

Fonte: <http://purl.org/hj/bfp/164>

Come si valuta la qualità nella Repubblica della Scienza?

Una riflessione sul concetto di peer review

Francesca Di Donato

Copyright © 2007 Francesca Di Donato

Questo documento è soggetto a una licenza [Creative Commons](#)

26-07-2007 H:M:S

Sommario

1. Una repubblica frammentata: sistemi di *peer review* a confronto
2. Sfide tecnologiche: confidare (anche) nei posteri
3. Selezionare le pubblicazioni: il difficile accesso alla Repubblica delle Lettere

Il *peer reviewing* è spesso invocato come essenziale linea di demarcazione tra sapere scientifico e semplice opinione. Inteso in senso generico, esso è una forma di valutazione che consiste nella procedura tramite la quale un accademico sottopone un testo al giudizio di altri accademici (i cosiddetti "pari") che ne stabiliscono la validità; come termine tecnico, corrisponde allo specifico processo di valutazione che precede la pubblicazione su una rivista scientifica, l'accettazione di una presentazione a una conferenza o l'assegnazione di fondi da parte di agenzie di finanziamento.

In astratto, il *peer review* serve a "misurare" la qualità del sapere e interviene ad assicurare a esso verità e credito; significativamente, nell'attuale fase di transizione tra età della stampa e della rete, è il *peer review* a essere richiamato come elemento di continuità col passato e come garanzia di qualità scientifica: al mutare della tecnologia, si afferma, il processo di validazione del sapere resta lo stesso. In concreto, è uno dei motori del finanziamento alla ricerca: in qualità di filtro in base al quale si stabilisce se pubblicare o meno un risultato scientifico, esso condiziona tanto il reclutamento e la carriera nella repubblica della scienza *phaenomenon* (cioè nell'accademia e negli enti di ricerca), quanto il finanziamento pubblico e privato alla ricerca. In pratica, si configura molto spesso anche come luogo di soprusi e di frodi, in cui trova spazio l'esercizio del potere accademico. È forse per questo

insieme di ragioni che il *peer review* è considerato la caratteristica distintiva del sistema universitario moderno e che, pur senza possedere alcun valore legale, non solo viene accettato (in quanto parte del mestiere) da generazioni di studiosi, ma è molto spesso considerato l'elemento che fonda e che caratterizza il sapere scientifico.

Nelle pagine che seguono considererò l'attuale pratica del *peer review*, per riflettere in seguito sull'evoluzione e sul futuro di questo strumento e, infine, getterò uno sguardo al contesto storico-tecnologico in cui è nato. È anche grazie ad esso che oggi ci sono risparmiate ricerche su questioni che assumiamo risolte, sia nella vita di tutti i giorni, sia in qualità di ricercatori. Quando acquistiamo un medicinale, possiamo sceglierlo tra quelli che hanno superato la valutazione di specialisti; e quando facciamo ricerca, ci fidiamo, pur in misura variabile, di fonti già pubblicate, dunque validate. La nascita dell'attuale pratica è strettamente legata allo sviluppo di una tecnologia particolare, la stampa a caratteri mobili, e di un genere letterario particolare, le pubblicazioni scientifiche (libri e periodici).

Ma come si è definito il processo di accreditamento del sapere ancora oggi in vigore? Su un piano sociologico che caratteristiche specifiche assume e quale ruolo nei singoli contesti storico – culturali e disciplinari? È significativo, per esempio, che, anche se la valutazione da parte dei “pari” è un elemento unificatore della prassi scientifico-accademica, nell'esperienza ci sono esempi di *peer reviewing* molto diversi a seconda delle comunità disciplinari - le quali, anche se in alcuni casi possono essere di dimensioni abbastanza grandi, sono sempre di nicchia. Esiste dunque un aspetto che accomuna le diverse pratiche di *peer review* e che trascende il tempo e lo spazio, ma ci sono anche molti e diversi elementi materiali che sono culturalmente e storicamente determinati e che ne definiscono le pratiche concrete. La tecnologia rientra tra questi ultimi.

Nelle scienze matematiche fisiche e naturali, mediche e tecnologiche (STM), in particolare in campo biomedico, dal secondo dopoguerra si è assistito a un ampio dibattito sui vizi e le virtù del *peer review*, mentre nelle Scienze umane e sociali (SSH) la questione è stata pressoché ignorata¹. È curioso che le cose stiano così, non solo perché, in quanto ideale regolativo, il concetto della discussione tra “pari” è antico come la filosofia², ma soprattutto perché in quanto condizione di possibilità sia del sapere scientifico, sia della Repubblica della scienza, è un momento che meriterebbe la massima attenzione filosofico-politica.

