



# Geni eroi e santi

Per la storia dei premi Nobel assegnati alla scienza dal 1901

di CARLO MARIA POLVANI

**L**a settimana scorsa sono stati annunciati i vincitori dei premi Nobel per il 2017. Il premio per la medicina (fisiologia) è stato attribuito a tre studiosi americani, Jeffrey C. Hall (1943), Michael Rosbash (1944) e Michael W. Young (1949), per i loro lavori sul ritmo circadiano (da *circa diem*) ossia il meccanismo biologico che, per mezzo di un cosiddetto orologio biologico, situato nel nucleo soprachiasmatico dell'ipotalamo, regola un gran numero di processi fisiologici in funzione di un ciclo temporale di 24 ore come, per esempio, quello della secrezione ormonale (anzi è che il testosterone è prodotto in massima quantità alle 9 di mattina, mentre la melatonina lo è alle 9 di sera). I tre scienziati hanno identificato le due proteine (opportunamente chiamate *period* e *timeless*) rispettivamente prodotte dai due geni (convenientemente denominati, PER e TIM) responsabili del funzionamento di detto orologio, che ci fornisce la prova della sua efficienza ogni volta che, prendendo l'aereo e attraversando vari fusi orari, notiamo un cambiamento nei nostri processi fisiologici ripetitivi come, per esempio, i cicli della fame e, soprattutto, quelli del sonno.

Anche il premio Nobel per la fisica è stato vinto da tre statunitensi: Reinier Weiss (1932), Barry C. Barish (1951) e Kip S. Thorne (1940), padri del gioiello tecnologico conosciuto come il Ligo (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory), con il quale è stato possibile, nel 2015, comprovare l'esistenza delle onde gravitazionali - postulate, nel 2016, dalla teoria generale della relatività di Albert Einstein - ossia le distorsioni dello spazio-tempo, causate della forza di gravità, che si propagano nell'universo. La collisione di due giganteschi buchi neri prodottasi a miliardi di anni luce dalla terra, infatti, ha causato una deformazione dello spazio-tempo che è stata registrata dal Ligo, con la misurazione dello spostamento di appena un miliardesimo di millimetro, della luce di un raggio laser.

Lo svizzero Jacques Dubochet (1942), lo scozzese Richard Henderson (1945) e l'americano Joachim Frank (1940) sono

lora così trasparenti da essere fotografati in tre dimensioni nella loro configurazione nativa, a risoluzioni di pochi *ångström* (decimi di miliardesimo di metro).

Senza nulla togliere ai vincitori del 2017, sorgono, come ogni anno, domande sul perché altri prestigiosi nominati non abbiano visto i loro sforzi premiati. Alcuni osservatori prevedevano, per la medicina, il riconoscimento delle importanti scoperte sul metabolismo delle cellule tumorali; altri, per la fisica, anticipavano un premio per i notevoli progressi compiuti nella teoria del caos; altri ancora, per la chimica, pensavano alla vittoria delle importanti ricerche sui misteri di uno dei legami fondamentali nei processi di sintesi molecolari, quello del carbonio-idrogeno.

La sfornata del 2017 contribuirà comunque a rinforzare alcune statistiche sulle attribuzioni dei Nobel dalle tendenze già molto marcate. I cittadini statunitensi - contando quelli naturalizzati, come i succitati Weiss e Frank - rappresentano il cinquanta per cento dei premi in fisica, il quarantasette per cento di quelli in medicina e il trentacinque per cento di quelli in chimica. Le donne, tuttavia, hanno vinto solo il sei per cento di quelli per la medicina, il tre per cento di quelli per la chimica e meno dell'uno per cento dei quelli per la fisica. Dati come questi contribuiscono a consolidare nell'opinione pubblica l'idea stereotipica dello scienziato di successo. A quanti volessero appunto capire il come e il perché i premi Nobel sono dei punti di riferimento imprescindibili, quindi, non si può non raccomandare l'ottimo libro di Massimiliano Bucchi, *Come vincere un Nobel. Il premio più famoso della scienza* (Torino, Einaudi, 2017, pagine 248, euro 17,50).

