



RAFFAELE CATERINA *

NEUROSCIENZE E DANNO NON PATRIMONIALE (UNA CRONACA DAL FUTURO)**

NEUROSCIENCE AND NON-PECUNIARY DAMAGE (A CHRONICLE FROM THE FUTURE)

Abstract: Il contributo racconta da un immaginario futuro prossimo le implicazioni giuridiche di ipotetici progressi delle neuroscienze nella ricostruzione retrospettiva della sofferenza umana. Attraverso il ricorso all'immaginaria "analisi neurocronologica del dolore", capace di individuare la collocazione temporale di esperienze di sofferenza fisica ed emotiva, vengono messi in rilievo gli effetti che una simile tecnologia potrebbe produrre nel sistema del risarcimento del danno non patrimoniale. La casistica raccontata conduce all'interrogativo se la tutela del danno non patrimoniale abbia effettivamente a che vedere con la sofferenza empiricamente accertabile.

Abstract: The paper, set in an imagined near future, explores the legal implications of hypothetical advances in neuroscience for the retrospective reconstruction of human suffering. Through the fictional device of a "neurochronological analysis of pain," capable of identifying the temporal location of experiences of physical and emotional suffering, it highlights the effects that such a technology could have on the legal framework governing compensation for non-pecuniary damage. The cases presented ultimately raise the question of whether the protection afforded to non-pecuniary damage is, in fact, genuinely concerned with empirically ascertainable suffering.

SOMMARIO: 1. *L'eco della sofferenza*. – 2. *La giurisprudenza di merito italiana*. – 3. *La sofferenza nel sistema del danno non patrimoniale*.

1. L'eco della sofferenza

Dieci anni or sono, forse, nessuno avrebbe immaginato il tema di questo convegno.

Tutto cominciò con un articolo dal titolo prudente, quasi dimesso rispetto alle implicazioni che lasciava intravedere¹. Il risultato, in realtà, era dirompente. Gli autori dimostravano che, combinando fMRI ad alta risoluzione, segnali EEG temporali e marcatori neurochimici (derivati da tecniche cosiddette *PET-like*), era possibile ricostruire retrospettivamente episodi di dolore intenso, non solo fisico, ma anche emotivo, con una precisione temporale dell'ordine di alcune ore (o di alcuni giorni, qualora l'esame fosse effettuato a lunga distanza dall'evento).

* Professore ordinario di Diritto privato – Università degli Studi di Torino.

** Contributo sottoposto a revisione.

Il presente contributo corrisponde alla relazione introduttiva al convegno "Il diritto di fronte alle evidenze neurologiche della sofferenza", svoltosi a Torino il 20 settembre 2036.

¹ J.B. REEVES, R. WOO, M.L. KESSLER, S. VAN DER VELDE & C.D. WHITAKER, *Temporal reconstruction of affective pain states from multimodal neuroimaging*, in *Science*, 382, 1453–1459 (2026).



La scoperta, naturalmente, non nasceva dal nulla. Gli studi volti a individuare i meccanismi neurali specificamente associati all'elaborazione e alla percezione del dolore erano già assai avanzati². D'altra parte, ricerche risalenti avevano dimostrato come il dolore emotivo, ad esempio, quello derivante da esclusione sociale, sia analogo, nelle sue funzioni neurocognitive, al dolore fisico, producendo *pattern* di attivazione in larga misura sovrapponibili³.

Il vero salto non fu, dunque, “vedere” il dolore. Fu, piuttosto, ricostruire quando esso era avvenuto. Il gruppo di ricerca sviluppò, a tal fine, un modello ispirato a concetti mutuati dalla fisica e dalla teoria della memoria neurale: ogni evento emotivo intenso altera temporaneamente la connettività cerebrale, le oscillazioni EEG e il rilascio neurochimico (in particolare dopamina e oppioidi endogeni). Tali modifiche, tuttavia, non si esauriscono istantaneamente, ma decadono nel tempo secondo curve prevedibili.

Come ebbe a osservare, qualche anno più tardi, uno degli autori in una fortunata opera divulgativa: “We do not detect pain. We detect its echo”⁴.

Entro il 2030, l'analisi neurocronologica del dolore aveva fatto il suo ingresso nelle corti statunitensi. L'Italia, come noto, ha seguito con qualche anno di ritardo. Oggi disponiamo delle prime decisioni di merito, che consentono di iniziare a misurare l'impatto di questa tecnologia sul sistema italiano del danno non patrimoniale.

2. La giurisprudenza di merito italiana

Una parte importante della casistica riguarda naturalmente casi in cui la perizia neurocronologica è stata rifiutata.