Le tre sezioni in cui si articola questo lavoro sono dedicate: a) a considerare le diverse modalità in cui il concetto di *peer review* è stato declinato in epoca recente; b) a suggerire nuovi possibili modelli di *peer review* alla luce delle trasformazioni tecnologiche (la diffusione di Internet e del Web) che stanno rivoluzionando la pratica della comunicazione scientifica; e infine c) a ricostruire come è nato l'attuale processo di validazione della scienza, quali idee e tecnologie vi stanno alla base.

1. Una repubblica frammentata: sistemi di *peer review* a confronto

Nell'età moderna e contemporanea il *peer review* ha assunto notevole importanza nella pratica scientifica, un'importanza che non riguarda soltanto la valutazione dei risultati e il cosiddetto accreditamento del sapere ma che ha risvolti significativi anche in termini economici, sia per gli individui (per quanto riguarda reclutamento e carriere nelle università) che per la collettività (perché interessa i finanziamenti pubblici e privati alla ricerca). Dal secondo dopoguerra, il *peer review* regola l'accesso degli autori alle pubblicazioni, che sono lo strumento tramite il quale le scoperte sono comunicate agli altri scienziati, ma sono anche risultati di per sé. Con riferimento alla azzeccata metafora del puzzle usata nel 1962 da Michael Polanyi in *The Republic of Science*³, sono i singoli "pezzetti" che concorrono a formare il quadro generale. Ma i singoli pezzetti sono considerati risultati, dunque pubblicabili, solo se raggiungono gli standard professionali correnti - in questo secondo significato, contribuiscono sia alla costruzione dell'autorità scientifica (misurata in termini di "credito" o "fiducia"), sia alla sua distribuzione.

Nella Repubblica della Scienza tradizionale, il giovane studioso viene iniziato alle regole del *peer review* durante la formazione successiva alla laurea e il titolo di dottore di ricerca è ancora oggi considerato il principale requisito per l'ammissione al grado di base di *peer*. Il giudizio tra pari si fonda su un principio unico e generale: che tramite le pubblicazioni tutti diventino comparabili con tutti. Tuttavia, le dinamiche di *peer review* obbediscono a logiche diverse e particolari nelle differenti discipline - all'interno delle quali è possibile rintracciare due tendenze generali:

1. Nelle STM, gli articoli pubblicati sulle riviste e nei *conference proceedings* sono il principale formato di pubblicazione dei risultati⁴. Le riviste più prestigiose ("*core journals*") sono indicizzate nello Science Citation Index e su di esse viene calcolato l'*Impact Factor*, la più celebre misura quantitativa del valore scientifico⁵. Il fattore d'impatto è di fondamentale importanza per il reclutamento e per le carriere. In alcune discipline, è molto importante stabilire la priorità delle scoperte: in esse, la registrazione dei brevetti è alternativa alla pubblicazione. Le pubblicazioni sono finanziate con i fondi di ricerca e hanno costi molto elevati⁶. Si osservi che in questa macroarea disciplinare, il *peer review* è riconosciuto come un momento essenziale della ricerca scientifica. Esso è stato oggetto di dibattiti molto accesi sulle stesse riviste⁷ (in campo biomedico esiste anche un congresso internazionale dedicato⁸) e sottoposto a diversi tipi di analisi. Gli esperimenti sull'efficienza e l'efficacia dei sistemi di *peer review* abbondano (si veda, a titolo esemplificativo, l'ampio e pure non esaustivo database di PubMed, che contiene circa ventottomila fonti sul tema). Il *peer review* è accusato di mancare di obiettività⁹, e in studi sui problemi che reca con sé¹⁰ è opinione molto diffusa che esso sia poco efficace. Una lista sommaria dei problemi riscontrati può includere: il costo; la parzialità dei giudizi (soggettivamente orientati); alcune forme di abuso e di cattiva condotta (da parte dei

valutatori) come il danneggiamento dei concorrenti o il plagio; l'alto numero di rifiuti a cui dà luogo (con i limiti per la comunicazione scientifica che ne seguono); lo scarso valore scientifico del processo (ad esempio, spesso si è rivelato uno strumento inadeguato a trovare gli errori); il rallentamento della comunicazione scientifica. Ma alla fine, come nota Paolo Dall'Aglio, più di un autore ha applicato al *peer review* la famosa frase di Churchill sulla democrazia, che la definisce come "il peggiore di tutti i sistemi politici a esclusione di qualsiasi altro", e, al di là delle critiche, quasi nessuno giunge a proporre l'abbandono¹¹.

