

# La scienza dell'aldilà

**LUCE E TUNNEL.** Nelle visioni di premorte, quasi tutti i pazienti riferiscono di aver attraversato un tunnel ed essere stati immersi in una luce.

## Molti pazienti a cervello spento riferiscono visioni (anche reali). Le esperienze di premorte sono un enigma per la medicina.

«Lavoravo in un negozio di articoli per animali. Un sabato – era il 14 dicembre del 2013 – sono uscita a fumare con la moglie del titolare. Le ho sentito dire due volte il mio nome, poi ho perso conoscenza. Ricordo perfettamente di essere entrata in un tunnel scuro, volavo gioiosa, ridevo come non mai. Intorno sembrava nevicasse, l'aria era fresca e sentivo delle risate felici... Mi sono risvegliata dopo un'ora e mezza in pronto soccorso. Avevo avuto una crisi epilettica con convulsioni per 14 minuti: le mie labbra erano diventate nere, non avevo più battito cardiaco. Se il marito della vicina di negozio non mi avesse fatto il massaggio cardiaco, sarei morta. Da allora penso spesso a questa esperienza. È stata stupenda. E non ho più paura della morte». Serena è una donna italiana. Ha scritto questa testimonianza sul sito della Fondazione per la ricerca sulle esperienze di premorte ([nderf.org](http://nderf.org)), fondato dall'oncologo statunitense Jeffrey Long. Il suo non è un caso isolato: Long ne ha raccolte oltre 4mila, da tutto il mondo, raccontandoli nel best seller *Esiste un posto bellissimo* (Mondadori).

**AL CONFINE.** Dovremmo credere a questi racconti, impossibili da verificare? Sono allucinazioni o svelano qualcosa sul misterioso territorio fra la vita e la morte? Difficile rispondere. Ma se sono deliri, come si spiega che tante persone riferiscano le stesse visioni? Il primo a scoprirlo fu uno psichiatra statunitense, Raymond Moody, nel 1975: dopo aver studiato 150 casi simili, li denominò "esperienze di premorte" (Nde, Near Death Experiences). Ma non è un fenomeno moderno: già nel IV secolo

a.C. il filosofo greco Platone raccontò le visioni di Er, un soldato rimasto in coma per 12 giorni. Vide "una luce diritta come una colonna, simile all'arcobaleno, ma più intensa e più pura". Questi casi, in realtà, non sono rari: accadono al 12% di quanti sopravvivono a un arresto cardiaco. E molti pazienti non li raccontano ai medici temendo di passare per pazzi. A oggi, gli studi scientifici sul confine sfuggente fra vita e morte sono solo 150, contro i quasi 16mila dedicati all'acne. Ma potrebbero rivoluzionare ciò che sappiamo sulla coscienza.

**ZONA GRIGIA.** Le ricerche in questo campo sono iniziate 50 anni fa, quando le macchine per la rianimazione cardiopolmonare hanno permesso di tenere in vita pazienti altrimenti destinati al decesso. «Si è scoperto che la morte non è un evento istantaneo ma un processo graduale, come il passaggio dal giorno alla notte. È una zona grigia da cui, in certi casi, si può tornare indietro», dice Francesco De Ceglia, autore di *Storia della definizione di morte* (Angeli). La morte coincide con lo spegnimento del cervello, e in particolare del tronco encefali- ▶



# Avere visioni a coscienza spenta, per la scienza è impossibile

co (v. disegno in fondo all'articolo), la cui coda è collegata al midollo spinale: se non funziona, s'interrompono la respirazione e la circolazione sanguigna. Dunque il cervello è la centrale operativa della vita. L'encefalo si spegne se subisce un trauma, se il cuore smette di battere (arresto cardiaco) o i polmoni di respirare. Le esperienze Nde si verificano in caso di choc e di traumi cranici. E soprattutto nell'arresto cardiaco: quando il cuore smette di battere, entro circa 20 secondi l'elettroencefalogramma (Eeg) diventa piatto. Il cervello, infatti, per difendersi dalla mancanza d'ossigeno (anossia), interrompe l'attività elettrica della corteccia, che controlla il pensiero cosciente e la percezione dell'ambiente. Mentre le strutture profonde dell'encefalo resistono all'anossia e usano le poche risorse energetiche per tenere in vita il corpo. Se non si fa la rianimazione cardio-polmonare, nel giro di 5-10 minuti le cellule cerebrali subiscono danni irreversibili. Ma come si spiegano allora queste visioni in un cervello che non può avere pensieri complessi perché funziona al minimo, solo per tenere in vita il corpo? E perché le persone vivono esperienze simili?

