato nella monografia del 2007²³.

Immaginiamo allora che su una popolazione di 1.000 lavoratori esposti ad una certa sostanza chimica, 50 siano morti per una patologia, che scientificamente si conosce come correlata alla sostanza con una frazione eziologica dell'80%. Il calcolo è semplice: la scienza assicura che l'80% dei fenomeni patologici è causato con ragionevole certezza dalla sostanza; al responsabile dell'esposizione dovrà quindi essere imputata la morte di 40 operai tra i 50 che sono morti per quella malattia.

Qualora, poi, come accade quasi sempre, dagli studi disponibili non emerga un valore puntuale del rischio attribuibile, che si colloca piuttosto all'interno di un *range* più o meno ampio (ad esempio, tra l'80% ed il

²¹ Sul punto, pacifico in giurisprudenza, cfr. da ultimo Cass., sez. III, 3.6.2015, n. 36024, in *Cass. pen.*, 2016, n. 4, p. 1551 (con nota di PORCEDDU), secondo cui "il termine di prescrizione del reato va computato con riferimento a ciascun evento di morte o di lesioni, dal momento in cui ciascuno di essi si è verificato".

²² Propone in maniera condivisibile l'uso di tale espressione, in luogo di quella di rischio attribuibile, ritenendo che "tale locuzione sia meglio in grado di esprimere, dal punto di vista semantico, il carattere *ex post* della relazione causale che il valore in esame è in grado di indicare", ZIRULIA, *Esposizione a sostanze*, cit., p. 214.

²³ Sul tema della quantificazione delle vittime nei casi di a.a., sia consentito rinviare per una riflessione più distesa a MASERA, *Accertamento alternativo*, cit. p. 421 ss.

70%), le esigenze di garanzia proprie del processo penale imporranno di attribuire all'imputato la causazione del *numero minimo di decessi* sicuramente addebitabili all'esposizione.

Proviamo allora ad affrontare il problema della prescrizione tenendo sotto gli occhi questo esempio, e prendendo le mosse da quello che deve essere sempre il punto di riferimento quando si tratta di risolvere un problema in tema di a.a.: la natura alternativa dell'accertamento non deve risolversi in un pregiudizio per le garanzie processuali e sostanziali dell'imputato²⁴. La conclusione sarà inevitabile: tra i diversi possibili momenti di inizio del decorso del termine di prescrizione compatibili con la natura alternativa dell'accertamento, va scelto quello *più favorevole per l'imputato*.

Immaginiamo che l'evidenza probatoria attesti come dei 50 lavoratori morti per la patologia correlata all'esposizione, 35 sono attribuibili all'imputato Tizio, 15 no, ma non è possibile stabilire univocamente chi sono questi 35 lavoratori che non sarebbero morti in mancanza dell'esposizione. Se l'alternatività dell'accertamento non deve pregiudicare Tizio, la soluzione a lui più favorevole, nella prospettiva della prescrizione, è quella di ipotizzare che le *morti a lui attribuibili sono le 35 più risalenti nel tempo*, rispetto alle quali interviene prima la prescrizione del relativo reato di omicidio.

Ordiniamo dunque le 50 persone decedute a partire da quella che è morta per prima, sino al decesso più recente. Per valutare se gli omicidi sono prescritti, bisognerà considerare le 35 morti più risalenti. Qualora in relazione ad alcune di esse il reato di omicidio²⁵ sia già prescritto, Tizio potrà essere ritenuto responsabile per un numero di omicidi corrispondente al numero di decessi a lui scientificamente riconducibili (l'eccesso di mortalità), detratto il numero di decessi meno recenti per i quali è già intervenuta la prescrizione. Se poi, tra i 50 morti lavoratori morti, 35 o più dei decessi sono talmente risalenti da risultare già prescritte tutte le corrispondenti ipotesi di omicidio, l'imputato sarà da prosciogliere per intervenuta prescrizione del reato, anche se per i 15 omicidi più recenti la prescrizione non è ancora decorsa. In questo modo, ci pare, si garantirebbe che la natura alternativa dell'accertamento, che certo rende logicamente meno agevole rispetto al consueto l'individuazione del *dies a quo* della prescrizione, non comprometta i diritti dell'imputato, posto che il problema viene risolto alla luce del canone dell'*in dubio pro reo*.

Crediamo di avere risposto all'interrogativo posto da Gargani; ma prima di passare oltre, ci pare importante sottolineare un aspetto più generale. Se si accetta la logica dell'a.a, si accetta che le vittime non siano determinabili univocamente all'interno degli esposti che hanno contratto la patologia, e ciò sicuramente può comportare delle difficoltà in relazione ad aspetti anche tra loro molto diversi: pensiamo prima di tutto, oltre ai problemi del *locus* e *tempus* del reato appena analizzati, al tema dell'attribuzione dei risarcimenti alle parti civili²⁶. Ogni questione legata alla natura alternativa dell'accertamento va risolta stregua del medesimo criterio logico-valoriale dell'*in dubio pro reo*, applicato appena sopra per risolvere il problema della prescrizione.

²⁴ Per l'affermazione di tale principio-base in tema di a.a. nella dottrina tedesca, cfr. gli autori citati in MASERA, *Accertamento alternativo*, cit., p. 254.

²⁵ Doloso o colposo: il ragionamento ai nostri fini è il medesimo, anche se ovviamente il diverso profilo soggettivo, determinando la norma applicabile, rileverà sulla durata del termine prescrizione.

²⁶ Su cui, in mancanza di ulteriori e nuovi spunti dai contributi più recenti, non possiamo che rinviare alle pagine già dedicate all'argomento nella monografia (p. 433 ss.) e nei lavori del 2014.

L'a.a., infatti, è sì un istituto estensivo dell'area della rilevanza penale, posto che consente di ritenere provato il nesso causale nei reati di omicidio sulla base dell'evidenza epidemiologica ed in mancanza di prova della causalità individuale, ma la sua applicazione non può costituire un *escamotage* per violare i diritti riconosciuti all'imputato nel processo penale. Accettata questa premessa, eventuali ulteriori questioni problematiche legate all'alternatività dell'accertamento, che insorgessero qualora l'a.a. trovasse applicazione nella prassi, potrebbero essere facilmente risolte senza pregiudicare l'applicabilità in sé dell'istituto.

C) Obietta Gargani che “la trasfigurazione dell'omicidio nella causazione di un eccesso di mortalità comporta il concreto rischio che la mera rilevanza ‘numerico percentuale’ attribuita agli eventi naturalistici ne moltiplichi esponenzialmente l'imputazione, facendo sì che più soggetti siano chiamati a rispondere degli stessi fatti, pur avendo agito od omesso in tempi diversi”²⁷.

In realtà, che più imputati possano rispondere a titolo di omicidio per la morte della stessa persona, pur avendo essi agito in tempi diversi, non rappresenta che una piana applicazione del principio condizionalistico: qualora risulti provato che la condotta di ciascun imputato è stata *condicio sine qua non* della morte, non vi è nessun ostacolo all'imputazione causale della morte a ciascuno di essi, anche se hanno agito indipendentemente l'uno dall'altro ed in tempi successivi.

È quanto accade di norma nei processi per omicidio o lesioni da esposizione lavorativa a sostanze tossiche, quando il lavoratore è stato esposto per lunghi periodi di tempo, durante i quali diverse persone fisiche si sono succedute ai vertici dell'impresa, come garanti della salute e della sicurezza. Ciò di cui da anni si discute è se ogni frazione temporale possa scientificamente considerarsi causale rispetto al singolo evento patologico, in quanto il protrarsi dell'esposizione riduce il tempo di latenza (teoria della dose-dipendenza), o se invece i periodi di esposizione successivi al primo siano indifferenti rispetto allo sviluppo della patologia (teoria della dose-indipendenza); ma nessuno ha mai revocato in dubbio che, se emerge la prova della rilevanza causale di ciascun periodo di esposizione, per la morte dello stesso lavoratore debbano rispondere tutti coloro che negli anni hanno diretto l'impresa, tale conclusione non costituendo che un pacifico corollario della teoria condizionalistica.