2. Nelle scienze umane e sociali, in particolare in Europa, il *peer review* in senso stretto non esiste perché è il libro (monografia, curatela, edizione) il principale strumento di pubblicazione mentre le riviste sono una minima frazione del totale delle pubblicazioni scientifiche¹². La valutazione *ex ante* dei libri avviene secondo le regole decise nelle singole comunità dei diversi settori disciplinari (si tratta spessissimo di comunità piccole e autoreferenziali). Le collane editoriali sono provviste di un comitato scientifico, i cui membri effettuano un preventivo controllo di qualità (che spesso si concretizza semplicemente nella "presentazione" del lavoro da parte di un "pari"). In seguito, generalmente è l'autore (o, se quest'ultimo non è strutturato nell'accademia, il docente con cui collabora) che paga la stampa del libro con i fondi di ricerca che gli sono stati assegnati dalla sua istituzione o tramite altri finanziamenti. Le pubblicazioni sulle riviste hanno importanza minore a fini concorsuali; esse hanno un mercato ridottissimo¹³, e sono finanziate tramite gli abbonamenti. Si noti che nelle SSH non esistono i "core journal" su cui si calcola l'*Impact Factor*. Le riviste di nicchia nelle diverse lingue del mondo (le comunità scientifiche sono nazionali) sono molto numerose, ed esiste ampia discrezionalità nel giudicarne il rilievo. Alcune riviste non usano il *peer review* in senso proprio, ma commissionano gli articoli direttamente agli autori. In un certo senso, nelle scienze umane la selezione avviene *ex post*, e nella fattispecie prevalentemente tramite le recensioni dei libri (un genere che nacque con i primi periodici scientifici e che è estremamente diffuso). La discussione sul *peer review* da parte degli accademici di queste discipline è quasi assente¹⁴.

Anche a causa di queste differenze strutturali, la cosiddetta "crisi del prezzo dei periodici" ha investito prevalentemente le STM. A partire dal secondo dopoguerra, il problema per le biblioteche è divenuto quello di affrontare la crescente spesa imposta dall'acquisto dei cosiddetti "core journal" che, essendo divenuti beni fondamentali e insostituibili e a causa delle politiche di editori oligopolisti, hanno subito un'impennata dei prezzi¹⁵. Per affrontare la spesa obbligata dell'acquisto dei "core journal", le biblioteche hanno drasticamente ridotto gli acquisti di libri e riviste in Scienze umane e sociali e delle riviste che non sono indicizzate nello SCI. In pratica, la politica di alcuni potenti editori ha limitato al pubblico l'accesso a buona parte dei prodotti scientifici, la maggior parte dei quali è finanziata con fondi pubblici¹⁶.

L'avvento di Internet e del Web, viceversa, sono stati un forte impulso in favore dell'accesso ai risultati scientifici da parte del pubblico. La diffusione delle pubblicazioni scientifiche online sta più in generale trasformando i termini del discorso scientifico, rendendo necessario anche un parziale riassetto della Repubblica della Scienza. Come strumento di comunicazione del sapere, la rete ha caratteristiche assai migliori sia per il pubblico, sia per gli autori. Durante gli anni Novanta, sono stati in particolare i periodici scientifici a cominciare ad apparire anche e poi (in alcuni casi) solo online, un passaggio che sta trasformando radicalmente la comunicazione scientifica. Una politica che diversi ricercatori cominciano ad adottare, in questi ultimissimi anni, è la pubblicazione ad accesso aperto ¹⁷ : poiché il primo scopo degli autori scientifici è che le loro pubblicazioni circolino, e non che siano vendute (gli accademici non sono ricompensati dalla vendita dei loro testi – ma piuttosto dall'essere letti e citati), molti hanno capito che l'open access risponde a questa necessità. Ma nella comunicazione scientifica sta avvenendo un'altra trasformazione: anch'essa va nella direzione dell'accesso aperto e interessa i produttori del sapere, vale a dire gli autori. Si tratta della trasformazione del peer review e della nascita di nuove forme di pubblicazione scientifica.

