

DANIELE CHIAPPINI<sup>(\*)</sup>

## PROFILI DI RESPONSABILITÀ CIVILE DEI RICERCATORI NEL SISTEMA GIURIDICO ITALIANO

**ABSTRACT:** This essay analyses the civil liability issues related to scientific research. In particular, the paper describes how specific topics, such as the technological unknown, converging technologies and border research can be addressed from the Italian juridical system. In conclusion, the evolution of the aforementioned legal paradigms is evaluated in terms of their applicability to the potential damages caused by research activity. The latter aspect is pivotal to guarantee a healthy evolution of scientific research.

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. Ignoto tecnologico, tecnologie convergenti e ricerca scientifica. – 3. La responsabilità aquiliana. – 4. Attività pericolose e problemi tecnici di speciale difficoltà. – 5. Il danno da prodotto e la responsabilità del produttore. – 6. L'oggettivizzazione della colpa. – 7. La responsabilità da atto lecito dannoso. – 8. Conclusioni.

### 1. — *Introduzione.*

Il rapporto tra il diritto e le applicazioni delle nuove tecnologie si è evoluto secondo uno schema per il quale allo sviluppo scientifico-tecnologico è seguito un parallelo progresso del diritto<sup>(1)</sup>. Questo è avvenuto perché il progresso necessita ovviamente di una regolamentazione, stante il fatto che, in quella che è stata definita società del rischio<sup>(2)</sup>, una parte consistente dei

---

<sup>(\*)</sup> Consiglio Nazionale delle Ricerche - ISAFoM-CNR, Sezione distaccata di Perugia.

<sup>(1)</sup> Ad esempio l'utilizzo della riproduzione fotografica da parte dei giornali ha condotto Warren e Brandeis a focalizzarne le conseguenze dal punto di vista della privacy in un importante articolo scientifico (S. WARREN, L. BRANDEIS, *The right to privacy*, in *Harvard Law Review*, IV, 5, Harvard, 1890). Da quel momento il diritto ha continuato ad interessarsi delle evoluzioni in questo ambito, culminato nel territorio dell'Unione Europea con l'emanazione del *General Data Protection Regulation* UE 2016/679 (GDPR).

<sup>(2)</sup> C. PERROW, *Normal Accidents, Living with high-risk technologies*, (Princeton University Press) Princeton, 2011.

pericoli deriva appunto dalla modernizzazione e dagli avanzamenti scientifici i quali, partendo da basi certe, possono portare a conseguenze incerte, imprevedute o pericolose.

Il progresso della società contemporanea avviene, infatti, con una rapidità ed una complessità tale da rendere ineliminabili i rischi di incidenti anche laddove non sovengano errori umani o situazioni di negligenza o dolo. Charles Perrow spiega nella sua nota *Normal Accidents*<sup>(3)</sup> come «la maggior parte dei sistemi ad alto rischio ha (...) alcune speciali caratteristiche che rendono gli incidenti inevitabili, persino normali. Ciò dipende dal modo in cui gli elementi difettosi possono interagire e dal modo in cui i sistemi sono collegati»<sup>(4)</sup>. Tale complessità è quindi fonte di pericoli per la vita di tutti i giorni, ed è quindi necessario acquisire una migliore conoscenza delle ragioni per cui gli incidenti si verificano in modo da ridurre tali rischi.

Questa situazione porta ad interrogarsi sul modo in cui la responsabilità civile può rapportarsi alla mutata società del rischio e in che modo si possa quindi tutelare un soggetto leso non solo da fattispecie che considerino il soggetto produttore, il proprietario o le altre figure riconosciute dagli ordinamenti, ma anche l'ambito della ricerca scientifica, prendendo in considerazione aspetti quali l'ignoto tecnologico e le tecnologie convergenti, senza però intralciare il progresso tecnologico e la libertà della ricerca.

## 2. — *Ignoto tecnologico, tecnologie convergenti e ricerca scientifica.*

Quando si parla di rischio derivante da “ignoto tecnologico”<sup>(5)</sup> si intendono quelle situazioni potenzialmente in grado di danneggiare beni o soggetti che hanno a che fare con la ricerca nei campi delle nanotecnologie, biotecnologie, tecnologie dell'informazione, neuroscienze, robotica ed altri campi affini, sia presi singolarmente che in relazione tra loro. Già dal 2002 il

---

<sup>(3)</sup> C. PERROW, *Normal Accidents*, cit.

<sup>(4)</sup> AA.VV., *Il rischio da ignoto tecnologico*, Milano, 2012.

<sup>(5)</sup> A. SANTOSUOSSO, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, Padova, 2012.

*Roco Report* della *National Science Foundation* (NSF)<sup>(6)</sup> sottolineava come, nelle decadi a venire, la convergenza tra queste branche della ricerca avrebbe reso possibile incrementare significativamente il nostro livello di comprensione, trasformare le capacità sensoriali e fisiche degli umani<sup>(7)</sup> e migliorare le interazioni tra la mente e gli strumenti, tra individuo e gruppo<sup>(8)</sup>. L'importanza della materia è confermata anche dalla costituzione dell'*European Group on Ethics in Science and New Technologies*<sup>(9)</sup>, istituito dalla Commissione Europea con il compito di esaminare le questioni derivanti dallo sviluppo della scienza e delle nuove tecnologie al fine di fornire pareri alla Commissione stessa.

Sia in ambito scientifico che in quello giuridico si è poi affermato un nuovo concetto, quello di “tecnologie convergenti” (*Converging Technology – CT*)<sup>(10)</sup>, riguardante quelle situazioni in cui varie branche della scienza interagiscono, favorendo uno sviluppo comune del quale beneficiano tutti i campi coinvolti.

Anche in questo caso la Commissione Europea ha dimostrato di saper cogliere il mutamento, istituendo nel 2004 un gruppo di lavoro incaricato

---

<sup>(6)</sup> M.C. ROCO, W. SIMS BAINBRIDGE, *Converging Technologies for Improving Human Performance, Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*, 2002, Arlington, Virginia.

<sup>(7)</sup> Ad esempio, nel 2019 una mano robotica è stata impiantata sul braccio amputato di una donna per essere utilizzata quotidianamente. L'intervento è stato eseguito in Svezia su una donna di 45 anni che avrà il controllo della protesi in modo più efficace rispetto al passato ed si ritiene che possa anche essere possibile ripristinare il senso del tatto. L'impianto è stato sviluppato in Svezia dall'azienda Integrum, in collaborazione con la Chalmers University of Technology. La mano robotica è stata realizzata dalla Scuola Superiore Sant'Anna e dall'azienda Prensilia nell'ambito del progetto DeTOP (*Dexterous Transradial Osseointegrated with neural control and sensory feedback*), finanziato all'interno del programma Horizon 2020; <http://www.ansa.it>.

<sup>(8)</sup> A. SANTOSUOSSO, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, cit., p. 249.

<sup>(9)</sup> L'EGE è stato creato nel 1991, conseguentemente ad una comunicazione della Commissione UE al Parlamento Europeo ed al Consiglio intitolata “*Promoting the competitive environment for industrial activities based on biotechnology within the Community*”. Con questa la Commissione ha enfatizzato la necessità di una discussione sui temi etici nello sviluppo delle biotecnologie; <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en>

<sup>(10)</sup> M.C. ROCO, W. SIMS BAINBRIDGE, *Converging Technologies for Improving Human Performance*, cit.

di studiare potenzialità e rischi di tali tecnologie<sup>(11)</sup> con l'obiettivo di elaborare una relazione e quindi aiutare la Commissione e gli Stati membri a valutarne pericoli e opportunità. Tale relazione<sup>(12)</sup>, che non ha valenza giuridica, definisce le tecnologie convergenti come tecnologie abilitanti e sistemi di conoscenze che si supportano reciprocamente nel raggiungimento di un obiettivo comune. Spingendosi oltre la mera attività definitoria, viene affermato inoltre che «un enorme potenziale di trasformazione è sempre accompagnato da enormi timori. Tali timori devono essere presi in considerazione. (...) Nella misura in cui le preoccupazioni dell'opinione pubblica vengono incluse nel processo stesso, i ricercatori e gli investitori possono avanzare senza timore di trovarsi troppo vincolati o rifiutati nel proprio lavoro»<sup>(13)</sup>.

Quanto così esposto, insieme alle problematiche emerse con le conseguenze della sperimentazione di alcuni nuovi prodotti<sup>(14)</sup> dimostra come, sia per la ricerca in generale che nel campo delle tecnologie convergenti, sia necessaria un'adeguata valutazione delle conseguenze in tema di responsabilità civile della ricerca. Tale valutazione può rappresentare un input in grado di condurre ad una regolamentazione del sistema che da un lato salvaguardi la libertà di ricerca, bene fondamentale e costituzionalmente garantito<sup>(15)</sup>, e dall'altro tenga indenni da eventuali danni i soggetti che possono subire nocumento dall'attività in questione, siano essi ricercatori, soggetti che lavorano nell'ambito della ricerca, senza essere ricercatori, e terzi.

