

IL PERSONAGGIO
VINCENZO CORBETTA

«Nel cervello sparisce il 70% di energia usata. Lì c'è il segreto dell'io»

Filosofia o medicina? In uno dei crocevia più delicati della vita, dopo la maturità scientifica, Maurizio Corbetta sostò incerto. Alla fine optò per il camice bianco, e oggi si ritrova tra i cento scienziati più conosciuti e citati al mondo. Scelta felice, dunque. I cui frutti, temprati da un'esperienza trentennale negli Stati Uniti, stanno maturando alla direzione della Clinica neurologica dell'Azienda Università di Padova, e nella fondazione del Padova Neuroscience Center (Pnc). In Clinica e al Pnc si lavora su molti temi, tra l'altro, per riparare il cervello colpito un killer chiamato ictus, e per smascherare le trame di una proteina che annebbia la mente fino alla demenza. Sfide che fanno tremare i polsi, ma per il prof. Corbetta rappresentano una tappa per il più ambizioso dei puzzle: mappare il cervello. E cercare di capire, nel groviglio delle sue

pieghe, dove alberga la coscienza, e come funziona e si alimenta il "senso dell'io".

Filosofia o medicina? Come sciolse l'interrogativo, professor Corbetta?

Rimasi indeciso fino all'ultimo, poi Medicina mi sembrò più utile come materia.

La passione per il cervello?

Già al secondo anno quando studiai neuroanatomia, ma già al liceo nel 1978 avevo letto un articolo di Niels Lassen, un neurologo danese che aveva fatto le prime misurazioni di attività cerebrale dal vivo. Al terzo anno feci un internato di neurofisiologia a Pisa, poi seguì Giovanni Berlucchi a Verona per la tesi. Iniziai a leggere le prime ricerche negli Usa sulla mappatura delle funzioni corticali dell'uomo con la tomografia a emissione di positroni-Pet.

La cosa fu notata?

Il direttore di Neurologia, Hrayr Terzian, che arrivava

da Padova e che poi diventerà il primo rettore dell'Università di Verona, mi offrì una borsa di studio della Fidia. Avrei dovuto andare là ad imparare queste tecniche e tornare a Verona per impiantarle.

Invece?

Negli Stati Uniti ci rimasi trent'anni. Terzian era morto, e nel 1992 rifiutai un'offerta dell'ospedale San Raffaele di Milano.

Nel 2015, 23 anni dopo, arrivò quest'offerta dell'Università di Padova...

Padova è una sede molto prestigiosa, è non frequente che si renda disponibile una cattedra in Neurologia. Certo, dopo trent'anni non è stato facile ripartire...

Aspettative rispettate, tre anni dopo?

L'equazione è complessa. Alcune cose sicuramente sì. Abbiamo creato una Clinica neurologica dinamica e altamente collaborativa con

collegi di altissimo livello. Abbiamo fondato il Centro di neuroscienze supportato da 7 dipartimenti dell'università dove stiamo assemblando una macchina competitiva per fare ricerche di alto livello.

L'altro lato della medaglia?

Il sistema della ricerca in Italia non è organizzato bene. Si sovrappongono troppe cose, troppe competenze. Ad esempio, io faccio il medico, il ricercatore, l'insegnante, l'amministratore... In questo modo la ricerca non è valorizzata.

Tra i vari progetti di ricerca del suo gruppo di ricerca spiccano quelli sull'ictus e l'Alzheimer.

A che punto siete?

Ricordiamo innanzitutto che fino a 20 anni fa praticamente la neurologia era la branca della medicina che non curava niente. Faceva delle grandi diagnosi, ma non aveva dei trattamenti. Ora la situazione è radicalmente cambiata.

Sull'ictus, ad esempio?

Attualmente almeno un paio di trattamenti: la trombolisi, dove iniettiamo dei farmaci che riaprono i vasi occlusi; e la trombectomia, che rimuove l'occlusione del vaso sanguigno con un catetere.

Poi c'è la riabilitazione.

Qui sono stati fatti molti miglioramenti, ma permangono alcuni aspetti da approfondire e che sto studiando. Ad esempio, perché il cervello non riesca a riattivare alcune aree che sarebbero utili per

migliorare il recupero.