Piuttosto, proprio il fatto che adottando l'a.a. oggetto di imputazione a titolo di omicidio non sia più il singolo decesso, ma l'eccesso di mortalità, rende assai più semplice l'individuazione delle effettive responsabilità personali. Il giudice, invece di dover indagare (con esiti incerti) la derivazione causale della singola morte, attribuirà a ciascun imputato la *frazione eziologica* di patologie che, secondo i riscontri dell'indagine epidemiologica, è *sicuramente attribuibile al periodo di esposizione* in cui era garante della salute dei lavoratori; non, quindi, tutto l'eccesso di mortalità, ma solo quella parte delle morti in eccesso che non si sarebbe verificata, in quanto epidemiologicamente riconducibile alla specifica frazione temporale dell'esposizione a lui riferibile²⁸. Il ricorso all'a.a, lungi dal violare il principio di personalità della responsabilità penale, costitui-

²⁷ GARGANI, *ibidem*.

²⁸ In questo senso, cfr. ZIRULIA, cit., p. 125, che rileva come tale valutazione sia stata effettivamente eseguita, ad esempio, nei processi Eternit ed Ilva.

sce lo strumento più adeguato per chiamare ciascuno a rispondere solo del numero di decessi a lui effettivamente riferibili.

3.3 La precisazione di Zirulia: la necessità di uno studio epidemiologico ad hoc

In una monografia che riprende in larga misura gli snodi argomentativi dei nostri lavori, l'autore prende le distanze dalla nostra posizione laddove ritiene che l'accertamento della responsabilità per l'eccesso di mortalità possa avvenire solo all'esito di uno studio epidemiologico condotto *ad hoc* sulla popolazione degli esposti²⁹. Secondo Zirulia, infatti, “mentre l'accertamento in ordine all'aumento del rischio non ha un valore limitato alla popolazione osservata, ben potendo essere valorizzato come legge scientifica di copertura e dunque nella sua portata generalizzante; viceversa la prova del danno alla popolazione e della sua derivazione causale dal fattore di rischio *nascono e muoiono* insieme allo studio epidemiologico che le ha messe in luce”³⁰.

L'argomentazione non ci convince, anche se presenta degli aspetti condivisibili. L'aumento del rischio ed il rischio attribuibile (o frazione eziologica) sono due modi diversi di indicare il medesimo dato scientifico, in quanto entrambi esprimono in termini quantitativi la *misura della relazione* accertata tra una certa esposizione e l'insorgere di una certa patologia. Non ci pare corretto quindi affermare che l'uno ha portata generale, l'altro vale solo per la popolazione oggetto dello specifico studio: sono due misure diverse per esprimere una medesima realtà, ed hanno la medesima portata euristica. Piuttosto, il fatto che il dato dell'aumento del rischio non necessiti una concretizzazione, mentre la frazione eziologica sì, dipende dal diverso ruolo che tali indicatori rivestono nel giudizio penale. L'aumento del rischio è utilizzato come indicatore *ex ante* di un pericolo per il singolo, mentre la frazione eziologica esprime l'attribuzione *ex post* di un danno alla popolazione: solo per questo, e non per una diversa portata generale degli indicatori che veicolano tali concetti, il primo può essere ricavato dalle leggi scientifiche che studiano in generale i rapporti tra sostanza e patologia, mentre il secondo deve essere verificato sulla concreta popolazione degli esposti.

La vera questione su cui vale la pena soffermarsi, una volta condivisa la necessità di una verifica in concreto dell'eccesso di mortalità nella popolazione degli esposti, consiste nel valutare se sia sempre necessario, come ritiene Zirulia, che il riscontro *ex post* avvenga mediante un vero e proprio studio epidemiologico *ad hoc*, o se invece, come abbiamo affermato nella nostra monografia, la realizzazione di un tale studio non risulti sempre indispensabile.

Non vi è dubbio che, qualora vi sia la possibilità di condurre uno studio epidemiologico sulla popolazione degli esposti, sicuramente esso costituisca lo strumento più affidabile per giungere ad una stima delle vittime addebitabili all'esposizione. Ed in effetti, come giustamente sottolinea Zirulia, in tutti i processi per reati di pericolo in cui la base probatoria su cui si basava l'accusa era costituita dall'eccesso di mortalità (pensiamo

²⁹ Nella nostra monografia, avevamo al contrario sostenuto che l'a.a. non richiede “al giudice (o al perito) di realizzare un vero e proprio *studio epidemiologico* sulla popolazione degli operai esposti alla sostanza”, bastando “la verifica che non vi siano ragioni plausibili per attribuire *nel caso concreto* l'aumento dell'incidenza di quella determinata patologia tra i lavoratori a fattori diversi dall'esposizione di cui è nota l'attitudine lesiva” (MASERA, *Accertamento*, cit., p. 420-1).

su tutti ai casi Eternit ed Ilva), il giudice aveva a disposizione studi epidemiologici *ad hoc* condotti sulla popolazione degli esposti.

Il problema però nasce qualora un vero e proprio studio epidemiologico non possa essere compiuto, ad esempio perché gli esposti sono troppo pochi per costituire un campione statisticamente significativo. Pensiamo al caso di una piccola fabbrica, in cui negli anni hanno svolto attività lavorativa una ventina di lavoratori, esposti ad amianto oltre i limiti di legge; di questi 20 lavoratori, 4 hanno contratto il tumore al polmone. I numeri sono troppo ristretti perché possa essere costruito uno studio statisticamente significativo; eppure, alla luce della conoscenze disponibili circa la cancerogenicità dell'amianto, ed avendo positivamente escluso che i lavoratori fossero esposti ad altri fattori di rischio capaci di spiegare l'abnorme incidenza del tumore polmonare rispetto alla popolazione generale, non vi è alcun ragionevole dubbio che (ad esempio) almeno due lavoratori non sarebbero morti in mancanza dell'esposizione.

A noi non pare convincente escludere in una situazione di questo genere la possibilità di imputare le morti in eccesso al responsabile dell'esposizione. Il condurre un studio epidemiologico *ad hoc* è certamente lo strumento più affidabile per accertare l'eccesso di mortalità, ed è anche l'unico che consenta di quantificarlo in modo preciso. Ma se per qualsiasi ragione costruire un tale studio non è possibile, benché sia ragionevolmente certo – alla luce della ben nota correlazione statistica tra patologia ed esposizione, ed in ragione dell'esclusione nel caso concreto di altri fattori in grado di spiegare l'eccesso – che almeno una frazione di tale eccesso sia addebitabile all'imputato, crediamo che la soluzione più ragionevole sia quella di consentire comunque al giudice l'imputazione causale.

Ragionando diversamente, d'altra parte, si violerebbe il principio della libera valutazione della prova, vincolando il giudice a richiedere, per l'accertamento dell'eccesso di mortalità, lo specifico mezzo di prova rappresentato da uno studio epidemiologico *ad hoc*, quando invece, per questo come per ogni altro elemento del reato, il giudice deve essere libero di decidere se gli elementi probatori a sua disposizione sono comunque in grado di garantirgli la ragionevole certezza che il riscontrato eccesso sia addebitabile all'esposizione. È ovvio che nella grande maggioranza dei casi, per pervenire a tale certezza, uno studio *ad hoc* sugli esposti si rivelerà indispensabile; ma ciò non toglie che vi possano essere casi in cui non è ragionevole dubitare che almeno una quota dell'eccesso (specie se calcolata in modo molto cautelativo) sia stata causata dall'esposizione, anche se non è stato possibile condurre un vero e proprio studio epidemiologico sugli esposti.

