

## D I V U L G A Z I O N E

①

Questo è il primo di una serie di articoli dedicati alla pubblicistica scientifica.

# Valutare la ricerca

*Chi decide la qualità di un articolo scientifico? Una descrizione della procedura di controllo*

## Daniele Besomi

Capire se un lavoro è ben fatto è, a volte, un'arte. Il lavoro di un imbianchino, per esempio, può sembrare eseguito a regola d'arte poiché non sono visibili né macchie né sbavature, ma può accadere che dopo qualche tempo la vernice si sfagli perché il fondo non era ben preparato. Ogni mestiere ha le proprie regole, che naturalmente vengono aggiornate più o meno frequentemente, e la qualità di un lavoro va giudicata secondo quelle norme. Talvolta queste regole (o, meglio, le loro violazioni) sono ovvie a chiunque o quasi; altre volte, solo l'occhio ben allenato riesce ad identificare eventuali difetti, e altre volte ancora solo un professionista ha la competenza per giudicare.

Il caso del lavoro scientifico non è molto diverso da quello di un lavoro manuale, salvo che per chi non è a sua volta un esperto di quello specifico settore è spesso impossibile anche comprendere di cosa si tratta. La scienza, infatti, si suddivide in un numero costantemente crescente di discipline e sottodiscipline, tra le quali a volta vi è un'assoluta incomunicabilità. In economia, per esempio, un esperto di teoria dei giochi spesso non è in grado di apprezzare, se non a grandissime linee, il lavoro di uno storico del pensiero economico, e viceversa; lo stesso si può dire per uno studioso di dinamica degli ecosistemi a fronte di un lavoro di biologia molecolare. Naturalmente vi sono alcuni presupposti condivisi (spesso anche tra diverse discipline), ma solitamente hanno un carattere estremamente generale: la valutazione di un lavoro specialistico è possibile solo da parte di un collega.

### La comunicazione scientifica

Eppure entro una specifica disciplina è possibile stabilire ed effettuare dei confronti tra i lavori di esperti di sottodiscipline. Questo perché i «prodotti scientifici» hanno una caratteri-

stica comune: i risultati ottenuti da ciascuno devono essere pubblicati, in una forma ben precisa.

La pubblicazione è un momento essenziale del discorso scientifico: i risultati si raggiungono sulla base di un preciso metodo (naturalmente i metodi sono specifici ad ogni disciplina e sottodisciplina), e devono essere verificabili dai colleghi. Il metodo seguito (che sia tratti di procedure di laboratorio oppure esperimenti concettuali, o lettura ed esegesi di testi, o qualsiasi altra cosa) deve essere pertanto descritto con sufficiente precisione, i dati devono essere presentati ed interpretati correttamente, e la conclusione deve seguire logicamente dalle premesse e dai dati di partenza. Lo scopo della pubblicazione è appunto quello di presentare il lavoro scientifico ai propri colleghi, affinché possa poi costituire una base di partenza per l'elaborazione di nuovi esperimenti o di argomentazioni per raggiungere nuove conclusioni; o, al contrario, affinché sia possibile individuare eventuali errori nella procedura, nell'impostazione o nel ragionamento, con lo scopo - di nuovo - di costruire una base di partenza per nuove elaborazioni.

Per questa ragione, è necessario che le pubblicazioni siano soggette ad un rigoroso controllo. Si ricorderà, per esempio, che una dozzina di anni fa due fisici, Pons e Fleischmann, avevano sostenuto di aver riprodotto in laboratorio la fusione fredda. La scoperta sarebbe stata epocale per le sue implicazioni sulla produzione di energia a scopi commerciali, ma si è risolta in una bolla di sapone. I loro risultati non sono mai stati verificati. La cosa non ha stupito nessun addetto ai lavori: la rivendicazione della scoperta è stata effettuata non su una rivista scientifica, ma sulla stampa quotidiana. Nessuno dei giornalisti presenti alla conferenza stampa aveva naturalmente gli strumenti per verificare quanto i due stavano sostenendo: hanno preso per buone le loro affermazioni e le hanno riportate sui loro giornali. Ad un approfondito controllo è poi risultato che l'esperimento non era stato ef-



fettuato secondo le norme: peccato per Pons e Fleischner e per i nostri problemi energetici, ma bene per la scienza.