Nelle Nde, alcuni cristiani raccontano di incontrare i santi, e gli indiani Visnu; gli occidentali si ritrovano in un giardino e gli hawaiani fra i vulcani. Ma, tolte queste differenze, gli elementi principali sono uguali per tutti: il tunnel, la sensazione di pace, un paesaggio di luce, l'incontro con parenti o amici defunti, e il riassunto della propria vita, vista sfilare come un film accelerato. Tanto che Bruce Greyson, psichiatra all'Università della Virginia, nel 1983 creò una scala per valutare l'intensità delle Nde a seconda di quanti di questi ingredienti contengono.

**TOSSINE.** Ma perché solo alcuni vivono queste esperienze? Il cardiologo olandese Pim Van Lommel, che ha esaminato centinaia di casi, non ne è venuto a capo: «Tutti i pazienti che abbiamo studiato erano clinicamente morti. Non abbiamo trovato alcuna spiegazione scientifica sul perché solo alcuni abbiano vissuto queste esperienze. La durata dell'arresto cardiaco o dello stato di incoscienza, e la gravità della mancanza di ossigeno nel cervello sono irrilevanti. E non contano le credenze religiose: queste esperienze le vivono anche gli atei». Per molti scienziati, comunque, non c'è nulla di soprannaturale: «Sono allucinazioni realistiche, un misto di ricordi e di fantasie che si attivano quando il cervello è sotto stress e si interrompe il flusso delle percezioni sensoriali», scrive Keith Augustine nel saggio *Il mito dell'aldilà* (Rowman and Littlefield). Il cervello, per effetto dell'anossia, rilascia molti

neurotrasmettitori (come glutammato e agmatina) che danno senso di euforia e distacco dal corpo, e neurotossine, responsabili delle allucinazioni. Queste ultime, in particolare, deriverebbero dalla stimolazione o lesione di alcune aree (il lobo temporale o il giro angolare). «Queste ipotesi chiariscono alcuni possibili elementi scatenanti, ma non le esperienze, il loro contenuto e il loro significato», obietta Enrico Facco, anestesista del dipartimento di Neuroscien-

ze all'Università di Padova e autore di *Esperienze di premorte* (Altravista). «La possibilità di avere esperienze coscienti e strutturate a Eeg piatto non è spiegabile con le attuali conoscenze sul cervello. Il delirio in terapia intensiva ha manifestazioni del tutto diverse, mentre le Nde hanno un significato profondo e trasformano la vita delle persone, che non hanno più paura della morte». Non può essere, ribatte Christopher French, psicologo della University of

London, che queste esperienze si abbiano nelle frazioni di secondo che precedono lo spegnimento del cervello, e poi si ricordino in modo dilatato? L'ipotesi è plausibile. Ma come spiegare, allora, le esperienze extracorporee (Obe, Out of Body Experiences), ovvero la sensazione di uscire dal proprio corpo e percepirlo dall'alto? Anche queste sono classificate come allucinazioni. La letteratura scientifica, però, ha documentato alcuni casi di pazienti che, a Eeg piatto ▶

**CUORE FERMO.** Un medico con il defibrillatore: gli strumenti per la rianimazione permettono di riportare in vita pazienti in arresto cardiaco.



## L'ALDILÀ E LE RELIGIONI

**COME SEMI.** La credenza nella vita dopo la morte è antichissima: già nella preistoria si inserivano nelle tombe oggetti utili ai defunti nell'aldilà. La fede nella vita ultraterrena si diffuse infatti fra gli agricoltori di 10mila anni fa: osservando il ciclo di morte e rinascita stagionale (pianta-seme-pianta), essi trasferirono il concetto su se stessi, facendosi seppellire in posizione fetale, pronti a rinascere. Il cristianesimo ha immaginato un aldilà suddiviso in paradiso, inferno e purgatorio (solo per i cattolici). Ecco, qui sotto, come descrivono l'aldilà le altre più diffuse religioni. **F.C.**