3.4 La rilevanza dell'eccesso di mortalità a titolo di omicidio senza l'utilizzo dell'accertamento alternativo

Il percorso logico che, nella monografia, ci ha portati ad aderire alla tesi dell'a.a. della vittima, partiva dalla constatazione che l'epidemiologia ha introdotto nella scienza moderna una nuova nozione di danno (il *danno alla popolazione*, rappresentato dall'eccesso di mortalità), e che fosse necessario per il penalista porsi

³⁰ ZIRULIA, *Esposizione a sostanze*, cit., p. 208.

l'interrogativo se ed entro che limiti tale concetto fosse utilizzabile nel giudizio di responsabilità penale. La conclusione cui pervenivamo è che l'a.a. è lo strumento concettuale più adeguato per dare ingresso nel processo penale al sapere epidemiologico, nel rispetto dei principi di garanzia che governano la nostra materia. Ora, alcuni di coloro che condividono le nostre conclusioni circa l'utilizzabilità dell'eccesso di mortalità ai fini della contestazione di reati contro la persona, ritengono tuttavia di pervenirvi senza fare ricorso all'a.a. E' il caso di Iacoviello, che – come già visto sopra – critica l'a.a., benché apra alla possibilità di usare l'evidenza epidemiologica nei processi per omicidio; ed è il caso di Viganò, che in un contributo non recentissimo aderisce senza riserve alle nostre conclusioni, cui ritiene però possibile pervenire anche senza fare ricorso all'a.a., sulla base delle constatazioni che le norme sull'omicidio non richiedono l'identificazione della vittima, quando sia comunque provata con ragionevole certezza la causazione della morte di qualcuno³¹. Ci pare allora necessario provare a riflettere se l'a.a. sia davvero uno strumento necessario per dare ingresso alla conoscenza epidemiologica nell'ambito dei reati contro la persona, o se invece tale risultato possa essere raggiunto mediante strade più semplici.

In effetti, siamo consapevoli che la strada da noi intrapresa presenta un duplice elemento di difficoltà: si propone una tesi inedita (la sufficienza dell'aumento di mortalità per il nesso causale negli omicidi), e la si motiva sulla scorta di un istituto altrettanto inedito (l'accertamento alternativo, a differenza dell'imputazione alternativa, è pressoché ignorato dalla nostra dottrina, tanto di diritto sostanziale che processuale).

Questa combinazione di elementi ha avuto come primo effetto quello di concentrare l'attenzione dei commentatori sulle conclusioni raggiunte quanto al rilievo dell'epidemiologia, lasciando del tutto in ombra l'istituto dell'a.a. in sé: istituto che invece, ci sia consentito ricordarlo ancora, nell'ordinamento tedesco trova applicazione in una vasta serie di casi, che nulla hanno a che vedere con l'epidemiologia. In qualsiasi manuale di diritto penale tedesco, come in qualsiasi commentario, nella trattazione sul principio di legalità uno spazio autonomo viene dedicato al problema dell'a.a. Si tratta forse dell'unico argomento di parte generale, tra quelli comuni alla manualistica d'oltralpe, che è rimasto sinora del tutto ignorato nel nostro dibattito, non solo a livello manualistico, ma anche di contributi scientifici; dopo gli importanti lavori degli anni Trenta del secolo passato, ed una monografia di Perchinunno del 1980 (in cui peraltro, nonostante il titolo, l'attenzione è più che altro rivolta al diverso istituto dell'imputazione alternativa)³², il tema, a quanto ci risulta, non è più stato oggetto di alcuna specifica riflessione.

³¹ “Matera fonda in maniera raffinata la propria conclusione utilizzando lo strumento concettuale dell'accertamento alternativo della vittima, importandolo dalla riflessione dogmatica tedesca e mostrandone la pratica utilizzabilità (e le potenziali ricadute garantistiche) anche nelle coordinate proprie dell'ordinamento italiano. Ma – e mi scuso qui, ancora una volta, per la rozzezza del mio pensiero – le sue conclusioni mi pare possano reggere anche semplicemente a fronte della considerazione che le norme in materia di omicidio e lesioni personali (gli artt. 589 e 590 c.p.) non impongono, di per sé, l'identificazione della vittima, ma richiedono semplicemente che sia raggiunta la prova della causazione della morte, o di una malattia, in capo ad (almeno) una “persona”, ovvero a più persone. Prova che, qui, è fornita proprio dalle evidenze epidemiologiche, che consentono di attribuire all'imputato – in presenza del necessario coefficiente di colpevolezza – un certo numero di morti e di ammalati, pari agli eccessi rispetto ai valori attesi in una popolazione di soggetti non esposti”: VIGANÒ, *Il rapporto di causalità nella giurisprudenza penale a dieci anni dalla sentenza Franzese*, in *Dir. pen. cont. – Riv. trim.*, 2013, n. 3, p. 398.

³² Perchinunno, *L'accertamento alternativo nel processo penale*, 1980

Il nostro tentativo di riproporlo all'attenzione degli studiosi italiani, collocandosi all'interno di un lavoro fortemente connotato dalla tesi in materia di causalità, ha dato l'impressione di un legame stretto di tale istituto con l'epidemiologia, quando invece esso ha una portata infinitamente più ampia. Ci piace osservare come una delle giovani studiose che sono intervenute a questo convegno sia stata la prima che di recente si è confrontata con l'a.a. anche al di là dei suoi risvolti in materia di causalità ed epidemiologia³³; il nostro auspicio è che, messo da parte il legame tra a.a. ed epidemiologia, tale istituto possa attirare l'attenzione degli studiosi anche per i suoi profili di interesse al fine di una esatta comprensione del principio di legalità, e non solo per i suoi riflessi in materia di esposizione a sostanze tossiche.

La seconda "conseguenza collaterale" dell'accostamento tra epidemiologia ed a.a. è stata che la nostra tesi sulla rilevanza penale dell'eccesso di mortalità, motivata attraverso il ricorso ad un istituto pressoché sconosciuto dalla dottrina italiana, è parsa troppo complessa anche ad alcuni di coloro che pur ritengono ragionevole imputare a titolo di omicidio tale eccesso. Ma vi sono davvero delle strade logicamente convincenti per motivare tale conclusione senza riconoscere la natura alternativa dell'accertamento?

I riferimenti alla questione di Iacoviello e Viganò sono solo dei brevissimi cenni, ed entrambi gli autori si limitano a sottolineare come una condanna per omicidio non richieda necessariamente l'univoca individuazione della vittima, senza tuttavia spingersi oltre nel delineare i contorni di un'eventuale imputazione dell'eccesso di mortalità a titolo di omicidio.

Un possibile fondamento logico della rilevanza penale dell'eccesso di mortalità potrebbe venire individuato nell'adozione delle categorie di "fenomeno epidemico" e di "causalità collettiva", delineate per la prima volta dalla sentenza d'appello del processo Eternit. Accanto alle tradizionali nozioni di "causalità generale" (come attitudine *ex ante* dell'esposizione ad aumentare il rischio di verificazione della patologia) e di "causalità individuale (riscontro scientifico *ex post* che il singolo evento patologico non si sarebbe verificato senza l'esposizione), si potrebbe sostenere l'adozione di una terza ed inedita nozione di "causalità collettiva", che esprime la verifica *ex post* che l'esposizione è *condicio sine qua non* non già di una singola patologia, ma del "fenomeno epidemico" rappresentato dall'eccesso di mortalità.