### Le riviste specializzate

Il canale utilizzato di consueto per la comunicazione scientifica sono le riviste specializzate. Ne esistono migliaia, diverse per ciascuna sottodisciplina: per esempio, per la sola storia del pensiero economico (area di ricerca quantitativamente marginale) ve ne sono cinque diffuse internazionalmente e parecchie a diffusione nazionale. Alcune riviste, poi, a volte ospitano contributi di sottodiscipline in qualche modo affini: seppure raramente, gli storici del pensiero economico trovano spazio in riviste di teoria economica.

Ma come fanno le riviste accademiche a selezionare gli articoli che pubblicano e ad assicurar-

si che non contengano errori madornali? Questo quesito pone il problema del controllo scientifico: poiché, come detto, solo degli specialisti nel campo specifico sono in grado di giudicare la validità di un lavoro di ricerca, le riviste si affidano ai colleghi di chi sottopone gli articoli per la pubblicazione; la medesima procedura è seguita anche dalle maggiori case editrici che pubblicano libri scientifici. Questo processo si chiama «peer review», letteralmente «recensione da parte dei pari», brutalmente tradotto con «referaggio» (da «referee», arbitro, il termine inglese con cui si designano appunto i pari, cioè gli esperti e colleghi dell'autore del testo da giudicare). Si svolge come segue: quando il direttore di una rivista (o, a volte, un comitato editoriale) riceve un articolo per la pubblicazione, dà una rapida occhiata e giudica se il pezzo rientra negli interessi della sua ri-

vista; in caso positivo, il direttore spedisce l'articolo a giudici esterni (normalmente due o tre, ma possono essere anche di più), che rimangono anonimi, scelti in base alla competenza specifica sull'argomento trattato nell'articolo, oppure per la competenza generale nell'area di ricerca del candidato alla pubblicazione. Ai giudici viene chiesto se, in linea generale, l'articolo sia sufficientemente valido da essere pubblicato, se necessiti di qualche correzione o aggiustamento (in particolare nei contenuti, nella presentazione, nell'enfasi, nella contestualizzazione del problema, o nel metodo di analisi), o se sia da rigettare. L'accettazione incondizionata è un caso raro, il rifiuto non è infrequente (molte riviste riescono a pubblicare solo il 5% degli articoli che ricevono); nel caso intermedio, l'autore è invitato a rivedere e correggere il testo e a ripresentarlo, dopo di che si giudica se le revisioni rispondono ai commenti dei referee, e in tal caso l'articolo è messo in lista per la pubblicazione. L'intero processo, dalla spedizione alla pubblicazione, richiede solitamente due o tre anni.

### La valutazione del lavoro di ricerca

Questo processo non è infallibile: non solo può capitare che ai referee sfugga qualche sottile errore, ma il procedimento stesso (lo vedremo meglio in un prossimo articolo) soffre di qualche problema di fondo.

Tuttavia, la pubblicazione in riviste accademiche «referate» costituisce l'unico metro (unitamente ai titoli di studio) per valutare il lavoro di un ricercatore. Su di esse, pertanto, si basa la carriera accademica degli studiosi: tra i criteri di valutazione dei concorsi un requisito essenziale è un ragionevole numero di pubblicazioni in riviste scientifiche serie anche se, a onor del vero, l'oggettività delle procedure di nomina a volte soffre dell'intrusione della politica universitaria. Ma su questo si potrà tornare in seguito.

## D I V U L G A Z I O N E

②

Questo è il secondo di una serie di articoli dedicati alla pubblicistica scientifica. Il primo è apparso sul numero 31 di «Azione».

