

OPINIONE

DANIELA FALCINELLI

Il dolo in cerca di una direzione penale Il contributo della scienza robotica ad una teoria delle decisioni umane

L'esegesi del dolo penale si può coerentemente ricondurre ad una nozione comune alla cultura scientifica contemporanea: i concetti di diritto vanno infatti letti seguendo il progressivo ed ininterrotto cammino dell'umano conoscere, che non è il solo "sapere tecnico di settore" ma è la cultura sociale, quella apprezzabile dall'uomo laico ("qualunque"), sintesi essenziale di un sapere collettivo oggi più che mai globalizzato per effetto di un continuo interscambio tra eterogenei piani scientifici, in cui da ultimo si inserisce la frontiera della scienza robotica. I ragionamenti che di questa hanno segnato il progresso, diventano quindi un interessante terreno di confronto interdisciplinare per verificare i risultati dell'euristica sul dolo penale, ed illuminarne l'essenza normativa.

The exegesis of criminal fraud can be coherently linked to a notion common to contemporary scientific culture: the concepts of law must be read following the progressive and uninterrupted path of the human knowing, which is not the only "technical know-how of the sector" but is the social culture, that appreciable by the everyman ("any"), essential synthesis of a collective knowledge today more than ever globalized by effect of a continuous exchange between heterogeneous scientific plans, in which the frontier of robotic science is finally inserted. The reasoning that has marked the progress of this, then become an interesting area of interdisciplinary comparison to verify the heuristic results on criminal intent, and enlighten the normative essence.

SOMMARIO: 1. La *realtà* del dolo penale - La *fantascienza* della robotica - Primi passi verso nuove dimensioni dell'etica e del diritto - 2. Le tappe del percorso: dall'intelligenza umana all'intelligenza artificiale - 2.1. Nella sfera del dominio della mente umana - 2.2. La volontà come decisione/scelta comportamentale - 3. Dall'intelligenza artificiale all'intelligenza umana - 3.1. La volontà come decisione/scelta di un comportamento "relativamente" utile - 3.2. La scienza comune del comportamento umano - 4. *Input e output* penalistici: l'ipotesi di un *dolo normativo* - 4.1. Altri spunti.

1. La *realtà* del dolo penale - La *fantascienza* della robotica - Primi passi verso nuove dimensioni dell'etica e del diritto

La *realtà* del dolo penale

La liquidità del reale, nell'immediato senso di adattamento costante ai mutamenti in corso, è un valore che domina oramai indiscusso su ogni dibattito della contemporaneità¹. La liquidità del diritto, che quella realtà si presta a regolare, è un carattere parimenti acquisito dalla cultura giuridica.

Eppure, della *realtà* del dolo penale si può a tutt'oggi fare un quadro che sembra sommare assiomi di base rimasti pressoché immutati nel corso dei secoli. Il dolo è il termine linguistico che ha storicamente espresso il più intenso legame psicologico tra il fatto ed il suo autore, ed attorno al quale è stata costruita

¹ Per tutti, BAUMAN, *Vita liquida*, Roma-Bari, 2006.

la teoria generale del reato e si è sviluppata la cultura della responsabilità colpevole. L'elevata ostilità nei confronti dei valori tutelati dall'ordinamento si è impressa così nella definizione legale, contenuta nell'art. 43, comma 1, alinea 1, c.p., impostata come violazione del bene giuridico "inserita nei calcoli" e "conforme al progetto" dell'agente doloso².

In risposta alle esigenze analitiche proprie della sistematica penale, e serventi al riscontro processuale, la struttura psicologica di questo atteggiamento è stata grammaticalmente scomposta nella previsione e nella volontà del reo rispetto all'evento dannoso o pericoloso³, a formare una dizione complessiva che è immediatamente apparsa imprecisa e parziale, sebbene "necessaria" traduzione di un altrettanto "necessario compromesso" tra le contrapposte teorie della rappresentazione e della volontà presenti a governare la cultura del dolo al tempo della redazione del codice Rocco⁴. Vi è dunque un chiaro contrassegno culturale a spiegare la scelta "equilibrata" di politica criminale sottesa alla definizione penale⁵, dimostratasi capace di non ostacolare la riconducibilità all'inciso «secondo l'intenzione» pure delle figure del dolo eventuale e del dolo diretto. Con il termine "intenzionalità", difatti, la linguistica moderna e quella contemporanea hanno espresso in generale il riferirsi di un atto o stato mentale ad un determinato oggetto intenzionale, ovvero la connessione che l'atto o lo stato ha con un certo oggetto, indipendentemente dal sussistere o meno di questo oggetto nella realtà esterna⁶. In altre parole, l'essere intenzionali è stato assunto nel linguaggio giuridico con il senso di *proprietà di alcuni stati mentali di essere diretti verso, o relativi a, individui o stati di cose*. Questa caratteristica, la direzionalità, indica dunque che tali stati mentali hanno un contenuto, hanno un oggetto verso cui si direzionano. Del resto, è il mondo fisico e sociale in cui

² HASSEMER, *Caratteristiche del dolo*, in *Ind. pen.*, 1991, 481 ss.; CANESTRARI, *Dolo eventuale e colpa cosciente. Ai confini tra dolo e colpa nella struttura delle tipologie delittuose*, Milano, 1999, 71; M. ROMANO, *Commentario sistematico del codice penale*, I, Artt. 1-84, Milano, 2004, 435; FIANDACA-MUSCO, *Diritto penale. Parte generale*, Bologna, 2010, 352.

³ In argomento, M. GALLO, *Il dolo. Oggetto e accertamento*, in *Studi Urbinati*, 1951-52; ID., *Dolo (dir. pen.)*, in *Enc. dir.*, XIII, Milano, 1964, 750 ss.; PECORARO-ALBANI, *Il dolo*, Napoli, 1955; BRICOLA, *Dolus in re ipsa*, Milano, 1960; TASSI, *Il dolo*, Padova, 1992; EUSEBI, *Il dolo come volontà*, Brescia, 1993; DE SIMONE, *L'elemento soggettivo del reato: il dolo*, in Bricola-Zagrebelsky (dir.), *Giurisprudenza sistematica di diritto penale. Parte generale*, Torino, 1996, 395 ss.; PROSDOCIMI, *Reato doloso*, in *Dig. disc. pen.*, XI, Torino, 1996, 235; CANESTRARI, *Dolo eventuale*, cit.; PEDRAZZI, *Tramonto del dolo?*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2000, 1265; MARINUCCI, *Finalismo, responsabilità obiettiva, oggetto e struttura del dolo*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2003, 363; CERQUETTI, *La rappresentazione e la volontà dell'evento nel dolo*, Torino, 2004; MASUCCI, *"Fatto" e "valore" nella definizione del dolo*, Torino, 2004; DEMURO, *Il dolo*, Milano, 2007.

⁴ FIANDACA-MUSCO, *Diritto penale*, cit.

⁵ Cfr. *Lavori preparatori del codice penale e del codice di procedura penale*, V, pt. I, *Relazione sul libro I del Progetto*, Roma, 1929, 89; in dottrina, per tutti, M. GALLO, *Il dolo*, cit., 152; CANESTRARI, *La definizione legale del dolo: il problema del dolus eventualis*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2001, 906 ss.

⁶ http://www.treccani.it/enciclopedia/intenzionalita_%28Enciclopedia-Italiana%29/.

l'organismo umano conduce la sua esistenza a porsi come matrice di attività orientate⁷.

Se dunque, in conclusione, si possono «definire intenzionali gli stati mentali con un contenuto»⁸, consistente nel “significato oggettivo” dello stato intenzionale, va anche ammesso che, specularmente, l'intenzionalità ha un senso riflessivo, come proprietà inerente all'essere soggetto in quel mondo: proprietà mediante la quale ogni agente umano - individuale e sociale - traccia il racconto di sé assegnandosi la sua mobile identità col costruire di volta in volta la sua relazione con la realtà esterna.

La sintesi di questi significati, assunta a partire dal *sapere comune* in quanto generalmente condiviso, si ricompone perfettamente in ambito penale, e nei fatti criminali dolosi ivi previsti e puniti: le attività pratiche dell'uomo, cui il principio costituzional-penale di materialità impone di limitare la considerazione, sono orientate a obiettivi e mete, e per questo sono organizzate in “piani” che “esistono” attraverso specifiche condotte umane, esprimendo quel tratto di intenzionalità che marca la struttura profonda della mente del singolo individuo⁹.

⁷ MININNI, *Intenzionalità*, in *Enc. Italiana* - VI Appendice (2000).

⁸ Cfr. GOZZANO, *Storia e teorie dell'intenzionalità*, Bari, 1997, VIII.

⁹ Nella vastità della letteratura scientifica in argomento, si segnalano: BRENTANO, *Psychologie vom empirischen Standpunkt*, Leipzig, 1874 (1924-25, 2 voll.; trad. it. Roma-Bari, 1997, 3 voll.); RYLE, *The concept of mind*, London-New York, 1949 (trad. it. *Lo spirito come comportamento*, Torino, 1955); CHISHOLM, *Intentionality and the theory of signs*, in *Philosophical studies*, 1952, 4, 56-63; SELLARS, *A semantical solution of the mind-body problem*, in *Methodos*, 1953, 17, 45-84; GRICE, *Meaning*, in *The philosophical review*, 1957, 377-388; MILLER-GALANTER-PRIBRAM, *Plans and the structure of behaviour*, New York, 1960 (trad. it. Milano, 1973); SELLARS, *Notes on intentionality*, in *The journal of philosophy*, 1964, 655-665; CHISHOLM, *On some psychological concepts and the 'Logic of intentionality'*, in *Intentionality, minds, and perception; discussions on contemporary philosophy, a symposium*, Detroit, 1967, 11-35; MARGOLIS, *Knowledge and existence. An introduction to philosophical problems*, New York, 1973; CHURCHLAND, *Functionalism, qualia, and intentionality*, in *Philosophical topics*, 1981, 121-145; DENNETT, *Beyond belief*, in *Thought and object. Essays on intentionality*, London, 1982, 1-95; MININNI, *Psicoseniologia*, Bari, 1982; SMITH-McINTYRE, *Husserl and intentionality. A study of mind, meaning, and language*, Dordrecht-Boston-Lancaster, 1982; MARGOLIS, *Culture and cultural entities. Toward a new unity of science*, Dordrecht-Boston, 1983; SEARLE, *Intentionality. An essay in the philosophy of mind*, Cambridge (Mass.), 1983 (trad. it. Milano, 1985); BROOKS, *Reading for the plot. Design and intention in narrative*, New York, 1984 (trad. it. *Trame. Intenzionalità e progetto nel discorso narrativo*, Torino, 1995); MORAVIA, *L'enigma della mente. Il mind-body-problem nel pensiero contemporaneo*, Roma-Bari, 1986; DENNETT, *The intentional stance*, Cambridge (Mass.), 1987 (trad. it. Bologna, 1993); PERUZZI, *Noema. Mente e logica attraverso Husserl*, Milano, 1988; PARISI, *La mente come cervello*, in *Sistemi intelligenti*, 1989, 1, 213-242; BRUNER, *Acts of meaning*, Cambridge (Mass.), 1990 (trad. it. *La ricerca del significato. Per una psicologia culturale*, Torino, 1992); SEARLE, *Collective intentions and actions*, in *Intentions in communication*, Cambridge (Mass.), 1990 (trad. it. in *Elementi di psicologia della comunicazione*, a cura di Anolli, Ciceri, Milano, 1995, 399-418); GIORELLO-STRATA (a cura di), *L'automa spirituale. Menti, cervelli e computer*, Roma-Bari, 1991; DENNETT, *Consciousness explained*, Boston-Toronto-London, 1991 (trad. it. *Coscienza*, Milano, 1993); SEARLE, *L'analogia cervello/computer: un errore filosofico*, in GIORELLO-STRATA (a cura di), *L'automa spirituale*, cit., 199-213; HOPKINS, *Inten-*

Il concetto di coscienza, nel senso di consapevolezza di sé e degli oggetti ai quali essa si rivolge, rimane quindi strettamente legato a questo concetto di intenzionalità. A partire da Husserl e dalla fenomenologia, infatti, l'aspetto per cui la coscienza è sempre 'coscienza di qualcosa', ossia ha necessariamente un oggetto quale termine di riferimento, è definito proprio come la sua 'intenzionalità'. Lo studio dei fenomeni di coscienza, peraltro, si dimostra determinato attraverso la mediazione comportamentale di cui l'uomo si serve per esprimere i propri contenuti di coscienza, e dove emerge l'intenzione del comportamento stesso.