Rispetto a tali categorie, sicuramente condivisibile ci pare la distinzione tra la nozione prognostica di causalità generale e la relazione causale *ex post* che è veicolata dall'indicatore di un eccesso di mortalità. Abbiamo già visto sopra le ragioni per cui riteniamo essenziale, ancora prima di ricorrere o meno all'a.a., ribadire che l'imputazione a titolo di omicidio dell'eccesso di mortalità non è affatto una riedizione della tesi dell'aumento del rischio, posto che al contrario di quest'ultima rispetta il modello bifasico di accertamento causale adottato da *Franzese* in poi.

Tuttavia, crediamo vada fatta maggiore chiarezza sugli elementi che caratterizzano la nuova nozione di "causalità collettiva" introdotta dai giudici torinesi. Da un punto di vista strutturale, essa ricalca (lo abbiamo appena visto) il modello bifasico di *Franzese*: verifica *ex ante* che l'esposizione fosse idonea a cagionare la

³³ Facciamo riferimento ai contributi di MAGNANI, *Hic sunt dracones – Le patologie correlate al lavoro e l'istituto dell'accertamento alternativo nel diritto penale comparato*, pubblicato in questo volume, e EAD., *Il dubbio è una passerella che trema fra l'errore e la verità – Profili del cd. accertamento alternativo in riferimento al caso Ilva*, in *L'emergenza ambientale a Taranto: le risposte del mondo scientifico e le attività del polo "Magna Grecia"*, a cura di Uricchio, 2014, p. 293 ss..

patologia, e verifica *ex post* che l'evento non sia riconducibile ad altri fattori di rischio. Ciò che cambia rispetto al consueto è l'*evento* oggetto della relazione causale, che nella classica causalità individuale è il singolo evento patologico, nella causalità collettiva è l'eccesso di mortalità (o con le parole dei magistrati torinesi, il "fenomeno epidemico").

Nella prospettiva della sentenza d'appello torinese, ben si spiega in effetti che la peculiarità della causalità collettiva venga individuata nella novità dell'evento oggetto di imputazione, in quanto l'obiettivo che si intendeva perseguire era proprio l'introduzione di un nuovo elemento costitutivo del reato di disastro (appunto il fenomeno epidemico), che permettesse di considerare non ancora intervenuta la prescrizione. Rispetto invece alla qualificazione a titolo di omicidio, l'idea che si imputi un nuovo tipo di evento, definito come fenomeno epidemico, potrebbe far sorgere un pericoloso equivoco: se si ritiene che l'eccesso di mortalità rappresenta un nuovo ed inedito tipo di evento, come è possibile sostenere che esso può fondare la responsabilità a titolo di omicidio, dove oggetto di imputazione è (e non può essere altro che) l'evento costituito dalla morte di un uomo?

A noi pare che il termine "fenomeno epidemico", per quanto suggestivo, rischi di essere fuorviante, perché fa sorgere l'impressione che il dato dell'eccesso di mortalità costituisca la prova di un nuovo tipo di evento³⁴, quando invece esso indica il *numero di persone in carne ed ossa che sono morte* in ragione dell'esposizione. L'evento che si va ad imputare non sono altro che delle morti, sicuramente cagionate dall'esposizione, rispetto alle quali non è possibile provare la causalità individuale, e che quindi non possono essere indicate in modo univoco: non si imputa un generico fenomeno collettivo, si imputano tante morti quante sono quelle riconducibili alla frazione eziologica. Ci pare allora che l'istituto dell'a.a. esprima meglio le peculiarità epistemiche dell'eccesso di mortalità, piuttosto che il ricorso alle nozioni di fenomeno epidemico e causalità collettiva, che fanno sorgere il dubbio che si proponga una nuova nozione di causalità o un nuovo tipo di evento, quando invece il ragionamento causale consiste nella consueta formula *ex post* di eliminazione mentale, e l'evento sono le morti di un certo numero di soggetti.

Del resto, e per concludere sul punto, ci piace ricordare come la nostra tesi dell'a.a. abbia ricevuto un'autorevole conferma della sua correttezza logica da parte di un noto epistemologo, fine conoscitore delle tematiche relative all'uso della prova in ambito giuridico, che ha mostrato in termini formalizzati come l'impossibilità di un'individuazione univoca dell'evento non comprometta il rigore e la struttura logica del ragionamento eziologico, che rimane saldamente ancorato al paradigma condizionalistico³⁵. Forse l'a.a. non è la soluzione più semplice, ma ci pare la più solida per motivare perché il dato dell'eccesso di mortalità consenta l'imputazione eziologica delle morti, anche in mancanza di prova circa la causalità individuale.

³⁴ In questo senso, cfr. in particolare DE VERO, *Il nesso causale ed il diritto penale del rischio*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2016, 688, secondo cui, nei casi di evidenza epidemiologica, "a risultare (relativamente) certo è piuttosto il diverso evento collettivo dell'eccesso di mortalità, che è però atipico rispetto alle figure criminose relative alla vita e all'incolumità individuale, rispetto alle quali permane dunque uno iato non agevolmente colmabile".

³⁵ Il riferimento è al lavoro (su cui già ci siamo soffermati nel 2014) di PIZZI, *Diritto, abduzione, prova*, 2009, il cui capitolo VIII (p. 151-170) è intitolato *Accertamento alternativo e logica degli eventi*.

4. Le novità normative riguardo al ruolo dell'epidemiologia nei reati di pericolo

La definitiva conclusione del processo Eternit, con l'enorme scalpore suscitato nell'opinione pubblica dalla decisione della Cassazione di dichiarare estinto per prescrizione il delitto di disastro, ha rappresentato l'elemento decisivo per spingere in brevissimo tempo il Parlamento ad approvare quella riforma complessiva del diritto penale dell'ambiente, di cui si discuteva da anni. Senza in questa sede neppure accennare ai complessivi contenuti della riforma, ci interessa ora verificare se essa presenti delle novità in relazione al ruolo da attribuire nel giudizio penale al dato epidemiologico di un eccesso di mortalità.

Infine, soffermeremo l'attenzione su uno schema di disegno di legge in materia di reati agroalimentari (elaborato da una Commissione istituita presso il Ministero della Giustizia, e presieduta dal dott. Giancarlo Caselli: il testo è stato reso pubblico nel novembre 2015), ove è prevista l'introduzione di una nuova figura di reato, denominata "disastro sanitario", che presenta significativi spunti di interesse in relazione al tema che ci interessa.

4.1 Il nuovo disastro ambientale e l'inquinamento aggravato dalle morti

L'introduzione nel secondo libro del codice penale del nuovo titolo VI *bis*, rubricato *Delitti contro l'ambiente*, segna anche a livello codicistico l'emersione dell'ambiente come bene giuridico meritevole di autonoma tutela, indipendentemente da eventuali conseguenze lesive della contaminazione ambientale sulla salute umana. Ai tradizionali delitti contro l'incolumità pubblica, si affiancano ora i nuovi delitti contro l'ambiente, in cui oggetto di tutela non è l'incolumità o la salute della popolazione, ma la salubrità ed integrità dell'ambiente in quanto tale. Tuttavia, il legislatore non poteva non considerare le possibili ricadute in termini di salute pubblica della compromissione ambientale, ed infatti nel nuovo tessuto normativo il riferimento al danno alla vita ed all'integrità fisica emerge in particolare in due momenti.