2. Sfide tecnologiche: confidare (anche) nei poster

Tra la stampa e le nuove tecnologie della parola (Internet e il World Wide Web) esistono importanti differenze che, come vedremo, condizionano tanto il *peer review*, quanto la forma delle pubblicazioni scientifiche. Più precisamente, il modello tradizionale di comunicazione scientifica, e in particolare il sistema di *peer review*, non sono coerenti coi principi che fondano il web. Si tratta di divergenze architettoniche ¹⁸ che hanno un forte impatto filosofico-politico. La differenza fondamentale sta nella definizione di qualità, come illustra Tim Berners-Lee ¹⁹ :

"Many documentation systems used to be designed for particular collections of information, and one could assume that the information in such a system had achieved a certain quality. However, the Web itself cannot enforce any single notion of quality. Such notions are very subjective, and change with time. To support this -- to allow users to actually use the web even though it contains junk as well as gems -- the technology must allow powerful filtering tools which, combining opinions and information about information from many sources, are completely under the control of the user".

Queste affermazioni presuppongono il fatto che sul Web la selezione avvenga dopo la pubblicazione e non prima di essa. Il Web non cerca di promuovere un'unica nozione di qualità, poiché la qualità è definita secondo metri soggettivi di giudizio che, in quanto tali, non possono che variare; perciò, il potere di censurare (meglio: di filtrare) l'informazione dev'essere dato agli utenti e non a un'autorità centrale.

"Human knowledge is not a tree, it is a web. How can we give the user the subjective perception of higher quality, while maintaining an open Web for people whose criteria are different?"

The answer is through filtering. Unlike censorship, which is the forceful prevention of one person's communication by another, filtering is the control by the reader of what he or she reads. The trick is to allow the user to choose another person, or another group's, criteria of selection. This is what happens when a user selects from one of a choice of portals. More sophisticated systems involve white lists of "desirable" sites, or black lists of "undesirable" sites to be selected. This sort of information about information is known as metadata. Metadata in general includes all the information which catalogers and publishers and librarians keep about information. The Semantic Web languages (such as RDF) allow metadata to be exchanged freely between different parties. As the richness of metadata grows, so users will be able to combine criteria to hone their searches and guide their browsing. And the Web will be left unconstrained by a central authority deciding what information is appropriate for everyone.

There will, always be trash out there, and gems. Remember that you don't have to read the junk. And also remember that the unimportant notes of today maybe the foundation of revolutionary new ideas tomorrow".

L'attuale modello del Web si basa proprio sulle idee esposte dal suo inventore nel passo sopra citato. Sul piano tecnico restano ancora passi da fare ²⁰, ma da un punto di vista socio-culturale negli ultimissimi anni sono state registrate importanti novità. Il Web 2.0 ha visto nascere e diffondersi il cosiddetto social software, vale a dire siti collaborativi (tra i più noti: *Youtube*, *Flickr*, *Myspace*, *del.icio.us*, e gli stessi *ebay* e *amazon.com*) che creano vere e proprie reti sociali, le quali nascono attorno all'idea di usare il web come applicazione delocalizzata in cui archiviare i contenuti (come i video, le foto, le creazioni musicali, ma anche le bibliografie scientifiche o le biblioteche personali), e condividerli con altri. Una caratteristica importante è il fatto che i contenuti vengono annotati dagli utenti con metadati (soprattutto i cosiddetti *tag*, ma anche commenti, giudizi, voti, classifiche): i metadati hanno gran valore all'interno della rete sociale di riferimento in quanto facilitano la selezione dell'informazione da parte del lettore. Così, il modello di comunicazione scientifica che oggi si sta affermando è aperto (universale), decentralizzato, e non mira a creare un'unica nozione di qualità ²¹. Inoltre, il nuovo sistema è pensato per gestire molta più informazione del precedente, e, allo stesso tempo, favorisce la comunicazione nelle nicchie della rete che condividono i medesimi interessi.

Una simile trasformazione ha un notevole impatto sul sistema di valutazione della scienza da un punto di vista non soltanto teoretico, ma anche e soprattutto pratico: la rivoluzione nella "valutazione" consiste nel fatto che non è più necessario che essa preceda la pubblicazione e che sia fatta da "pochi esperti" (non lo richiede il nuovo medium perché in rete non esistono i vincoli di "spazio" imposti dalla carta, e perché il costo delle pubblicazioni online non è quasi influenzato dall'aumento della quantità).