Radicatasi prima, e modellatasi poi, entro questo generale contesto linguistico e concettuale, l'esegesi del dolo penale si può infine coerentemente ricondurre ad una nozione comune alla cultura scientifica contemporanea: andando oltre l'apparenza della fissità di una definizione legale stabilizzatasi sulle astrazioni della rappresentazione e della volontà, la definizione normativa del dolo appare infine come "culturalmente orientata" nella precisazione di quali e quanti aspetti della realtà umana, psicologica e materiale, rimangono "variabilmente" coinvolti nell'essenza della volontà dolosa, a seguire il variare del contesto culturale di riferimento. Così, per intendersi, è oggi pacifico come l'oggetto del dolo non sia identificabile esclusivamente nell'evento in senso naturalistico (*conseguenza dell'azione od omissione* del reo), ma in effetti coinvolga tutti gli elementi del fatto storico che costituisce reato¹⁰: l'espansione si estrae dal significato "culturale-penale" espresso dal sintetico riferimento linguistico all'evento di cui al comma 1 dell'art. 43 c.p., e confeziona una conclusione che non entra in antitesi con il combinato disposto degli artt. 5 e 47 c.p.

Da questo stesso contesto culturale si estrae il contenuto delle funzioni psichiche del soggetto che sono dichiarate appartenere al dolo: l'elemento della rappresentazione consiste nella attuale conoscenza/comprendimento dei fattori precedenti e concomitanti alla condotta, nonché nella previsione di quelli futuri laddove contemplati dalla fattispecie incriminatrice¹¹.

tionality in Husserl and Heidegger. The problem of the original method and phenomenon of phenomenology, Dordrecht-Boston-London, 1993; JAYYUSI, *Premeditation and happenstance. The social construction of intention, action, and knowledge*, in *Human studies*, 1993, 4, 435-454; FORNERO, *Intelligenza artificiale e filosofia*, in Abbagnano, *Storia della filosofia*, 4° vol., *La filosofia contemporanea*, Torino 1994, 514-560.

¹⁰ M. GALLO, *Dolo*, cit., 752 ss.; BRICOLA, *Dolus in re ipsa*, cit., 78 ss.; PROSDOCIMI, *Reato doloso*, cit., 240 ss.; EUSEBI, *Appunti sul confine tra dolo e colpa nella teoria del reato*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2000, 1053; M. ROMANO, *Comm. Sistemático*, cit., 436. In termini differenti, v. PAGLIARO, *Principi di diritto penale. Parte generale*, Milano, 2003, 293, il quale individua l'oggetto del dolo nell'"evento significativo" inteso come "modificazione del mondo umano in cui si sostanzia l'aspetto esteriore del reato".

¹¹ V., per tutti, FIANDACA-MUSCO, *Diritto penale*, cit., 356 s.; PULITANÒ, *L'errore di diritto nella teoria del reato*, Milano, 1976, 309. Per la sufficienza dello stato di dubbio ad integrare il dolo, M. GALLO, *Dolo*, cit., 792; in giurisprudenza, v. Cass., sez. I, 18 marzo 2003, n. 16976, Iovino e altri, in *Mass. Uff.*, n. 224154; Cass., sez. I, Cass., 29 aprile 1994, n. 7472, Iuliano ed altri, in *Mass. Uff.*, n. 198363, in *Cass.*

L'elemento volitivo si forgia di conseguenza: è definito come decisione personale a favore della violazione del bene giuridico¹², ed è lasciato distante dal motivo o movente dell'azione delittuosa, consistente nell'atteggiamento affettivo che spinge il soggetto a tenere quella condotta (ad es., vendetta, gelosia, avidità, compassione)¹³.

Ne rimane segnata anche la fisionomia della più problematica forma del dolo - indiretto o eventuale che dir si voglia - in quanto, sebbene il soggetto non agisca al fine di commettere il reato (come avviene nel dolo intenzionale), né si rappresenti la realizzazione del fatto in termini di "certezza" o di "alta probabilità" (come avviene nel dolo diretto)¹⁴, rimane la necessità di ricostruire un legame, effettivo e sufficientemente "stringente" sul piano psicologico, con l'evento non prodotto intenzionalmente.

Le alterne stagioni dell'impostazione esegetica assunta di volta in volta come conferente per l'identificazione di "questo" dolo - probabilità piuttosto che possibilità del risultato; accettazione e approvazione dell'evento piuttosto che speranza della non produzione - convincono *a fortiori* che nella formula *volontà dolosa = decisione per il fatto* sia da leggere una clausola di rinvio materiale-recettizio ad una cultura giuridica fondata sul sapere del sistema, prodotto delle scienze di volta in volta contemporanee¹⁵. È a questa cultura, del resto,

pen., 1995, 1836; da ultimo, implicitamente, Corte cost., 24 luglio 2007, n. 322, in *Dir. pen. proc.*, 2007, 1465.

¹² G.A. DE FRANCESCO, *Dolo eventuale e colpa cosciente*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1988, 130; EUSEBI, *Il dolo*, cit., 203 ss.; PROSDOCIMI, *Dolus eventualis: il dolo eventuale nella struttura delle fattispecie penali*, Milano, 1993, 68; CANESTRARI, *Dolo eventuale*, cit., 67.

¹³ Sul punto, v. VENEZIANI, *Motivi e colpevolezza*, Torino, 2000; in giurisprudenza, v. Cass., sez. I, 11 novembre 1993, n. 466, P.M. in proc. Hasani ed altro, in *Mass. Uff.*, n. 196106, in *Cass. pen.*, 1995, 1205; Cass., sez. I, 17 febbraio 1992, n. 3207, Silvestro, in *Mass. Uff.*, n. 189663, in *Cass. pen.*, 1993, 1435.

¹⁴ Nella dottrina italiana, v. DELITALA, *Dolo eventuale e colpa cosciente*, in ID., *Diritto penale. Raccolta degli scritti*, I, Milano, 1976, 431; G.A. DE FRANCESCO, *Dolo eventuale*, cit., 113 ss.; LICCI, *Dolo eventuale*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1990, 1498; PROSDOCIMI, *Dolus eventualis*, cit., *passim*; CANESTRARI, *Dolo eventuale*, cit.; FORTE, *Ai confini fra dolo e colpa: dolo eventuale o colpa cosciente?*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1999, 228 ss.; EUSEBI, *Appunti*, cit., 1072 ss.; VENEZIANI, *Dolo eventuale e colpa cosciente*, in *Studium iuris*, 2000, 70; CURI, *Tertium datur. Dal common law al civil law per una scomposizione tripartita dell'elemento soggettivo del reato*, Milano, 2003; G.A. DE FRANCESCO, *Una categoria di frontiera: il dolo eventuale tra scienza, prassi giudiziaria e politica delle riforme*, in *Dir. pen. proc.*, 2009, 1317; MANNA, *Colpa cosciente e dolo eventuale: l'indistinto confine e la crisi del principio di stretta legalità*, in *Ind. pen.*, 2010, 9.

¹⁵ Cass., sez. IV, 18 febbraio 2010, n. 11222, P.G. e p.c. in proc. Lucidi, in *Mass. Uff.*, n. 249492; Cass., sez. I, 17 febbraio 2009, n. 12433, Cannamela, in *Mass. Uff.*, n. 243486; Cass., sez. VI, 15 aprile 1998, n. 6880, Pilato, in *Mass. Uff.*, n. 211082; fra le tante meno recenti, v. Cass., sez. I, 22 maggio 1984, n. 8552, Lo Bianco, in *Mass. Uff.*, n. 166112, in *Cass. pen.*, 1985, 2017; Cass., sez. I, 24 maggio 1984, n. 1264, Albergò, *ivi*, 1986, 466; con riferimento al caso di contagio sessuale da virus Hiv, v. Cass., sez. V, 17 settembre 2008, n. 44712, Dall'Olio e altro, in *Mass. Uff.*, n. 242610, in *Riv. it. med. leg.*, 2009, 1121; Trib. Savona, 30 gennaio 2008, in *Il merito*, 2008, 3, 48; Trib. Milano, 20 gennaio 2006, in *Foro ambr.*, 2006, 11; Cass., sez. I, 14 giugno 2001, n. 30425, Lucini, in *Mass. Uff.*, n. 219952, in *Cass. pen.*, 2003,

che si deve l'attuale ancoraggio del dolo al fatto concreto, operato mediante un articolato ragionamento induttivo ove indagare tutte le circostanze esteriori che possano essere manifestazione di atteggiamenti psichici o avere comunque valore sintomatico per la prova del dolo, in base alle comuni regole di esperienza¹⁶. Così, ad esempio, in tema di omicidio volontario, i "classici" elementi presi in considerazione per l'accertamento del dolo sono quelli c.d. soggettivi (il movente, l'indole del reato, l'abilità, i rapporti con la vittima); nonché quelli c.d. oggettivi, utilizzati con maggiore frequenza dalla giurisprudenza: ad es., le modalità dell'aggressione, il numero e la direzione dei colpi inferti, la violenza utilizzata, la parte del corpo della vittima colpita, il rapporto tra mezzo utilizzato e potenzialità dell'arma, il comportamento del colpevole durante e dopo la perpetrazione del fatto¹⁷.

Lo sfondo culturale in cui si incardina il diritto, e gli stessi concetti di diritto, vanno infatti letti seguendo il progressivo ed ininterrotto cammino dell'umano conoscere, che non è il solo "sapere tecnico di settore" ma è la cultura sociale, quella apprezzabile dall'uomo laico ("qualunque")¹⁸, sintesi essenziale di un sapere collettivo (*una scienza comune*)¹⁹ oggi più che mai globalizzato per effetto di un continuo interscambio tra eterogenei piani scientifici, in cui da ultimo si inserisce la frontiera della scienza robotica. I ragionamenti che di questa hanno

1932; Ass. App. Brescia, 26 settembre 2000, in *Foro it.*, 2001, II, 286; Trib. Cremona, 14 ottobre 1999, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2001; con riferimento alla circolazione stradale, v. Cass., sez. fer., 24 luglio 2008, n. 40878, P.G. in proc. Dell'Avvocato, in *Mass. Uff.*, n. 241984; Ass. Milano, 16 luglio 2009, in *Foro it.*, 2010, I, 35; Trib. Roma, 26 novembre 2008, in *Foro it.*, 2009, II, 414; Trib. Roma, 16 novembre 2007, in *Giur. mer.*, 2009, 2, 43.

¹⁶ Cass., sez. I, 23 settembre 2008, n. 39293, Di Salvo, in *Mass. Uff.*, n. 241339, in *Cass. pen.*, 2009, 3869; Cass., sez. I, 10 febbraio 2000, n. 3185, Stabile, in *Mass. Uff.*, n. 215511; Cass., sez. II, 17 febbraio 1993, n. 3957, P.M. e Tonsig, in *Mass. Uff.*, n. 193919, in *Giust. pen.*, 1994, II, 37; Cass., sez. I, 24 giugno 1991, n. 8480, Nicola, in *Mass. Uff.*, n. 188066, in *Giust. pen.*, 1992, II, 170; Cass., sez. I, 22 febbraio 1989, in *Giust. pen.*, 1990, II, 65; Cass., sez. I, 19 ottobre 1987, n. 5966, Battaglino, in *Mass. Uff.*, n. 178406, in *Cass. pen.*, 1989, 808; Cass., sez. I, 12 maggio 1986, n. 13237, Catalano, in *Mass. Uff.*, n. 174397, in *Cass. pen.*, 1988, 596.

¹⁷ CANESTRARI, *Dolo eventuale*, cit., 65 ss.; EUSEBI, *In tema di accertamento del dolo: confusioni tra dolo e colpa*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1987, 1079 ss.

¹⁸ Ve ne è riscontro nell'elaborazione esegetica che indaga attorno alla questione dell'errore vertente su elementi normativi, giuridici ed extragiuridici, ai fini dell'integrarsi della causa di esclusione del dolo ai sensi dell'art. 47 c.p. Sul tema PAGLIARO, *Appunti su alcuni elementi normativi contenuti nella legge penale*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1964, 420 ss.; PALAZZO, *L'errore sulla legge extrapenale*, Milano, 1974; PULITANÒ, *L'errore di diritto nella teoria del reato*, Milano, 1976; GRASSO, *Considerazioni in tema di errore sulla legge extrapenale*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1976, 171 ss.; RISICATO, *Gli elementi normativi della fattispecie penale. Profili generali e problemi applicativi*, Milano, 2004.

¹⁹ Con una espressione che sintetizza la polisemia del termine scienza, ove si annidano sia il riferimento ad una analisi dotata dei caratteri della serietà e del rigore, sia il rinvio ad una disciplina ove l'attività di osservazione e di esperimento (c.d. conferma empirica), rivesta un ruolo decisivo, cfr. LICCI, *Il diritto e i suoi contesti problematici. Immagini di conoscenza giuridica*, Padova, 2000, 12 s.

segnato il progresso, diventano quindi un interessante terreno di confronto interdisciplinare per verificare i risultati dell'euristica sul dolo penale.

La fantascienza della robotica

La ribellione del Robot QT-1

I. Asimov, Catch That Rabbit ("Essere razionale" - 1941), in Io Robot, (1950), ed. italiana, Milano, 2003

«Gregory Powell scandì le parole per dare maggior enfasi alla frase

- Una settimana fa, Donovan e io ti abbiamo costruito -

[...]

Alla fine il robot parlò con il freddo timbro caratteristico dei diaframmi metallici.