---

<sup>(11)</sup> CORDIS, *Opportunità e sfide delle tecnologie convergenti*; [cordis.europa.eu](http://cordis.europa.eu).

<sup>(12)</sup> *High Level Expert Group "Foresighting the New Technology Wave", Converging Technologies – Shaping the Future of European Societies*, Alfred Nordmann, Rapporteur, 2004; [philosophie.tu](http://philosophie.tu).

<sup>(13)</sup> CORDIS, *Opportunità e sfide delle tecnologie convergenti*, cit.

<sup>(14)</sup> Ad esempio la sperimentazione su strada delle auto senza pilota ha sollevato problematiche dal punto di vista della responsabilità civile in caso di incidenti.

<sup>(15)</sup> L'art. 33 Cost. sancisce la libertà della scienza. Dai lavori preparatori emerge come la libertà della scienza e della ricerca scientifica si sia imposta nel dibattito (art. 27 del progetto) per evitare che si ripetesse l'asservimento della ricerca scientifica, ed in generale della cultura, alla politica (c.d. scienza ufficiale) inserendo quindi una specifica previsione a garanzia di tali libertà in quanto strumentali alla crescita culturale e spirituale dell'umanità.

### 3. — *La responsabilità aquiliana.*

Nell'ordinamento interno italiano la responsabilità extracontrattuale è originata da qualunque fatto doloso o colposo che cagiona ad altri un danno ingiusto e obbliga colui che ha commesso il fatto a risarcire il danno (art. 2043 c.c.), individuando in tal modo gli elementi fondamentali della responsabilità nel fatto illecito, nel danno ingiusto, nella colpevolezza e nel nesso di causalità.

Per quanto riguarda l'oggetto della presente dissertazione, non sussistono particolari difficoltà interpretative relative a fatto illecito e danno ingiusto, in relazione ai quali si rimanda a quanto ormai pacifico sia in dottrina che in giurisprudenza, mentre è invece necessario approfondire gli aspetti propri dell'elemento volontaristico e del nesso di causalità.

Stante il fatto che in caso di dolo non si sollevano particolari problematiche interpretative, l'elemento su cui intendiamo incentrare la valutazione è quello della colpa. La colpevolezza costituisce il nesso psicologico che collega la condotta all'agente, ma la situazione illustrata presenta alcune difficoltà per ciò che concerne la questione della responsabilità civile nell'ambito della ricerca scientifica. Infatti, secondo autorevole dottrina<sup>(16)</sup>, «la valutazione della rilevanza giuridica del rischio incerto esige che si proceda ad un ripensamento di alcune categorie fondanti la responsabilità civile, quali la colpa (...). Questo perché la teoria generale ci fornisce un concetto di colpa che pare inconciliabile con quello di incertezza scientifica. Infatti nella concezione classica la diligenza del buon padre di famiglia coincide con la diligenza media, consistente nell'osservanza degli usi sociali, i quali non appaiono idonei a prevenire i rischi incerti di danno, la cui probabilità di verifica non è quantificabile, e quindi si offre una risposta inadeguata alle esigenze di tutela dei beni giuridici minacciati da questa tipologia di rischi».

Si tratta quindi di comprendere che tipo di elemento volontaristico debba essere richiesto per un caso di responsabilità extracontrattuale in presenza di

---

<sup>(16)</sup> R. MONTINARO, *Dubbio scientifico, precauzione e danno da prodotto*, in *Dubbio scientifico e responsabilità civile*, Milano, 2012.

incertezza scientifica. Nell'ambito della responsabilità per danno da prodotto la Cassazione ha puntualizzato come «la collocazione teorica della colpa oggi non possa esaurirsi nell'ambito della colpevolezza ma attenga direttamente anche alla tipicità del fatto»<sup>(17)</sup>, stabilendo quindi che nel valutare la colpa debbano essere tenute in considerazione le conoscenze esistenti, ma il giudizio di prevedibilità *ex ante* deve essere compiuto sulle conoscenze esistenti al momento in cui si è posta in essere la condotta, non dovendosi considerare i successivi progressi. Al riguardo una parte della dottrina<sup>(18)</sup> ha puntualizzato come «le conoscenze rilevanti non sono quelle diffuse solo nella cerchia degli specialisti, e tantomeno le conoscenze avanzate di taluni centri di ricerca, bensì solo le conoscenze che costituiscono un patrimonio diffuso a partire da una certa data», portando a ritenere utilizzabili, nella valutazione della colpa, solamente le conoscenze acquisibili da un soggetto adottando la normale diligenza ed escludendo conoscenze superiori o specialistiche.

Quanto osservato non è però pacifico né in dottrina né in giurisprudenza, né è condivisibile, poiché negli ambiti in cui non esistano conoscenze certe o diffuse si potrebbe ritenere sufficiente la prevedibilità della conseguenza dannosa. In tal modo l'evoluzione scientifica non costituirebbe una scusa e contemporaneamente si porterebbe il giudice a tenere conto dell'esistenza di conoscenze specialistiche più avanzate. Alcune sentenze più risalenti<sup>(19)</sup> hanno infatti qualificato come prevedibile un rischio di danno privo di un elevato grado di certezza, rilevando come possa sussistere la responsabilità colposa dell'impresa ogniqualvolta le cognizioni scientifiche del momento non abbiano positivamente escluso il rischio di danno. In questo modo il produttore è tenuto a rispettare l'obbligo giuridico di *neminem laedere* anche qualora sussista anche solo il minimo dubbio scientifico, evitando quindi l'impiego di tecniche potenzialmente perico-

---

<sup>(17)</sup> Cass., 17 maggio 2007, n. 885, in *Dir. pen. e proc.*, 2008, p. 647 ss.

<sup>(18)</sup> G. MARINUCCI, *Innovazioni tecnologiche e scoperte scientifiche, costi e tempi di adeguamento delle regole di diligenza*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2005, p. 29 ss.

<sup>(19)</sup> App. Trieste, 16 giugno 1987, in *Resp. civ.*, 1989, p. 335 ss.

lose, come confermato anche più di recente dalla Corte di Cassazione<sup>(20)</sup>. Sulla stessa linea di pensiero si sono schierati quanti, in dottrina, ritengono che qualora «l'evoluzione del sapere scientifico consente di affermare correlazioni causali non note in precedenza, nel giudizio può e deve essere affermata la causalità rispetto a dati eventi lesivi di condotte e situazioni che, al momento in cui si sono realizzate, il sapere scientifico non poneva in relazione causale con eventi di quel tipo»<sup>(21)</sup>. In questo modo «la soglia insita nei concetti di diligenza e prudenza, oltre la quale l'agente può prevedere le conseguenze lesive della sua condotta, non è costituita dalla certezza scientifica, ma dalla probabilità o anche dalla sola possibilità (purché fondata su elementi concreti e non solo congetturali) che queste conseguenze si producano»<sup>(22)</sup>.

La Corte di Cassazione ha stabilito che «fino a che il rischio per la salute umana (...) è escluso o è limitato a patologie di modesta gravità, la prevedibilità non può che riguardare queste conseguenze o alte di analoga gravità e quindi una patologia più grave è correttamente ritenuta non prevedibile»<sup>(23)</sup>, affermando però che possono esistere delle regole cautelari ad ampio spettro volte alla prevenzione di una pluralità di eventi anche di diversa gravità, come nel caso dei danni da amianto<sup>(24)</sup>. La base di tale ragionamento, che può essere applicato anche all'ambito di cui discutiamo, è fornita dal fatto che la conoscenza di determinati effetti nocivi possa far supporre l'esistenza di ulteriori effetti dannosi che le conoscenze del tempo non erano in grado di determinare con certezza.

---

<sup>(20)</sup> Cass., Sez. un., 11 gennaio 2008, n. 581, in *Foro it.*, 2008, I, c. 453, con osservazioni di A. PALMIERI; in *Danno e resp.*, 2008, p. 1011, con nota di R. SIMONE, *Equivoci della causalità adeguata e contaminazione dei modelli di spiegazione causale*; in *Resp. civ.*, 2008, p. 984, con nota di C. ROMEO, *Nesso di causalità e descrizione dell'evento nella responsabilità per trasfusione di sangue infetto*.

<sup>(21)</sup> D. PULITANÒ, *Colpa ed evoluzione del sapere scientifico*, loc. cit.

<sup>(22)</sup> D. PULITANÒ, *Colpa ed evoluzione del sapere scientifico*, loc. cit.

<sup>(23)</sup> Cass., 6 febbraio 2007, B., in *Cass. pen.*, 2009, p. 2887, con nota di E. DI SALVO, *Esposizione a sostanze nocive, leggi scientifiche e rapporto causale nella pronuncia della Cassazione sul caso «Porto Marghera»*.

