

Ecco come vi riscrivo la cognizione del dolore

dal corrispondente **Enrico Franceschini**

LONDRA. «Chi vuole venire a Oxford a studiare il dolore?» Intendiamo: l'offerta in questione non si rivolgeva ad amanti del sadomasochismo stile *Cinquanta sfumature di grigio*. Era una domanda puramente scientifica: l'invito di una docente della più prestigiosa università europea a candidarsi a un posto nel suo team per fare ricerche sul cervello. Quando Giandomenico Iannetti lo lesse su internet aveva 28 anni e stava facendo un dottorato di ricerca in neuroscienze alla Sapienza di Roma. Rispose, presentò il suo curriculum, fu invitato a una selezione al Christ Church, il più affascinante tra i college di Oxford (non per niente ci hanno girato le scene del refettorio per i film di *Harry Potter*), e con sua sorpresa fu preso.

«Nell'università italiana mi consideravo tra i più bravi», ricorda, «a Oxford ero a non più di metà della scala». Da allora ha salito parecchi gradini. Dieci anni più tardi è *Reader* (professore associato) in Human Neuroscience all'University College London, una delle tre inglesi (Oxford e Cambridge le altre due) regolarmente classificate tra le dieci migliori del mondo, ha ottenuto finanziamenti per più di un milione di sterline e dirige una squadra internazionale di giovani ricercatori che indagano i misteri di come il cervello umano reagisce al dolore. Le università del Regno Unito se lo contendono e il suo nome figura tra i più brillanti e promettenti scienziati italiani all'estero.

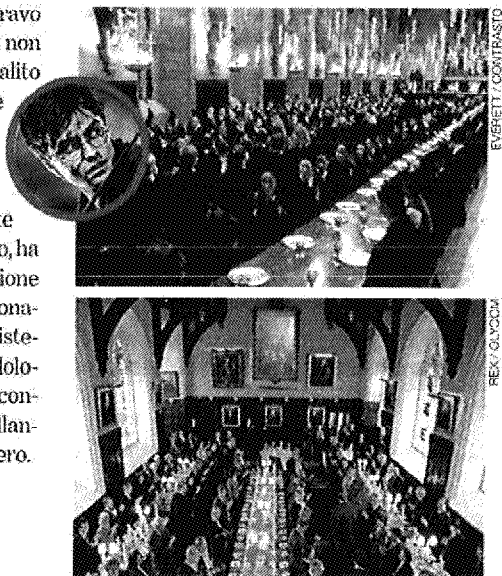
Le meraviglie, a fargli visita nel campus della Ucl nel cuore di Bloomsbury, il quartiere londinese dove nacque l'omonimo circolo letterario, cominciano dall'ingresso: dove è custodita dentro una teca la mummia di uno dei fondatori dell'università, Jeremy Bentham, filosofo e riformatore laico del diciottesimo secolo, che in morte donò il proprio corpo alla scienza. Ogni mattina l'armadio che contiene la mummia viene aperto per esibirla e ogni sera viene chiuso. Ancora oggi, quando si riunisce il direttorio della Ucl, i resti del fondatore vengono trasportati nella sala riunione, dove Bentham viene registrato come *presente ma non votante*.

Gli inglesi hanno ingenti fondi di ricerca per la scienza, i *grants* (come quelli vinti da Iannetti). «Credevo di essere sbarcato su un altro pianeta» ricorda Iannetti dei suoi primi

anni a Oxford. «Anziani e illustri docenti che ti trattano senza la supponenza baronale così diffusa nell'università italiana, luminari di cui si gode la colta conversazione a tavola nel refettorio del collegio», per esempio. Oppure la possibilità di vincere il suo primo *grant*, una *fellowship* dalla Royal Society (l'accademia delle scienze inglese), per quasi un milione di sterline (più di un milione di euro), pur essendo giovane, sconosciuto, straniero e senza raccomandazioni.

Cosa significa investigare le attività cerebrali in relazione al dolore? Il professor Iannetti mi descrive qualcuna delle sue ricerche (sono anche su YouTube). La scoperta che intorno al corpo umano c'è una sorta di nuvola, uno spazio peri-personale collegato alla difesa da minacce esterne, con un confine ben preciso, che si allarga per i più ansiosi e si restringe per i più fiduciosi. Oppure quella che assumendo posture non comuni, come incrociando le braccia, si prova meno dolore: una sorta di anestetico naturale con cui il cervello si auto-inganna. O anche il fatto che, se avete male a una mano e la spostate dalla parte della mano sana, la temperatura della mano malata scenderà, e viceversa.