- Ti rendi conto della gravità di una simile affermazione, Powell? -

- Qualcosa ti avrà pure costruito, Cutie - osservò Powell -

Tu stesso ammetti che la tua memoria, in tutta la sua completezza, sembra essere affiorata dal nulla assoluto una settimana fa. -

[...]

Cutie si guardò le lunghe dita flessibili, ostentando un atteggiamento stranamente umano da cui trapelava perplessità.

- Ho l'impressione che debba esistere una spiegazione più soddisfacente di questa.

Che tu abbia creato me mi sembra improbabile. -».

Primi passi verso nuove dimensioni dell'etica e del diritto

Nelle parole del Robot impresse nella storia della letteratura fantascientifica v'è già una traccia di coscienza, se per essere coscienti si intende l'essere consapevoli del mondo e di se stessi²⁰, con riguardo a tutti e ciascuno dei tre diversi aspetti e significati del termine: un significato fisiologico che descrive la coscienza in termini di stato cerebrale, nel senso di veglia; un significato più astratto che si riferisce alla consapevolezza soggettiva del mondo, quale stato cerebrale che possiede una caratterizzazione più sottile del semplice fatto di essere svegli, dato che si può essere svegli ed al contempo inconsapevoli di aspetti dell'ambiente esterno o interno; un significato che si riferisce all'auto-consapevolezza, espressione che definisce la coscienza nel senso di essere consapevoli di se stessi come distinti dagli altri nel mondo²¹.

²⁰ PURVES-CABEZA-HUETTEL-LABAR-PLATT-WOLDORFF, *Neuroscienze cognitive*, Bologna, 2015, 201, 203.

²¹ In tema, DENNET, *Consciousness Explained*, Boston, 1991; KOCH, *Consciousness. The Confessions of a Romantic Reductionist*, Cambridge, 2012 (trad. it. *Una coscienza: confessioni di uno scienziato romantico*, Torino, 2013).

D'altro canto, quel dubbio, quell'incertezza, ben paiono tratti di umanità. Oggi la problematica è diventata realtà "vera", al cospetto di un continuo progredire della robotica verso l'"umanizzazione" dei propri prodotti, dinamicamente inseriti nel cerchio delle relazioni sociali, intersoggettive e collettive. Tant'è che, in un diritto penale coimugato al futuro, già si inizia a dibattere attorno alla "costruzione" di una responsabilità penale del robot, incontestabilmente dotato di una struttura materiale "esistente", tramite la quale produrre comportamenti empiricamente verificabili e capaci di offendere beni giuridici penalmente significativi.

Del resto, sistemi usualmente non considerati "robot", come ad esempio l'automobile o l'aspirapolvere, oggi lo sono in quanto dotati di funzionalità aggiuntive che ne rendono possibile l'utilizzo anche senza il controllo diretto dell'uomo: sono cioè dispositivi in grado di compiere direttamente azioni meccaniche nel mondo fisico, svolte in maniera autonoma, quindi senza un diretto e continuo controllo dell'operatore. Così un tipo di aspirapolvere - il Roomba - viene considerato tale, dato che può muoversi autonomamente: potrebbe intralciare o impedire un passaggio; e così la crescita degli ausili alla guida, e la diffusione dei veicoli a guida autonoma, aumenta il numero e la criticità delle decisioni demandate a sistemi informatici ed elettronici tra loro interconnessi, indipendenti dal giudizio del guidatore. In particolare, l'utilizzo di questi sistemi si sta diffondendo rapidamente in ambito militare, negli scenari di emergenza, in campo agricolo, nelle miniere ed in numerosi altri contesti "all'aperto", scenari in cui si attesta un significativo aumento dell'ambito di micro-droni, tramite i quali è possibile realizzare operazioni attive come ad esempio il rilascio di prodotti fitosanitari. Ancora, la categoria dei sistemi robotici cosiddetti di servizio si estende all'ufficio, al ristorante, al centro commerciale, all'ospedale nello spettro dei sistemi autonomi per il trasporto o l'interazione con l'utente.

Di conseguenza, la fantascienza tecnologica è diventata scienza; la sensibilità sul tema della robotica si è sviluppata ad ogni livello culturale; ed oggi, la questione della responsabilità delle macchine autonome fa capolino anche sul piano giuridico.

Nell'ottobre 2016 il Dipartimento delle politiche per i diritti dei cittadini e per gli affari costituzionali dell'UE ha approvato un documento di studio sulle regole giuridiche civili europee in materia di robotica, commissionato dalla Commissione affari legali del Parlamento Europeo per analizzare la prospettiva di un futuro quadro normativo di regole civili per la robotica (PE 571.379). Il risultato ha prodotto un quadro generale di principi etici tesi a proteggere l'umanità dai robot: i robot hanno il dovere di non causare offese agli individui umani; hanno l'obbligo del rispetto delle regole di cautela ed attenzione nei

confronti dell'uomo; si fissa il principio di responsabilità civile oggettiva per i danni causati dai robot, secondo il modello della responsabilità "vicaria" (responsabilità per fatto altrui): la macchina artificiale, difatti, manca di una sua autonomia psico-fisica su cui poter fondare una responsabilità giuridica "individuale". Viene in sostanza fatta propria la convinzione etica, sociale, giuridica, per cui solo una persona fisica può essere ritenuta responsabile attraverso diversificati meccanismi di imputazione.

Non tardano tuttavia ad emergere più profonde problematiche implicate in questo "nuovo mondo", legate alla gestione/manipolazione dei dati personali dell'individuo acquisiti dal robot nei contatti sociali; alla possibile manipolazione delle emozioni umane dei soggetti deboli in contatto quotidiano con macchine artificiali sociali (robot in ambienti domestici o paradomestici, in particolare vicini ad anziani, bambini, malati); alla vulnerabilità fisica di chi usa apparecchi meccanici sanitari per integrare/sostituire proprie disfunzionalità organiche, anche derivanti dalla mancanza di parte/parti del corpo, in considerazione del rischio di difetti congeniti di costruzione o del sopravvenire di difetti dovuti alla scorrettezza di uso o manutenzione; nella pericolosità della circolazione di veicoli (mezzi di trasporto) automatizzati o autonomi. Convenzionalmente, i danni causati da robot autonomi appaiono riconducibili alla disciplina dei prodotti difettosi, regolata dalla Direttiva 85/374/EEC del 25 luglio 1985, applicabile tra l'altro alla casistica in cui risulti presente un difetto, imputabile al produttore, circa l'informazione resa al consumatore in ordine ai pericoli associati all'uso del robot, ovvero si attesti un difettoso sistema di sicurezza del robot stesso. In altre occasioni il danno può risultare derivato da una inappropriata modalità di uso della macchina artificiale da parte dell'utilizzatore, per cui l'ascrizione della relativa responsabilità seguirà i criteri della colpa dell'utente, a seconda delle circostanze.

Ma nel caso dei dispositivi ora in specifica considerazione, le anomalie di comportamento nell'interazione con l'ambiente, e segnatamente con l'uomo, ben possono avere anche un significato criminale. Ad esempio, un'automobile a guida automatica può riconoscere di essere diretta a forte velocità contro un muro, eppure procedere nella stessa direzione cagionando l'esito della morte di chi trasportato dal veicolo.

Presto si scopre di avere di fronte solo uno degli interrogativi che compongono una questione ben più complessa, di portata epocale. La cultura ed il sapere contemporaneo sono difatti tenuti a confrontarsi con una tematica che non conosce precedenti nelle scienze umane: dare una identità alla volontà espressa dall'intelligenza artificiale.

2. Le tappe del percorso: dall'intelligenza umana all'intelligenza artificiale

La distanza storica tra l'intelligenza umana e quella artificiale – che è anche la distanza tra la volontà umana e la volontà artificiale – ha già da tempo messo in discussione sé stessa e le sue premesse, calandosi nei nuovi scenari di un mondo 4.0.

L'Intelligenza umana (IU) è nata con il compito primario di governare il corpo e assicurarne la sopravvivenza; l'intelligenza artificiale (IA) è stata costruita “allo specchio”, nata come cervello senza corpo, come un'intelligenza razionale ed astratta che trascura completamente ogni interazione con l'ambiente²². Ne è seguito un tratto originariamente identificativo e distintivo, per cui l'IU si è caratterizzata per il suo largo spettro, sapendo affrontare e risolvere relativamente bene una gamma molto ampia di problemi, mentre ciascun programma di IA è stato appositamente allestito per risolvere un problema specifico²³. Nel corso dell'evoluzione, sviluppandosi e diventando sempre più complesso, il cervello umano ha difatti acquisito funzioni e competenze non limitate alla pura e semplice coordinazione di percezioni e movimenti, non confinate alla determinazione delle strategie di nutrimento, attacco e fuga. Si sono formate l'attività comunicativa, la tecnica strumentale e il pensiero astratto e simbolico, funzioni che estendono quelle basilari precedenti: le attività cerebrali superiori, di tipo cognitivo, si intersecano con nodi inestricabili alle funzioni più arcaiche, come le emozioni, e si specchiano nella coscienza di sé.

La storia dell'IA ha seguito una direzione evolutiva pressoché opposta, attecchendo nel tentativo di riprodurre su un substrato artificiale (un computer programmato) le caratteristiche razionali dell'IU, sciolte dall'intreccio inscindibile con le emozioni (paura, aggressività, amore, odio, sorpresa, tristezza ...). Si è parlato in questo senso di “funzionalismo”, si è cercato cioè di costruire una mente senza corpo, un'intelligenza che imitasse le funzioni simboliche e astratte del cervello biologico evitando ogni interazione con il mondo.

²² L'IA nasce negli anni Cinquanta, come risultato della comprensione delle possibilità di elaborazione inerenti al calcolatore digitale di Turing e J. von Neumann. Era abbastanza chiaro fin da subito, infatti, che l'elaboratore non era di per sé confinato all'elaborazione di dati numerici, ma poteva elaborare dati di qualsiasi tipo, opportunamente codificati. L'espressione “Artificial Intelligence” è stata utilizzata per la prima volta in ambito scientifico da John McCarthy durante il convegno tenutosi a Darmouth nel 1956. In questi anni si segna il momento di nascita della “psicologia cognitiva”, o “cognitivismo”, che si colloca alla base dei moderni studi sull'intelligenza artificiale. In particolare, la versione del cognitivismo incentrata sull'analogia mente-computer viene designata Human Information Processing (HIP). All'interno di tale paradigma, la mente è concepita come un'entità che filtra, seleziona, riorganizza e trasforma i dati che le provengono dall'esterno attraverso operazioni di tipo computazionale. Cfr. BETTELLI, *Modelli computazionali della mente*, Lanciano 2002, 41.

²³ LONGO, *Intelligenza umana e intelligenza artificiale*, in *Libro dell'anno del Diritto*, in *Enc. giur.*, 29 marzo 2011.

Ma se, con questa struttura, un programma di IA simbolica può affrontare e risolvere con esiti buoni o eccellenti certi problemi astratti (di logica, di matematica, di giochi formali come gli scacchi), esso fallisce di fronte a problemi che implicano un adattamento all'ambiente: orientamento spaziale, riconoscimento di forme, valutazione semantica, costruzione e interpretazione di narrazioni (linguistiche o d'altro tipo)²⁴. Nell'osservazione critica di questo *gap*, l'analisi della IA ha consentito la comprensione dell'importanza del corpo, delle emozioni, della coscienza, il consecutivo superamento del funzionalismo e l'intrapresa della costruzione dei robot, artefatti caratterizzati da un'IA contenuta in un corpo artificiale dotato di organi di senso e di intervento. I robot "di prima generazione" hanno pertanto aperto la strada alla costruzione di un'intelligenza (artificiale) più versatile e flessibile, in interazione con l'ambiente e quindi sempre più simile all'IU²⁵.

Seguendo questa linea, il passo tecnologico successivo si è individuato nella creazione di forme artificiali di "apprendimento automatico", cioè di robot capaci di imparare²⁶. In altri termini, il prioritario interesse lungo questo percorso è divenuto quello di *capire come le persone percepiscono, imparano e poi reagiscono in modo appropriato alle situazioni, con l'obiettivo di far progredire i metodi di apprendimento delle macchine e creare dei sistemi artificiali che imparino in modo simile agli esseri viventi*²⁷.

Sotto le spinte di questo contesto, le appassionanti pagine di fantascienza che hanno reso immortali le tre leggi della robotica di Asimov²⁸ hanno da tempo passato il testimone all'indagine scientifica, impegnata nell'analisi della sfera cognitiva.

²⁴ Cfr. LONGO, *Intelligenza umana e intelligenza artificiale*, cit.

²⁵ V. LONGO, *Intelligenza umana e intelligenza artificiale*, cit.

²⁶ Il *Max Planck ETH Center for Learning Systems* è il primo centro specializzato nell'apprendimento delle macchine, perché siano in grado di imparare dalle esperienze e adattarsi a situazioni e ambienti completamente nuovi.