<sup>(24)</sup> Cass., 11 luglio 2002, M. e altri, in *Foro it.*, 2003, II, c. 324, con nota di R. GUARINIELLO, *Tumori professionali e responsabilità penale*; in *Riv. pen.*, 2003, p. 203.

Da quanto esposto possiamo quindi sintetizzare che la colpa non possa essere ritenuta esistente solo nei casi di certezza scientifica, come dimostrato dal fatto che la dottrina prima e la giurisprudenza poi, hanno aumentato l'ampiezza della tutela accordata. L'elemento psicologico dovrà quindi essere valutato in relazione alle conoscenze del momento in cui il soggetto pone in essere la condotta lesiva, ma alla luce delle potenzialità nocive che questa può avere, valutando anche se, pur in assenza di leggi scientifiche certe, fosse plausibile attendersi conseguenze dannose ulteriori, se non peggiori. Tale valutazione dovrebbe essere compiuta caso per caso sulla base delle conoscenze possedute dal soggetto e non in considerazione di un generico rispetto della diligenza del buon padre di famiglia.

Dal punto di vista dell'esercizio di attività pericolose, invece, appare ovvio che non si possa ritenere la ricerca scientifica pericolosa in sé, ma alcune attività di ricerca possono essere ricondotte a questa categoria, e in questi sarà al giudice che spetterà la valutazione della pericolosità<sup>(25)</sup>.

Il secondo elemento della disquisizione è poi rappresentato dal nesso causale, ovvero la relazione che lega il fatto all'evento che ne consegue sia dal punto di vista della causalità materiale<sup>(26)</sup> che della causalità giuridica<sup>(27)</sup>. In relazione a quest'ultima il codice civile specifica che i danni risarcibili sono solo quelli che conseguono direttamente all'atto illecito, mentre non è presente nel codice una disciplina della causalità materiale, che è stata quindi mutuata dalle teorie sviluppatesi nell'ambito della disciplina degli articoli 40 e 41 del codice penale. L'assenza di qualsiasi disciplina civilistica ha infatti portato ad affermare che «i principi generali che regolano la causalità di fatto sono anche in materia civile quelli delineati dagli articoli 40 e 41 del codice penale e dalla regolarità causale (...) ed integrando essi principi di tipo logico e conformi a massime di esperienza»<sup>(28)</sup>. In questo modo la giurispru-

---

<sup>(25)</sup> V. *infra*, § 4.

<sup>(26)</sup> Ovvero il collegamento tra il fatto illecito e l'evento dannoso.

<sup>(27)</sup> Ovvero il rapporto tra la condotta antiggiuridica e i danni risarcibili.

<sup>(28)</sup> Cass., Sez. un., 1° settembre 2002, F., in *Foro it.*, 2002, II, c. 601, con nota di O. DI GIOVINE, *La causalità omissiva in campo medico chirurgico al vaglio delle sezioni unite*, in *Danno e resp.*, 2003, p. 195, con nota di S. CACACE, *L'omissione del medico e il rispetto della presunzione di*

denza civile è rimasta per lungo tempo ancorata all'idea che l'accertamento del nesso di causalità debba essere compiuto sulla base dei criteri posti dal diritto penale.

La netta differenza esistente tra le funzioni della giustizia civile e di quella penale ha però correttamente portato la dottrina a sviluppare un dibattito volto ad affermare l'indipendenza dell'accertamento causale civile rispetto a quello penale. Conseguentemente tale dibattito ha portato a valutare diversamente il criterio della responsabilità relativa su base statistica<sup>(29)</sup> in ambito civile, poiché non è stato ritenuto corretto applicare allo stesso modo il concetto di causalità, visto che quella civile può basarsi su regole di responsabilità aventi criteri più elastici rispetto a quella penale<sup>(30)</sup>. Viene infatti affermato che «l'insufficienza del tradizionale recepimento in sede civile dell'elaborazione penalistica in tema di nesso causale è emersa con chiarezza nelle concezioni moderne della responsabilità civile, che costruiscono la struttura della responsabilità aquiliana intorno al danno ingiusto, anziché al fatto. In effetti, mentre ai fini della sanzione penale si imputa al reo il fatto-reato, ai fini della responsabilità civile ciò che si imputa è il danno e non il fatto in quanto tale. E tuttavia un fatto è pur sempre necessario perché la responsabilità sorga, giacché l'imputazione del danno presuppone l'esistenza di una delle fattispecie normative di cui agli articoli 2043 e seguenti del codice civile, le quali tutte si risolvono nella descrizione di un nesso, che colleghi un evento ad un soggetto chiamato a risponderne»<sup>(31)</sup>.

Con tali pronunce la Cassazione sembra quindi sostenere l'autonomia

---

*innocenza nell'accertamento del nesso causale*; in *Corr. giur.*, 2003, p. 348, con nota di B. DI VITO, *Le Sezioni Unite sul nesso di causalità omissiva in tema di responsabilità del medico*.

<sup>(29)</sup> Cass., 18 aprile 2005, n. 7997, in *Corr. giur.*, 2006, p. 257, con nota di F. ROLFI, *Il nesso di causalità nell'illecito civile: la cassazione alla ricerca di un modello unitario*; Cass., 19 maggio 2006, n. 11755, in *Danno e resp.*, 2006, p. 1238, con nota di L. ROCCO, *Causalità: dalla probabilità logica (nuovamente) alla probabilità statistica, la cassazione civile fa retromarcia*.

<sup>(30)</sup> Cass., Sez. un., 16 ottobre 2007, n. 21619, in *Corr. giur.*, 2008, p. 35, con nota di M. BONA, *Causalità civile: il decalogo della cassazione a due «dimensioni di analisi»*; in *Danno e resp.*, 2008, p. 43, con nota di R. PUCCELLA, *Causalità civile e probabilità: spunti per una riflessione*; Cass., Sez. un., 11 gennaio 2008, n. 581, in *Il civilista*, 2/2010, p. 87.

<sup>(31)</sup> Cass., 31 maggio 2005, n. 11609, in *Foro it.*, 2006, I, c. 793.

della causalità civile rispetto a quella penale, comportando la necessità di riconsiderare anche i criteri con i quali si accerta in sede civile la sussistenza del rapporto causale. Significativa da questo punto di vista è l'affermazione della Suprema Corte per la quale «è lo stesso principio della coincidenza tra concetto di causalità in sede penale e di causalità in sede civile (...) che non può dirsi condivisibile. Come già da tempo una attenta dottrina ha ritenuto di sottolineare, invero, le esigenze decostruttive e ricostruttive dell'istituto del nesso di causa sottese al sottosistema penalistico non sono in alcun modo riprodotte (né riproducibili) nella diversa e più ampia dimensione dell'illecito aquiliano, tanto sotto il profilo morfologico della fattispecie, quanto sotto l'aspetto funzionale»<sup>(32)</sup>.

Tali considerazioni si inseriscono nell'ambito del nostro studio per ciò che riguarda la valutazione del nesso causale nell'ambito delle situazioni di ignoto tecnologico, che, in quanto tali, sono difficilmente prevedibili e potrebbero non rispondere a criteri statistici. Infatti, «ancorare il giudizio di causalità ai risultati conseguiti dalle scienze naturali risponde all'esigenza di offrire al giudice un criterio oggettivo di valutazione, suscettibile di verifica. Tuttavia, in taluni casi, siffatta esigenza viene frustrata dall'assenza o dall'incompletezza delle conoscenze scientifiche disponibili. Ed infatti, allorché si voglia modellare la causalità giuridica sulla falsa riga della causalità materiale, si impiega per lo più la teoria condizionalistica, la quale, però, non è, di per sé, in grado di spiegare quando un dato antecedente sia causa di un certo evento: tale teoria, (...) richiede l'individuazione di un criterio oggettivo alla cui stregua accertare l'esistenza della relazione causale»<sup>(33)</sup>. Questo criterio però nell'ambito della ricerca non è di facile individuazione vista la mancanza di certezza scientifica. La problematica può quindi essere riassunta nella difficoltà di individuazione delle soglie di probabilità oltre le quali possa considerarsi esistente il nesso di causalità. Al riguardo la giurisprudenza ha concluso che «non è consentito dedurre automaticamente dal coefficiente

---

<sup>(32)</sup> Cass., Sez. un., 16 ottobre 2007, n. 21619, cit.