E per l'Alzheimer?

Questa malattia è causata da

un accumulo di proteine chiamate amiloide e tau nel cervello, che inizia un paio di decenni prima che si manifestino i sintomi. La sfida è identificare precocemente la deposizione di queste proteine: permetterebbe in teoria un trattamento più efficace una volta che farmaci per "ripulire" il cervello saranno messi a punto.

È possibile?

Partecipiamo ad una ricerca, sponsorizzata dall'Agenzia italiana del farmaco (Aifa), per individuare i cinque indici più diagnostici del declino. Alcuni sono biochimici, come la misurazione dell'amiloide e della tau nel fluido che circonda il cervello; altri sono di degenerazione come l'atrofia, cioè la perdita di volume cerebrale con la risonanza magnetica; altri ancora fisiologici, come ritmi anomali con l'elettrocardiogramma.

In particolare, lei dove si sta concentrando?

In quelli relativi al movimento degli occhi. Pensiamo che registrando movimenti oculari durante l'esplorazione naturale di scene visive potrebbe fornire un indice sensibile di deterioramento precoce.

Cos'altro sta studiando?

A me interessa molto conoscere il cervello e le sue relazioni con la patologia. Uno dei misteri, ad esempio, è capire perché il cervello usa tanta energia. Pesa solo il 2% del corpo, ma usa quasi il 20% dell'energia. Se facciamo un'immagine dell'energia di un corpo, i muscoli, l'intestino, lo stomaco mostrano una luce fioca, mentre il cervello è una lampadina accesa. Un'immagine davvero

drammatica.

C'è una spiegazione?

Non sappiamo dove va a finire questa energia. Sappiamo che quello facciamo tutti i giorni: parlare, muoversi, vedere un film, o studiare non costa molto, al massimo il 5-10% dell'energia totale; un altro 10-20% serve alla manutenzione del cervello; non sappiamo dove a finire il 70-75% dell'energia. Stiamo lavorando all'idea che l'energia sia usata per mantenere le connessioni attive fra aree cerebrali diverse, e che serva a tenere attiva la conoscenza che abbiamo acquisito nel corso della nostra vita. Quindi l'energia usata per mantenere la memoria di chi siamo, dove andiamo, e cosa sappiamo fare.

Concretamente, prof. Corbetta, come si mappa un cervello?

Attualmente stiamo utilizzando una macchina

che simultaneamente permette di misurare il consumo del glucosio, cioè l'energia, con la Pet; e allo stesso tempo le connessioni anatomiche e funzionali con la risonanza magnetica, e l'attività elettrochimica del cervello con l'elettroencefalogramma.

Su pazienti volontari?

Sono pazienti oncologici con tumori che devono comunque essere sottoposti a Pet o risonanza magnetica. Noi chiediamo gentilmente di estenderlo.

È ottimista in queste sue ricerche sul cervello?

Sì, in 20 anni abbiamo fatto tanti progressi. Ma la domanda è un'altra: perché lo vogliamo mappare?

Cosa teme?

L'uso di queste informazioni per costruire robot, computer, macchine che possano sostituire l'uomo. Sarebbe molto pericoloso. Certe domande non vanno eluse. Già oggi disponiamo di strumenti che stanno

cambiando il cervello, e il comportamento delle persone.

Sta pensando ai telefonini?

Sì. Penso che alla Silicon Valley si stiano facendo le stesse domande, e che Steve Jobs pensasse di costruire semplicemente un telefono con una telecamera, e non uno strumento di comunicazione sociale.

«Studiare il cervello è come studiare filosofia», ha recentemente affermato. Impegnativo.

Credo semplicemente che un grande tema della ricerca sia quello sulla coscienza, che è il mistero più grande che rimane da scoprire. Facile per un aspetto, difficile per un altro.

Partiamo da quello facile.

È nel trovare dei correlati cerebrali di stati di coscienza diversi: dall'essere in coma all'essere sveglio, oppure anestetizzato verso sveglio. Sappiamo che ci sono delle aree, dei sistemi, che sono particolarmente importanti per mantenere lo stato di veglia, per darci il senso del tempo che passa. Si stanno

facendo molti progressi.