La giurisprudenza ha raggiunto rapidamente la conclusione che, dati gli elevati margini di sicurezza dell'analisi, così come avviene per il test genetico nel giudizio promosso per l'accertamento della paternità naturale, il rifiuto immotivato del preteso danneggiato di sottoporsi alla perizia costituisce un comportamento valutabile dal giudice, ex art. 116, comma 2, c. p.c.⁵.

In uno dei casi più risalenti⁶, l'attore chiedeva il risarcimento del danno morale per la morte del padre, avvenuta per mano del convenuto, condannato per omicidio preterintenzionale. L'attore era stato abbandonato all'età di quattro anni dal padre, che viveva senza fissa dimora, ed era venuto a sapere dell'omicidio solo a seguito del contatto, tramite social network, della sorella unilaterale, per chiedergli conferma della sua identità e notificarlo dell'evento⁷. Il giudice di merito, pur dando atto del consolidato orientamento giurisprudenziale secondo cui in caso di perdita del rapporto parentale la sofferenza morale si presume “a nulla rilevando né che la vittima e il superstita non convivessero, né che fossero distanti (circostanze, queste ultime, le quali potranno essere valutate ai fini del *quantum debeatur*)”, salvo che il convenuto provi “che vittima e superstita fossero tra loro indifferenti o in odio”⁸, ha ritenuto, “in

² Cfr., ad es., A. MOURAUX & G. D. IANNETTI, *The search for pain biomarkers in the human brain*, in *Brain*, 41, 3290–3307 (2018).

³ Cfr., ad es., N. I. EISENBERGER, M.D. LIEBERMAN & K.D. WILLIAMS, *Does Rejection Hurt? An fMRI Study of Social Exclusion*, in *Science* 302, 290–292 (2003).

⁴ J.B. REEVES, *The Brain in Pain: How We Measure Suffering—and What It Means*, New York, 2029, p. 27.

⁵ Cfr., ad es., Trib. Modena 15 giugno 2032, in *Resp. Civ. Prev.*, 2032, 256; Trib. Napoli 18 novembre 2033, in *Giur. It.*, 2034, 316.

⁶ Trib. Modena 15 giugno 2032, in *Resp. Civ. Prev.*, 2032, 256.

⁷ Il caso presenta una singolare somiglianza con Cass. 2 febbraio 2026, n. 2183.

⁸ Così, *ex multis*, Cass. civ. 2 febbraio 2026, n. 2183.



considerazione delle complessive, singolari circostanze del caso”, che il rifiuto dell’attore di sottoporsi ad analisi neurocronologica era elemento sufficiente a escludere la sussistenza della sofferenza. D’altra parte, quanto all’aspetto esteriore del danno (c.d. danno dinamico-relazionale), esso era escluso dalla totale assenza di contatti tra l’attore e il padre. La domanda è così stata integralmente respinta.

Altra decisione assai discussa riguarda un caso di perdita del feto alla ventinovesima settimana, a seguito di un accertato ingiustificato ritardo nell’intervento nonostante evidenti sintomi di sofferenza fetale⁹. L’attrice, tossicodipendente e con ritardo mentale lieve, aveva già avuto un figlio precedentemente al parto, all’epoca in affidamento familiare e di cui poi è stata disposta l’adozione, e si era già in precedenza sottoposta a diverse interruzioni della gravidanza. Il giudice, valorizzando l’orientamento secondo cui “nella perdita di un rapporto parentale (specialmente di un figlio) è proprio la dimensione del dolore, assai più che la modifica della propria vita di relazione, a rappresentare l’aspetto più significativo del danno”¹⁰, ha ritenuto che il rifiuto di sottoporsi alla perizia neurocronologica fosse sufficiente a escludere la sofferenza interiore quale componente del risarcimento, liquidando tuttavia un importo pari al 25% dei minimi previsti dalle tabelle milanesi a titolo di danno dinamico-relazionale.

Infine, possiamo ricordare alcuni casi in materia di equa riparazione per irragionevole durata del processo. Secondo un consolidato orientamento, “anche per le persone giuridiche il danno non patrimoniale, inteso come danno morale soggettivo correlato a turbamenti di carattere psicologico, è (...) conseguenza normale, ancorché non automatica e necessaria, della violazione del diritto alla ragionevole durata del processo, (...), a causa dei disagi e dei turbamenti di carattere psicologico che la lesione di tale diritto solitamente provoca alle persone preposte alla gestione dell’ente o ai suoi membri”, il che rende superflua “la valutazione circa la concreta e puntuale sofferenza di amministratori e preposti nel corso del giudizio presupposto perché tali soggetti non potevano che essere interessati, in quanto organi rappresentativi ed esecutivi della società, alla sollecita trattazione del giudizio”¹¹. Almeno due sentenze di merito hanno respinto le domande di equa riparazione a fronte del rifiuto degli amministratori di sottoporsi alla perizia neurocronologica¹².

