



LUIGI GALLIMBERTI
ANTONELLO BONCI

LA FABBRICA DELLA LUCE

Dipendenza da cocaina: come sconfiggerla

BUR saggi
Rizzoli



LUIGI GALLIMBERTI
ANTONELLO BONCI

LA FABBRICA DELLA LUCE

Dipendenza da cocaina: come sconfiggerla

Pubblicato per



da Mondadori Libri S.p.A.
Proprietà letteraria riservata
© 2018 Mondadori Libri S.p.A., Milano

ISBN 978-88-17-08727-8

Prima edizione BUR Saggi: giugno 2018

Disegni di Massimo Soprano

Realizzazione editoriale: Studio Editoriale Littera, Rescaldina (MI)

Seguici su:

Twitter: @BUR_Rizzoli www.bur.eu Facebook: /RizzoliLibri

Prefazione

La fabbrica della luce: ecco un altro dei formidabili titoli di Luigi Gallimberti dopo *Il bere oscuro*, *Morire di piacere*, *C'era una volta un bambino...* Ma come gli vengono in mente? Poi qui magari uno pensa alla Luce di cui tutti sanno, e non si aspetta che invece il libro, tutto sommato, la tocchi solo di striscio. Certo, gli autori parlano della luce fisica che risveglia i neuroni addormentati, ma il bagliore che li ha illuminati, e ce lo dicono chiaramente, è tutt'altra cosa. È stato il dono di Dio dei poeti, il «momento “Aha!”» degli psicologi, che è poi il famoso «eureka» di ben più antica memoria.

E a me è parsa una coincidenza molto interessante che la luminosità metaforica che apre la mente all'intuizione creativa sia stata generata dalla luce fisica vera e propria. Che, come mostra il libro, nel cervello ha a che fare anche con la memoria. E così – chiedendo venia per il salto logico – eccomi a dire che il discorso permeato di luce di Luigi Gallimberti e Antonello Bonci ha appunto risvegliato la mia memoria, ripescando i ricordi lontanissimi degli anni alla clinica neuropsichiatrica di Modena, dove iniziavo a intravedere l'affascinante mondo della mente. E così, con Beatrice, Aldo e gli altri delle storie cliniche, mi sono rivisto giovane medico con i mitici «Freud» dell'Astrolabio tra le mani. E con le stesse emozioni, proprio le stesse di allora: quelli erano gli anni in cui nasceva la psicofarma-

ciologia, con la cloropromazina e il Librium ad aprirle la strada.

Chiedo di nuovo scusa per questo excursus simil-romantico, perché, da professionista della neuroscienza biochimico-molecolare quale sono diventato, devo ora brevemente parlare proprio di quella luce che in fin dei conti è stata il *primum movens* del lavoro che ha portato alla simbiosi professionale tra Luigi Gallimberti e Antonello Bonci. Simbiosi che ha prodotto un risultato di grande portata per la medicina, e di importanza generale anche maggiore per le sue ovvie ricadute sociali. Parlo naturalmente della dipendenza da cocaina, che, oltre a essere la più comune delle tossicodipendenze, è anche la sola praticamente incurabile. Luigi Gallimberti, immerso com'è nel mondo delle tossicodipendenze, e da sempre interessato alla cocaina, ha descritto con accenti magistrali – ho letto poche volte un racconto così avvincente – la storia del suo incontro del tutto fortuito con il lavoro di Antonello Bonci. Questi aveva risvegliato i neuroni dei ratti che la cocaina aveva messo «in letargo» inserendo in essi una proteina sensibile, appunto, alla luce: era un risultato sensazionale, che però, dato il suo carattere invasivo, non era trasferibile all'uomo.