SUMERI	EGIZI	EBREI	ZOROASTRIANI	GRECI	ROMANI	CELTI	MUSULMANI	INDUISTI	BUDDISTI	SCANDINAVI	CINESI	MAYA	INUIT
L'aldilà era il Kur, l'oscuro paese del non ritorno descritto nel mito della discesa negli inferi della dea Inanna. I morti erano ridotti a ombre. Una persona continuava a esistere nella sua identità solo nel ricordo dei vivi, soprattutto nella scrittura, come ricorda l' <i>Epopea di Gilgamesh</i> .	Dopo la pesatura dell'anima, o si moriva per sempre (per i troppi errori commessi) o si viveva in eterno, aiutati dai corredi funebri. La vita eterna scorreva tranquilla al ritmo delle attività agresti nei Campi Laru. Prima esclusiva dei faraoni, dal Medio Regno la vita eterna diventò accessibile a tutti.	Se Dio li accompagnava nella vita terrena, poco si occupava di loro nell'Oltretomba. A lungo gli Ebrei immaginarono il regno dei morti (Sheol) come luogo desolato dove svolazzavano ombre senza più identità. Solo dopo gli accessi interventi dei profeti si arrivò a immaginare una vita cosciente di beatificazione.	L'anima viene condotta dal proprio angelo celeste a un ponte detto Cinvat, largo per i buoni e stretto come la lama di un coltello per i cattivi. O lo si passa o si precipita all'inferno. Il paradiso ha 4 livelli: dei buoni pensieri, delle buone azioni, delle buone parole e della luce infinita.	Nell'Ade, sotterraneo e nebbioso, i morti erano ombre senza consistenza e prive di memoria. Quando, nell' <i>Odissea</i> , Achille torna in sé grazie all'intervento di Ulisse, non lo rimpiange affatto: «Preferirei essere l'umile servo di un padrone povero e diseredato piuttosto che regnare su tutti i morti».	Credevano nel triste Ade, ma per eroi e giusti immaginavano i generosi Campi Elisi. Virgilio riportò in auge l'idea di Platone di un aldilà celeste per i giusti e di uno sotterraneo per gli empi. Le anime vi resterebbero mille anni, per poi dimenticare tutto bevendo nel fiume Lete e reincarnarsi.	Il Mag Mell (pianura della gioia) era considerato il premio per una vita pia o gloriosa. Era una lontana isola a occidente. Secondo eroi e monaci navigatori, che dissero di avere avuto il privilegio di visitarla da vivi, era un luogo di eterna giovinezza con tutti i comfort e dove soddisfare ogni piacere.	Hanno un inferno dantesco e un paradiso molto concreto: latte e miele che scorrono nei ruscelli, bei giardini, animali amici, vergini che fanno da hostess alle anime nella gloria di Dio. Si è ammessi anche se si muore da piccoli. Tutti nascono senza peccato originale e il limbo non esiste.	Allo Svarga, o paradiso di Indra, che secondo i Veda doveva trovarsi in cima al monte Meru, si poteva accedere solo dopo particolari sacrifici. Per l'induismo moderno, invece, è solo uno stato interiore. Il paradiso, insomma, non esiste, dato che la vita continua dopo la morte con milioni di reincarnazioni.	Il Nirvana non è un luogo, ma il fine ultimo della vita, lo stato in cui si ottiene la liberazione dal dolore e dalle passioni. Il Nirvana non è il nulla, ma una immensa consapevolezza che rompe la prigionia dell'anima nelle continue reincarnazioni. Il paradiso può essere dentro di noi se lo cerchiamo nel giusto modo.	La dimora dei morti senza gloria era il Regno di Hel, la pallida regina di una landa desolata, popolata dalle loro ombre. Per i morti in battaglia c'era invece il Valhalla, palazzo con il tetto di scudi d'oro, dove le valchirie servivano cinghiale e birra, fra un torneo e l'altro di eroi immortali.	Inizialmente l'aldilà era il Dyu (primavera gialla) regno unico dei morti, situato sotto terra. Poi, con la dinastia Han, si pensò a un livello inferiore e oscuro per i più, e uno superiore, celeste, per gli imperatori. Oggi, a causa dell'ateismo diffuso, prevale l'idea che con la morte finisca tutto.	L'iscrizione di una porta per gli inferi, trovata di recente a Palenque (Messico), indica che il defunto veniva immerso nell'acqua del dio Chaac. L'anima rimaneva in un luogo sotterraneo e buio, prima di scomparire per sempre. Solo alcuni continuavano a esistere come antenati protettori.	Immaginano l'Adlivun, luogo di purificazione delle anime (come il purgatorio), area vasta e gelida situata sotto terra, popolata dagli spiriti degli animali protettori e sede della dea Sedna. Il viaggio nell'aldilà prosegue poi alla volta del Quidlivun, terra della Luna, dove si riposa in pace.