# Publicazioni scientifiche sotto la lente

*I controlli delle riviste scientifiche sollevano dilemmi morali e distorsioni nell'avanzamento della conoscenza*

## Daniele Besomi

In un articolo precedente su «Azione» («Valutare la ricerca», 28 luglio 2004, pag. 17) abbiamo descritto il procedimento di controllo che le riviste scientifiche esercitano prima di accettare una ricerca scientifica per la pubblicazione: poiché per valutare se un'argomentazione è corretta, rilevante, e basata su dati «sani» occorre il parere di esperti del settore specifico, le riviste si affidano a colleghi del potenziale autore chiedendo loro di esprimere un giudizio in proposito, ed eventualmente di formulare suggerimenti per un miglioramento dell'articolo medesimo. In teoria questa procedura dovrebbe garantire che solo le ricerche migliori siano pubblicate, e che si eliminino gran parte degli errori. Per questa ragione la valutazione del lavoro complessivo di un ricercatore, per esempio per decisioni riguardanti la sua promozione nella gerarchia accademica, si basa principalmente sui suoi contributi pubblicati in libri e riviste scientifici (questo, quantomeno, è ciò che dovrebbe accadere: spesso però questioni di politica universitaria interferiscono con questo processo; ma per il momento trascuriamo questo problema). Per estensione, anche la bontà di un Dipartimento universitario si valuta a partire dalle pubblicazioni dei suoi membri: nei paesi anglosassoni in particolare si stilano vere e proprie classifiche dei Dipartimenti che si occupano della medesima disciplina, e in base a queste variano il prestigio di un'università, il numero e la qualità degli studenti che si iscrivono, e soprattutto i fondi statali di ricerca.

### *L'arbitro e lo svolgimento del gioco scientifico*

Generalmente questo procedimento sembra funzionare ragionevolmente bene. Tuttavia qualunque ricercatore che sia passato attraverso questo processo di «valutazione da parte dei pari» (*peer review*, in inglese), da un lato come dall'altro (vale a dire, tanto come autore di un articolo spedito ad una ri-

vista per la pubblicazione o come esperto a cui la rivista chiede un parere sul lavoro di un collega), ha probabilmente almeno una volta avuto l'impressione che questo metodo comporti degli aspetti di arbitrarietà. A volte succede persino che i *referee* (= «arbitro», «giudice», termine con cui si designano gli esperti esterni) prendano delle «papere» clamorose, per esempio non accorgendosi di errori mastodontici oppure bocciando articoli che sono poi pubblicati altrove e si rivelano di importanza epocale.

Questi casi fanno riflettere, e esiste pertanto una vasta letteratura scientifica di analisi (anche quantitativa) del modo in cui il processo di controllo da parte delle riviste influenza lo sviluppo stesso della disciplina. Un contributo recente dell'economista zurighese Bruno Frey si spinge più avanti: anziché considerare i casi di specifici (e documentati) malfunzionamenti del processo, Frey si chiede se esso non comporti una distorsione sistematica, inducendo i ricercatori ad una forma di «prostituzione scientifica».

A partire dall'essenzialità delle pubblicazioni per l'avanzamento nella carriera accademica, Frey osserva che i giovani ricercatori (ma non solo) sono costretti a pubblicare per sopravvivere nell'ambiente universitario. Ma poiché la pubblicazione passa attraverso il giudizio dei *referee*, questi ultimi hanno in un certo senso potere di vita o morte sull'articolo. Vediamo il perché.

Le riviste scientifiche ricevono molti più articoli di quanti ne possano pubblicare; naturalmente quanto più importante è la rivista (esistono diverse classifiche anche a questo proposito, seppure basate su diversi criteri e quindi non sempre confrontabili tra loro: per esempio in termini di prestigio, o di rilevanza, o per le citazioni degli articoli che pubblicano) quanto più lunga è la coda di aspiranti autori, e quindi tanto maggiori sono la pressione selettiva e i tempi di pubblicazione (negli anni trenta si pubblicava in 2-5 mesi, oggi un'attesa di 2-3 anni è nella norma). Ogni articolo va valutato da due o tre esperti, e per le rivi-

ste non è sempre facile avere a disposizione tante persone competenti e con sufficiente tempo da investire (un «refereggio» serio richiede parecchia energia). Le riviste si sentono dunque vincolate dal parere degli esperti, che impongono pertanto agli autori il punto di vista degli arbitri esterni senza ammettere troppe repliche. Questo potere del *referee* si può dunque tradurre in un diritto di veto.