<sup>(33)</sup> R. MONTINARO, *Dubbio scientifico, precauzione e danno da prodotto*, in *Dubbio scientifico e responsabilità civile*, cit., p. 725 ss.

di probabilità espresso dalla legge statistica la conferma, o meno, dell'ipotesi accusatoria sull'esistenza del nesso causale, poiché il giudice deve verificarne la validità nel caso concreto, sulla base delle circostanze del fatto e dell'evidenza disponibile, così che, all'esito del ragionamento probatorio che abbia altresì escluso l'interferenza di fattori alternativi, risulti giustificata e processualmente certa la conclusione che la condotta (...) è stata condizione necessaria dell'evento lesivo con alto o elevato grado di credibilità razionale o probabilità logica»<sup>(34)</sup>, recependo, in tal modo, il risultato degli studi che hanno affermato come «l'accertamento basato su una legge scientifica probabilistica non sia, per definizione, oggettivo (perché il calcolo probabilistico nulla sa dire in ordine al caso, singolo ed irripetibile, che il giudice si trova dinanzi) e non possa che fondarsi sul grado di convincimento conseguibile alla luce di tutti gli elementi empirici presenti nel caso concreto. Si tratta piuttosto di un giudizio soggettivo o valutativo, nel compiere il quale il giudice cerca ed individua una verità legale. Tuttavia, una volta caduto il mito dell'oggettività dell'accertamento del nesso causale (riscontrabile, tutt'al più, nei rari casi in cui sia disponibile una legge scientifica universale), emerge, in tutta la sua gravità ed urgenza, il problema dei limiti della discrezionalità del giudice e della sindacabilità delle sue valutazioni, soprattutto quando il grado di incertezza è particolarmente elevato e più grande appare, di conseguenza, il rischio che esse si fondino su una scelta di valori arbitraria»<sup>(35)</sup>.

Quindi «a fronte di fenomeni nuovi, mai prima rilevati, ovvero di fenomeni complessi in cui sia in gioco una molteplicità di fattori tutti potenzialmente causali il giurista deve approfondire con l'aiuto dell'esperto gli accadimenti avvenuti allo scopo di acquisire una certezza di carattere logico/giuridico in ordine alla natura causale di un certo antecedente posto in essere dall'uomo. Ma la legge scientifica, che eventualmente interviene in soccorso del giudice (...) non costituisce mai il criterio della certezza del giudizio [e] dovendo fornire il fondamento del giudizio di ciò che è per definizione

---

<sup>(34)</sup> Cass., Sez. un., 11 settembre 2002, n. 30328, in *Foro it.*, 2002, I, c. 598.

<sup>(35)</sup> R. MONTINARO, *Dubbio scientifico, precauzione e danno da prodotto*, in *Dubbio scientifico e responsabilità civile*, loc. cit.

incerto si avvale o di percezioni (...) ovvero di indizi (...) oppure nelle massime di esperienza. Queste sono utilizzate nel ragionamento giudiziale come criterio di collegamento tra un fatto certo ed uno incerto»<sup>(36)</sup>.

Sulla base di questo ragionamento, nella responsabilità civile, il grado della probabilità deve essere determinato tenendo conto dell'esigenza di non lasciare senza tutela un interesse protetto dell'ordinamento.

Per quello che riguarda gli aspetti relativi alle cause preesistenti, simultanee o sopravvenute, in grado di incidere sullo stesso, definiti genericamente concause, il codice penale prevede che queste escludono il rapporto di causalità quando sono state da sole sufficienti a determinare l'evento. Tale questione, trasposta nel campo della responsabilità civile, viene risolta analogamente, come stabilito dalla stessa Cassazione quando affronta il caso delle malattie ad eziologia multifattoriale<sup>(37)</sup>.

In conclusione l'evoluzione della fattispecie inerente il nesso causale in ambito civile vede ancora utilizzato il criterio della sussunzione sotto leggi scientifiche, ma con la consapevolezza del fatto che questo non è da solo sufficiente a determinare da un lato la certezza giuridica, e dall'altro il convincimento del giudice, che dovrà comunque sempre ricostruire la situazione caso per caso. Tale situazione crea un'ampissima discrezionalità del giudice che però potrebbe non disporre delle competenze necessarie a compiere una scelta oculata nei casi di nuove tecnologie e ignoti tecnologici. Questo

---

<sup>(36)</sup> M. RONCO, *Aporie scientiste e certezza logico razionale: note in tema di nesso causale*, in *Dir. pen. e proc.*, 2007, p. 247 ss.

<sup>(37)</sup> Cass., Sez. lav., 15 novembre 2012, n. 20023, in *Osservatorio per il monitoraggio permanente della legislazione e giurisprudenza sulla sicurezza del lavoro*, Olympus working paper 32/2014, p. 6; Cass., Sez. lav., 13 luglio 2011, n. 15400, in *Mass.*, 2011, p. 593. Risulterà indennizzabile come malattia professionale la patologia polmonare che, con rilevante grado di probabilità, sia riconducibile ad esposizione al fumo passivo in ambiente di lavoro (Cass., Sez. lav., 10 febbraio 2011, n. 3227, in *Riv. it. lav.*, 2012, p. 205 con nota di M. CUNATI, *Fumo passivo e rendita INAIL: il punto della Cassazione*). Il nesso di causalità relativo all'origine professionale di una malattia ad eziologia multifattoriale necessita di una concreta e specifica dimostrazione, che può essere data anche in via di probabilità ove si tratti di "probabilità qualificata", da verificare attraverso ulteriori elementi idonei a tradurre in certezza giuridica le conclusioni in termini probabilistici del consulente tecnico (Cass., Sez. lav., 5 agosto 2010, n. 18270, in *Riv. it. med. leg.*, 2013, p. 1564).

problema non si può risolvere nemmeno attraverso l'ausilio di periti e consulenti, dato che potrebbe essere necessaria una competenza specialistica che la maggior parte dei consulenti potrebbero non avere.

Quello del nesso causale nell'ambito di situazioni di incertezza scientifica rimane dunque un problema spinoso, che deve essere valutato seguendo la linea che ha visto affrancarsi il diritto civile da quello penale, con la possibilità di un ripensamento della categoria al fine raggiungere l'obiettivo proprio della responsabilità civile.

#### 4. — *Attività pericolose e problemi tecnici di speciale difficoltà.*

La norma contenuta nell'articolo 2050 del codice civile dispone che chiunque cagioni un danno nello svolgimento di un'attività pericolosa è tenuto al risarcimento del danno a meno che non provi di aver adottato tutte le misure idonee per evitarlo. In questo modo si stabilisce una presunzione di responsabilità che viene meno dimostrando non solo di non aver commesso alcuna violazione di norme di legge e di aver agito con diligenza, ma fornendo la prova positiva di aver impiegato ogni mezzo per evitare attivamente il prodursi dell'evento dannoso.

Per quello che riguarda il tipo di attività ricomprese nella norma, secondo l'orientamento giurisprudenziale prevalente<sup>(38)</sup> devono essere ritenute pericolose non solo quelle qualificate come tali dal Testo Unico di pubblica sicurezza<sup>(39)</sup> e dalle leggi speciali, ma anche quelle che, per la loro stessa natura o per le caratteristiche dei mezzi adoperati, comportino, in ragione della loro spiccata potenzialità offensiva, una rilevante possibilità del verificarsi di un danno<sup>(40)</sup>. Conseguentemente possono essere ricomprese nel gruppo

---

<sup>(38)</sup> Cass., 29 luglio 2015, n. 16052, in *Danno e resp.*, 2016, p. 155 ss.

<sup>(39)</sup> R.d. n. 773/1931, approvazione del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza e successive modificazioni.

<sup>(40)</sup> A tal proposito cfr. Cass., 6 aprile 2006, n. 8095, in *Resp. civ.*, 2006, p. 662; Cass., 27 gennaio 2006, 1755, in *Mass. Giur. it.*, 2006; Cass., 21 ottobre 2005, n. 20359, *ivi*, 2005; Cass., 21 ottobre 2005, n. 20357, *cit.*; Cass., 27 maggio 2005, n. 11275, *ivi*, 2005; Cass., 15

in oggetto tutte quelle attività aventi un'elevata probabilità di verifica del danno, sia attraverso un comportamento attivo che omissivo<sup>(41)</sup>, dove in quest'ultimo caso si intende l'omissione di cautele.

Sulla base di tale orientamento possiamo quindi distinguere la responsabilità da danno da ricerca<sup>(42)</sup> tra la ricerca che sia al contempo un'attività pericolosa, e a tale gruppo possono afferire alcune delle ricerche scientifiche attinenti alle nuove tecnologie e ai campi di ignoto tecnologico, per la quale può essere applicata la presunzione di responsabilità secondo quanto previsto dalla legislazione, e la ricerca non pericolosa, che vedrà applicata la normativa comune *ex art.* 2043 del codice civile, spettando al giudice la decisione circa l'appartenenza all'una o all'altra fattispecie.