## La letteratura cita 3 casi di malati che hanno raccontato interventi subìti quando erano incoscienti

e occhi chiusi, hanno percepito quanto avveniva intorno a loro: al risveglio l'hanno raccontato e le loro descrizioni sono state confermate dallo staff medico.

**DENTIERA.** Un caso è stato raccontato da Van Lommel sulla prestigiosa rivista *The Lancet* nel 2001. Un uomo di 44 anni, dopo essere uscito dal coma, ha incontrato una delle infermiere che l'aveva rianimato, dicendole: «Ecco chi sa dov'è la mia dentiera!». L'infermiera, che lo vedeva sveglio per la prima volta, è rimasta scioccata. L'uomo le ha raccontato di averla vista, prima di intubarlo, togliergli il ponte dentale e metterlo in uno dei cassetti su un carrello pieno di bottiglie. Ma in quei momenti lui era in arresto cardiaco e privo di conoscenza.

Come Pam Reynolds, una cantante di 35 anni operata in un ospedale di Phoenix. Al risveglio da un'operazione in cui il suo corpo era stato portato a 16 °C e in arresto cardiaco, ha descritto la sega pneumatica che il chirurgo aveva usato per la craniotomia («somiglia a uno spazzolino da denti»). E l'ha sentito lamentarsi che i vasi sanguigni del suo inguine fossero troppo piccoli per collegarli alla macchina cuore-polmone. L'episodio è stato raccontato dal cardiologo Michael Sabom nel libro *Light and dead* (1998). L'episodio più recente è stato descritto nel 2014 da Sam Parnia, anestesista dello Stony Brook Medical center di New York sulla rivista *Resuscitation*. Un paziente di 57 anni che ha riferito le manovre di rianimazione che gli erano state pratica-

te dopo 3 minuti dal suo arresto cardiaco. Sono solo coincidenze? «Questi episodi non sono irrilevanti o irreali», risponde Facco. «Vanno oltre la corrente interpretazione, secondo cui la coscienza è solo il prodotto dell'attività del cervello. Questi casi mostrano la possibilità di mantenere la coscienza anche durante l'arresto cardiaco, sfidando quanto fino a oggi sappiamo di fisiologia cerebrale: perciò dobbiamo ancora comprenderla fino in fondo. In 40 anni di ricerche, nessuno è riuscito a dimostrare che le Nde siano la manifestazione di qualche disfunzione».

**PACCHETTO.** Come dobbiamo intendere, allora, la coscienza? La scienza non è riuscita a darne una definizione convincente: negli ultimi 4 secoli, la medicina si è concentrata sul corpo-macchina, osservabile e quantificabile, lasciando la psiche alla religione, alla psicologia o alla filosofia. Ma ora, cacciata dalla porta, l'anima potrebbe rientrare dalla finestra, seppur rivisitata dalla fisica: potrebbe essere un "quanto" di energia e informazione. «Se si ha coscienza anche in un cervello spento, è possibile che la coscienza non si limiti al cervello: può essere un campo d'informazioni che il cervello è in grado di captare», ipotizza Van Lommel. «Il cervello potrebbe essere un trasduttore, cioè un dispositivo capace di tradurre l'energia da una forma all'altra: come una tv, che grazie a un'antenna capta onde elettromagnetiche e le trasforma in segnale elettrico, traducendolo in suoni e immagini. Quando la tv si rompe, infatti, i canali non cessano di esistere». Un'ipotesi azzardata? «Lascienza è piena di ipotesi che sfidano il senso comune», dice Facco. «Un secolo fa, Albert Einstein immaginò le onde gravitazionali, inespresse nello spazio-tempo causate dall'interazione fra le masse. L'ipotesi fu accettata, ma queste onde sono state rilevate solo l'anno scorso. Se la coscienza fosse un pacchetto di energia e informazione, sarebbe possibile la sua separazione dal corpo con la morte, senza dover implicare mondi ultraterreni. Potrebbe

trasformarsi in qualcos'altro, in accordo con le leggi della termodinamica, e continuare a esistere: non sappiamo se per sempre o no, se in forma individuale oppure disperdendosi nel cosmo».