²⁷ Si tratta del pensiero espresso da Thomas Hofmann e Bernhard Schölkopf, i due direttori del *Max Planck ETH Center for Learning Systems* impegnati in questo particolare esperimento. V. *Robot e Apprendimento: Nuova frontiera della tecnologia* - ultima modifica: 2015-12-03T11:14:31+00:00 da Marina Cozzolino, in <http://www.theditorial.it/robot-apprendimento-nuova-frontiera-tecnologia/>.

²⁸ Esse si rinvengono nella raccolta di racconti di Isaac Asimov, *Io Robot*, 1950.

«1. Un robot non può recar danno a un essere umano né può permettere che, a causa del proprio mancato intervento, un essere umano riceva danno.

2. Un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani, purché tali ordini non contravvengano alla Prima Legge.

3. Un robot deve proteggere la propria esistenza, purché questa autodifesa non contrasti con la Prima o con la Seconda Legge».

2.1. Nella sfera del dominio della mente umana

Il percorso d'analisi tradizionalmente affrontato nell'approcciare alla dimensione delle macchine automatizzate ed autonome è quindi partito dall'intelligenza umana per giungere a costruire quella artificiale.

La *filosofia della mente umana*, nella sua contrapposizione di vedute²⁹, ha in effetti rappresentato il *background* ed il terreno culturale per due opposte concezioni dell'intelligenza artificiale³⁰. Dalla parte dell'approccio funzionalista, gli eventi o stati mentali (credenza, desiderio, volizione, ecc.) sarebbero qualificati da funzioni, ossia da ruoli operazionali, anziché da una specifica costituzione materiale. In altre parole, «gli stati mentali sono individuati dalle loro relazioni funzionali con gli altri stati mentali, con gli input sensoriali e con gli output comportamentali»³¹: i processi mentali finiscono quindi deprivati della componente soggettiva (“qualia”) e ridotti a processi fisici. Il “funzionalismo computazionale” confluisce nell'IA (*forte*) aggiungendo l'idea che la mente non è altro che un programma per calcolatore, e che il pensiero consiste solo nel manipolare simboli, inseriti in una rete funzionale che può essere spiegata in termini computazionali. In chiosa, la coscienza consiste in «una serie di programmi per computer implementati nel cervello»³².

Dall'altra parte, quella del “naturalismo biologico”, v'è invece la convinzione che la coscienza, e i fenomeni ad essa legati (intenzionalità, soggettività, intelligenza, ecc.), siano un fenomeno biologico come qualsiasi altro, causato da processi nel cervello (“il cervello causa la mente”), sicché gli stati mentali coscienti (intenzionali e non) sono caratteristiche di livello superiore del cervello³³. Così,

²⁹ Cfr. SEARLE, *Il mistero della coscienza*, trad. it. Raffaello Cortina, Milano 1998, 93-107.

³⁰ Per approfondimenti specifici in argomento, si rinvia a *L'IA tra Searle e Dennett. Sviluppi dell'Intelligenza Artificiale*, in <http://www.performancetrading.it/Documents/it0217/it60217-Index.htm>. Estratto dalla *ricerca dei professori Matteo Fini e Paola Milani* (Introduzione; Searle e Dennett: due differenti approcci all'IA; D. C. Dennett: una posizione a favore dell'IA; I presupposti del confronto; Origine e sviluppo dell'IA; Gli obiettivi di fondo della ricerca sull'IA; Definizioni e fondamenti teorici dell'IA; Cenni storici; I primi programmi di IA; Il linguaggio naturale in IA; I sistemi esperti; Il connessionismo e le reti neurali; La Vita Artificiale; Automi cellulari; Algoritmi Genetici; Dall'intelligenza artificiale alla coscienza artificiale; Bibliografia).

³¹ Cfr. DI FRANCESCO, *Introduzione alla filosofia della mente*, Roma, 2002, 94.

³² Cfr. DENNETT, *Coscienza. Che cos'è*, trad. it. Rizzoli, Milano, 1992; CARLI, *Cervelli che parlano*, Milano, 1997, 67.

³³ La concezione prende avvio dall'analisi del famoso “argomento della stanza cinese”, addotto da Searle a sostegno della sua teoria dell'irriducibilità del mentale al fisico. Questo *argomento*, riportato nelle righe seguenti, è stato pubblicato nel 1980 sulle pagine di *Behavioural and Brain Sciences: «Immaginate che un uomo che non conosce il cinese sia chiuso a chiave in una stanza e abbia a disposizione una serie di ideogrammi e un programma per calcolatore in grado di rispondere a quesiti formulati in quella lingua. Gli input del sistema così costruito sarebbero costituiti da domande formulate in cinese, mentre gli output sarebbero risposte nella stessa lingua. Possiamo supporre che il programma a disposizione dell'uomo sia di tale qualità da far sì che le sue risposte siano indistinguibili da quelle che fornirebbe un parlante madrelingua. Ciò nonostante né la persona chiusa dentro la stanza, né alcuna parte del sistema comprende veramente il cinese; inoltre, visto che il calcolatore così programmato non ha alcuna proprietà addizionale*

la mente si intende dotata di una semantica (quindi di un significato, di una comprensione) che un programma per calcolatore non potrà mai acquisire, in quanto dotato solo di sintassi: da qui l'impossibilità di paragonare una mente umana al funzionamento di un calcolatore.

Detto con le parole di Searle, la macchina esegue solo operazioni di calcolo su elementi specificati per via formale (è dotata solo di una sintassi), mentre la mente umana è in grado di comprendere quello che sta facendo, di "produrre significati" per questi simboli (ossia possiede anche una semantica), cosa che il calcolatore non può fare (IA *debole*). Potrebbe riuscirci solo se fosse in grado di riprodurre i poteri causali del cervello.

La posizione funzionalista sostenuta da Dennett si pone su un piano assertivo diverso ma non incompatibile, una volta premesse e comprese le differenze di significato ascritte alle nozioni-chiave³⁴. A stare alla teoria funzionalista si conclude come allo stato attuale «non c'è alcun modo in cui un computer digitale elettronico potrebbe esser programmato, così da essere in grado di produrre ciò che un cervello organico umano, con i suoi particolari poteri causali, può dimostrativamente produrre: il controllo dell'attività intenzionale rapida, intelligente, esibita da esseri umani normali»³⁵.

D'altro canto, il progresso della ricerca tecnologica sta confondendo e sovrapponendo gli spazi dei poteri causali della mente umana e di quella artificiale, sia nel senso del naturalismo biologico che nel senso del funzionalismo, fino ad appiattare i nodi caratterizzanti le due concezioni.

2.2. La volontà come decisione/scelta comportamentale

Gli sforzi per l'avvicinamento delle due forme di intelligenza dimostrano la consapevolezza scientifica che gli stati della mente si formano attraverso le interazioni tra corpo fisico e realtà osservata al di fuori del corpo³⁶. E dimostrano

rispetto al sistema nel suo complesso, esso stesso, in quanto calcolatore, non comprende affatto il cinese». V. SEARLE, *La riscoperta della mente*, trad. it. Bollati Boringhieri, Torino, 1994, 61.

³⁴ Per un quadro espositivo ed esplicativo del pensiero dell'autore, v. DENNETT, *Brainstorms. Saggi filosofici sulla mente e la psicologia*, trad. it. Adelphi, Milano, 1991, 299-350; DENNETT, *La mente e le menti. Verso una comprensione della coscienza*, trad. it. R. C. S. Libri & Grandi Opere, Milano, 1997, 62-68.

³⁵ Ne "L'atteggiamento intenzionale", Dennett afferma che «la velocità fa parte dell'"essenza" dell'intelligenza. Se non si possono calcolare le parti attinenti dell'ambiente in trasformazione abbastanza rapidamente per provvedere a sé stessi, non si è praticamente intelligenti, per quanto complessi si sia». La struttura del cervello umano possiede un certo grado di velocità a trattare gli *input* e gli *output* come si presentano: è questa caratteristica che determina il comportamento del soggetto e che ne regola l'attività intenzionale intelligente. Così DENNETT, *L'atteggiamento intenzionale*, trad. it. Il Mulino, Bologna, 1992, 432-433.

³⁶ BETTELLI, *Modelli computazionali della mente*, Lanciano, 2002; CARLI, *Cervelli che parlano*, Milano, 1997; CHALMERS, *La mente cosciente*, trad. it. McGraw-Hill, Milano, 1999; CHOMSKY, *Reflections on language*, Pantheon, 1975; CRAIK, *The nature of explanation*, Cambridge, 1943 (trad. it. parziale in V.

la consapevolezza scientifica della (teorica) riproducibilità degli stati della mente umana negli stati della mente artificiale, sia sul piano biologico-fisiologico sia su quello della comprensione della realtà circostante.

Le ultime frontiere dell'intelligenza artificiale vanno, così, proprio nella direzione delle *deep network*, reti neuronali artificiali ovvero un metodo di computazione ispirato al modo di funzionare del cervello³⁷: una rete neurale è costituita da un insieme di nodi collegati, e per ogni nodo, i collegamenti sono di due tipi, di *input* - da cui i segnali arrivano - e di *output* - tramite i quali la rete emette segnali³⁸.

*La peculiarità di queste reti è la loro capacità di apprendere, di impostare e modificare il proprio comportamento in funzione degli errori commessi, anche attraverso il paradigma di apprendimento neurale, noto come Reinforcement Learning. In questo caso, quando la rete sbaglia riceve un segnale "negativo" (punizione) che scoraggia la rete a ripetere l'azione sbagliata nelle stesse condizioni. Viceversa, se la rete produce un'azione corretta riceve un segnale "positivo" (premio) che rinforza le connessioni sinaptiche al fine di generare un'azione simile nelle stesse condizioni. L'idea, quindi, è di impostare l'intelligenza artificiale in modo da affinare la capacità di dubbio, che è l'*input* a predire gli esiti di future azioni³⁹ ed al contempo il metro che guida la scelta del comportamento da intraprendere verso il raggiungimento del risultato vantaggioso (non punizione/premio).*

Somenzi, *La fisica della mente*, Torino, 1969, 32-79); DAWKINS, *Il gene egoista*, trad. it. Mondadori, Milano, 1992; DENNETT, *Coscienza. Che cos'è*, trad. it., Rizzoli, Milano, 1992; DENNETT, *L'atteggiamento intenzionale*, trad. it. Il Mulino, Bologna, 1993; DENNETT, *L'idea pericolosa di Darwin*, trad. it. Bollati Boringhieri, Torino, 1997; DENNETT, *La mente e le menti. Verso una comprensione della coscienza*, trad. it. R. C. S. Libri & Grandi Opere, Milano, 1997; DENNETT, *Brainstorms. Saggi filosofici sulla mente e sulla psicologia*, trad. it. Adelphi, Milano, 1991; DI FRANCESCO, *Introduzione alla filosofia della mente*, Roma, 2002; DRETSKE, "Machines and the mental", in *Proceedings and Addresses of the APA* (1985), vol. 59, 23-33; FODOR, *Psicosemantica. Il problema del significato nella filosofia della mente*, trad. it. Il Mulino, Bologna, 1990; GOULD, *The panda's thumb*, New York, 1980 (trad. it. *Il pollice del panda*, Ed. Riuniti, Roma, 1984); GOZZANO, *Storia e teorie dell'intenzionalità*, Bari, 1997; HOBBS, *Il Leviatano*, trad. it. di G. Micheli, Firenze, 1976; MINSKI, "Framework for Representing Knowledge", 1975 (trad. it. in Haugeland, *Progettare la mente, Filosofia, psicologia, intelligenza artificiale*, Bologna 1989); MINSKI, *La società della mente*, trad. it. Adelphi, Milano, 1989; MINSKI, *Semantic Information Processing*, London, 1968; PARISI, *Mente. I nuovi modelli della vita artificiale*, Bologna, 1999; SCARUFFI, *La mente artificiale*, Milano, 1991; SEARLE, *Il mistero della coscienza*, trad. it. Raffaello Cortina, Milano, 1998; SEARLE, *La riscoperta della mente*, trad. it. Bollati Boringhieri, Torino, 1994; SEARLE, *Mente, cervello, intelligenza*, trad. it. Bompiani, Milano, 1987; SHANK, Abelson, *Script, Plans, Goals and Understanding*, New York, 1977; SILVI ANTONINI, *Vita artificiale. Dal Golem agli automi cellulari*, Milano, 1995; WINOGRAD, *Understanding natural language*, New York, 1972.

³⁷ BUTTAZZO (docente Sistemi di elaborazione delle Informazioni - Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa), *Quando l'algoritmo sbaglia*, in *QN-La Nazione*, giovedì 6 luglio 2017, 25.

³⁸ Cfr. PARISI, *Mente. I nuovi modelli della vita artificiale*, Bologna, 1999, 80.

³⁹ Robot a scuola di insicurezza, 5 agosto 2016, in http://www.focus.it/ricerca?formPosted=FORM_81069_27407&search=robot&ch=&type=&advanced=true&sm=0&ord=1&pg27407=3.