Ma non sono stati solo casi in cui l’attore si è sottratto alla perizia ad attirare l’attenzione. Una sentenza riguardava un caso in cui una donna di colore aveva denunciato la discriminazione subita da parte di un ristorante, che aveva rifiutato di servire lei e i suoi due figli¹³. Il ristorante era poi stato condannato ex art. 604 bis c.p. La donna aveva accettato di sottoporsi alla perizia neurocronologica, che tuttavia non aveva rilevato tracce di dolore intenso. La donna aveva ammesso di non aver avuto un’esplosiva reazione emotiva, ma di aver reagito per la sua abitudine a far valere i propri diritti. Il giudice di merito, di fronte all’indubbia sussistenza del fatto, ha ammesso il danno morale, richiamando una remota decisione della Corte di cassazione, relativa al caso, simile, di una vittima di un tentativo di estorsione che aveva reagito con fermezza. Nella sentenza citata si esclude che la sussistenza o meno del danno morale si ricolleggi “alla specifica capacità di reazione del singolo individuo, anziché al grado di resistenza medio che è lecito attendersi dalla persona di normale cultura e forza d’animo in presenza di una minaccia estorsiva”, perché “ciò equivarrebbe ad affermare che l’ordinamento tutela in misura diversa la

⁹ Trib. Bologna, 11 novembre 2033, in *Giur.It.*, 2034, 212..

¹⁰ In questi termini, fra le altre, Cass. 6 ottobre 2025, n. 26826.

¹¹ Cfr., ad es., Cass. 2 settembre 2025, n. 24404.

¹² Cass. Trib. Milano, 10 maggio 2033, in *Giur. It.*, 2033, 312; Trib. Genova, 23 marzo 2035, in *Foro It.*, 2035, 245.

¹³ Trib. Pordenone, 3 febbraio 2034, in *Danno e responsabilità.*, 2034, 134.



persona a seconda del grado di resistenza che la stessa possiede in presenza di una minaccia, determinando un effetto paradossale in danno dei soggetti più coraggiosi”¹⁴.

La sentenza ha ricevuto molti e comprensibili plausi. Eppure, come mi è capitato di osservare nel commentarla, vi è qualcosa di singolare nel ragionamento sotteso. Chi riterrebbe infatti che, laddove un soggetto esca incolume da un’aggressione solo a causa della sua costituzione particolarmente robusta, dovrebbe comunque vedersi liquidare il danno biologico?

Per non moltiplicare le citazioni, ci limitiamo a un ultimo caso¹⁵. L’attore chiedeva i danni per la morte, in un incidente automobilistico che aveva portato alla condanna del convenuto per omicidio colposo, di una nota blogger, con cui aveva intrattenuto una relazione negli anni del liceo, e che non frequentava da più di sei anni. Numerose testimonianze hanno confermato non solo la sua immutata devozione per la giovane donna, che seguiva quotidianamente, ma anche la sua perdurante speranza di poterne recuperare l’affetto. La perizia neurocronologica ha accertato un’acuta sofferenza a seguito della morte della donna. Con una sentenza molto discussa, la corte, richiamando l’orientamento giurisprudenziale che ammette il risarcimento del danno a favore del coniuge separato, “purché si accerti che l’altrui fatto illecito (...) abbia provocato nel coniuge superstite quel dolore e quelle sofferenze morali che solitamente si accompagnano alla morte di una persona più o meno cara”¹⁶, ha liquidato una somma a titolo di danno morale.

3. La sofferenza nel sistema del danno non patrimoniale

La disponibilità dell’analisi neurocronologica ci ha messo di fronte a uno dei problemi non risolti del nostro sistema del danno non patrimoniale: quello del ruolo effettivo della sofferenza.

Il punto forse meno rilevante, ma da cui si può iniziare, è che una volta individuati con sicurezza i correlati neurologici della sofferenza dovremmo probabilmente ricondurla per intero al danno biologico.