Nel definire la nozione di *disastro ambientale*, l'art. 452 *quater* co. 2 – accanto alle ipotesi strettamente "eco-centriche" dell'"alterazione irreversibile dell'equilibrio di un ecosistema" (n. 1) e dell'"alterazione dell'equilibrio di un ecosistema la cui eliminazione risulti particolarmente onerosa e conseguibile solo con provvedimenti eccezionali" (n. 2) – prevede al n. 3 un'ipotesi consistente nell'"offesa alla pubblica incolumità in ragione della rilevanza del fatto per l'estensione della compromissione o dei suoi effetti lesivi ovvero per il numero delle persone offese o esposte a pericolo". Disastro ambientale non è dunque solo una alterazione di particolare gravità dell'ambiente, ma anche una contaminazione che abbia inciso sulla pubblica incolumità e sulla salute pubblica nei termini indicati dalla norma (per la verità formulata in modo non proprio cristallino). Il problema che ora ci interessa è se in tale "offesa alla pubblica incolumità" vada ricompreso l'eccesso di mortalità, o se invece le morti in eccesso – come ha insegnato la Cassazione nel caso Eternit in relazione al disastro di cui all'art. 434 c.p. – cadano al di fuori della tipicità anche della nuova fattispecie.

La seconda disposizione del nuovo titolo che fa riferimento alle morti derivanti dalla contaminazione ambientale è l'art. 452 *ter* c.p., rubricata proprio *Morte o lesioni come conseguenza del delitto di inquinamento ambientale*; quando dal delitto di cui all'art. 452 *bis* derivano morti o lesioni, il legislatore prevede un trat-

tamento sanzionatorio *ad hoc*, che arriva nei casi di morte o lesioni di più persone ad un massimo edittale di vent'anni di reclusione. Basterà l'accertamento di un eccesso di mortalità per ritenere integrata tale ipotesi? Quanto alla prima questione, il dato su cui vi è unanimità di vedute tra i commentatori è che la terza ipotesi di disastro è un ottimo esempio di pessima tecnica legislativa: la norma è scritta male, e non è facile attribuire un senso chiaro all'involuta formulazione della fattispecie³⁶. Limitandoci a fornire una risposta all'interrogativo che ci interessa, vi sono in effetti due elementi che potrebbero indurre a ritenere che il legislatore abbia voluto elevare il dato sull'eccesso di mortalità ad elemento costitutivo del nuovo reato. La norma, a differenza del consueto, non parla di "pericolo per l'incolumità pubblica", ma di "*offesa alla pubblica incolumità*", come a richiedere la prova di un danno alla collettività, che potrebbe appunto essere espresso dall'eccesso di mortalità; nel definire poi gli elementi da tenere in considerazione per valutare la sussistenza di una tale offesa, la norma indica "il numero delle persone offese" (accanto peraltro a quelle "esposte a pericolo"), come intendendo che l'offesa costitutiva del disastro possa consistere anche nella lesione dell'integrità fisica di singoli soggetti. È possibile allora derivare da tali elementi la conclusione che l'eccesso di mortalità, ove accertato, costituisca un elemento costitutivo del disastro di cui al n. 3, o addirittura che il riscontro di un tale eccesso sia sempre necessario perché si configuri quell'offesa alla pubblica incolumità descritta dalla norma?

A noi pare che la risposta a tali interrogativi non possa che essere negativa. L'argomento testuale non è dirimente: la formulazione della norma è equivoca, ed è ben possibile che l'uso termine "offesa" (della pubblica incolumità e delle persone) sia un modo poco corretto per intendere una messa in pericolo della pubblica incolumità di particolare gravità, senza arrivare a richiedere la prova *ex post* di un effettivo eccesso di mortalità. Decisivo è a nostro avviso quel medesimo argomento sistematico, utilizzato dalla Cassazione nel caso Eternit per negare l'inserimento dell'eccesso di mortalità (il "fenomeno epidemico" della sentenza d'appello) tra gli elementi costitutivi del disastro di cui all'art. 434: se nel disastro di nuovo conio fossero da ricomprendere le morti o le lesioni cagionate dalla contaminazione ambientale, la pena comminata per le ipotesi dolose (reclusione da 5 a 15 anni) sarebbe del tutto inadeguata a punire quella che altro non sarebbe che la causazione volontaria di una pluralità di morti. I limiti edittali della fattispecie indicano in modo inequivocabile che le morti cadono al di fuori della tipicità del nuovo disastro ambientale, e ovi risultati accertato che dalla contaminazione ambientale sono derivate delle morti, con il disastro concorreranno tanti omicidi (dolosi o colposi) quante sono le vittime imputabili alla contaminazione.

Quanto all'aggravante del delitto di inquinamento ambientale prevista all'art. 452 *ter c.p.*, già in altra sede abbiamo avuto modo di mettere in luce la complessiva fragilità della disciplina³⁷, che irragionevolmente si applica solo nei casi di inquinamento, e non in quelli più gravi di disastro, e nella dosimetria sanzionatoria arriva in alcune ipotesi al risultato (paradossale considerato l'esplicito intento di maggior rigore del legislatore) di prevedere pene lievemente meno severe di quelle che deriverebbero secondo i principi generali dal

³⁶ Tanto che alcuni commentatori si spingono a ritenere la norma incostituzionale per contrasto con il principio di legalità-determinatezza: per una specifica riflessione sul punto, sia consentito rinviare a MASERA, *La riforma del diritto penale dell'ambiente*, in *Costituzionalismo.it*, 2015, n. 3, p. 219 ss., cui rinviamo anche per i principali riferimenti bibliografici.

³⁷ Cfr. MASERA, *I nuovi delitti contro l'ambiente*, in *Libro dell'anno del diritto Treccani*, 2016, p. 161 s.

concorso della fattispecie di inquinamento doloso con gli omicidi o le lesioni aggravate *ex art. 586 c.p.*³⁸ Si tratta in sostanza di una norma dalla ridottissima portata applicativa, e strutturalmente inutile, risolvendosi in un'imprecisa duplicazione della disciplina applicabile in via generale alle ipotesi di morte o lesioni derivanti dalla commissione di delitti dolosi. Per quanto poi riguarda il problema che qui interessa, nessun elemento (né letterale né sistematico) lascia intravedere che con tale disposizione il legislatore abbia inteso consentire, quando le morti derivano da un fatto di inquinamento, l'imputazione causale sulla base del solo dato dell'eccesso di mortalità, senza necessità di provare la causalità individuale; ed anche qualora fosse stata questa l'intenzione del legislatore, non si vede la ragione per cui l'accertamento della derivazione causale delle morti dovrebbe essere risolto in modo diverso a seconda che tali morti integrino gli estremi di una circostanza aggravante piuttosto che di autonome fattispecie di omicidio. I criteri per l'imputazione degli eventi di morte o lesione restano dunque impregiudicati dalla nuova disposizione, che nulla è in grado di aggiungere rispetto al tema oggetto di attenzione.

La riforma del diritto penale dell'ambiente ha rappresentato un'ottima occasione persa dal legislatore per prendere posizione sul problema del rilievo penale da attribuire all'eccesso di mortalità. Proprio il processo Eternit, che facendo emergere i limiti del precedente assetto normativo aveva rappresentato una spinta decisiva all'approvazione della riforma, mostrava quanto la questione fosse di assoluta rilevanza; ma sul punto il legislatore del 2015 non ha voluto (o non ha saputo) fornire una risposta chiara.

4.2 La proposta di “disastro sanitario” elaborata dalla Commissione Caselli

Un'importante apertura alla possibilità di utilizzare l'evidenza epidemiologica nel diritto penale (sia pure per contestare reati contro beni giuridici collettivi, e non contro la persona) viene da ultimo dalla Commissione ministeriale incaricata dal Guardasigilli di elaborare “proposte di intervento sulla riforma dei reati in materia agroalimentare”.