Questa condizione modifica l'accesso alla Repubblica della scienza: nell'età della rete, "peer" significa qualcosa di diverso dal rango professionale o dall'appartenenza a una qualche istituzione scientifica e qualifica chiunque voglia e sia in grado di offrire contributi pertinenti alla ricerca scientifica ²². Nel modello inaugurato da Wikipedia, ad esempio, i pari sono tali perché contribuiscono alla scrittura di un testo collettivo. Su Google, l'autorità di un sito (cioè di una "fonte") dipende dall'algoritmo *PageRank*, che si basa sul numero di siti che lo linkano (cioè, che lo citano): è anche questa una forma di *peer review* (pur se alternativa a quella che avviene nell'accademia) che ha un notevole impatto - tutti coloro che usano Google, vale a dire milioni di persone, si fidano di questa forma di valutazione ²³. Più in generale, sul Web molti siti permettono ai loro lettori di scegliere come e che cosa vedere: si pongono gli stessi problemi di selezione che nell'accademia si risolvono tramite il *peer review*, solo che non affrontano la questione *ex ante*, ma *ex post*.

La comunicazione scientifica ha sviluppato tecniche per selezionare i manoscritti prima della pubblicazione, ma non dopo, perché nell'accademia esiste la convinzione (quasi ossessiva) che "peer review" e "valutazione della qualità scientifica" siano sinonimi, e non che il primo sia un caso particolare della seconda. Il nuovo contesto socio-tecnologico favorisce il nascere e il diffondersi di modelli di valutazione (anche) successiva alla pubblicazione, che sono alternativi al *peer review* e possono essere sistematizzati come segue ²⁴:

A. *Open peer review*. È un *peer review* che avviene a posteriori, una volta che un testo sia già stato pubblicato. Nella pratica, ne esistono diverse forme: un esempio consiste nel lasciare la possibilità di commentare il testo ai lettori in modo simile a quanto avviene sui blog. La rivista *Nature* l'ha sperimentato (con scarsi risultati), ma nel dibattito sul *peer review* ²⁵ che ha lanciato nel novembre 2006, diversi report mostrano che gli esperimenti di *open peer review* sono numerosi e di successo ²⁶.

B. *No peer review*. Un'alternativa è quella di saltare il tradizionale processo di *peer review*, lasciando interamente al lettore il compito di giudicare la qualità scientifica di un testo. Sul web è possibile farlo:

1. mettendo i *preprint* nei siti web degli autori. Il lettore possiede già così gli strumenti necessari a valutare la qualità scientifica del testo pubblicato (può desumere elementi di giudizio dal "contesto" in cui compare l'articolo, che comprende, ad esempio, informazioni relative all'istituzione presso cui lavora l'autore, alla sua posizione, a sue ulteriori pubblicazioni; e/o dalla "rete sociale" a cui appartiene: quali persone conosce, con chi ha collaborato o collabora, etc.).
2. depositando il documento in un *repository* istituzionale (ad esempio quello della propria università) o in un archivio disciplinare (come arXiv.org, E-LIS, RePEc, etc.).
3. collaborando con siti come Wikipedia, che lascia che gli articoli siano editabili dal pubblico.

4. permettendo, più in generale, di annotare i documenti e di valutarli: un esempio è il sistema di recensioni ai libri di Amazon.com²⁷.
5. utilizzando programmi semplicissimi come i blog per scrivere e/o segnalare articoli e proporli così al commento del pubblico; oggi moltissimi ricercatori (anche accademici) si servono di questo strumento.

La reputazione di una rivista tradizionalmente si costruiva attorno a un nome (di un editore, un'istituzione, una società scientifica o un gruppo di ricerca) e, in passato, aveva bisogno di un lungo arco di tempo per consolidarsi. Oggi, sul Web la fiducia si costruisce in modo diverso – in un modo più rapido e che obbedisce a logiche differenti. Le stesse pubblicazioni scientifiche si stanno trasformando, e cambiano le funzioni degli attori coinvolti²⁸. Richard Akerman²⁹ ha considerato modi alternativi di attribuire le funzioni delle pubblicazioni che sono state tradizionalmente assolte dagli editori: il ruolo di intermediazione che generalmente si accolla l'editore, ad esempio, può essere assunto dai repository istituzionali o dalle biblioteche, o essere gestito autonomamente dagli autori. Secondo Akerman, la stessa rivista non è indispensabile per la vita dell'articolo³⁰, e il blog, che oggi è considerato una fonte autorevole da chi fa ricerca, potrebbe esserlo anche nella fase di valutazione della produzione accademica. Forme alternative alle riviste comprendono anche gli *overlay journal*, che selezionano contenuti già presenti sul web³¹.