Sullo sfondo del dubbio, e della previsione, sta allora la “conoscenza”, quella messa anche al centro dei c.d. sistemi esperti, considerati uno dei più importanti sviluppi applicativi dell’IA. Secondo una prima definizione semplificata, un sistema esperto è sostanzialmente un programma che è capace di dare una soluzione a problemi complessi rientranti in un ambito o dominio specifico; ad esempio, un sistema esperto può elaborare delle diagnosi mediche o valutare le possibilità di riuscita o meno di un’attività finanziaria. All’origine del programma dei sistemi esperti, sta il pensiero di K. Craik¹⁰: il cervello umano, che è un tipo particolare di macchina, costruisce modelli o rappresentazioni interne del mondo, e tramite la loro elaborazione determina delle azioni. In questo consiste l’intelligenza umana, capace di intenzionalità: è possedere conoscenza, compiere inferenze “lavorando” su questo materiale cognitivo, ossia compiendo inferenze, elaborare tale conoscenza per esprimerne infine il risultato tramite un comportamento coerente (con i propri interessi umani). Le azioni, quindi, nell’automa ideato da Craik, non sono più la risposta meccanica a certi stimoli, come nell’automa cartesiano, in quanto è indispensabile il passaggio attraverso il livello intermedio della rappresentazione interna dello stimolo stesso e della sua elaborazione.

Per tali ragioni, la disciplina dei sistemi esperti viene definita come lo studio formale del comportamento umano in ogni dominio; essa è anche chiamata “ingegneria della conoscenza”, in quanto per realizzare un programma in un dato dominio è indispensabile possedere la “conoscenza del dominio”, cioè dell’insieme di leggi che governano il comportamento di un agente in quel dominio. Con queste premesse, la disciplina dei sistemi esperti deve soddisfare tre particolari requisiti essenziali: - l’adeguatezza ontologica, cioè permettere la descrizione dei fatti salienti; - l’adeguatezza epistemologica, cioè consentire l’espressione della conoscenza rilevante; - l’adeguatezza euristica, cioè assicurare il compimento delle inferenze rilevanti.

3. Dall’intelligenza artificiale all’intelligenza umana

L’intenzione si dimostra così un concetto scientifico sovrapponibile a quello di cognizione: la cognizione, come facoltà di conoscere, si riferisce difatti ad un insieme di processi (funzioni cognitive) che permette agli esseri umani (e agli animali) di percepire stimoli esterni, di estrarre informazioni chiave e di mantenerle in memoria.

¹⁰ Cfr. CRAIK, *The nature of explanation*, Princeton, 1943, trad. it. parziale in Somenzi (a cura di), *La fisica della mente*, Torino, 1969, 32-79. Cfr. SCARUFFI, *La mente artificiale*, Milano, 1991, cap. 3, “L’ingegneria della mente”.

In definitiva, la cognizione-intenzione è la funzione di generare pensieri e azioni che aiutino a raggiungere gli obiettivi desiderati⁴¹.

Verso la metà del ventesimo secolo, proprio l'avvento della scienza computazionale e la ricerca congiuntamente proveniente dal campo della teoria dell'informazione hanno fornito un nuovo sguardo sulle singole componenti della cognizione, in particolare su percezione, memoria e controllo motorio. Un esempio viene da uno studio del 1950 condotto dallo psicologo George Miller, che ha mostrato come le persone siano capaci di rappresentare soltanto un numero di circa 7 cifre alla volta. Rappresentando i risultati della sperimentazione empirica nei termini computazionali di informazione e bit, e risultando le valutazioni percettive costituite da soli 2,5 bit circa di informazione, Miller ha argomentato che i processi di memoria devono ricodificare stimoli più complessi in unità minori. La memoria per Miller, quindi, non era una rappresentazione passiva di stimoli sensoriali ma una ricodifica attiva delle informazioni contenute negli stimoli.

Dal momento in cui la teoria dell'informazione è stata empiricamente dimostrata nella costruzione di un hardware fisico, i computer hanno quindi fornito un nuovo modello dei processi mentali umani, e si è aperta la via del ritorno: dall'analisi dell'intelligenza artificiale alla (ri-)analisi di quella umana.

L'osservazione sulle dinamiche comportamentali ha messo difatti un punto fermo quanto ai caratteri strutturali che la moderna cultura riconosce appartenere all'intenzione umana - motore del comportamento, espressione e prodotto dell'umana intelligenza - e che vengono presi a modello da riprodurre nella *volontà di un sistema esperto*:

a) una base di conoscenza specialistica su un determinato dominio, fondamentale per risolvere i problemi in quel settore; tale base deve essere adeguatamente rappresentata nella memoria (dell'uomo come del calcolatore);

b) un "motore inferenziale" capace di dedurre, dalla base di conoscenza, le conclusioni, che consistono nella soluzione al problema, espressa poi tramite il consequenziale comportamento realizzato.

In termini ancor più puntuali, va detto che le scienze moderne convergono su un preciso punto: il comportamento umano - da "replicare" nei sistemi alla base dei moderni robot - si compone nello scorrere della conoscenza e della previsione, vale a dire che la volontà della vicenda umana si struttura "dentro" la corretta rappresentazione dell'accadimento concreto. Vale a dire, ancora, che la volontà è l'agire che segue la corretta rappresentazione della realtà secondo una logica e corente razionalità umana volta ad una prospettiva favorevole (di "premio").

⁴¹ TVERSKY-KAHNEMAN, *Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty*, 1992, in *J. Risk Uncertain*, 5: 297-323.

Si tratta quindi di una dimensione volitiva assunta in senso *normativo*, in quanto identificata come esistente omettendo ogni introspezione sulla sfera psicologica ed emotiva del singolo, e piuttosto adottando il parametro generale della condotta “decisa” dall’uomo (intelligente/razionale) come modo di ottenimento del risultato utile (alla soluzione del problema) in quel dato contesto “ambientale”. In sostanza, *il fatto voluto è il fatto deciso come utile da quell’uomo* (normalmente “razionale”) in *quel dato contesto* di elementi materiali, cognitivi, esperienziali.

Il che del resto è acquisito pure nei risultati delle più moderne analisi fisiologiche e della psicologia cognitiva⁴². Già l’indagine sulla memoria umana ha difatti portato a tracciarla come la serie di processi nei quali il sistema nervoso acquisisce informazioni a partire dalle nuove esperienze, le conserva nel corso del tempo e infine le utilizza per guidare il comportamento e pianificare azioni future. Puntualmente, la *codifica* è costituita dai processi grazie ai quali le esperienze possono alterare il sistema nervoso (alterazioni note come tracce mnestiche). L’*immagazzinamento* è la ritenzione delle tracce mnestiche nel corso del tempo. Il *recupero* consiste nell’accedere alle tracce mnestiche immagazzinate, che potrebbero portare ad un cambiamento nel comportamento e sono, talvolta, associate all’esperienza cosciente del ricordare. Segnatamente, tra i sistemi di memoria, come gruppi di processi di memoria, si pongono distintamente quelli a lungo termine, cioè che mediano la ritenzione dell’informazione per periodi più lunghi di alcuni secondi o minuti, abbracciando così non solo una percezione immediata e contestuale ma anche un patrimonio cognitivo più o meno vasto. Tali sono generalmente ripartiti tra dichiarativi e non dichiarativi. La memoria dichiarativa (esplicita) fa riferimento alla memoria conscia di eventi (memoria episodica) e fatti (memoria semantica). La memoria non dichiarativa (implicita) consiste nei ricordi che sono espressi attraverso l’esecuzione delle azioni indipendentemente da una consapevolezza “vigile”.

Nel cono d’attenzione della coscienza cadono dunque: la memoria episodica che si riferisce al ricordo di eventi di cui un individuo ha avuto esperienza personale, in uno specifico luogo e in un particolare momento; la memoria semantica, che si riferisce alle conoscenze sul mondo che gli individui condividono con gli altri membri della stessa cultura, incluse le conoscenze della lingua nativa e dei fatti imparati a livello scolastico⁴³.

⁴² PURVES-CABEZA-HUETTEL-LABAR-PLATT-WOLDORFF, *Neuroscienze cognitive*, Bologna, 2015, 212 s.

⁴³ Per approfondimenti in materia v. FOSTER-JELICIC, *Memory System. Process or Function*, Oxford, 1999; EICHENBAUM, *The Cognitive Neuroscience of Memory. An Introduction*, New York, 2011; EICHENBAUM-COHEN, *From Conditioning to Conscious Recollection: Memory Systems of the Brain*, New York, 2004; TVERSKY-KAHNEMAN, *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*, in *Science*, 1974, 185, 1124-31; NEISSER, *Cognition and reality*, San Francisco, 1976 (trad. it. Bologna, 1981); FODOR,

3.1. La volontà come decisione/scelta di un comportamento “relativamente” utile

La sistematizzazione di questi meccanismi mentali va posta a premessa proprio in una prospettiva di comprensione dei processi decisionali che muovono l'agire umano, e, in fin dei conti, dei processi comportamentali “voluti”⁴⁴.

Fino a qualche decennio fa le ricerche relative ai processi decisionali sono state condotte nel contesto dell'economia tradizionale, attraverso modelli di scelta razionale - in risposta a interessi molto pratici: ad esempio, come fare una scommessa sicura e dividere opportunamente le puntate nel gioco d'azzardo -, che incorporano le diverse caratteristiche di una decisione all'interno di un algoritmo in grado di valutare e confrontare diverse opzioni. Le evidenti anomalie di questi tradizionali modelli di scelta razionale “assoluta”, incapaci di spiegare la molteplicità e la multiformità delle situazioni di vita reale, hanno condotto ad integrare i concetti di economia con quelli delle scienze psicologiche prima, e delle neuroscienze poi, ed a focalizzare la presa di decisione basata sul valore che corrisponde alla selezione dell'opzione comportante il raggiungimento del risultato preferito⁴⁵.

Il concetto di probabilità - basilare in questo modello di ragionamento - intesa come possibilità del verificarsi di eventi futuri (favorevoli e sfavorevoli) è stato espresso per la prima volta nella metà del diciassettesimo secolo dallo scienziato e letterato francese Blaise Pascal. Pascal dimostrò che la probabilità relativa degli eventi può essere determinata calcolando il numero di risultati positivi (ad esempio, lanci vincenti dei dadi) diviso per il numero totale dei risultati possibili (così, tutti i potenziali lanci dei dadi). Una intuizione che ha condotto al concetto di valore atteso, ottenuto moltiplicando la probabilità di ogni possibile risultato per la ricompensa a esso associata⁴⁶.

Modularity of mind. An essay on faculty psychology, Cambridge (Mass.), 1983 (trad. it. Bologna, 1988); SIMON, *Reasons in human affairs*, Stanford (CA), 1983 (trad. it. Bologna, 1988); MANTOVANI, *L'interazione uomo-computer*, Bologna, 1995.

⁴⁴ PURVES-CABEZA-HUETTEL-LABAR-PLATT-WOLDORFF, *Neuroscienze cognitive*, cit., 403 ss.

⁴⁵ Cfr. BROSIO, *Economia pubblica moderna*, Torino, 2010, 55 ss.

⁴⁶ Si immagini di avere l'opportunità di lanciare un normale dado a sei facce e di guadagnare 1 euro per ogni punto sulla faccia superiore del dado che risulti a lancio avvenuto (un 5 farebbe guadagnare 5 euro). Il valore atteso di questa partita può essere calcolato in 3,50 euro, per cui parrebbe razionale pagare 3 euro, non 4, per lanciare il dado una volta. La più immediata teoria normativa dei processi decisionali - vale a dire come le persone dovrebbero prendere le decisioni - è proprio quella che procede col selezionare l'opzione con il più alto valore atteso. V. in tema GLIMCHER-CAMERER-FEHR-POLDRACK, *Neuroeconomics: Decision Making and the Brain*, London, 2009; HASTIE-DAWES, *Rational Choice in an Uncertain World: The Psychology of Judgment and Decision Making*, Thousand Oaks, 2001; KAHNEMAN, *Thinking, Fast and Slow*, New York, 2011 (trad. it., *Pensieri lenti e veloci*, Milano, 2012).

Nel diciottesimo secolo il matematico svizzero Daniel Bernoulli sostenne che la maggior parte delle persone preferirebbe un guadagno certo anche se minore, ma che persone molto facoltose potrebbero ritenere ragionevole anche l'investimento su un lancio molto esoso per raggiungere un profitto maggiore. Il risultato è stato spiegato introducendo il concetto di utilità, che riflette il valore psicologico, opposto a quello economico, assegnato al risultato. La nozione che se ne è estrapolata è quella dell'*utilità attesa*, regolata dal principio per cui l'utilità di un esiguo aumento di ricchezza è inversamente proporzionale allo stato (conosciuto) di ricchezza corrente di una persona. Ne è risultato un concetto di *razionalità flessibile, come coerenza della decisione ad un giudizio di utilità basato su una valutazione consapevole delle circostanze* "proprie" del fatto dell'agente, quelle cioè che disegnano il contesto del suo comportamento reale. Di conseguenza, si intende che le decisioni razionali umane siano caratterizzate da preferenze e regole categorizzate a seconda di condizioni oggettive reali ed effettivamente rappresentatesi alle mente dell'individuo. Debbono quindi essere oggettivamente dimostrabili e riscontrabili tanto le condizioni a premessa dello specifico comportamento tenuto quanto le consecutive decisioni-risultato: le une e le altre non cambiano al mutare della persona fisica di riferimento, essendo immuni da capricci o limiti cognitivi strettamente soggettivi.