Nello schema di disegno di legge pubblicato il 14 ottobre 2015³⁹, all'interno di una complessiva riscrittura del capo II del titolo VI del libro II del codice penale (capo oggi rubricato “dei delitti di comune pericolo”, e di cui si propone il cambio di denominazione in “dei delitti di comune pericolo contro la salute pubblica e la sicurezza degli alimenti e dei medicinali”), viene proposta l'introduzione di una nuova fattispecie di *disastro sanitario* (da collocare in un nuovo art. 445 *bis* c.p.), che commina la pena della reclusione da 6 a 18 anni “quando dai fatti di cui agli articoli 439 *bis* (Contaminazione o corruzione di acque o di alimenti), 440 (Produzione, importazione, esportazione, commercio, trasporto, vendita o distribuzione di alimenti pericolosi o contraffatti), 441 (Adulterazione o contraffazione di altre cose in danno della pubblica salute), 442 (Omesso ritiro di alimenti pericolosi), 443 (Commercio o somministrazione di medicinali guasti), 444 (Informazioni commerciali ingannevoli pericolose), 445 (Somministrazione di medicinali in modo pericoloso per la salute

³⁸ Sottolinea in particolare questa incongruenza RUGA RIVA, *I nuovi ecoreati – Commento alla legge 22 maggio 2015*, n. 68, 2015, p. 21.

³⁹ Tanto lo *Schema di disegno di legge*, quanto le *Linee guida illustrative* cui faremo ampio cenno oltre, sono disponibili su *Dir. pen. cont.*, 2.11.2015, con commento di CUPELLI.

pubblica) *derivano per colpa la lesione grave o la morte di tre o più persone* e il pericolo grave e diffuso di analoghi eventi ai danni di altre persone”.

La centralità dell’evidenza epidemiologica nella struttura di tale nuova fattispecie emerge dalla lettura delle “linee guida” che la Commissione ha reso noto al momento della presentazione del disegno di legge; il ragionamento sul punto, pur breve, è assai denso, e merita di essere riportato in tutti i suoi passaggi logici, visto che avanza una tesi originale proprio in relazione alla specifica questione che ci interessa.

“Questa fattispecie, di regola, interesserà casi dove ci sono stati moltissimi eventi lesivi, anche se di *difficile prova della causalità individuale*⁴⁰: tumori o patologie verificatesi a distanza di anni e decenni per effetto delle sostanze proibite assunte. In questi casi il numero di due o tre lesioni o persone decedute è solo il segno della concretizzazione di un pericolo molto più vasto che spesso avrà avuto danni altrettanto più vasti. (...) Ma le *morti individuali dovranno concorrere con la fattispecie di disastro sanitario* come reati contro la persona individuale: il disastro sanitario non “assorbe” le lesioni o le morti individuali perché non ne richiede la prova, di regola. È una *fattispecie di pericolo*, non c’è *bis in idem*. Se si richiede a fini tipizzanti che comunque *almeno alcune delle morti siano provate* è perché la fattispecie sia precisa nel concretizzare un evento di disastro: i singoli episodi lesivi o mortali restano elementi di un ‘pericolo comune’ e di un ‘*danno comune*’, nel senso che non conta in questa fattispecie la loro individualità, e potrebbero anche non essere identificati, ma provati egualmente come vittime. A tale stregua, *anche la prova epidemiologica della causalità può essere sufficiente*, perché come numerosità in un novero di soggetti incisi dello stesso tipo rimane un *nucleo certo di patologie* dipendenti dalla sostanza distribuita e sanata. L’evento più grave scaturisce qui da una condotta dolosa che, avendo *cagionato colposamente la morte o la lesione grave a tre o più persone* – considerati e provati come eventi individuali, o come eventi di danno ‘comune’ accertabili come sicuri anche se a vittima individuale non identificata – produce un pericolo di ben più ampio raggio per la salute pubblica”⁴¹.

La proposta della Commissione riprende le tesi che un suo autorevole componente, Massimo Donini, aveva già proposto in passato⁴², e con le quali ci eravamo confrontati nel 2014. L’idea di fondo è che l’epidemiologia sia in grado di accertare con ragionevole certezza che una quota delle patologie è addebitabile all’esposizione, e che quindi sia in grado di provare non solo un pericolo, ma anche un danno alla popolazione; tuttavia, tale evidenza probatoria non sarebbe sufficiente per contestare reati contro la persona, che tutelando beni giuridici individuali richiedono l’unica individuazione della vittima, ma potrebbe essere valorizzata solo all’interno di fattispecie contro l’incolumità o la salute pubblica. Nella sua concreta applicazione normativa da parte della Commissione, tale impostazione si traduce nella creazione di una fattispecie di pericolo contro la salute pubblica particolarmente grave (la pena ipotizzata per le ipotesi dolose arriva ad un

⁴⁰ Corsivi nostri.

⁴¹ P. 33-34.

⁴² Cfr. in particolare DONINI, *Imputazione oggettiva dell’evento*, in *Enc. dir.*, *Annali*, III, 2010, p. 703 s., e ID., *Il garantismo della condicio sine qua non e il prezzo del suo abbandono – Contributo all’analisi dei rapporti tra causalità ed imputazione*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2011, p. 514 s.; la ricostruzione della Commissione trova poi conferma in ID., *Il progetto 2015 della Commissione Caselli – Sicurezza alimentare e salute pubblica nelle linee di politica criminale della riforma dei reati agroalimentari*, in *Dir. pen. cont. – Riv. trim.*, 2016, n. 1, p. 21.

massimo di 18 anni di reclusione), in cui la prova epidemiologica della morte di tre o più persone è richiesta per dare concretezza alla situazione di grave pericolo per la salute pubblica oggetto del rimprovero; se poi sarà stato possibile accertare la causalità individuale rispetto ad almeno alcuna delle vittime, con il nuovo disastro sanitario concorreranno gli omicidi.

Prima di confrontarci con tale ricostruzione, ci pare necessario precisare come essa emerga dalla relazione della Commissione, ma non ci pare sia affatto scontata alla luce della formulazione letterale della norma di cui si propone l'introduzione. La nuova disposizione si applica quando da un delitto doloso contro la salute "derivano per colpa la lesione grave o la morte di tre o più persone"; quindi essa rappresenta un'ipotesi speciale della fattispecie generale di morte come conseguenza di altro delitto di cui all'art. 586 c.p.⁴³, in cui elementi specializzanti sono il numero delle morti, la specifica natura del delitto da cui esse derivano, ed "il pericolo grave e diffuso di analoghi eventi ai danni di altre persone". La causazione della morte di tre o più persone è sicuramente un elemento costitutivo della fattispecie, così come lo è nell'art. 586: ma da quali indici testuali l'interprete dovrebbe ricavare che, mentre per l'ipotesi generale di cui all'art. 586 come per tutte le altre ipotesi di causazione della morte di un uomo è necessaria la prova della causalità individuale, in questo specifico caso invece sarebbe sufficiente la prova epidemiologica per ritenere accertato il nesso causale rispetto alle tre morti oggetto dell'imputazione? Ci pare in effetti verosimile che, qualora venga posta di fronte ad una norma del tenore di quella proposta, la giurisprudenza finirà per intendere il riferimento alla causazione della morte di più persone alla luce dei principi generali, richiedendo per l'accertamento di tale elemento del reato la prova della causalità individuale rispetto alle tre o più vittime, come accade in tutte le altre ipotesi di imputazione in sede penale della morte di una o più persone. Pensiamo al già citato art. 452 *ter* c.p., che predispone una disciplina *ad hoc* nei casi in cui dai delitti contro l'ambiente derivino morti o lesioni, secondo un modello non dissimile da quello del nuovo disastro sanitario: nessuno dei commentatori, come visto sopra, ha inteso tale disposizione come una deroga al principio della necessità della causalità individuale per l'imputazione delle morti, riducendo quindi la portata della norma ad una mera rimodulazione sanzionatoria della causazione di morti o lesioni, quando queste derivino dall'inquinamento ambientale. Ci pare tutt'altro che trascurabile l'eventualità che, visto il tenore letterale della norma, una simile interpretazione si affermi anche in relazione al disastro sanitario; ed in questo caso cadrebbero nel vuoto gli originali spunti elaborati nelle linee guida della Commissione in relazione al ruolo da riconoscere all'evidenza epidemiologica nel diritto penale.