Nei casi di ricerca di frontiera poi s'inserisce la norma prevista dall'articolo 2236 del codice civile, in base alla quale, se la prestazione implica la soluzione di problemi tecnici di speciale difficoltà, il prestatore d'opera non risponde dei danni, se non in caso di dolo o di colpa grave. Questa, pur essendo una norma che esplica la sua funzione nel campo della responsabi-

---

ottobre 2004, n. 20334, in *Foro it.*, 2005, I, c. 1794; Cass., 26 aprile 2004, n. 7916, cit.; Cass., 27 maggio 2003, Z. e altri, in *Riv. pen.*, 2003, p. 959; Cass., 10 febbraio 2003, n. 1954, in *Giur. bollett. legisl. tecnica*, 2003, p. 203; Cass., 19 luglio 2002, n. 10551, in *Danno e resp.*, 2002, p. 1214; Cass., 5 giugno 2002, n. 8148, in *Arch. civ.*, 2003, p. 455; Cass., 29 maggio 1998, n. 5341, in *Giur. it.*, 1999, p. 707; Cass., 2 dicembre 1997, n. 12193, in *Danno e resp.*, 1998, p. 567; Cass., 9 dicembre 1996, n. 10951, *ivi*, 1997, p. 386; Cass., 8 novembre 1996, n. 9743, in *Mass. Giur. it.*, 1996; Cass., 16 febbraio 1996, n. 1192, in *Dir. trasporti*, 1998, p. 465; Cass., 1° aprile 1995, 3829, in *Mass. Giur. it.*, 1995; Cass., 21 dicembre 1992, n. 13530, *ivi*, 1992; Cass., 17 dicembre 1991, n. 13564, *ivi*, 1991; Cass., 27 luglio 1990, n. 7571, *ivi*, 1990; Cass., 29 maggio 1989, n. 2584, in *Giur. it.*, 1990, I, 1, c. 234; Cass., 12 dicembre 1988, n. 6739, in *Mass. Giur. it.*, 1988; Cass., 11 dicembre 1987, n. 8304, in *Guida dir.*, 19/2004, p. 35; Cass., 15 luglio 1987, n. 6241, in *Foro it.*, 1988, I, p. 144; Cass., 1° luglio 1987, n. 5764, in *Mass. Giur. it.*, 1987; Cass., 27 febbraio 1985, n. 1733, in *Arch. civ.*, 1985, p. 956; Cass., 27 febbraio 1984, n. 1393, in *Giur. it.*, 1985, I, 1, c. 31; Cass., 23 febbraio 1983, n. 1394, in *Mass. Giur. it.*, 1983; Cass., 2 febbraio 1983, n. 908, *ibidem*; Cass., 27 gennaio 1982, n. 542, *ivi*, 1982.

<sup>(41)</sup> Cass., 27 luglio 1990, n.7571, in *Resp. civ.*, 1991, p. 458.

<sup>(42)</sup> Danno provocato dalle conseguenze, anche non previste o prevedibili secondo le conoscenze del momento, da attività di ricerca scientifica o da esperimenti scientifici. D. CHIAPPINI, *The Xylella Fastidiosa case, a way for thinking on research damage*, in questa *Rivista*, 2016, p. 345 ss.

lità contrattuale, è ormai pacifico che sia applicabile anche nell'ambito della responsabilità aquiliana<sup>(43)</sup>.

La funzione dell'articolo rispondeva inizialmente alla necessità di temperare due opposte esigenze. La prima era quella di non mortificare l'iniziativa del professionista, conseguente al timore di subire ingiuste rappresaglie da parte del cliente in caso di insuccesso. La seconda era quella di non indulgere nei confronti di decisioni non adeguatamente ponderate o di inerzie non giustificate da parte del professionista<sup>(44)</sup>. Risalente dottrina<sup>(45)</sup> ritiene però che tale articolo, pur costituendo una limitazione della responsabilità che trova la sua giustificazione nell'esigenza di garantire al professionista un margine di libertà, ha di fatto creato molti problemi. Si potrebbe infatti sostenere che la norma consenta al professionista l'esercizio di un impegno minore del dovuto in concomitanza con le situazioni più complesse, proprio laddove invece è necessario una maggiore attenzione, ponendosi quindi in totale contrasto con l'intero sistema di responsabilità civile.

Per evitare tale approdo, autorevole dottrina<sup>(46)</sup> ritiene che la norma debba essere interpretata come una specificazione dell'art. 1176 del codice civile. In questo modo la regola generale dettata da quest'ultimo specifica l'obbligo di diligenza qualificata per il professionista, che risponderà anche nei casi di colpa lieve, ma che sarà attenuata nei casi previsti dall'art. 2236. Tale interpretazione rappresenta una limitazione dell'area di irresponsabilità che amplia la portata di una risalente sentenza della Corte Costituzionale<sup>(47)</sup>, interpretando in modo ulteriormente restrittivo la portata dell'articolo in oggetto, ritenendolo applicabile solo ai casi di imperizia e non anche in quelli in cui dovesse essere accertato un comportamento negligente o imprudente.

---

<sup>(43)</sup> Cass., 17 marzo 1981, n. 1544, in *Mass. Giust. civ.*, 1981.

<sup>(44)</sup> Relazione del Guardasigilli al codice civile del 1942.

<sup>(45)</sup> M. ZANA, *Responsabilità del professionista*, in *Enc. giur.*, XXVII, Roma, 1991.

<sup>(46)</sup> STUDIO LEGALE RIVA, *I limiti della responsabilità civile del professionista intellettuale*, in [studiolegaleriva.it/public/responsabilita-professionista-intellettuale](http://studiolegaleriva.it/public/responsabilita-professionista-intellettuale).

<sup>(47)</sup> Corte cost., 28 novembre 1973, n. 166, in L. D'APOLLO, *La Responsabilità del medico*, Torino, 2012, p. 150 ss.

In tali casi quindi non rilevarebbe la speciale difficoltà della prestazione, poiché il venir meno della diligenza comporterebbe l'inadempimento.

Questa ulteriore interpretazione restrittiva si espone a critiche in quanto «eccessiva, perché finisce col rendere quasi inapplicabile l'art. 2236 c.c. (...) È vero che assistiamo ad una progressiva riduzione dell'ambito di operatività della colpa grave nell'ambito della responsabilità da esercizio di attività professionali dovuta proprio all'innalzamento del grado di perizia richiesto nell'espletamento della professione; è vero che la facilità di divulgazione dei risultati scientifici (...) comporta che ci si possa esprimere oggi in termini di imperizia per situazioni nelle quali in passato si poteva essere chiamati a rispondere solo per dolo o colpa grave; è vero, insomma, che lo standard valutativo del comportamento del professionista è in costante innalzamento. È altrettanto vero, però, che l'interpretazione dell'art. 2236 c.c. che la giurisprudenza fornisce rappresenta piuttosto il tentativo di permettere una sorta di valutazione caso per caso, senza dettare regole generali troppo rigide che condurrebbero a risultati spesso incoerenti; è l'adattamento duttile e pragmatico dei principi teorici al caso concreto, che consente di volta in volta di pervenire o meno all'affermazione di responsabilità professionale in base agli elementi di fatto accertati dal giudice di merito, al quale ancora una volta è affidato un compito di grande delicatezza ed importanza. Ed in questo modo si perviene anche ad un obiettivo di giustizia sostanziale, per cui a mano a mano che aumenta il grado di difficoltà della prestazione professionale diminuisce la sfera della colpa civile rilevante ai fini di un giudizio di responsabilità»<sup>(48)</sup>.

Il quadro così fornito sull'evoluzione dell'articolo 2236 del codice civile ci consegna uno spunto di riflessione rappresentato dalla progressiva erosione del campo di applicazione della norma in oggetto, e del principio ad essa sotteso, che parte dalle decisioni giurisprudenziali e coinvolge il dibattito dottrinale, ma che ha anche un ulteriore importante punto di aggancio con la disciplina comunitaria. Infatti la direttiva 85/374/CEE disciplina, all'art. 15, lettera b), la possibilità per gli stati, in deroga all'art. 7, lettera e), di man-

---

<sup>(48)</sup> F. CIRILLO, *I limiti della responsabilità civile del professionista intellettuale*, in *Giust. civ.*, 2005, p. 231.

tenere o, fatta salva la procedura di cui al paragrafo 2 dello stesso articolo, prevedere nella propria legislazione che il produttore sia responsabile anche qualora possa provare che lo stato delle conoscenze scientifiche e tecniche al momento in cui ha messo in circolazione il prodotto non permetteva di conoscere l'esistenza del difetto.

Coerentemente con quanto così esposto pare possibile ipotizzare una tutela in ordine ai diritti lesi da danno da ricerca in presenza di situazioni di particolare difficoltà tecnica. Infatti, secondo quanto fin qui dimostrato, il campo di applicazione dell'art. 2236 del codice civile è già stato ristretto dalla giurisprudenza, rendendo conseguentemente applicabili le regole sulla responsabilità poste dall'ordinamento. Tale evoluzione permette quindi al giudice di vagliare la sussistenza di una responsabilità extracontrattuale del ricercatore nei casi in cui, nello svolgimento di un'attività di ricerca implicante la soluzione di problemi tecnici di speciale difficoltà, questo danneggi un terzo.