Anche questa non è una novità assoluta, del resto. In un ormai remoto caso statunitense, si è riconosciuto che il disturbo da stress post-traumatico possa costituire “bodily injury”¹⁷. Il caso merita di essere raccontato. L’attore, conducente di un treno, a seguito di una manovra sbagliata di uno scuolabus l’aveva travolto, scoprendo solo successivamente che al momento dell’impatto non vi erano bambini a bordo dello scuolabus (anche se l’autista era rimasto gravemente ferito). La legge ammetteva la responsabilità degli enti governativi per la conduzione negligente dei veicoli a motore di loro proprietà solo in caso di “bodily injury and property damage”. La Corte ha sostenuto che l’incidente avesse causato un danno fisico all’attore, “come dimostrato da una tomografia a emissione di positroni (PET) del cervello”; secondo l’*affidavit* del medico, la PET dell’attore mostrava “riduzioni dell’attività frontale e sottocorticale compatibili con depressione e disturbo da stress post-traumatico”. Come sottolineato nella sentenza, “il cervello è una parte del corpo umano”.

Ma, più fondamentalmente, oggi si pone con rinnovata urgenza l’esigenza di stabilire se sia davvero la sofferenza, empiricamente dimostrabile, che deve porsi al centro del sistema del danno non patrimoniale.

¹⁴ Cass. 25 luglio 2017, n. 18327.

¹⁵ Trib. Palermo, 12 maggio 2035, in *Nuova Giur. Civ. Comm.*, 2035, 424.

¹⁶ In questi termini, Cass. 17 gennaio 2013, n. 1025.

¹⁷ *Allen v. Bloomfield Hills School Dist.*, 760 N.W.2d 811, 281 Mich. App. 49 (Mich. App. 2008).



Ormai molti anni or sono, uno psicologo che molto si è occupato di danno non patrimoniale esprimeva il dubbio che “la sofferenza sia utilizzata troppo, e con significati equivoci”¹⁸. A suo giudizio, “la sofferenza empirica *non costituisce* l’oggetto principale della tutela risarcitoria, a meno di non usare in modo equivoco l’espressione: essa è già compresa, interamente, nella dimensione biologica del pregiudizio”: “la sofferenza empirica è un unico fenomeno, soggetto ad un unico tipo di accertamento naturalistico, da assegnare tutto e solo al tipo biologico di pregiudizio”¹⁹. Provocatoriamente, si chiedeva se, ove si elaborasse un farmaco “capace di eliminare ogni sofferenza, una vera e propria pillola della felicità, o perlomeno dell’oblio perfetto”, “dovremmo ancora risarcire coloro che, come diligenti lotofagi, ne hanno beneficiato dopo l’ingiustizia loro capitata”. Concludeva che chi è reso cieco deve “essere risarcito in quanto cieco – cioè in quanto la cecità ne ostacola la realizzazione umana”, non in quanto infelice; “lo stesso deve accadere per l’orfano, la vedova, il prigioniero”: la compromissione delle “*capacità umane fondamentali*, senza le quali nessuna vita può essere definita una *vita buona*” “– “grosso modo corrispondenti ad una tavola, sempre provvisoria, dei diritti inviolabili – rappresenta un autonomo profilo di pregiudizio non patrimoniale, in quanto impedisce alla persona di realizzare il proprio fine, e non (soltanto) perché lo rende infelice”²⁰.

Oggi vediamo fino in fondo le difficoltà legate alla scarsa chiarezza sui rapporti tra sofferenza empirica e compromissione delle proprie possibilità esistenziali; ma anche, bisogna aggiungere, alla mancata chiarezza sul rapporto tra funzione effettivamente risarcitoria e funzione sanzionatoria del risarcimento del danno non patrimoniale. Siamo davvero disposti, fino in fondo, a risarcire un marito estraniato di cui sappiamo con certezza che non ha sofferto affatto per la morte della moglie? Ma, d’altra parte, siamo disposti a negare il risarcimento a chi subisce un’ingiustizia senza essere scosso nella sua serenità interiore? Sono domande in qualche misura, in passato, occultate dal necessario riferimento, per ragioni probatorie, alla reazione di una persona media, sia pure opportunamente calibrata in funzione di specifici fattori individuali, ma alle quali oggi non possiamo sottrarci.

¹⁸ A. BIANCHI, *Le avventure della sofferenza*, in N. SAPONE e A. BIANCHI, *Le ragioni del danno esistenziale*, Milano, 2010, p. 196.

¹⁹ A. BIANCHI, *Le avventure della sofferenza*, cit., pp. 199-200.

²⁰ A. BIANCHI, *Il valore dell’uomo*, in N. SAPONE e A. BIANCHI, *Le ragioni del danno esistenziale*, cit., p. 232.