### *Distorsioni sistematiche*

Ma questo a volte pone un problema: può accadere che i *referee*, che hanno condotto per loro conto ricerche sul tema dell'articolo che devono valutare (sono scelti appunto per questo), abbiano una visione del problema diversa da quella dell'autore, e pertanto non ne condividano l'impostazione. Inoltre è spesso forte la tentazione di richiedere che l'autore discuta temi che non ha originariamente trattato, o che elimini alcune cose di cui invece ha scritto. Accade dunque talvolta che i *referee* emettano un giudizio che l'autore non condivide, arrivando a chiedergli di scrivere un articolo essenzialmente diverso dall'originale.

A questo punto, l'autore può decidere di cambiare rivista, di non pubblicare, oppure di adeguarsi. La prima decisione comporta una notevole perdita di tempo: non di rado il processo di referaggio richiede un anno, e - soprattutto per un giovane - perdere un anno può essere fatale se si deve partecipare a concorsi e dimostrare di aver pubblicato. La seconda scelta implica l'esclusione dall'accademia, ed è perciò suicida. La terza richiede che l'autore si prostituisca al volere dei *referee* e della rivista, scrivendo cose che non avrebbe voluto scrivere e rinunciando ad altre che invece avrebbe voluto includere (vi è una quarta opzione, riservata però agli autori più esperti e con un certo nome: mettere in discussione il parere dei *referee*; le possibilità di successo, comunque, sono scarse).

Frey sostiene, ed è difficile dargli torto, che il risultato di



questo processo, che pur segue una sua precisa logica economica in termini di incentivi e di uso razionale del tempo da parte dell'autore come della rivista e dei *referee*, porti a distorsioni nell'intero processo di sviluppo scientifico: gli articoli più penalizzati, infatti, sono quelli innovativi o poco ortodossi, poiché è più difficile far accettare a esperti con alle spalle anni di studio con certe metodologie, a partire da certe premesse, ecc., nuove metodologie o nuove premesse. A questo occorre poi aggiungere il dilemma morale che l'autore deve affrontare.

### *Proprietà e pubblicità*

La soluzione prospettata da Frey è di carattere economico. La sua diagnosi è che i *referee* in realtà non hanno alcun incentivo a lavorare «nell'interesse della scienza», ma solo nel proprio. Dovrebbero dunque essere il comitato direttivo, che

ha un preciso interesse al bene della rivista (in termini di prestigio), a prendere le decisioni essenziali, cioè se accettare o rifiutare un lavoro. Dopo di che, i *referee* dovrebbero essere chiamati a dare suggerimenti non vincolanti su come migliorare l'articolo.

La mia impressione personale, basata sull'esperienza del ricevimento di molti referaggi competenti e utili, e di pochi superficiali o persino disonesti, è che buona parte del problema risiede nell'anonimato dei *referee*: la loro identità non è comunicata né all'autore né, poi, ai lettori della rivista, e la loro critica non è resa pubblica. Se così non fosse, ciascun *referee* costringerebbe sé stesso ad un maggior rigore o a una maggiore imparzialità di giudizio, poiché il suo parere sarebbe a sua volta soggetto a revisione critica da parte di tutti i colleghi. La valutazione di ogni singolo articolo diventerebbe dunque una questione dell'intera comunità scientifica.

#### RIFERIMENTI

BRUNO S. FREY, «Publishing as prostitution? Choosing between one's own ideas and academic failure», Working Paper 117, Institute for Empirical Research in Economics, University of Zürich, 2002. (<http://econpapers.hhs.se/paper/zuriewwp/117.htm>).

Oltre ad essere interessante e riccamente documentato, il lavoro è anche a tratti umoristico. Particolarmente brillante la nota di Frey in cui, a dimostrazione della propria esperienza in quanto a pubblicazioni, specifica di essere l'autore di 16 libri e di oltre 250 articoli in 140 riviste. Frey co-dirige la rivista *Kyklos* dal 1970, è nel comitato editoriale di 23 altre riviste, ed è stato *referee* in moltissime occasioni (egli non è pertanto da confondere con l'omonimo che ha consigliato il DFE riguardo alla nuova legge sul contenimento della spesa pubblica).