

## Introduzione

A metà degli anni Novanta del secolo scorso, il premio Nobel Rita Levi Montalcini (che dimostrò l'esistenza del fattore di crescita delle cellule nervose – il celebre NGF – mediante elegantissimi esperimenti su embrioni di pollo) partecipò a un dibattito tra ricercatori biomedici ed esponenti del nascente movimento animalista. L'incontro si proponeva di creare un terreno comune tra esigenze diverse e disegnare regole e comportamenti che ne tenessero conto. A seminario concluso, le fu chiesto da chi scrive quali impressioni ne avesse tratto: «Caro [questo era il suo modo di rivolgersi a qualsiasi interlocutore], il dibattito è stato davvero interessante. I punti sollevati dai partecipanti hanno stimolato una accesa discussione, e ritengo che siano stati fatti grandi passi avanti per quanto concerne la razionalizzazione degli esperimenti con roditori e altri mammiferi. Solo alla fine dell'incontro due falchi del movimento sono venuti verso di me col pugno alzato e le giugulari gonfie e mi hanno detto: “No alla violenza, neanche contro le piante, anch'esse senzienti!” Al che ho risposto: “No, cari, su questo terreno non posso seguirvi. Io le patate le bollo vive...”»

Questo libro intende offrire, a chi abbia voglia di fermarsi e riflettere con calma, dati e considerazioni pratiche sull'uso dei modelli animali nella ricerca scientifica. La nostra speranza – come medici e bio-

logi coinvolti in prima persona nel campo della ricerca non meno che in quello del benessere animale – è che queste pagine aiutino ad affrontare il problema in modo razionale, senza lasciarsi sopraffare da ideologie o preconcetti, per giungere a conclusioni realistiche.

Necessità urgente, visto quanto la recente pandemia ci ha mostrato: pur navigando in un mare pericoloso e sconosciuto e dovendo scegliere la rotta senza carte su cui orientarsi, molte delle navi in balia della tempesta hanno visto interessi di parte prevalere sul lavorare insieme. Quel che è successo tra il 2020 e il 2022 ha confermato ancora una volta quanto importanti, e purtroppo difficili, siano i rapporti tra scienza e società. La scienza si basa su domande, possibili risposte sostenute da prove sperimentali, dubbi e critiche. Proceede con cautela e lentezza, quando invece la società chiede certezze, risposte chiare e inequivocabili, soluzioni rapide.

Nella primavera del 2020, scienziati, medici e operatori sanitari si sono trovati in una situazione senza precedenti. Un virus fino a quel momento sconosciuto causava una malattia nuova e altamente letale, per la quale non esistevano linee guida a cui affidarsi. Le accese discussioni tra gli addetti ai lavori erano interpretate dal pubblico come segnali di fallibilità e impotenza. Al contrario, queste incertezze mostravano l'essenza del processo scientifico. Occorrono dati solidi per scegliere una soluzione. Si stava navigando in territori inesplorati, affrontando problemi senza istruzioni certe su come risolverli e senza dati concreti a cui affidarsi.

Non deve quindi sorprendere che emergessero opinioni differenti tra gli addetti ai lavori. Al contrario, l'incertezza è un aspetto confortante, perché implica

serietà e desiderio di approfondimento. Nei congressi e nei seminari, scienziati ed esperti discutono spesso animatamente, e talvolta perfino si scontrano, con una intensità pari alla passione per il proprio lavoro. Tutti loro hanno preferenze e talvolta pregiudizi, ma se vogliono mantenere il proprio status nella comunità di professionisti di cui fanno parte si devono inchinare davanti ai *dati*. A livello del mare, l'acqua bolle a 100 °C. Lo fa quale che sia la religione di Stato, la compagine al governo in quel momento o la squadra del cuore di chi effettua le misurazioni. La scienza rifiuta preconcetti e ideologie: offre soluzioni basate sulla sintesi di fatti e saperi diversi, tutti poggiati su dati sperimentali rigorosi e difficilmente confutabili. In questo senso, è altamente democratica.

Per alcuni mesi, l'urgenza della lotta contro Covid-19 sembrò aver attenuato le posizioni estreme di chi si opponeva a qualunque forma di sperimentazione animale nella ricerca di cure e vaccini. Purtroppo, la tregua non è durata a lungo. Troppo presto sono tornati alla ribalta mediatica personaggi la prosopopea e l'arroganza dei quali appaiono direttamente proporzionali all'ignoranza sostanziale sui temi *specialistici* di cui pretendono di parlare.