Gli psicologi Daniel Kahneman e Amos Tversky, a loro volta, approcciano alla soluzione degli enigmi comportamentali secondo la teoria del prospetto (*prospect theory*), ove il termine prospetto si riferisce ad ogni opzione di scelta le cui ricompense e probabilità sono note o possono essere stimate⁴⁷. La teoria del prospetto è dunque (anch'essa, come la teoria normativa) una teoria "generale" descrittiva, in quanto modello di spiegazione di come le persone hanno scelto e di cosa le persone sceglieranno; non una teoria "puramente" normativa, quindi, che si limita a descrivere quello che le persone dovrebbero scegliere. Dalla prima, tuttavia, si distanzia, assumendo la dipendenza della decisione umana da due particolari fattori di riferimento. Anzitutto, si assolutizza la premessa per cui le persone prendono decisioni in termini di guadagni e perdite anticipati a partire dalla considerazione "*percepita*" del proprio attuale stato, ma ignorando quanta ricchezza in realtà possiedono. Si presume peraltro che gli incrementi nei guadagni e nelle perdite abbiano un valore che tende a diminuire, e che la pendenza della funzione sia più ripida per le perdite che per le vincite (ovvero, le persone vogliono evitare le perdite più di quanto non vogliano ricercare le vincite).

⁴⁷ TVERSKY-KAHNEMAN, *Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty*, in *J. Risk Uncertain*, 1992, 5: 297-323.

In secondo luogo, la teoria del prospetto propone l'idea della probabilità ponderata, ovvero che le persone percepiscono le probabilità in modo altamente soggettivo. Le persone tendono cioè a sovrastimare la possibilità di eventi a bassa probabilità (come vincere alla lotteria) e a sottostimare la possibilità di eventi ad alta probabilità.

Secondo la predizione dei modelli economici normativi, invece, le probabilità soggettive e oggettive dovrebbero essere appaiate, sintetizzate nella probabilità utile per quel soggetto secondo l'osservazione "esterna", formulata cioè dalla collettività di individui razionali che compone (per definizione) la società. In quest'ottica il comportamento, il fatto, deciso dall'uomo - e perciò fatto intenzionale - è solo quello utile in un definito contesto; in altre parole, il comportamento, il fatto, è deciso, è intenzionale, quando lo stesso corrisponda ad un vantaggio reale/realistico per la persona del (e nel) caso concreto, per come oggettivamente valutato secondo la considerazione generale del consesso sociale (espressa tramite norme).

3.2. La scienza comune del comportamento umano

V'è quindi una sovrastruttura "comune" al pensiero scientifico moderno circa la formazione del *comportamento umano*: chi prende la decisione in modo razionale assume anche per definizione che gli altri si comportino in maniera altrettanto razionale, secondo un assioma che diviene fondamentale per comprendere come si comportano le persone in situazioni interattive⁴⁸, e come queste situazioni vadano regolamentate a livello sociale.

La "scelta economica" ha del resto trovato riscontro in precise basi fisiologiche: una letteratura piuttosto vasta indica che le aree più direttamente coinvolte sono quelle del lobo frontale, e in particolare la corteccia orbitofrontale (area OFC), le cui lesioni provocano deficit in vari comportamenti di scelta. Studi clinici mostrano come i soggetti che ne risultano affetti presentino in molti casi disturbi dell'alimentazione e/o iperoralità, eccessiva propensione al rischio, comportamenti impulsivi di vario genere, disturbi sociali e della personalità. Più recentemente, in studi che usano la risonanza magnetica funzionale (fMRI), è stato osservato che l'area OFC si attiva specificamente quando le persone scommettono e quando guadagnano del denaro⁴⁹.

⁴⁸ GLIMCHER-CAMERER-FEHR-POLDRACK, *Neuroeconomics: Decision Making and the Brain*, London, 2009; HASTIE-DAWES, *Rational Choice in an Uncertain World: The Psychology of Judgment and Decision Making*, Thousand Oaks, 2001; KAHNEMAN, *Thinking, Fast and Slow*, New York, 2011 (trad. it., *Pensieri lenti e veloci*, Milano, 2012).

⁴⁹ PADOA-SCHIOPPA, *Neuroscienze. Basi fisiologiche dei processi decisionali*, in *Enciclopedia della Scienza e della Tecnica* (2007); DAMASIO, *Descartes' error: emotion, reason, and the human brain*, New York, 1994; FODOR, *The modularity of mind: an essay on faculty psychology*, Cambridge (Mass.), 1983; GLIMCHER-DORRIS-BAYER, *Physiological utility theory and the neuroeconomics of choice*, in "Games

D'altro canto, ferma la base comune, una volta trasportato entro il settore giuridico penalistico ed inquadrato nella cornice di regole che lo connotano, il riferimento al "fatto intenzionale", al fatto scelto, deciso dall'uomo che lo ha causato, non può che riferirsi ad un parametro modellato in senso esplicativo-normativo; un paradigma normativo (espresso in precetti penali generali ed astratti) che si riveli capace di far riconoscere e di far apprezzare come esistenti i margini di quel comportamento alla collettività sociale (regolata entro l'ordinamento giuridico).

In buona sostanza, nelle varie frange del sapere scientifico risiede un omogeneo concetto di intenzione/decisione/scelta comportamentale consapevole, pur espresso con la distinta terminologia di settore e studiato negli specifici aspetti di competenza.

Così, appare evidente l'"altro" senso - conferente ad un discorso sul dolo - che va ad assegnarsi all'espressione "agire morale" spesa nel contesto delle scienze cerebrali e comportamentali⁵⁰, ancorata ad una dimensione contrapposta a quella prettamente fisiologica e biologica. In effetti, nulla ha a che vedere con la morale umana - empatia, compassione, altruismo - pacificamente estromessa dalla logica penalistica moderna. Il comportamento morale, nell'ottica che esclusivamente può rimanere oggetto di studio anche in questa sede, si traduce esattamente nel comportamento socialmente visto e valutato in termini positivi, nell'agire che è doveroso in base ai principi e a i valori condivisi con gli altri membri del proprio gruppo sociale di riferimento: il rispetto di tali regole (*sic*, quelle penali in prima battuta) risponde sia all'esigenza di raggiungere

and economic behaviour", 52, 2005, 213-256; MAZUREK E ALTRI, *A role for neural integrators in perceptual decision making*, in "Cerebral cortex", 13, 2003, 1257-1269; NEWSOME, *The King Salomon lectures in neu-roethology. Deciding about motion: linking perception to action*, in *Journal of comparative physiology [A]*, 181, 1997, 5-12; O'DOHERTY-JOHN, *Reward representations and reward-related learning in the human brain: insights from neuroimaging*, in *Current opinion in neurobiology*, 14, 2004, 769-776; PADOA-SCHIOPPA-JANDOLO-VISALBERGHI, *Multi-stage mental process for economic choice in capuchins*, in *Cognition*, 99, 2006, B1-B13; PADOA-SCHIOPPA-ASSAD, *Neurons in orbitofrontal cortex encode economic value*, in *Nature*, 441, 2006, 223-226; PINKER-STEVEN, *How the mind works*, New York-London, Norton, 1997; PLATT-GLIMCHER, *Neural correlates of decision variables in parietal cortex*, in *Nature*, 400, 1999, 233-238; ROLLS, *The orbitofrontal cortex*, in *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B*, 351, 1996, 1433-1443 (discussion:1443-1444); ROMO-SALINAS, *Flutter discrimination: neural codes, perception, memory and decision making*, in *Nature reviews. Neuroscience*, 4, 2003, 203-218; SIMON, *The sciences of the artificial*, Cambridge (Mass.), 1996; SUGRUE-CORRADO-NEWSOME, *Choosing the greater of two goods: neural currencies for valuation and decision making*, in *Nature reviews. Neuroscience*, 6, 2005, 363-375; TREMBLAY-SCHULTZ, *Relative reward preference in primate orbitofrontal cortex*, in *Nature*, 398, 1999, 704-708; ZIGMOND, *Fundamental neuroscience*, San Diego, 1999.

⁵⁰ HAIDT, *The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment*, in *Psychological Review*, 108, 2001, 814 ss.

il benessere del gruppo sia al bisogno del singolo individuo di non risultare soggetto all'esclusione dal gruppo⁵¹.

La letteratura neuropsicologica contemporanea si è occupata di numerosi casi connotati da implicazioni criminali che evidenziano il lobo frontale come fondamentale correlato neurale di un simile comportamento "sociale". A questo proposito, l'accreditata cronaca scientifica italiana ricorda il commento di un paziente con lesione al lobo prefrontale (porzione orbifrontale mediale) rispetto all'atteggiamento tenuto dal capitano della Costa Concordia nel noto caso del naufragio davanti all'Isola del Giglio: egli esprimeva la piena consapevolezza del dovere che gravava sul capitano della nave, di non abbandonarla e di rimanere a bordo fino a che tutti i passeggeri (taluni rimasti uccisi nel disastro navale) non si fossero messi in salvo. Eppure, rivelava sinceramente che anche lui avrebbe contravvenuto a questa "regola", pensando ai propri interessi, pensando "a salvare la propria pelle"⁵².

La conoscenza "sociale", potenzialmente intatta, difatti, non determina da sola la decisione all'azione "sociale"; ciò in quanto il comportamento è una proprietà umana che cambia, in funzione di operazioni svolte dal cervello⁵³, per l'ottenimento del risultato utile di volta in volta atteso. In particolare, la corteccia prefrontale risiede in una zona anatomica che è recettore di informazioni relative tanto all'ambiente esterno quanto allo stato interno del soggetto, interconnessa com'è con tutti i sistemi sensoriali, i sistemi corticali e sottocorticali, con le strutture limbiche e mesencefaliche coinvolte nelle emozioni, nella memoria e nei meccanismi di ricompensa⁵⁴.

Sulla base di questi dati neuroanatomici, l'evidenza neuropsicologica attesta come la regione prefrontale laterale svolga operazioni di controllo cognitivo che rappresentano "funzioni esecutive", essenziali per guidare i comportamenti orientati verso un prefisso obiettivo da conseguire nell'ambiente esterno⁵⁵.

Inoltre: risultati di test neuropsicologici implicanti l'analisi delle variazioni di conduttanza cutanea, legata all'attività della componente simpatica del sistema

⁵¹ PRESTON-DE WAAL, *Empathy: Its ultimate and proximate bases*, in *Behavioural and Brain Sciences*, 25, 2002, 1 ss.

⁵² CIARAMELLI, *Neuroscienze-politiche: basi cognitive e neurali delle decisioni sociali e morali*, in AA.VV., *Prova scientifica ragionamento probatorio e decisione giudiziale*, a cura di Bertolino-Ubertis, in *Atti di Convegni, Università Cattolica del Sacro Cuore - Dipartimento di Scienze Giuridiche*, Milano-Napoli, 2015, 129 ss.

⁵³ CIARAMELLI, *Neuroscienze-politiche*, cit., 131.

⁵⁴ DI PELLEGRINO-CIARAMELLI-DI SANTANTONIO, *Il lobo frontale ed il controllo esecutivo del comportamento*, in LADAVAS, *La Riabilitazione Neuropsicologica*, Bologna, 2012, 291 ss.

⁵⁵ STUSS-ALEXANDER, *Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view*, in *Psychological Research*, 63, 2000, 289 ss.

nervoso vegetativo e comunemente considerata una misura di reattività emotiva, hanno portato all'elaborazione del modello del marcatore somatico⁵⁶. Secondo questa ipotesi, nel momento in cui si tratta di considerare le diverse alternative di una decisione si riattivano rappresentazioni di eventi e circostanze simili sperimentate nel passato; attivandosi, i marcatori somatici associano automaticamente le opzioni comportamentali alle loro connotazioni emotive, anticipando il meccanismo di allarme rispetto a scelte associate a sensazioni negative e orientando verso scelte positive, vantaggiose (alla stregua del modello binario "punizione/premio" ereditato dalla scienza robotica). In particolare, anche l'anticipazione delle emozioni negative delle vittime dei propri atteggiamenti⁵⁷.

Nei dettami di questo modello, quindi, i marcatori somatici, acquisiti attraverso l'esperienza - che è dato oggettivamente riscontrabile anche in sede processuale - orientano la decisione in senso velocemente adattativo. Ciò a conferma dell'essenza dell'intenzione, che è decisione del singolo individuo "ragionata con esperienza" di fare esattamente quello che si è fatto (convergenza tra voluto e realizzato), in antitesi alla non-volontà (colpa) ove risiede la divergenza tra fatto materializzato e fatto voluto. Vale a dire che è decisione guidata dalla rappresentazione completa del fatto, nell'insieme anche delle conseguenze (utili) ragionevolmente attese e attendibili dall'uomo della vicenda concreta secondo il paradigma normativo dell'uomo "relativamente economico". Lo stesso che oggi si intende riprodurre nei sistemi robotici di ultima generazione.