C. *Soft peer review*³². Dario Taraborelli ha proposto qualche idea su un ultimo tipo di alternativa al *peer review*, a mio parere più rivoluzionario e che aderisce maggiormente allo spirito e ai principi del Web. Si tratta di usare i metadati collaborativi archiviati su "online reference managers" (come *del.icio.us*, *citeUlike*, *Connotea*³³) per valutare i contenuti scientifici. Il vantaggio di un tale sistema consiste nella possibilità di gestire ampie quantità di dati, che sul web sono già a disposizione – mentre le riviste tradizionali, per quanto grandi, hanno difficoltà a gestire un elevato numero di articoli. Perciò, i sistemi di valutazione "soft" del Web 2.0 sono una risposta al problema della valutazione che gli attori tradizionali della comunicazione scientifica (autori, ma anche editori e istituzioni) non dovrebbero ignorare. Il cosiddetto *social software* può offrire al sistema accademico nuovi strumenti e parametri di valutazione, basati su:

(1) "(*Semantic*) *metadata*". I siti collaborativi che gestiscono le bibliografie dispongono di molta informazione che viene strutturata in base ai tag inseriti dagli utenti e ad altre categorie predefinite. Su *Citeulike*, ad esempio, quando inserisco i metadati di un libro lo catalogo secondo una categoria definita dal sistema (ad esempio "Scienze sociali") e poi assegno al titolo una o più parole chiave (ad esempio, il tag "peer_review" contraddistingue le fonti che ho letto lavorando a questo articolo³⁴). La possibilità di aggregare i tag associati ai singoli titoli inseriti dagli utenti, può diventare un sistema efficiente per offrire informazione semanticamente strutturata su grandi quantità di contenuti, senza sforzi e costi aggiuntivi.

(2) "*Popularity*". È possibile servirsi di indicatori di popolarità. Il più banalmente tradizionale nel mondo accademico consiste nelle citazioni, ma ne esistono altri,

come ad esempio visualizzare a fianco di una fonte il numero di persone che l'hanno archiviata nella loro biblioteca personale (una funzione offerta da del.icio.us); sapere quante persone hanno scaricato un file (contando il numero di download)³⁵; o anche considerare i ringraziamenti negli articoli³⁶ (al pari delle citazioni) per ricostruire la fiducia di autori e lettori.

(3) "*Hotness*". Un esempio è il rating assegnato a una risorsa dai lettori (con un procedimento analogo a quello che avviene sul sito venere.com, che permette di vedere i giudizi che gli utenti hanno dato sugli alberghi disponibili). Questo è un indicatore di popolarità di breve durata, che in quanto tale rischia di essere soggetto alle mode.

(4) "*Collaborative annotation*". I gestori bibliografici online consentono l'annotazione collaborativa dei contenuti da parte degli utenti. L'inserimento delle note al margine è una tipica attività dei ricercatori che è possibile trasporre dalla carta sul Web (lo strumento più interessante da questo punto di vista è *Zotero*³⁷). La difficoltà nell'usare tali commenti a fini valutativi consiste nel riuscire a "quantificare" i giudizi contenuti nei commenti; se la ricerca di una soluzione a questo problema esula dallo scopo di queste pagine, qui ci basta osservare che esistono effettivamente diversi criteri e strumenti che possiamo utilizzare per valutare la qualità della scienza.

Il *peer review ex post* – che altro non è che un uso pubblico della ragione libero e illimitato – è oggi una reale alternativa al tradizionale *peer review ex ante*; se sommate alle pratiche tradizionali, le nuove forme di valutazione rese possibili dalla rivoluzione mediatica che stiamo vivendo possono essere un impulso in favore di una democratizzazione della comunicazione scientifica - e in particolare di un ampliamento del processo su cui si basa la valutazione dei risultati, che, come è noto, è un momento fondamentale nella costituzione della Repubblica della Scienza. Perlomeno nelle Scienze umane e in buona parte di quelle sociali, l'uso di indicatori e strumenti come quelli sopra menzionati non modificherebbe i principi della comunicazione scientifica, che invece risulterebbe arricchita di maggiori elementi e prospettive sulla base dei quali valutare la qualità dei risultati.