Posta questa premessa, andiamo ad analizzare meglio tali spunti. Nel testo della Commissione troviamo innanzitutto un elemento di grande importanza nella nostra prospettiva ricostruttiva: si riconosce in maniera esplicita che l'epidemiologia è in grado di accertare in modo affidabile che una quota di patologie è da attribuire all'esposizione, quindi che la prova della morte di una pluralità di persone può essere fornita nel processo penale dalla sola evidenza epidemiologica. Nel 2014 avevamo messo in evidenza come le perplessità più diffuse verso la nostra tesi derivassero da un latente scetticismo nei confronti della capacità euristiche della scienza epidemiologica, che in quanto fondata sulla statistica non consentirebbe accertamenti affidabili

⁴³ Per l'assimilazione tra la struttura del nuovo reato e quella dell'art. 586, cfr. anche CORBETTA, *Brevi note a margine del progetto di riforma dei delitti alimentari contro la salute pubblica*, in *Dir. pen. proc.*, 2015, n. 11, p. 1345

secondo gli *standards* del processo penale. Già in quella sede avevamo chiarito le ragioni per cui, se si può legittimamente dubitare dell'affidabilità di uno specifico studio epidemiologico, sia invece fuori discussione la capacità dell'epidemiologia come disciplina in sé di fornire conoscenze affidabili a livello di popolazione⁴⁴: ora anche una Commissione ministeriale, composta di autorevoli magistrati e studiosi, perviene alla medesima conclusione, che evidentemente viene ritenuta talmente scontata, da non richiedere neppure una espressa motivazione.

Se dunque le premesse epistemologiche ci paiono assolutamente da condividere, non così invece è per quanto riguarda la soluzione proposta in ordine alla qualificazione penalistica dell'eccesso di mortalità. La Commissione ritiene che tale dato non possa essere valorizzato per contestare reati contro la persona, che richiedono l'individuazione univoca delle vittime, e lo utilizza come elemento per corroborare la sussistenza di un pericolo particolarmente grave contro la salute pubblica.

Lasciamo per un attimo da parte l'argomento relativo all'individuazione della vittima nei reati contro la persona, su cui torneremo tra breve, e concentriamoci sulla qualificazione proposta. Le perplessità sono innanzitutto di ordine logico. Si utilizza un dato attestante *ex post* la verifica di un danno alla salute pubblica (le linee guida sono chiare nel precisare che l'epidemiologia non prova solo un pericolo, ma anche un vero e proprio danno alla popolazione) per corroborare e rendere più stringente l'accertamento di quel pericolo al medesimo interesse, che costituirebbe l'unico oggetto giuridico del reato. Ma se è provato un danno alla salute pubblica, è in contrasto con tale risultato euristico limitare la reazione punitiva alla sola punizione del pericolo per lo stesso bene giuridico; tanto più che la norma è esplicita nell'affermare che elementi costitutivi sono *sia* la causazione delle morti, *sia* il grave pericolo per la salute pubblica.

La soluzione proposta dalla Commissione riprende *mutatis mutandis* l'interpretazione della nozione di disastro fornita dalla Corte d'appello nel caso Eternit, sulla quale già ci siamo soffermati *supra*. Il dato dell'eccesso di mortalità, cui si riconosce la capacità di esprimere in modo affidabile la causazione della morte di una pluralità di persone, non viene valorizzato a titolo di omicidio, posto che per le fattispecie contro la persona sarebbe necessaria la causalità individuale, ma in quanto elemento costitutivo di un reato di pericolo contro un bene collettivo (l'incolumità pubblica). La figura di reato proposta ci pare in sostanza la traduzione normativa dell'originale soluzione proposta dai giudici d'appello torinesi in relazione al disastro *ex art. 434 c.p.*, e poi bocciata dalla Cassazione: l'eccesso di mortalità (il "fenomeno epidemico") come evento non rilevante a titolo di omicidio, ma come elemento che rafforza l'accertamento di reati di pericolo per la salute o l'incolumità pubblica.

L'argomento della coerenza sanzionatoria, che come si ricorderà era risultato centrale nella sentenza della Cassazione per reputare scorretta la sussunzione dell'eccesso di mortalità nell'evento di disastro, non ci pare così decisivo in relazione alla proposta della Commissione, che precisa come l'imputazione delle morti sia a titolo di colpa, superando così l'evidente contraddizione in cui cadeva la soluzione *de iure condito* dei giudici torinesi, quando conduceva a punire con una pena massima di dodici anni la causazione volontaria di

⁴⁴ In questo senso, cfr. dal ultimo anche ZIRULIA, cit., p. 214 s. Per un'ampia ricostruzione delle fondamentali caratteristiche del metodo epidemiologico e della sua scientificità, sia consentito il rinvio al secondo capitolo della nostra monografia del 2007, intitolato proprio *Affidabilità, metodologia e contenuto euristico delle ricerche epidemiologiche* (p. 105-176).

una pluralità di morti. Sotto altro profilo, tuttavia, se si prova a valutare il significato del nuovo disastro sanitario all'interno del sistema di norme vigenti, il risultato non è privo di difficoltà. La Commissione propone di applicare la nuova norma quando vi sia la prova di un eccesso di mortalità, senza però la prova della causalità individuale; in questo secondo caso, il disastro sanitario concorrerebbe con gli omicidi colposi⁴⁵: quindi l'agente risponderebbe in concorso formale di un delitto punito con una pena sino a 18 anni, e dell'omicidio colposo plurimo, punito *ex art.* 589 c.p. con una pena massima sino a 15 anni, con una dosimetria sanzionatoria all'evidenza sproporzionata, considerato che si tratta di morti non volute.

Il vero *punctum dolens* dell'intera ricostruzione sta però a nostro avviso nel riconoscere che l'evidenza epidemiologica prova la causazione di un certo numero di morti, escludendo però che essa possa fondare la responsabilità per omicidio. Tale premessa conduce ad enucleare un concetto di "danno comune" (o "fenomeno epidemico", con terminologia equivalente) che è privo di autonomia concettuale, perché non esprime altro che la somma di singoli danni alla vita di una pluralità di persone. Insomma, per dare ingresso alla conoscenza epidemiologica nel processo penale senza disconoscere il postulato della necessità della causalità individuale per i reati contro la persona, si propone di creare una figura di reato ibrida, che ha come presupposto necessario la derivazione causale di una pluralità di morti, che tuttavia rimangono estranee al suo orizzonte di tutela.