Questo libro, di fatto, non si rivolge alle frange estreme, generalmente mosse da odio e ideologia più che da sentimento e ragione (una volta, parlando con chi scrive, Edoardo Boncinelli ha riassunto bene un certo sentire dicendo che «Gli estremisti usano l'amore per gli animali per manifestare il proprio odio contro altri esseri umani»); né, d'altro canto, offrirà il benché minimo appiglio a chi giustifichi violenze gratuite sugli animali: atti criminali ed esecrabili *tout court*.

Piuttosto, le pagine che seguono intendono spiegare le ragioni che, attualmente, costringono ancora i ricercatori a pratiche talvolta dolorose e apparentemente crudeli, nell'interesse della società e nel rispetto delle sue regole. Partendo da un presupposto difficilmente contestabile: la produzione di farmaci e presidi sanitari sicuri ed efficaci, *oggi*, sulla base delle *attuali* conoscenze e tecnologie disponibili, non può essere garantita senza l'uso di modelli animali.

Consapevoli che si tratta di un argomento divisivo, cercheremo di affrontarlo con onestà, da professionisti del settore, con il supporto di dati e regolamenti precisi, e secondo un andamento tematico che auspichiamo esaustivo.

Il primo capitolo affronta l'*impasse* etica dello sperimentatore, il cui eccessivo coinvolgimento emotivo può essere fonte di errori letali. Le dinamiche della scelta e della cura da parte medica non possono mai essere facili o miracolistiche ma devono basarsi su un'attenta sperimentazione e su un'altrettanto attenta valutazione di costi (anche in vite, umane o animali) e benefici, nella concreta speranza che i secondi risultino alla fine stabilmente maggiori.

Prendendo in esame la legislazione vigente in Italia e in Europa, il secondo capitolo mostra come il termine «vivisezione», spesso brandito come un'arma dai più accesi animalisti, sia ormai obsoleto. La vivisezione è pratica del passato. Si deve parlare oggi di «sperimentazione animale» in ambienti rigorosamente controllati e, come vedremo, non si tratta di un eufemismo ipocrita.

Nel terzo capitolo si cerca di capire come mai solo certi animali godano dell'attenzione mediatica e del

legislatore e perché questa è maggiore quando l'animale è impiegato per soddisfare la fame di conoscenza invece dell'appetito di *Homo sapiens*.

Il quarto capitolo illustra la struttura e l'organizzazione dei centri autorizzati alla sperimentazione animale. Solo quando il rapporto beneficio/sofferenza è giudicato favorevole questa viene autorizzata, e comunque la «vivisezione» è bandita.

Spiegheremo poi, nel quinto capitolo, come comunità scientifica e società abbiano identificato nel «Principio delle 3R» (rimpiazzare, ridurre, e rifinire) il fine comune e come una quarta R (reinscrivere) stia imponendosi per garantire che la massima attenzione al benessere animale non impedisca progressi che vanno a beneficio non solo di *Homo sapiens*, ma anche della maggior parte delle specie animali.

Il sesto capitolo illustra come lo sviluppo di metodi alternativi e complementari sia sempre più in grado di ridurre ulteriormente il ricorso a sperimentazioni animali, onerose non solo eticamente ma anche economicamente.

Il settimo capitolo offre al lettore alcuni dati recenti per farsi un'opinione basandosi su logica e statistica. Di quali e quanti animali si serve la sperimentazione? Si sacrificano più ratti nei laboratori o nelle campagne di derattizzazione? Come calcolare il rapporto tra costi e benefici?

Nell'ottavo capitolo trarremo alcune conclusioni, nella concreta speranza che possano tranquillizzare i lettori che, come noi, amano gli animali, compreso *Homo sapiens*.

Il chimico Primo Levi ha dimostrato in modo impareggiabile, nella sua opera di scrittore, quanto i gerghi, i vocabolari, le lingue tecniche siano insostituibili nei

contesti cui si applicano. In questo libro, anche noi abbiamo usato alcuni termini specialistici, per il semplice motivo che non ci sono “altre parole per dirlo”: a questi termini abbiamo deciso di dedicare una sorta di piccolo glossario riepilogativo. Per chiarezza ulteriore su un tema che deve buona parte dell’ostilità da cui è circondato proprio al cattivo uso di un’etichetta impropria.