Tale saggio ripercorre in maniera lucida e lucida la storia dei premi, svelandone piccanti segreti, a partire da quello che spinse, Alfred Nobel (1833-1896), inventore della dinamite e ricchissimo industriale, a voler cambiare la sua immagine di mercante di morte, per mezzo di un lascito testamentario di un valore pari a quasi il 95 per cento della sua fortuna. Sin dai loro albori, infatti, i Nobel sono stati sottoposti a uno scrutinio che non è mai stato riservato ad alcun altro premio scientifico. Ne è prova eloquente

aneddotti. Nell'estate del 1938, un giovane ingegnere del Missouri venne assunto alla Texas Instruments. Essendo l'ultimo arrivato, Jack St. Clair Kilby (1923-2005) non ebbe diritto alle vacanze estive e finalizzò nei laboratori di Dallas un primo circuito integrato; senza mai aver prodotto una pubblicazione scientifica in materia, 42 anni dopo, ricevette il Nobel per la fisica.

Che dire poi del più giovane laureato di sempre, William Lawrence Bragg (1890-1971), che lo vinse a venticinque anni? Da piccolo, Bill cadde dal triciclo e il suo babbo William Henry Bragg (1862-1942, che condivise con lui il Nobel nel 1915), usando la scoperta dei raggi X - che aveva fruttato nel 1901, il primo premio Nobel per la fisica a Wilhelm C. Röntgen (1845-1923) - per esaminare la sua frattura, ebbe l'intuizione di usare la diffrazione per determinare la struttura dei cristalli. Nel 1953, quando due altri premi Nobel,

*Sono in molti a ritenere che questi riconoscimenti riescano soltanto a rendere ancora più famosi e illustri coloro che lo sono già*

Francis Crick (1916-2004) e James Watson (1928), identificavano la struttura del dna nel Cavendish Laboratory dell'università di Cambridge, il direttore di tale struttura era lo stesso Sir Bragg (va consigliato a quanti si appassionano della molecola che compone i nostri geni, il saggio di Adam Rutherford, *Breve storia di chiunque sia mai vissuto. Il racconto dei vostri geni*, Torino, Bollati Boringhieri, 2017, pagine 342, euro 26).

Alcuni episodi, bisogna ammetterlo, non furono così edificanti. Un anno prima di morire, nel 1903, Nils Ryberg Finsen (1860-1904) diventò il primo scandinavo a ricevere il premio per la medicina, grazie all'identificazione di un trattamento contro le malattie basate sui raggi di luce concentrata. Ben presto però, la comunità scientifica si rese conto che la strada aperta dal medico ferrese era una via senza uscita. Nel 1935, poi, il portoghese Egas Moniz (1874-1955) ricevette il Nobel per i suoi lavori sulla leucotomia prefrontale (la lobotomia che prevede la recisione delle connessioni della corteccia anteriore dell'encefalo). Vent'anni dopo, le controversie intorno a tale presunto trattamento per i disturbi mentali erano diventate così stridenti che tale operazione neurochirurgica venne proscritta.

Non sono pochi quelli che considerano che i premi Nobel riscano solo a rendere ancora più famosi e illustri quelli che lo sono già. Ne sa qualche cosa il veterinario Gaston Ramon (1886-1963), scopritore del vaccino contro la difterite, nonché detentore del record del più alto numero di nomine (ben centocinquanta) senza mai aver vinto. Non sono neppure rari quelli che ritengono che il riconoscimento svedese sia una prova tangibile di quello che potrebbe essere definito effetto san Matteo: «Perché a chiunque ha, sarà dato (...) ma a chi non ha, sarà tolto anche quel poco che ha» (Matteo 25, 29). Forse, Bucchi non ha torto nell'affermare che l'essenza dei Nobel risiede nel fare dei suoi laureati una casta di eletti, universalmente considerata: quella dei geni solitari, degli eroi nazionali e dei santi dalla più eccelsa morale scientifica; insomma, anche i vincitori del 2017 entreranno, giustificato o meno che sia, in tale pantheon esclusivo.



Cerimonia di conferimento del premio Nobel

stati onorati con il premio Nobel per la chimica, avendo perfezionato l'innovativa tecnica di microscopia, chiamata Cryo-EM (o microscopia crioelettronica) ossia la visualizzazione di batteri, virus o proteine rapidissimamente congelati a bassissime temperature. Tale procedimento permette la vetrificazione dei campioni (poiché il raffreddamento è talmente veloce da non permettere la formazione di cristalli), che risultano al-

il manifesto del Novantatré, firmato il 4 ottobre 1914 da eminenti laureati germanici che, con la famosa formula *Es nicht Wër* ("non è vero"), difese il Deutsches Kaiserreich dalle accuse di aver provocato la guerra, spiegando che le iniziative militari tedesche si erano rese necessarie al fine di salvaguardare «la cultura e la civiltà».

Ma di fatto, è tutta la storia dei Nobel a essere costellata da miriadi di