La ragione di questo tentativo sta appunto nell'adesione al postulato della necessaria individuazione univoca della vittima, di cui già abbiamo discusso nel 2014, e che come abbiamo visto appena sopra è rifiutato anche da autorevoli studiosi che pur non seguono il percorso dell'a.a. In realtà, nessun elemento, né testuale né sistematico, conferma la conclusione che, se si è certi che una determinata condotta ha provocato la morte di più persone, le norme sostanziali o processuali applicabili nei casi di omicidio impongano la necessaria individuazione univoca delle vittime. Si tratta a nostro avviso di una *petitio principii*, che impedisce di dare all'eccesso di mortalità la qualificazione più lineare e convincente, a titolo di omicidio, inducendo la proposta di soluzioni compromissorie che non possono che risultare per molti versi insoddisfacenti.

5. Conclusioni

Ci accingiamo ora a concludere con alcune rapidissime riflessioni di sintesi, relative a ciascuno dei tre formanti (giurisprudenziale, dottrinale, normativo) secondo cui abbiamo strutturato il nostro lavoro.

A) Quanto al profilo normativo, le considerazioni sviluppate da ultimo riguardo al progetto di disastro sanitario avanzato dalla Commissione Caselli, ci paiono indurre in termini più generali ad una prima conclusione: non è *de iure condendo* che va individuata la soluzione al problema della qualificazione penalistica dell'eccesso di mortalità. Una volta ammesso che la conoscenza epidemiologica è idonea a provare in sede

⁴⁵ Per una critica a tale conclusione, cfr. peraltro CORBETTA, *ibidem*, secondo cui "poiché la disposizione espressamente prevede 'la lesione grave o la morte di tre o più persone' come *elemento costitutivo* del fatto di disastro sanitario, non pare esservi spazio per il concorso di reati: lo vieta il chiaro disposto dell'art. 84 c.p."

penale la causazione di un certo numero di vittime, l'imputazione per omicidio è l'unica adeguata ad esprimere il disvalore di quanto accertato. Si può discutere se sanzionare penalmente l'eccesso di mortalità sia conforme alla logica ed ai principi del diritto penale, ma la disciplina applicabile è già disponibile, ed è quella dell'omicidio (colposo) plurimo, eventualmente aggravato *ex art. 586 c.p.* quando la fattispecie base configura un illecito doloso.

La creazione di speciali ipotesi aggravate quando da un certo fatto illecito doloso derivano colposamente delle morti (come nel caso dell'*art. 452 ter c.p.*) è inutile, tanto perché rimane impregiudicato il problema della necessità della causalità individuale, quanto perché il trattamento risultante dal sistema vigente (concorso del delitto doloso con l'omicidio colposo plurimo aggravato *ex art. 586 c.p.*) è già abbastanza rigoroso, e non si vede la ragione di discipline *ad hoc*. Il tentativo invece di configurare l'eccesso di mortalità come elemento costitutivo di un autonomo reato di pericolo, si scontra con la considerazione che, una volta provata la causazione della morte di più persone, è irragionevole ridurre tale evidenza probatoria a mero indice di un pericolo per la salute pubblica.

B) La giurisprudenza in tema di reati contro la persona è ferma nel ritenere necessaria la prova della causalità individuale, e non si è mai nemmeno confrontata con l'ipotesi di un rilievo a titolo di omicidio dell'eccesso di mortalità. La conoscenza epidemiologica viene utilizzata all'interno di processi volti ad individuare la causalità individuale, con tutte le ben note aporie derivanti dall'utilizzo a questo scopo di una conoscenza che si riferisce strutturalmente a popolazioni di individui.

La strada, aperta con il processo Eternit, di ricondurre l'eccesso di mortalità ad elemento costitutivo di reati dolosi di pericolo contro l'incolumità pubblica, conduce al paradosso di escludere dalla risposta penale quelle stesse morti, la cui causazione rappresenta il nucleo dell'imputazione. Proprio tale constatazione ha indotto la Cassazione nel caso Eternit ad aprire alla possibilità di contestare reati contro la vita anche in mancanza di causalità individuale, pur senza prendere posizione in questo senso, come invece ha fatto il Procuratore generale.

C) Il postulato per cui una condanna per omicidio richiede l'univoca individuazione della vittima, sicuramente ancora maggioritario, ha trovato però ormai diversi autori che ne contestano la fondatezza, e reputano irragionevole escludere la possibilità di contestare degli omicidi quando si ha la prova che delle morti sono state cagionate dalla condotta dell'imputato. La più convinta sostenitrice della nostra tesi nel corso di questo Convegno ha formulato una sintesi che ci pare efficace, perché coglie con decisione il paradosso di dover riconoscere che l'epidemiologia può accertare con sicurezza la derivazione causale di una quota di morti, escludendo comunque la possibilità di una responsabilità per omicidio. "Se per giungere a una sentenza di innocenza dell'imputato si ritiene sufficiente non riuscire a dare un nome alla vittima, pur nella certezza dell'esistenza della stessa, si può dire di essere di fronte al *delitto perfetto*. C'è l'autore del reato (il datore di lavoro), c'è la condotta (omissiva), c'è l'evento (morte o lesioni), c'è il nesso di causa (accertato mediante

uno studio epidemiologico) e c'è la vittima (una percentuale di lavoratori non nominativamente identificata). Ma non c'è la condanna penale⁴⁶.

In effetti, la scienza moderna è in grado di accertare che un certo numero di vittime non si sarebbero verificate senza l'esposizione, ma il diritto penale dovrebbe volgere lo sguardo altrove, perché non è possibile individuare nominativamente le vittime; di fronte alla causazione di patologie oncologiche, che sono tipiche della società del rischio, il diritto penale dovrebbe decidere di non fare affidamento proprio su quello strumento scientifico (l'epidemiologia), che comunemente viene adottato per spiegare l'eziologia di tali patologie. Eppure, è vero che le patologie oncologiche hanno un'eziologia talmente complessa, da non essere accertabile su base individualizzante; ma quando l'epidemiologia attesta che una certa quota di soggetti hanno sviluppato la patologia a causa dell'esposizione, non attesta un mero pericolo od un generico dato statistico: attesta che delle persone in carne ed ossa non sarebbero morte senza l'esposizione. La complessità della catena eziologica non rende meno concreto e drammatico il danno cagionato dall'esposizione.

La nostra proposta per dare rilievo penale all'eccesso di mortalità passa per l'adozione dell'istituto dell'accertamento alternativo, che riteniamo la soluzione logicamente più corretta per affrontare la questione; alcuni autori pervengono alla medesima conclusione, senza fare ricorso a tale istituto. Ciò che ci pare veramente importante è che la giurisprudenza in tema di omicidio si confronti finalmente con la questione della rilevanza penale dell'eccesso di mortalità, senza più cercare di eluderla mediante la flessibilizzazione della causalità individuale, questa sì operazione poco compatibile con il rispetto delle garanzie⁴⁷.

Il diritto penale di evento è praticabile anche in relazione alle patologie ad eziologia complessa, purché non si forzino le categorie dell'imputazione causale individuale, ma – tributando reale ossequio al principio di personalità della responsabilità penale – si imputi al responsabile dell'esposizione l'eccesso di mortalità a lui certamente riconducibile. La scienza fornisce un nuovo strumento di indagine delle relazioni eziologiche, che è idoneo a provare la causazione di danni gravissimi alla vita delle persone; e allora, o si individuano dei principi di garanzia (e non dei meri postulati) che ne impediscono l'utilizzo nel processo penale; oppure la novità del percorso che si prospetta non può costituire un buon motivo per non provare ad intraprenderlo.

⁴⁶ MAGNANI, cit.

⁴⁷ In DE VERO, *Il nesso causale*, cit., p. 688 si afferma che “probabilmente la tesi dell'accertamento alternativo vedrebbe crescere le chances di accoglienza se apparisse davvero come l'*extrema ratio* in vista di un adeguato controllo penale dei fenomeni criminosi di cui si discute”.