Se il sistema sociale della scienza è diventato variegato e frammentato, e la pratica del *peer review* è stata estesa alle diverse discipline, divenendo il principio unificatore di verità e qualità scientifica, la sua origine è legata a una contingenza storica e tecnologica particolare su cui vale la pena soffermarsi prima di concludere. Una tale disamina ci aiuterà a comprendere fino a che punto tale pratica possa essere considerata ancora valida, e in quale misura invece debba potersi reputare superata.

3. Selezionare le pubblicazioni: il difficile accesso alla Repubblica delle Lettere

L'universalità della scienza è il risultato di un lungo processo di transizione, in cui l'origine del *peer review* è una tappa importante. Tuttavia, nonostante l'importanza che ha assunto per la scienza moderna e contemporanea, il concetto di *peer review* e le sue pratiche sono stati studiati pochissimo: ad esempio, non si sa quando sia nata l'attuale denominazione e non esiste una ricostruzione seria e documentata delle diverse esperienze prima del secondo dopoguerra.

Generalmente, la nascita del moderno *peer review* viene fatta coincidere con quella dei primi periodici scientifici, in particolare le *Philosophical Transactions* pubblicate sotto l'egida della Royal Society di Londra, e viene messa in relazione alle due condizioni che la resero possibile: lo sviluppo della tecnica della stampa ³⁸ e la nascita delle Accademie scientifiche ³⁹. L'Inghilterra fu una delle prime nazioni a elaborare una cultura commerciale della stampa e dell'editoria, e, in più, fu teatro di avvenimenti che hanno determinato la definizione dei protocolli di validazione della scienza ancora oggi in vigore. Perché Londra e l'Inghilterra furono teatro di tali innovazioni? Che legame c'è tra il *peer review* e la nascita delle accademie e delle riviste scientifiche? Quali furono le prime pratiche di *peer review* e chi le definì?

Per la nascita del *peer review* ebbero importanza decisiva l'invenzione della filosofia sperimentale e l'istituzione, da parte della Corona inglese, della Royal Society con sede a Londra. Londra era, al tempo, il centro del mercato librario e della *Stationers' Company*. Formalmente, tutti coloro che erano coinvolti nella pubblicazione di libri, riviste, giornali, rientravano nella categoria di "Stationer" ⁴⁰, cioè di membri della compagnia riconosciuta legalmente dalla regina Mary nel 1557 "to oversee the 'art and mystery' of printing". L'attività degli *Stationer* condizionava fortemente la pratica scientifica: il significato e la comunicazione del sapere di ogni tipo dipendeva sempre più dalla stampa, e fu attraverso l'azione degli *Stationer* che i materiali stampati videro la luce e raggiunsero il loro pubblico. In questo senso, il sapere dipendeva dagli *Stationer* ⁴¹. Da questo punto di vista, Londra era particolare. Nei suoi distretti, specialmente a Saint Paul's Churchyard, avveniva lo scambio dei libri (anche continentali); fu così che i distretti dedicati al commercio dei libri giunsero a delineare una specie di università *de facto*: come affermava Thomas Sprat, autore della storia della Royal Society, "Not only the best Natural, but the best Moral Philosophy too, may be learn'd from the shop of Mechanicks" ⁴².

I libri e i materiali stampati di ogni tipo erano soggetti alla registrazione sul "registro delle copie" della gilda degli *Stationer*. Si trattava di un volume scritto a mano che era custodito dal "clerk" della compagnia e poteva essere riprodotto da questi davanti alla corte in caso di contestazioni. Chi aspirava a esercitare diritti su una copia (di solito uno *Stationer* e molto più raramente l'autore - il cui nome non compariva sul registro) doveva recarsi personalmente alla sede della Compagnia e pagare una piccola somma per la registrazione ⁴³. Il formato preciso di un record nel registro variava di poco, e la registrazione (*entrance*) era il documento che esercitava autorità sul diritto consuetudinario e garantiva una "titolarità perpetua, basata sulle convenzioni della compagnia". Il registro era una memoria di grande autorità che dipendeva da molte regole, anche non scritte, e ricostruire la priorità in caso di disputa non era semplice ⁴⁴. In quei casi, venivano chiamati a intervenire