##### 5. — *Il danno da prodotto e la responsabilità del produttore.*

Prendendo spunto da quanto emerso pare opportuno compiere una valutazione sulla normativa relativa al danno da prodotto, vista la stretta attenzione che la ricerca, in particolare quella applicata, può avere con tale ambito. In particolare sono due le questioni interessanti, la prima riguarda la c.d. oggettivizzazione della colpa, e la seconda concerne lo stato della scienza e della tecnica.

Dal primo punto di vista inizialmente la tutela relativa al danno da prodotto è stata ricondotta alla disciplina presente nel Codice Civile. Tale applicazione è apparsa però scarsamente efficace a causa delle difficoltà, per i danneggiati, di provare l'elemento soggettivo e il difetto del prodotto come causa del danno e si è quindi passati a una fase in cui si presumeva dell'esistenza della colpa<sup>(49)</sup>. Solamente con la direttiva 85/374/CEE, si è però

---

<sup>(49)</sup> Cass., 25 maggio 1964, n. 1270, in D. CERINI, V. GORLA, *Il danno da prodotto. Regole, responsabilità, assicurazione*, Torino, 2011, p. 27.

avuta una vera modifica dell'impianto esistente. Tale direttiva è stata recepita nel nostro Paese con il d.lgs. n. 206/2005 che ha fondato la responsabilità del produttore sul fatto che il produttore è responsabile per i danni causati dai difetti del suo prodotto (art. 114 c.cons.). In tal modo il danneggiato deve provare il danno, il difetto del prodotto e il rapporto causale, ma non la colpa del produttore, il quale può dimostrare l'assenza di responsabilità fornendo la prova della conformità del prodotto o della mancanza del nesso causale. Lo stesso decreto poi prevede un dovere generico di sicurezza nella produzione e distribuzione dei prodotti (art. 102 c.cons.) e dei doveri specifici riguardanti regole procedurali aventi ad oggetto la conoscenza, la valutazione e la gestione dei rischi connessi al prodotto, compresi i rischi incerti. La violazione di tali regole consente l'esercizio dell'azione inibitoria ai sensi degli artt. 139 e 140 c.cons. Tale passaggio verso un'oggettivizzazione della colpa è stata palesata in una pronuncia della Corte di Cassazione<sup>(50)</sup>, che ha sentenziato come «la tutela prevista a favore del consumatore in materia di danno da prodotti difettosi (...) configura in capo al produttore o all'importatore del prodotto nella Comunità europea, una responsabilità di natura oggettiva, fondata non sulla colpa, ma sulla riconducibilità causale del danno alla presenza di un difetto nel prodotto. In particolare, con siffatta tutela si è inteso accordare una tutela più ampia al consumatore, superando i rigorosi limiti che, in precedenza, essa incontrava sia nell'ambito del rapporto con il venditore, in considerazione della contenuta azionabilità nel tempo dei diritti di garanzia riconosciuti dalla disciplina ordinaria della vendita, sia al di fuori del rapporto negoziale, in quanto ancorata agli oneri probatori imposti dalle regole in tema di responsabilità aquiliana *ex* articolo 2043 del codice civile». Nella stessa sentenza la Suprema Corte<sup>(51)</sup> aveva già stabilito che «qualora la persona danneggiata da un prodotto difettoso ignori l'identità del produttore, il fornitore è esonerato da responsabilità soltanto se renda note informazioni idonee a consentire l'effettiva individuazione del costruttore, sì che non è all'uopo sufficiente la mera comunicazione dei dati relativi a

---

<sup>(50)</sup> Cass., 1° giugno 2010, n. 13432, in *Resp. civ.*, 2010, p. 630.

<sup>(51)</sup> Cass., 1° giugno 2010, n. 13432, cit.

un soggetto, indicato come produttore, occorrendo invece la dimostrazione della sussistenza di tale qualità», dimostrando in concreto la capacità espansiva di tale responsabilità oggettiva.

Il secondo aspetto da valutare riguarda la produzione di beni riconducibili a situazioni di ignoto tecnologico o di incertezza del sapere scientifico. In Italia tali fattispecie possono essere ricondotte, come visto in precedenza, alla previsione dell'articolo 2236 c.c. Il richiamo è dovuto poiché l'articolo 118 del Codice del consumo alla lettera e) stabilisce che se lo stato delle conoscenze scientifiche e tecniche, al momento in cui il produttore ha messo in circolazione il prodotto, non permetteva ancora di considerare il prodotto come difettoso la responsabilità del produttore è esclusa, mentre se questo dovesse avere una conoscenza sopravvenuta del rischio dovrà adoperarsi per evitare danni.

Quanto così esposto può far pervenire alla conclusione che il rischio di danno incerto che non è tecnicamente evitabile può essere prevenuto fornendo adeguate informazioni e avvertenze ai potenziali clienti o ritirando il prodotto dal commercio, ritenendo quindi esistente un obbligo di informazione al pubblico nei casi di dubbio scientifico. La questione della conoscibilità del rischio da parte del produttore è interessante perché l'art. 118 del codice del consumo, valutato anche alla luce dell'art. 2236 del codice civile, porterebbe a escludere qualsiasi tipo di responsabilità nei casi di ignoti tecnologici la cui pericolosità non era desumibile al momento della messa in commercio. Giungere a tale conclusione sarebbe però estremamente miope. Va infatti precisato come la scelta del legislatore italiano relativa alla responsabilità per danno non prevedibile non fosse vincolata dal legislatore comunitario, il quale, come abbiamo visto, nella direttiva 85/374/CEE sancisce<sup>(52)</sup> che il legislatore nazionale può mantenere o prevedere nella propria legislazione la responsabilità del produttore anche se lo stato delle conoscenze scientifiche e tecniche al momento in cui ha messo in circolazione il prodotto non permetteva di conoscere l'esistenza del difetto. Quindi in realtà esiste già nell'ordinamento comunitario una concezione avanzata e

---

<sup>(52)</sup> Direttiva 85/347/CEE, art. 15, 1° comma, lett. b).

differente rispetto a quella scelta dal legislatore nazionale, che ha preferito rimanere ancorato al dato del 1942.

Altri ordinamenti, come quello statunitense, ma anche quello finlandese, lussemburghese, e in determinate fattispecie quello spagnolo, tedesco e francese<sup>(53)</sup>, hanno invece avvertito la necessità di tutelare i diritti dei terzi nelle fattispecie di cui ci stiamo occupando, applicando la deroga in questione. Questa discussione, proprio riguardante il ruolo della responsabilità civile in questo ambito, è ben presente anche in Europa, come emerge anche dalla proposta dottrinale di utilizzare tale tipo di responsabilità con un fine di regolazione del progresso scientifico<sup>(54)</sup>. Per tali motivi nel valutare la sussistenza della responsabilità nelle vicende in oggetto diviene importante contemplare anche le evoluzioni che sono state poste in essere in ambito comunitario ed intraprendere una strada che conduca alla tutela più ampia possibile per i soggetti danneggiati, sempre nel rispetto delle statuizioni normative ma, laddove possibile, applicando un'interpretazione di tipo estensivo.

#### 6. — *L'oggettivizzazione della colpa.*

In tema di responsabilità da danno da prodotto abbiamo visto un primo accenno di quella che è stata definita oggettivizzazione della colpa, ovvero la maggiore applicazione dell'istituto della responsabilità oggettiva. Un esempio di tale progressione lo si può notare in materia di danno ambientale, che in alcuni casi può derivare anche dalle fattispecie che stiamo trattando<sup>(55)</sup>. Questo è possibile in quanto la ricerca scientifica è potenzialmente in grado

---

<sup>(53)</sup> Cfr. la Relazione della Commissione sull'applicazione della direttiva 85/374 relativa alla responsabilità per danno da prodotti difettosi, Bruxelles, 2001.

<sup>(54)</sup> C. MICALLEF-BORG, G. VAN CALSTER, *Non-Contractual Liability as an Instrument for Regulating Nano and New Technologies - A Thorough Review Using National and European Union Tort Law*, 2011.

<sup>(55)</sup> Ad esempio nel 2002 nei laboratori del Gran Sasso dell'INFN si è verificato lo sversamento di Olio Pseudocumene Borexino disperso attraverso la rete fognaria del laboratorio fino alla falda freatica.

di danneggiare anche l'ambiente, oltre che beni e soggetti, risultando quindi in tal caso applicabile la normativa sul danno ambientale rispetto a quella comune.

Il Libro bianco sulla responsabilità ambientale, presentato dalla Commissione Europea nel 2000<sup>(56)</sup> poi tradottosi nella Direttiva 2004/35/CE<sup>(57)</sup>, prevede un regime di responsabilità oggettiva per danno causato da attività intrinsecamente pericolose, che sono tassativamente elencate, e un regime di responsabilità per colpa nei casi di danno causato alla biodiversità per attività non pericolose.