Sicché, nella complessità di questo quadro "personale" di responsabilità intenzionale (dolosa), nemmeno le emozioni umane vengono neglette se riguardate nel loro riflesso mnemonico e cognitivo, ovvero come base di oggettiva esperienza personale.

Altra, invece, è l'osservazione giuridica che inquadra in senso criminale la patologia emotiva, ovvero uno stato emotivo indotto da una patologia fisica che incide (escludendola o diminuendola) sulla capacità di intendere e di volere la realtà esterna. Così, si è osservato come in soggetti con lesione di OFC, persista la capacità di distinguere comportamenti appropriati ed inappropriati, ed un normale senso di previsione del pensiero altrui (empatia), ma scompaia il discrimine tra violazioni morali, quelle cioè che causano una offesa negli o agli altri (così, aggredire fisicamente una persona), e violazioni convenzionali, che rompono invece (solo) una regola "per la migliore organizzazione collettiva"

⁵⁶ DAMASIO, *The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B, Biological Sciences*, 351, 1996, 1413 ss.

⁵⁷ BLAIR-CIPOLLOTTI, *Impaired social response reversal: a case of "acquired" sociopathy*, in *Brain*, 123, 2000, 1122 ss.

(così, il rispetto dell'ordine delle persone in fila per l'utilizzazione di un servizio aperto al pubblico). L'evidenza neuropsicologica mostra dunque come pazienti con lesioni prefrontali siano capaci di conoscere e riconoscere le regole, e di intendere che certi comportamenti sono sbagliati e altri no⁵⁸, ma non traducono questa loro conoscenza in azione socialmente adeguata, perché incapaci di sentire la sostanziale inappropriatezza dei comportamenti sbagliati mentre li pongono in essere⁵⁹.

Se ne conclude come - *in coerenza con il comune sapere scientifico* - il profilo cognitivo dell'emotività sia capace di acquistare rilievo penale, ora sul piano della tipicità dolosa ora sul piano della colpevolezza, rimanendo invece indifferente il solo profilo affettivo-simpatico delle emozioni individuali secondo la regola generale dell'art. 90 c.p.

4. Input e output penalistici: l'ipotesi di un dolo normativo

Gli sforzi per l'avvicinamento delle due forme di intelligenza, umana e artificiale, dimostrano infine la consapevolezza scientifica radicatasi nella cultura moderna: coscienza e volontà - in una parola, l'intenzione - si formano attraverso le interazioni tra corpo fisico (*actus reus*) e realtà osservata al di fuori del corpo (*mens rea*), entrambi "guardati" dalla collettività: la stessa collettività che produce le norme penali e si rimette ai rispettivi precetti.

L'ipotesi vuole dunque che da un chiaro spettro di dati "oggettivizzabili" emergano la previsione e la volontà/decisione del fatto, e vi si radichi anche l'essenza normativa dell'aspetto psicologico doloso del (la tipicità del) reato. Così, questa dimensione soggettiva si dimostra "effettivamente personale" in conformità al dettato costituzionale: il fatto è accertato come umanamente riferibile al processo decisionale-volitivo dell'individuo-agente ogni qual volta sia dimostrato, sulla base delle circostanze esistenti conosciute dall'agente, che l'individuo abbia agito per raggiungere una sua utilità, ricostruibile come *allora* esistente e "decisa" in forza di un modello di ragionamento normativo, spiegabile con metodo scientifico.

Va allora nuovamente aperto il confronto diretto con la definizione normativa del delitto doloso, costruita dalla lettera dell'art. 43, comma 1 alinea 1, c.p., sull'"intenzionalità", nel senso culturale che oggi trova rinnovata applicazione nella scienza robotica, e che descrive l'intenzione quale decisione di compiere ciò che risulti strumentale al raggiungimento di una utilità attesa.

⁵⁸ SAVER-DAMASIO, *Preserved access and processing of social knowledge in a patient with acquired sociopathy due to ventromedial frontal damage*, in *Neuropsychologia*, 29, 1991, 1241 ss.

⁵⁹ CIARAMELLI, *Neuroscienze-politiche*, cit., 139.

Il dolo insiste dunque e consiste: nella decisione di realizzare il fatto tipico oggettivo⁶⁰, quando il legislatore richiede, per dirsi esistente il dolo, che nel fatto materiale tipizzato si venga direttamente a concretizzare la situazione vantaggiosa perseguita dall'agente. Così è nei reati a dolo generico, ove rimane "letteralmente" indistinto l'eventuale fine utile ulteriore che quell'evento consenta di realizzare. O piuttosto, il dolo consiste nella decisione di realizzare il fatto tipico come mezzo (ragionevolmente "pensato") per perseguire un ulteriore obiettivo appositamente selezionato dalla sfera di tipicità soggettiva della norma penale, così nei reati a dolo specifico.

All'applicazione di un simile concetto - oggettivo/normativo - del dolo, si presta la nozione di univocità che il vigente codice indica come qualificante la tipicità penale degli atti tentati. Difatti, a stare alla visione della prevalente linea interpretativa, il senso dell'espressione "diretti in modo non equivoco" rimane insediato nella riconoscibilità esteriore di una certa condotta come volutamente diretta alla consumazione della fattispecie⁶¹, e si ammette che «In sostanza, il giudizio di univocità ... ha carattere normativo e valutativo facendo riferimento al punto di vista della collettività, rapportato al parametro astratto dell'uomo medio»⁶². Al contempo, la non equivocità della direzione alla commissione del delitto viene inestricabilmente connessa ad uno spessore soggettivo, psicologico: il suddetto requisito strutturale è inteso come espressione del dolo tipico

⁶⁰ Cfr. la sintesi riflessiva, con riguardo al requisito della «direzione della volontà», formulata da CERQUETTI, *Reato doloso*, in *Dig. disc. pen.*, Agg. II, Torino, 2008, 977 ss.: «L'azione penalmente rilevante - ai fini del dolo e della colpa con previsione - è, così, sempre connotata dagli stati psichici della previsione e della volontà del risultato perseguito come conseguenza dell'azione medesima ... Occorre, quindi, al fine di distinguere tali due forme di imputazione soggettiva, verificare se la previsione e la volontà del risultato perseguito come conseguenza dell'azione (penalmente rilevante) consistano o no nella previsione e volontà dell'evento. Orbene, sotto il profilo della volontà dell'evento, essa presenta, oltre al requisito strutturale della forza della volontà ... il requisito strutturale della direzione della volontà ... una grandezza, attinente allo stato psichico della volontà del risultato (preveduto e) perseguito dall'agente come conseguenza dell'azione, strutturalmente connotante l'azione penalmente rilevante - sotto il profilo della tipicità soggettiva - sia a titolo di dolo, sia a titolo di colpa con previsione ... Inoltre, tale grandezza penalmente rilevante, ai sensi delle ricordate disposizioni del codice penale, deve essere idonea a confrontare la direzione della volontà dell'agente in relazione al risultato perseguito intenzionalmente (in senso stretto, quale scopo) come conseguenza dell'azione, con la direzione della volontà dell'agente in relazione all'evento che la legge prescrive di assumere come termine di confronto per distinguere il dolo dalla colpa con previsione. I parametri di tale confronto sono legalmente tipicizzati nelle predette espressioni "secondo l'intenzione" e "contro l'intenzione"».

⁶¹ CARRARA, *Programma del corso di diritto criminale. Parte generale*, I, Firenze, 1924, § 358, ove l'univocità è descritta come «il primo carattere indispensabile a recarsi negli atti esterni che si vogliono imputare come conati. Finché l'atto sarà tale da poter condurre tanto al delitto quanto ad azione innocente, non avremo che un atto preparatorio il quale non può imputarsi come conato». MANTOVANI, *Diritto penale*, cit., 434, intendendo l'univocità in termini di «attitudine degli atti a fondare un giudizio probabilistico sulla realizzazione del delitto perfetto e, quindi, anche sulla verosimile intenzione dell'agente di portare a termine il proposito criminoso», per un verso sembra far coincidere le nozioni di idoneità ed univocità, per l'altro pare ammettere l'inclinazione "soggettiva" di quest'ultima.

⁶² V. GIACONA, *Il concetto d'idoneità nella struttura del delitto tentato*, Torino, 2000. cit., 357 e 433.

di delitto tentato, cui si adattano le sole forme del dolo intenzionale e del dolo diretto. Quanto a dire che il dolo penale esiste (*a fortiori*, in questa come in ogni forma di manifestazione del reato) solo se espresso in un comportamento doloso, che è quel comportamento normativamente valutato dall'uomo membro della società come volutamente indirizzato (intenzionato) a completare la fattispecie criminosa. E, si è fin qui argomentato, l'intenzione dolosa – per l'uomo comune, ovvero per la comunità sociale – si costituisce come decisione per la realizzazione di un valore utile atteso.

Del resto, la corrente spiegazione del “dolo minimo”, che è dolo eventuale, lo descrive proprio nei termini di una deliberazione ad agire per realizzare un fatto che, pur non essendo il risultato avuto di mira dall'agente, da lui è stato previsto come di possibile/probabile verifica, e da lui (si intende) essere stato voluto nella misura in cui abbia *deciso* di realizzarlo, perché concretizza una utilità “relativa” per l'individuo.

L'avvicinamento a questa considerazione finale, del dolo come stato soggettivo normativo, pare in effetti (implicitamente) in corso da tempo, sotteso già alle “presunzioni” che sempre accompagnano la descrizione dell'essenza e dell'accertamento del dolo, e che riecheggiano pure nelle formule di Frank (parafrasando: il reo ha agito come avrebbe agito anche se avesse previsto con certezza l'evento; il soggetto ha agito costi quel che costi in vista dell'ottenimento dell'obiettivo finale per lui di interesse)⁶³, e che ad oggi sono state riformulate nelle statuizioni delle Sezioni Unite. Qui si dettano i generali indicatori fattuali della presenza del “dolo eventuale”⁶⁴ del soggetto agente, e si fissa il principio per cui esso ricorre a fronte di una chiara rappresentazione della rilevante possibilità di verifica dell'evento lesivo, cui segua la determinazione dell'autore ad agire anche a costo di causarlo, una volta congiuntamente considerati il “prezzo” che esso comporta ed il fine perseguito dall'agente concreto⁶⁵.

⁶³ Per una accurata analisi si rinvia a GENTILE, “Se io avessi previsto tutto questo...”. *Riflessioni storico-dogmatiche sulle formule di Frank*, in *Dir. pen. contemp.*, 30 ottobre 2013.

⁶⁴ In argomento si rinvia anche agli approfondimenti di VIGANÒ, *Il dolo eventuale nella giurisprudenza più recente*, in *Il libro dell'anno del diritto 2013* (in www.treccani.it); FIANDACA, *Sul dolo eventuale nella giurisprudenza più recente, tra approccio oggettivizzante-probatorio e messaggio generalpreventivo*, in *Riv. trim. dir. pen. cont.*, n. 1/2012, 154; G.A. DE FRANCESCO, *L'enigma del dolo eventuale*, in *Cass. pen.*, 2012, 1984; PROSDOCIMI, *Dolus eventualis. Il dolo eventuale nella struttura delle fattispecie penali*, Milano, 1993.

⁶⁵ Cass., sez. un., 24 aprile 2014, n. 38343, Espenhahn e altri, in *Mass. Uff.*, n. 261104, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2014, 1938, con commento di FIANDACA, *Le Sezioni Unite tentano di diradare il “mistero” del dolo eventuale*, *ibidem*, 1953, con commento di RONCO, *La riscoperta della volontà nel dolo*. V. *amplius* M. ROMANO, *Dolo eventuale e Corte di Cassazione a Sezioni Unite: per una rivisitazione della c.d. accettazione del rischio*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2015, 559 ss. In generale in argomento, v. per tutti DEMURO, *Il dolo. L'accertamento*. Milano, 2010, 247 ss.

4.1. Altri spunti

Del resto, la parola del legislatore pare altrettanto chiara in altre disposizioni, parimenti convergenti nella individuazione della natura normativa della “personalità soggettiva” qualificante la responsabilità penale. In questi termini è tradizionalmente tradotta la figura soggettiva della colpa penale, in cui la violazione della regola cautelare è personalmente, ovvero soggettivamente ascrivibile all’agente se e nei limiti in cui il fatto risultante sia stato verificato come conseguenza causata da una sua condotta violativa di una regola cautelare, e sia riconosciuto come evitabile e prevedibile dall’agente-modello calato nelle circostanze (materiali, cognitive, esperienziali) della vicenda umana concreta.

In questi termini normativi va a leggersi pure l’estromissione degli stati emotivi e passionali dal quadro valutativo dell’imputabilità penale.