Il problema difficile?

Vedere se l'attività in quelle aree effettivamente crea questa sensazione del "senso dell'io ora". Vi sono fior di scienziati che ritengono che il cervello e la mente sono due cose diverse.

La sua opinione?

Io credo che il cervello e la mente siano la stessa cosa. Tutto quello che vediamo, sentiamo, e pensiamo, ma anche la morale, l'etica, e il senso di responsabilità, e quindi anche la coscienza, sono nel cervello. L'impatto delle neuroscienze sulla vita di tutti i giorni è solo all'inizio.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Poi il ritorno: Clinica neurologica a Padova

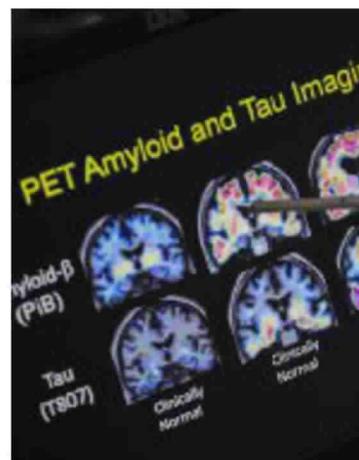
Dagli studi a Verona ai 30 anni negli Usa

Maurizio Corbetta, nato 58 anni fa a Como, si è laureato in Medicina nel 1985 con il massimo dei voti e lode all'Università di Pavia. Dal 1986 al 1990 ha lavorato all'Istituto di Neurologia di Verona, per poi trasferirsi alla Washington University di St. Louis, prima come istruttore, poi ricercatore, dal 1997 al 2001 come professore assistente; dal 2001 al 2005 come professore associato; dal 2005 al 2015 come cattedratico in Neurologia, Radiologia, Anatomia e

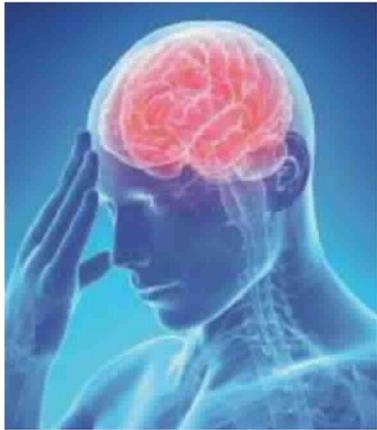
Neurobiologia, e Bioingegneria.

Attualmente ricopre la cattedra di Neurologia e dirige la Clinica neurologica dell'Azienda ospedaliera Università di Padova, e mantiene part-time la docenza di Neurologia, Radiologia e Neuroscienza alla Washington University St. Louis.

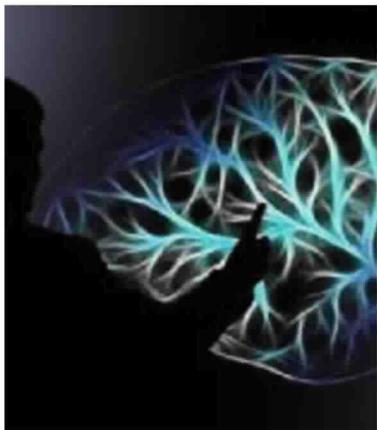
Ha ottenuto numerosissimi premi e riconoscimenti. Nel 2010 è stato inserito tra i 100 migliori scienziati italiani; tra il 2013 e il 2015 è risultato tra i migliori medici d'America; dal 2012 al 2016 è stato tra i 128 "ricercatori più citati nell'ultimo decennio".



“Sull’Alzheimer partecipiamo a una ricerca Aifa per individuare i 5 indici più diagnostici del declino



Sull'ictus oggi possiamo agire con un paio di trattamenti: la trombolisi e la trombectomia



M'interessa molto conoscere il cervello e le sue relazioni con la patologia, ma sono dati "pericolosi"



Maurizio Corbetta, 58 anni, dirige la Clinica Neurologica dell'Azienda Università di Padova