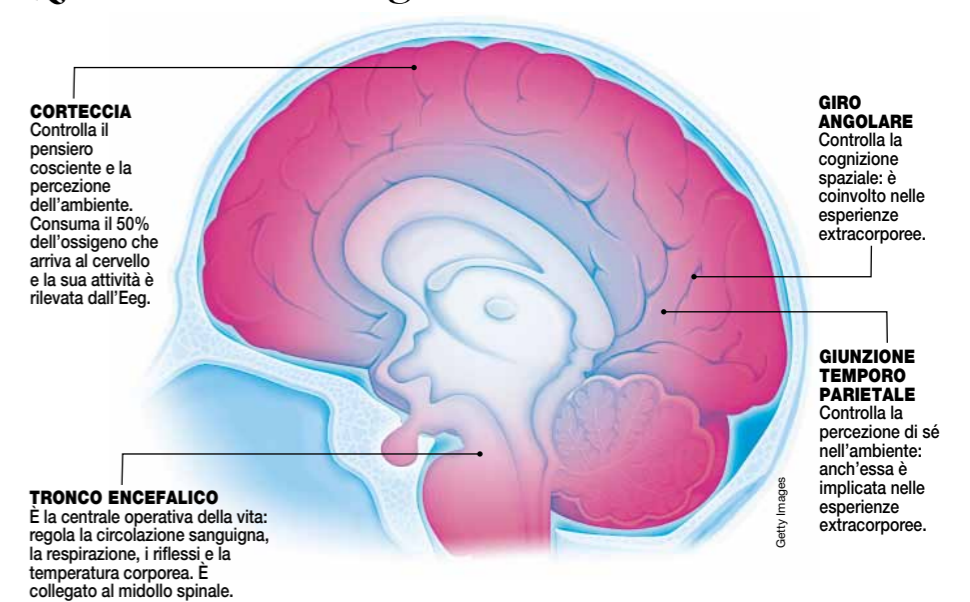
**TABLET.** Come verificare questa ipotesi con un esperimento inoppugnabile? Un modo c'è: piazzare in cima ad armadi o scaffali, invisibili dal basso, alcuni oggetti. Se una persona in coma galleggiasse davvero sul proprio corpo, li descriverebbe al suo risveglio. È il "test di identificazione di un bersaglio", un esperimento tentato per decenni: medici di tutto il mondo hanno installato sugli scaffali ospedalieri foto, disegni, titoli di giornale, perfino un display scorrevole con la scritta "I ghiaccioli sono in fiore". Ma nessuno ha visto la pistola fumante: nello studio "Aware" (2014), 15 ospedali fra Usa, Regno Unito e Austria hanno si-



DALL'ALTO. I pazienti che riferiscono di essere "usciti" dal corpo, dicono di averlo visto per lo più dall'alto.



## Qui si celano i segreti di vita e morte



stemato migliaia di disegni sulle mensole delle terapie intensive. Ma solo il 20% dei pazienti ha avuto un arresto cardiaco nelle aree coi disegni-bersaglio. E nessuno di loro li ha visti. Insomma: se c'è, l'anima gioca a nascondino.

«Questo non dimostra la falsità delle esperienze extracorporee», replica Van Lommel. «Chi si trova a fluttuare sul proprio corpo è troppo sorpreso da questo per badare a cosa ci sia su uno scaffale». Gli scienziati, comunque, non si arrendono. A maggio inizierà nel Regno Unito un esperimento, "Aware 2": in caso di arresto cardiaco, un operatore metterà sopra il paziente, rivolto verso il soffitto, un tablet con una foto. Se al risveglio lui la descriverà, dovremo rivedere le teorie sulla coscienza. Ma se non succederà, un fatto è certo: la coscienza è ricca di territori ancora tutti da esplorare. **F**

**Vito Tartamella**