Bussano alla porta: è una giovane



ENRICO FRANCESCHINI

REX/OLYCOM

il venerdì 2 AGOSTO 2013



ricercatrice australiana del team di Giandomenico. Ha i capelli bagnati, si è appena fatta lo shampoo in laboratorio per togliere il gel degli elettrodi serviti a registrare la sua attività cerebrale quando si è prestata a fare da cavia in un esperimento: stimolazione di una singola fibra nervosa con un micro elettrodo in grado di provocare una sensazione di dolore o di pressione su un dito, sebbene niente lo stia veramente toccando. «Siete riusciti a fare l'esperimento-punizione?» domanda Iannetti alla collaboratrice. Lei risponde di no. «Bene, lo faremo domani». Se qualcuno li sentisse senza sapere di cosa parlano, potrebbe equivocare, pensando di essere sul set di un film sado-maso. Invece qui si studiano i segreti del cervello, con lo scopo di... Già, con quale scopo, esattamente, professore?

«Con nessuno scopo preciso», replica Iannetti. «Aggiungiamo il nostro mattoncino all'edificio della conoscenza. Certo, l'utilizzo pratico di una scoperta può verificarsi, ma non può essere previsto prima. Se la scienza avesse avuto lo scopo pratico di creare qualcosa di meglio di una candela, avrebbe fabbricato candele sempre più luminose, ma non avremmo scoperto l'elettricità».

Cosa c'è di meglio di uno studioso del cervello per interrogarsi sulla *fuga dei cervelli* dall'Italia? «Semplice», osserva Iannetti, «nel nostro Paese l'interesse privato, della famiglia o del gruppo, è considerato prioritario rispetto a quello della collettività. Nelle università italiane diventa nepotismo che spesso suscita solo un'indignazione di facciata. Sarebbe molto bello tornare a lavorare in Italia, non solo perché amo il mio Paese ma anche perché mi sento in debito, avendo ricevuto un'ottima istruzione pubblica praticamente gratuita. Ma ogni volta che considero le possibilità di tornare, per restituire all'Italia quello che ho imparato fuori, mi trovo di fronte a un sistema burocratizzato, finanziamenti assegnati spesso con criteri non trasparenti, e un ambiente accademico più interessato al potere che alla scienza». Cambierà mai? A questa domanda nemmeno il professor Iannetti sa rispondere. Anche perché si è fatto tardi ed è ora di andare a richiudere come ogni sera la mummia nell'armadio.

Enrico Franceschini



Giandomenico Iannetti è nato a Roma nel 1974. Lavora a Londra. Era stato selezionato nel college di Oxford servito come location per la serie *Harry Potter* (sotto, il refettorio nel film e nella realtà)

VIAGGIO NEI SEGRETI
DEL CORPO QUANDO
SOFFRE. LA GUIDA?
UN PROFESSORE
DELL'UNIVERSITÀ
DI LONDRA. CHE INVESTIGA
SU UN TERRITORIO POCO
ESPLORATO. SI CHIAMA
**Giandomenico
Iannetti**. CHE CI FA LÌ?
CE LO SPIEGA LUI

CHE SUCCEDDE NELL' **ORGANISMO** SE È «SOTTO ATTACCO». GLI STUDI AVANZANO. TRA SCOPERTE E MISTERI

QUANDO IL CERVELLO SI CHIUDE IN DIFESA

Giandomenico Iannetti, esplorando le basi della sensazione dolorosa, ha scoperto stranezze e paradossi, che potrebbero chiarire come il dolore venga elaborato nel cervello e come bloccarlo, quando diventa cronico. Usando come sorgente dolorosa un laser, che eccita solo i recettori del dolore nella pelle e non quelli della pressione (fig 1), Iannetti ha determinato che la grande attività che il dolore apparentemente provoca nel cervello, è in realtà comune ad altri stimoli improvvisi, come luci o suoni. Comparando quali zone cerebrali si eccitassero, ha potuto determinare che la sensazione del dolore è creata dall'attivazione sincronizzata di piccole aree del cervello, che potrebbero così diventare bersaglio di farmaci più mirati (fig 2). L'organismo ha poi reazioni di difesa, come chiudere gli occhi quando vediamo un movimento improvviso vicino al volto. Sembrano istintive, ma Iannetti ha scoperto

che dipendono anche dalla psiche: l'estensione della «no fly zone» intorno al volto, è maggiore nelle persone ansiose che in quelle tranquille (fig 3) e basta una minima protezione per quasi azzerarla. Queste reazioni potrebbero persino ridurre la percezione del dolore: uno stimolo doloroso a una mano è percepito come meno forte se le mani vengono incrociate (fig 4), forse proprio perché è un tipico gesto difensivo, o forse perché il cervello, a causa della posizione insolita, deve impiegare più risorse per individuare il punto dello stimolo, e ne ha meno per farci sentire dolore. Il team di Iannetti ha anche scoperto che esiste un'area ad alta precisione nell'individuare la posizione di uno stimolo doloroso, un po' come l'area centrale della retina, la fovea. La «fovea del dolore» sono i polpastrelli: possono distinguere il dolore proveniente da due punti lontani fra loro anche solo 5-6 millimetri. Non si sa bene a che serva questa precisione, né come si produca: nei polpastrelli ci sono meno recettori del dolore che in altre aree del corpo... Un altro «mistero doloroso». (a.s.)