I diversi stati componenti l'unione hanno recepito la direttiva orientandosi, perlopiù, verso la prima forma di responsabilità, di tipo oggettivo, ritenuta più utile a tutelare i potenziali danneggiati che potrebbero trovarsi in condizione di non poter adottare alcuna misura preventiva volta a ridurre o eliminare l'evento dannoso, attuabile solo da parte dei potenziali danneggianti. Nonostante tale indirizzo maggioritario, nell'ordinamento italiano si è registrata una tendenza differente, che ha visto l'introduzione da parte del legislatore nazionale di un regime generalizzato di responsabilità per colpa e mantenendo la stessa impostazione che è stata utilizzata nell'ambito del danno da prodotto.

Nel d.lgs. n. 152/2006, infatti, manca la differenziazione di imputazione della responsabilità basata sulla tipologia di operatore, prevedendo quindi una tutela risarcitoria di tipo civilistico<sup>(58)</sup> integrata da un sistema di misure a carattere preventivo e ripristinatorio<sup>(59)</sup>.

È quindi possibile rilevare che, mentre in ambito europeo assistiamo alla volontà di precedere verso la costituzione di un sistema incentrato sulla responsabilità oggettiva al fine di aiutare l'individuazione del soggetto responsabile e di incidere sulle attività dei potenziali danneggianti, lo stesso non sta avvenendo in Italia. Il sistema proposto dal legislatore europeo infatti non è

---

<sup>(56)</sup> Libro bianco sulla responsabilità ambientale, in <http://ec.europa.eu/environment>.

<sup>(57)</sup> Direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 aprile 2004, sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale.

<sup>(58)</sup> D.lgs. n. 152/2006, artt. 311-318.

<sup>(59)</sup> D.lgs. n. 152/2006, artt. 304-310.

stato applicato nel nostro Paese che ancora una volta ha preferito rimanere ancorato ad un'ottica rivolta al passato. L'indirizzo preso dalla maggior parte degli stati comunitari appare però maggiormente idoneo a coprire la fattispecie di danno ambientale. Inoltre la previsione del principio "chi inquina paga"<sup>(60)</sup> e la realizzazione di un sistema di responsabilità oggettiva può essere preso in considerazione nel nostro campo, come nel caso della normativa del danno da prodotto, permettendo di compiere un passo avanti verso la valutazione del danno da ignoto tecnologico e dipendente dallo sviluppo che deriva dalla ricerca scientifica.

Anche in questa fattispecie non possiamo quindi che rilevare come il nostro ordinamento rimanga poco sensibile alle istanze innovative proposte in ambito europeo, mantenendo un sistema sì coerente, ma in grado di fornire una tutela diversa, e probabilmente inferiore, rispetto a quelli dei paesi dell'Unione che hanno osato spingersi di più verso una maggiore oggettivizzazione della colpa.

#### 7. — *La responsabilità da atto lecito dannoso.*

Esaurita la trattazione dell'ambito della responsabilità extracontrattuale residua una fattispecie che è interessante valutare in relazione alla responsabilità da danno da ricerca, quella da atto lecito dannoso.

Tale categoria ricomprende tutti quegli atti che, pur determinando una lesione della sfera giuridica di uno o più soggetti, ricevono una regolamentazione differente rispetto a quella prevista per la generalità degli atti illeciti<sup>(61)</sup>, determinata dal fatto che sono atti e comportamenti espressamente autorizzati a che fanno scaturire il diritto ad un indennizzo. La *ratio* di tale fattispecie risponde alla necessità di non lasciare privo di tutela il terzo danneggiato da un fatto non qualificabile come illecito.

---

<sup>(60)</sup> Eur-Lex, Il principio "chi inquina paga" e la responsabilità ambientale, Direttiva 2004/35/CE, in *eur-lex.europa.eu*.

<sup>(61)</sup> G. GIACOBBE, *Gli atti leciti dannosi nella teoria della responsabilità civile*, in AA.VV., *Atto illecito e responsabilità civile*, in *Tratt. dir. civ. Bessone*, Torino, 2005, p. 100 ss.

L'esistenza di tale categoria è però tutt'altro che pacifica. Al riguardo si confrontano tre diverse correnti di pensiero, la prima delle quali nega completamente l'esistenza della responsabilità civile da atto lecito ponendo alla base dell'asserzione il fatto che il pagamento di un indennizzo non ha nulla a che vedere con il risarcimento del danno previsto dalla responsabilità civile<sup>(62)</sup>. Un secondo punto di vista invece ammette l'esistenza degli atti leciti dannosi, ma non ritiene che questi possano essere ricondotti alla fattispecie della responsabilità da fatto illecito, mancando l'ingiustizia del danno richiesta dall'art. 2043 del codice civile<sup>(63)</sup>.

Una terza parte della dottrina ritiene invece di poter ricondurre la figura in esame all'illecito aquiliano, sostenendo che la presenza di un comportamento lecito non esclude l'insorgenza di un danno ingiusto<sup>(64)</sup>. Tra le tesi prospettate l'ultima appare quella maggiormente condivisibile, come sostenuto da quanti affermano che «solo in base alla concezione sanzionatoria della responsabilità civile, l'esercizio del diritto può acquistare una funzione di causa, d'esonero del risarcimento, sanzione simile a quella che esplica in sede penalistica con l'articolo 51 del codice penale. Avendo accertato, invece, che con il risarcimento non si sanziona una condotta, questo ben può essere l'effetto giuridico di un atto lecito, poiché rappresenta soltanto un mezzo di protezione della sfera giuridica soggettiva»<sup>(65)</sup>. Concorde con tale teoria è De Cupis, il quale riteneva che «anche il danno non antiggiuridico può avere, sia pure eccezionalmente, rilevanza giuridica (...) può avvenire che il diritto consideri un determinato interesse degno di prevalere, preoccupandosi, d'altra parte di stabilire conseguenze atte a compensare il soggetto dell'interesse sacrificato»<sup>(66)</sup>.

Sulla base di tali asserzioni possiamo concordare con l'affermazione per la quale i casi riconducibili ad atti o fatti leciti il cui esercizio provoca un

---

<sup>(62)</sup> C. MAIORCA, *Responsabilità (teoria gen.)*, in *Enc. dir.*, XXXIX, Milano, 1988, p. 1003 ss.

<sup>(63)</sup> C.M. BIANCA, *Diritto civile*, 5, *La responsabilità*, Milano, 2012, p. 567 ss.

<sup>(64)</sup> G. TUCCI, *La risarcibilità del danno da atto lecito nel diritto civile*, in *Riv. dir. civ.*, 1967, I, p. 229.

<sup>(65)</sup> M.A. MAZZOLA, *Responsabilità civile da atti leciti dannosi*, Milano, 2007, p. 158.

<sup>(66)</sup> G. CASSANO, *Proprietà e diritti reali*, Padova, 2011, p. 800.

danno ad un terzo, possono essere ricondotti alla categoria degli illeciti aquiliani, con la differenza data dal fatto che invece di prevedere un risarcimento integrale, questi accordano un indennizzo. Si potrebbe ritenere che la portata della fattispecie di cui stiamo parlando possa essere limitata ai soli casi espressamente previsti dalla legge, ma autorevole dottrina<sup>(67)</sup> la ritiene una categoria generale e suscettibile quindi di applicazione analogica. Ciò che rileva, dunque, è la verifica del danno e il pregiudizio derivante da questa, e in base a ciò è possibile individuare la ratio della risarcibilità dei danni conseguenti ad attività lecite nell'esigenza di salvaguardare situazioni meritevoli di tutela. Spetterà al giudice, in sede di bilanciamento degli opposti interessi, la valutazione della posizione giuridica meritevole di tutela, dato che appare impossibile individuare criteri precisi atti a stabilire ogni situazione.

Appurata quindi la possibilità di applicare analogicamente le previsioni normative appartenenti alla categoria degli atti leciti dannosi, possiamo valutare il loro utilizzo anche nell'ambito della responsabilità da danno da ricerca. Spostando l'attenzione dall'illiceità della condotta al danno, l'eventuale fattispecie dannosa conseguente a un atto o comportamento appartenente al campo della ricerca scientifica, e quindi lecito, può trovare il temperamento necessario nel ristoro offerto dall'indennizzo a seguito di un giudizio di bilanciamento che valuti la condotta lecita ma dannosa e il danno che è stato cagionato. La conferma di questa impostazione può essere trovata nella disciplina per l'indennizzo a favore dei soggetti danneggiati da complicanze di tipo irreversibile a causa di vaccinazioni obbligatorie e trasfusioni<sup>(68)</sup>, la cui genesi è riconducibile agli interventi della Corte Costituzionale in materia di indennità a favore dei soggetti che avessero subito gravi compromissioni della salute a causa della vaccinazione obbligatoria<sup>(69)</sup> o raccomandata<sup>(70)</sup>.