E qui interviene il momento «Aha!», l'eureka di Luigi Gallimberti, accompagnato da una serie di incredibili coincidenze che danno al libro il ritmo di un romanzo d'avventura. Gallimberti a quel tempo non conosceva ancora Antonello Bonci, né aveva letto il suo fondamentale articolo su «Nature», nel quale, detto molto in breve, Bonci spiegava come avesse attivato con la luce la proteina – era un canale ionico – che aveva appena inserito nella membrana plasmatica dei neuroni della corteccia prefrontale, restituendo loro le proprietà elettriche che la proteina nativa aveva perso. L'attivazione della «proteina canale» aveva promosso la liberazione di un trasmettitore – l'acido glutammico – che colpiva i neuroni delle vicinanze provocando a sua volta la

liberazione di altri neurotrasmettitori, di cui il più importante era la dopamina, che aveva rimesso, per così dire, in carreggiata l'intero sistema neuronale prefrontale. E qui viene il bello, l'eureka appunto di Gallimberti, che, per vie traverse assolutamente improbabili, era venuto a sapere dell'esperimento di Antonello Bonci, e non riusciva, come invece tutti noi avremmo probabilmente fatto, a dimenticarsene: c'entrava, naturalmente, il suo interesse per la dipendenza da cocaina.

Gallimberti sapeva che una metodica fisica, la stimolazione magnetica transcranica ripetitiva (rTMS), già applicata in molti Paesi per la cura di condizioni neuropsichiatriche, *in primis* la depressione farmacoresistente, provocava la liberazione di dopamina. C'era solo questo, e occorreva, diciamo pure, un bel coraggio intellettuale per fare «due più due» da quel singolo dato e pensare di provare la rTMS. La metodica optogenetica di Antonello Bonci ne era infatti lontana anni luce, strumentalmente e concettualmente, e nessuno, penso, ci avrebbe giocato un soldino. Ma così vanno, appunto, le illuminazioni, e quella di Luigi Gallimberti ne è un esempio che dovrebbe fare storia.

Non penso di dover dire altro sulla genesi di questo piccolo, aureo libro, eccetto forse una breve riflessione sul processo dell'atto creativo, che muove dall'intuizione iniziale – dono di Dio, momento «Aha!», eureka che dir si voglia – al momento successivo, quello della sua elaborazione, che è ora in pieno svolgimento grazie alla strettissima collaborazione tra Luigi Gallimberti e Antonello Bonci. La storia sta evolvendo rapidamente: ne vedremo ancora delle belle...

Ernesto Carafoli

Istituto veneto di medicina molecolare
Università di Padova

LA FABBRICA DELLA LUCE

*There is a crack in everything.
That's how the light gets in.*

Leonard Cohen¹

Ai nostri collaboratori italiani e americani,
con un pensiero speciale ai più giovani,
affinché procedano nella ricerca
e sappiano scorgere, in ogni crepa,
la via della luce.

¹ «C'è una crepa in ogni cosa. / È da lì che entra la luce» (Leonard Cohen, *Anthem*).

Presentazione

*Un'azzurra folgore degli occhi:
null'altro è anima.*

Georg Trakl¹

La cocaina agisce sul corpo come un potente stimolante del sistema nervoso centrale. Inizialmente induce euforia, rende iperattivi e particolarmente presenti a se stessi. Fa sentire superuomini, in grado di affrontare imprese mentali e fisiche precluse ai comuni mortali. Poi, come sempre capita al corpo e alla mente umani quando vengono ingerite sostanze che ne alterano le funzioni in maniera sostanziale, subentra un crollo. E si innesca una dipendenza che, come è tristemente noto, conforta sempre meno e obbliga sempre di più. Rovina l'esistenza di uomini e donne a un livello tale che possiamo definirla non soltanto una tragedia individuale, ma una vera e propria piaga sociale. In molti Paesi, oggi, la dipendenza da cocaina ha toccato livelli di diffusione allarmanti. I dati relativi al 2015 raccontavano che il numero complessivo delle persone dipendenti da questa sostanza aveva raggiunto nel mondo i 22,28 milioni di consumatori fra i quindici e i sessantaquattro anni.²

¹ «*Ein blauer Augenblick ist nur mehr Seele*» è un verso della poesia *Kindheit*, in *Il canto dell'esule* di Georg Trakl, edizione italiana a cura di Gino Zaccaria (trad. di G. Zaccaria con I. De Gennaro), Marinotti Edizioni, Milano 2003.

² Dati raccolti dall'azienda tedesca Statista GmbH, 2018. Per un resoconto di fonti e dati visitare il seguente sito: <https://www.statista.com/statistics/264738/number-of-worldwide-users-of-cocaine-by-region/>.