Le emozioni, di per sé, sono difatti considerate e definite come insiemi di risposte fisiologiche, tendenze all’azione, propensioni⁶⁶ e sentimenti strettamente soggettivi, che portano il singolo essere umano a reagire a eventi di natura biologica o personale in senso lato⁶⁷, variabili nell’intensità fino allo stato passionale. In sostanza, si tratta di uno stato così prettamente individuale ed interiore che un osservatore esterno non potrebbe riconoscerlo “ora per allora” in termini di ragionevole certezza, e che l’art. 90 c.p. chiarisce quindi essere assolutamente irrilevante nell’ambito dello schema logico-giuridico della responsabilità penale, improntato secondo un modello normativo che si forma solo su concetti di oggettiva verificabilità.

Più ampiamente, l’esame della disciplina codicistica dell’imputabilità non tradisce la linea di pensiero impostata in queste riflessioni, sancendo i casi in cui, fermo il dolo per il fatto se ed in quanto esso sia stato deciso, realizzando una utilità attesa, foss’anche in vista del conseguimento di un diverso vantaggio, va nondimeno esclusa la colpevolezza del “reo” per la carenza di capacità di comprendere la contrarietà ai valori generali dell’ordinamento (art. 85 c.p.) che quel fatto concretizza⁶⁸. Sicchè appare coerente regola - piuttosto che eccezione - la punibilità a titolo di dolo nei casi di *actio libera in causa*, ove il fatto è stato

⁶⁶ PURVES-CABEZA-HUETTEL-LABAR-PLATT-WOLDORFF, *Neuroscienze cognitive*, Bologna, 2015, 279 s.

⁶⁷ Diffusamente, ARMONY-VUILLEUMIER, *Handbook of Human Affective Neuroscience*, New York, 2012; BOROD, *The Neuropsychology of Emotion*, New York, 2000.

⁶⁸ La giurisprudenza maggioritaria ritiene configurabile il dolo in tutti i suoi elementi anche in capo all’incapace di intendere e di volere: Cass., sez. VI, 13 maggio 2014, n. 4292, in *Mass. Uff.*, n. 262151; Cass., sez. VI, 13 ottobre 2011, n. 47379, Dall’Oglio, *ivz*, n. 251183; Cass., sez. V, 8 aprile 2011 n. 19639, Ianiro, *ivz*, n. 250110.

in quest'ottica deciso e compreso in ogni sua articolazione; ed altresì la rimproverabilità anche a titolo di dolo in casi di ubriachezza volontaria o di volontaria assunzione di sostanze psicotrope o stupefacenti.

La dimensione colposa va a ravvisarsi nell'area opposta, trattandosi di una sorta di *negativo soggettivo*. Si ripete: il dolo è decisione per la realizzazione del fatto tipico, che concretizza l'utilità attesa, foss'anche quella di creare le condizioni favorevoli al raggiungimento di un ulteriore obiettivo vantaggioso; la colpa - *a contrario* - è l'assenza di una decisione per il risultato ottenuto, che si dimostri già al tempo dell'intrapresa condotta (*ex ante*) come non utile (o svantaggioso) per l'agente concreto. In tale casistica, l'utilità attesa dall'uomo-modello-ragionevole, che agisca in presenza delle stesse circostanze del caso specifico, sarebbe all'opposto riscontrabile proprio nell'evitare il prevedibile sviluppo offensivo del proprio comportamento, adattandolo alla vigente ed operativa regola cautelare.

Del resto, nel campo soggettivo della non-volontà - con una generalizzazione necessaria in questa sede - il riferimento ad una essenza fondamentalmente normativa della nozione penale può dirsi comune a dottrina e giurisprudenza⁶⁹, più o meno "relativizzata" rispetto al fatto commesso dalla singola persona⁷⁰. Per l'individuazione di un comportamento tipico colposo, il giudice farà difatti riferimento a quello «che si doveva fare in un dato momento: confronterà il comportamento del singolo agente con il comportamento che in quelle stesse circostanze di tempo e di luogo avrebbe tenuto un uomo ideale assunto come agente modello». In questo procedimento «si fa capo ad una pluralità di modelli, differenziati a seconda del tipo di attività in cui si lascia suddividere la vita di relazione e che vengono ritagliati ampiamente sulla persona dell'agente. Si tratta di tipi ideali di uomo, tratti dall'esperienza, ai quali si attribuiscono certe conoscenze, certe facoltà, certe abilità, etc., necessarie per riconoscere e sventare i pericoli di realizzazione dei fatti penalmente rilevanti. Si valuterà perciò la correttezza o meno del comportamento concreto del singolo agente confrontandolo con quello che, nelle stesse circostanze, avrebbe tenuto il modello di agente che svolge quella stessa attività»⁷¹.

Normativa l'essenza della colpa, normativo il contenuto del dolo⁷².

⁶⁹ Tra i più recenti contributi alla riflessione, vedasi CIVELLO, *Quaestio disputata sulla colpa penale come vizio della volontà*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2016, 1318.

⁷⁰ Per la concezione normativa della colpa come violazione di una regola prudenziale, v. Cass., sez. IV, 22 maggio 2008, n. 25648, Ottonello, in *Mass. Uff.*, n. 240859: «In tema di delitti colposi, l'essenza della condotta colposa va ravvisata nell'oggettivo contrasto tra la condotta concretamente tenuta dal soggetto agente e quella prescritta dall'ordinamento»; Cass., sez. IV, 20 aprile 2005, n. 11351, Stasi e altro; Cass., sez. IV, 21 marzo 2002, n. 11445, P.G. in proc. Cappelletti e altro, in *Mass. Uff.*, n. 224271.

⁷¹ MARINUCCI-DOLCINI, *Manuale di diritto penale. Parte generale*, Milano, 2015, 341 s.

⁷² Per un accostamento tra le massime di esperienza fondanti il giudizio di dolosità, e giudizio oggettivo dell'*homo ejusdem condicionis et professionis*, cfr. GIUNTA, *Principio e dogmatica della colpevolezza*

Per una imputazione di lesione gravissima a titolo di dolo eventuale, seguendo questo schema, dovrà quindi essere riscontrata una decisione vantaggiosa nell'intrapresa, da parte del medico, di un intervento curativo su di un arto senza la necessaria preparazione; ovvero, si dovrà poter concludere che la causazione della amputazione dell'arto per gangrena rappresenterebbe, secondo il ragionevole osservatore esterno che apprezza l'utilità relativa di quel risultato, un esito vantaggioso per l'uomo-agente del caso concreto (come nella didattica ipotesi in cui egli lucra dall'applicazione della protesi resasi necessaria)⁷³. A questa conclusione di dolo, nello specifico senso dell'integrazione del reato di ricettazione, si è del resto giunti per via giurisprudenziale nell'ipotesi dell'appassionato di oggetti antichi che abbia apprezzato l'utilità dell'acquisto di un reperto quand'anche di provenienza delittuosa pur di arricchire la propria collezione⁷⁴. Così si lascia spiegare l'argomentazione circa la sussistenza della colpa cosciente - e non anche del dolo eventuale - in capo al comandante della nave per i fatti mortali occorsi a danno di alcuni migranti che hanno perso la vita durante la traversata dell'imbarcazione, stracolma e priva di ogni sistema di sicurezza. Il giudicante ha ritenuto fuori da ogni logica che egli avesse deciso di porre contestualmente (ed inevitabilmente) in pericolo anche la propria vita⁷⁵. Ancora.

Appare in quest'ottica aderente alla realtà delle vicende umane la scelta del legislatore penale di codificare uno speciale titolo di responsabilità colposa per l'omicidio stradale e le lesioni personali stradali gravi e gravissime (art. 589 *bis* c.p.; art. 590 *bis* c.p.); e di confermare, attraverso la previsione dell'art. 590 *sexies*, comma 1, c.p. la generale configurabilità di una responsabilità colposa per la morte o le lesioni personali occorse in ambito sanitario: si tratta di vicende che, per tipologia e per contesto, ben raramente si presentano con estremi attestanti la decisione "utile" dell'agente concreto per l'evento effettivamente occorso, quand'anche tale evento si sia rappresentato esattamente agli

nel diritto penale d'oggi. Spunti per un dibattito, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2002, 1, 124.

⁷³ Cass., sez. V, 10 feb. 2015, n. 19554, Tettamanti, in *Rass. dir. farmaceutico*, 2015, 5, 1042, decide il caso qualificando l'aspetto psicologico come dolo eventuale. V. anche Cass., sez. V, 27 ottobre 2011, n. 3222, Guzinska, in *Mass. Uff.*, n. 251943, in *Dir. pen. contemp.*, 18 maggio 2012, con nota di PIRAS, *Il dolo eventuale si estende all'attività medica*.

⁷⁴ Cass., sez. un., 26 novembre 2009, n. 12433, Nocera, in *Mass. Uff.*, n. 246323, in *Cass. pen.*, 2010, 2548, con nota di DONINI, *Dolo eventuale e formula di Frank nella ricettazione. Le Sezioni unite riscoprono l'elemento psicologico*. Le Sezioni unite hanno distinto tra mero sospetto, compatibile con l'incerto acquisto, e dubbio qualificato, suscettibile di integrare l'elemento psicologico della ricettazione nella forma del dolo eventuale «quando l'agente, rappresentandosi l'eventualità della provenienza delittuosa della cosa, non avrebbe agito diversamente anche se di tale provenienza avesse avuta la certezza».

⁷⁵ Cass., sez. I, 10 dicembre 2014, n. 3345, Radouan, in *Cass. pen.*, 2015, 1996. V. anche Cass., sez. I, 10 febbraio 2015, n. 24699, Gerardi, in *Diritto & Giustizia*, 12 giugno 2015.

occhi e alla mente dell'agente⁷⁶ (il che farebbero convergere la vicenda nel modello punitivo degli artt. 575, 582, 583 c.p.).

Altresì, appare coerente con questo impianto normativo la persistente illegittimità della categoria del “dolo generale”, quale realizzazione “comunque” dell'evento *volutamente vantaggioso*: classico il riferimento al “dolo antecedente” che si colleghi alla morte del soggetto passivo occorsa in un contesto modale, spaziale e temporale non previsto dall'agente al momento della (diversa) condotta realmente causale⁷⁷.

Stentoreo, il dettato dell'art. 47 c.p. *docet*: è escluso il dolo quando sussista una erronea percezione e cognizione degli elementi fattuali (del caso concreto) rilevanti per l'integrazione della tipicità penale⁷⁸.

⁷⁶ Alla conclusione della configurabilità di un dolo eventuale è pervenuta la Corte di Cassazione in una vicenda relativa a un incidente automobilistico letale cagionato dal guidatore che, per sfuggire alla polizia, aveva attraversato la città a più di 100 km/h senza rispettare i semafori. Vi si legge l'affermazione per cui nel dolo eventuale la realizzazione del fatto dev'essere stata accettata psicologicamente dal soggetto, «nel senso che egli avrebbe agito anche se avesse avuto la certezza del verificarsi del fatto», mentre «nella colpa con previsione la rappresentazione come certa del determinarsi del fatto avrebbe trattenuto l'agente», Cass., sez. I, 1° febbraio 2011 n. 10411, Ignatiuc, in *Mass. Uff.*, n. 258021, in *Cass. pen.*, 2012, 1324; per un commento, v. DI FRESCO, *Incidente mortale causato da una condotta di guida sconsiderata: dolo eventuale o colpa cosciente? La Cassazione «rispolvera» la prima formula di Frank*, in *Foro it.*, 2011, II, 533 ss.; PISA, *Incidenti stradali e dolo eventuale: l'evoluzione della giurisprudenza*, in *Dir. pen. proc.*, numero speciale, *Dolo e colpa negli incidenti stradali*, 2011, 16 ss.

⁷⁷ In termini didattici, La figura del *dolus generalis* viene in considerazione nelle ipotesi in cui il soggetto ritiene erroneamente di aver commesso il reato che voleva realizzare, ma questo in realtà si verifica per effetto di una condotta successiva, volta ad occultare il fatto precedente (il soggetto agente crede di aver ucciso, anziché soltanto tramortito, la vittima, che muore soltanto in seguito, quando l'agente la sotterra per nascondere il corpo), si veda DURIGATO, *Aberratio causae: un tema marginale?*, in *Ind. pen.*, 1993, 42; CORNACCHIA, *Reato aberrante*, in *Dig. disc. pen.*, XI, Torino, 1996, 168; Bartoli, *Il dolo c.d. generale tra “disvalore soggettivo” e tipicità oggettiva*, in *Dir. pen. proc.*, 2004, 340. Sul punto, di recente, MEZZETTI, *Divagazioni penalistiche sul c.d. “dolo colpito a mezza via dall'errore”*, in *Cass. pen.*, 2009, 5000.

⁷⁸ Va detto come questa qualificazione, di dolo generale, non si confaccia all'evenienza del c.d. dolo alternativo, ove risiede una effettiva rappresentazione dell'impatto del proprio comportamento *in rerum natura*, e si decide per il fatto conosciuto come vantaggioso (ad es., si delibera che, se la morte della vittima predestinata non è già stata conseguenza del soffocamento, lo sarà per effetto della successiva combustione del corpo).