Sulla base di quanto esposto possiamo quindi giungere alla conclusione

---

<sup>(67)</sup> G. GIACOBBE, *Gli atti leciti dannosi nella teoria della responsabilità civile in Atto illecito e responsabilità civile*, Torino, 2005.

<sup>(68)</sup> L. 25 febbraio 1992, n. 210.

<sup>(69)</sup> Corte cost., 22 giugno 1990, n. 307, in *Foro it.*, 1992, I, c. 277 ss.

<sup>(70)</sup> Corte cost., 26 aprile 2012, n. 107, in *G.U. 1ª s.s.*, 2012, n. 18.

che, al di fuori degli aspetti tutelabili tramite la responsabilità extracontrattuale, si possa giungere ad un'applicazione della disciplina della responsabilità da atto lecito in ogni caso in cui, a seguito della verifica di un danno da parte di una ricerca, il contemperamento dei diritti operato dal giudice lo possa portare a ritenere necessario l'indennizzo.

#### 8. — *Conclusioni.*

Ciò che emerge dallo studio così svolto è una situazione in divenire e oggetto di disquisizioni dottrinali a livello comunitario. Tra queste emerge il pensiero di Cees Van Dam, il quale propone l'applicazione di *strict strict liability rules*<sup>(71)</sup>, ritenendo necessario l'utilizzo di un criterio di responsabilità oggettiva nei casi in cui esista un rischio elevato nonché in quelli di attività intrinsecamente pericolose, come ad esempio nelle situazioni relative ad esposizione da nano materiali. Questo comunque, sempre secondo Van Dam, non dovrebbe comportare uno stravolgimento della responsabilità extracontrattuale<sup>(72)</sup>.

Oltre a questa proposta va poi valutato, in ambito più generale, come la responsabilità civile possa trovarsi a regolare l'intero campo delle nuove tecnologie. Al riguardo è interessante riprendere un articolo del professor Guido Calabresi del 1985<sup>(73)</sup>, che ha compiuto un'analisi delle regole di *negligence* e *strict liability* ipotizzando l'esistenza di una responsabilità del soggetto produttore/sperimentatore nel caso in cui il suo comportamento, inizialmente ragionevole, risulti irragionevole nel momento in cui emergono nuovi dati, inizialmente sconosciuti. Questo punto di vista è stato recentemente rivalutato anche nel nostro paese, dove infatti è stato affermato che «rispetto

---

<sup>(71)</sup> C. VAN DAM, *European Tort Law*, (Oxford University Press) Oxford, 2006.

<sup>(72)</sup> C. MICALLEF-BORG, G. VAN CALSTER, *Non-Contractual Liability as an Instrument for Regulating Nano and New Technologies - A Thorough Review Using National and European Union Tort Law*, 2011, disponibile presso: [dx.doi.org/10.2139/ssrn.1934730](https://doi.org/10.2139/ssrn.1934730).

<sup>(73)</sup> G. CALABRESI, A.K. KLEVORICK, *Four Tests for Liability in torts*, (Yale Law School faculty scholarship series) Yale, 1985.

ad un soggetto la cui condotta viene giudicata solo sulle basi di ciò che era conosciuto o conoscibile al momento dell'azione, un soggetto che sa che il proprio comportamento sarà esaminato in base ad un test *ex post* avrà maggiori incentivi ad anticipare gli sviluppi futuri, ad acquisire più informazioni prima di agire rispetto che a dover fronteggiare novità *ex post* col rischio di pesanti conseguenze finanziarie»<sup>(74)</sup>.

Stante questa situazione dobbiamo domandarci allora quale può essere l'impatto della responsabilità civile nell'ambito dell'innovazione tecnologica. L'evoluzione degli ultimi anni ha condotto ad alcune situazioni in cui si è preferito bloccare alcuni tipi di ricerca piuttosto che accettare che il progresso scientifico possa avere un costo. Ma, come scriveva Beck, non esiste un «rischio zero»<sup>(75)</sup> e quindi si deve puntare a un livello di insicurezza tollerabile. In tale situazione la via meno rischiosa possiede comunque dei rischi, che sono ineliminabili, e che presenteranno dei costi, che però potrebbero essere inferiori rispetto a quelli dell'inerzia scientifica.

In tal modo, se la ricerca scientifica comporterà danni connessi a questi rischi, sarà di fondamentale importanza la funzione di tutela che può essere svolta dagli istituti della responsabilità civile. E quindi tornano valide tanto le valutazioni del professor Calabresi, quanto quelle del professor Van Dam.

La responsabilità civile può quindi rappresentare uno strumento adeguato alla gestione delle problematiche che emergono *ex post* in caso di danni da ricerca relativi ad ignoti tecnologici. Già oggi, con le regole esistenti, è possibile applicare a questi casi una tutela, fornita dalle fattispecie di responsabilità civile esistenti. Infatti l'evoluzione di cui abbiamo dato atto può ricondurre l'ambito del danno cagionato dalla ricerca nel campo delle nuove tecnologie all'interno della responsabilità extracontrattuale.

È opportuno aggiungere come la preoccupazione che il ricercatore potrebbe trovarsi in una situazione tale da non poter risarcire il danno perché troppo oneroso non è condivisibile. In questi casi, infatti, da un lato la previsione dell'art. 2050 del codice civile, applicabile anche agli enti pubblici,

---

<sup>(74)</sup> J. LINCESSO, *Nanotecnologie e principio di precauzione*, in *Danno e resp.*, 2010, p. 1093 ss.

<sup>(75)</sup> U. BECK, *La società mondiale del rischio*, in *Repubblica.it*, 2002.

permette al ricercatore di contare sulla protezione offerta dall'organismo di ricerca o dall'azienda, e dall'altro esiste già un regime assicurativo relativo a questo tipo di danni<sup>(76)</sup>. Tale situazione porterà a tutelare ulteriormente sia i terzi che i ricercatori stessi nonché i soggetti che gravitano nell'ambito della ricerca.

Abbiamo quindi visto come meriti di essere valutata la questione relativa alla responsabilità da atto lecito. Infatti, se si volesse accettare l'opinione, da noi sostenuta, che vede questa esistente ed estendibile per analogia, una serie di comportamenti leciti, posti in essere nel campo della ricerca, e produttivi di danno, potranno trovare una categorizzazione adeguata e portare ad un indennizzo a favore del soggetto leso.

In conclusione l'applicazione di quanto già previsto dalla legislazione attuale già permette una tutela contro i danni da ricerca anche nel campo dell'ignoto tecnologico e dell'incertezza scientifica, ma una valutazione legislativa delle fattispecie che richiedono un'apertura all'oggettivizzazione della colpa è decisamente auspicabile. Questa valutazione è poi necessaria nel campo della robotica e dell'intelligenza artificiale<sup>(77)</sup>, in cui i progressi che si stanno compiendo rischiano di entrare in un campo vergine e non regolamentato, come dimostrato dalle problematiche create dallo sviluppo delle auto senza pilota<sup>(78)</sup>.

In conclusione preme sottolineare come l'applicazione del regime di responsabilità civile nell'ambito della ricerca scientifica potrebbe incidere anche in quelle fattispecie in cui fino ad ora si è preferito bloccare completamente lo sviluppo. Questa previsione non si pone infatti in antitesi con altri

---

<sup>(76)</sup> Al riguardo le Risoluzione del Parlamento europeo del 16 febbraio 2017 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti norme di diritto civile sulla robotica [2015/2103(INL)], prende in considerazione l'aspetto assicurativo come tutela dei singoli nei confronti dei danni da circolazione stradale di mezzi senza pilota.

<sup>(77)</sup> D. CHIAPPINI, *Aspetti comparativi nella regolamentazione dell'Intelligenza Artificiale: responsabilità, etica ed occupazione*, in *Nuovo dir. civ.*, 2019, p. 201 ss.

<sup>(78)</sup> Alcuni recenti incidenti avvenuti durante il collaudo di diverse auto senza pilota hanno posto in evidenza la necessità di una valutazione circa l'evoluzione della responsabilità civile in questo campo.

istituti tuttora vigenti, quale il principio di precauzione<sup>(79)</sup>, ed anzi si connette a questi perché, nel caso in cui le valutazioni compiute dovessero portare alla conclusione che il rischio è inaccettabilmente elevato, si applicherà comunque il principio in oggetto che vedrà, quindi, solo un restringimento del suo ambito di applicazione in favore di una maggiore libertà di ricerca scientifica, libertà che però avrà da contraltare una più forte tutela dei soggetti eventualmente lesi.

---

<sup>(79)</sup> Eur-Lex, *Comunicazione della commissione sul principio di precauzione*, 2000, *eur-lex.europa.eu/legal-content*.