valutatori che dovevano giudicare sui casi dubbi ed erano selezionati dalla corte o dalle parti. Fu grazie a tali decisioni "che fu stabilita l'identità del testo, garantita la sua stabilità e fissata la paternità intellettuale"⁴⁵. La corte sviluppò una elaborata tassonomia pratica di somiglianza-differenza tra i testi: un libro poteva essere giudicato lesivo nei confronti del proprietario della copia "originale" se costituiva un "compendio", "riassunto", "traduzione" o la "parafrasi" di un altro. In queste cause, la *Stationers' Company* doveva giudicare sui contenuti e pertanto per le opere specialistiche, come nel caso della letteratura scientifica, servivano valutatori specializzati. Ai fini della nostra ricostruzione, inoltre, è interessante osservare che in un sistema siffatto la convinzione che l'autore di un testo avesse un diritto unico e privilegiato nel deciderne il destino era tutt'altro che scontata. Molto raramente gli scrittori usavano il registro di persona, e a nessun cittadino della Repubblica delle Lettere era garantita l'immunità da tali pratiche: indipendentemente dal suo status sociale, quando l'autore bussava alla porta della stamperia era sempre in una situazione di difficoltà⁴⁶.

Un altro elemento importante che condizionava la pubblicazione dei libri scientifici, era il fatto che nessuna stamperia londinese potesse permettersi di specializzarsi solo in letteratura scientifica, che aveva un mercato molto ristretto ed era un'intrapresa ad alto rischio. Un esempio illustre fu l'English Atlas di Pitt, la cui pubblicazione, nonostante le ottime credenziali (e il patrocinio scientifico della Royal Society) si arrestò al primo volume degli undici previsti. Agli autori (fossero essi Newton, Boyle, Hobbes o Flamsteed) per stampare erano necessari ingenti finanziamenti, e i libri scientifici erano una merce cara, da produrre e da comprare. Anche per questo, la prima e più importante difficoltà per un autore consisteva nel persuadere uno Stationer a stampare⁴⁷.

Fu certamente anche a causa di tali difficoltà che i filosofi naturali della Royal Society, autori di libri destinati a un pubblico erudito e a un mercato di nicchia, inaugurarono e sperimentarono soluzioni che consentirono loro di crearsi uno spazio di autonomia nel mondo degli *Stationer*⁴⁸. Si è osservato che in Inghilterra non c'era alcun modo, per un erudito, di gestire in prima persona il processo di stampa. La Royal Society ottenne, invece, notevoli risultati proprio in questo ambito:

1. In primo luogo, la Royal Society ottenne (con l'Università di Oxford) i privilegi di stampare opere scientifiche divenendo così un editore della corporazione. La facoltà di licenziare era il pre-requisito per stampare i libri.
2. In secondo luogo, le fu accordata l'autonomia di scegliere i suoi librai e stampatori. Nel 1660-61 scelse John Martyn e James Allestry, con i quali fu stabilita una rigida convenzione.
3. Infine, il consiglio della Royal Society stabilì che nessun libro potesse ottenere una licenza se non fosse stato prima approvato da almeno due membri del consiglio stesso, per assicurare che esso non fosse in alcun modo contrario ai progetti e alle opere della società⁴⁹ (una prima forma di *peer review*).

Gli scrittori svilupparono diverse strategie per resistere alle minacce arrecate al loro lavoro. Oltre a decidere di coalizzarsi e di cooperare come gruppo, per proteggersi, i filosofi che aspiravano a diventare autori dettero vita a nuove tecniche di comunicazione, tra cui i periodici scientifici, i cui protocolli di stampa e di pubblicazione avrebbero limitato i poteri pratici di stampatori e librai. La Royal Society dovette inoltre confrontarsi direttamente con la costruzione di convenzioni sicure per la produzione, la manipolazione e la ricezione di oggetti scritti e stampati che contenevano teorie di filosofia naturale. Fu in tale contesto che i membri dell'accademia inglese dettero vita alle prime pratiche di *peer review*: presentazione e "lettura attenta" (*perusal*), più una forma di registrazione molto simile a quella che avveniva nella gilda degli *Stationer*. La presentazione era un atto pubblico, spesso mediato dal segretario della società, che divenne obbligatorio dal maggio 1661: ogni membro che pubblicava un'opera doveva donarne una copia alla Royal Society; in seguito, il dono meritava una risposta – tipicamente, una fellowship. La "lettura attenta" consisteva in un'analisi approfondita dell'opera da parte di specialisti della medesima accademia. Il giudizio dei valutatori doveva essere comunicato all'autore e le conclusioni di questi ultimi non dovevano espressamente essere rese pubbliche.

Si noti che sia la presentazione che la "lettura attenta" erano forme di *peer review ex post* (la seconda poteva avvenire anche su manoscritti non stampati, ma in quel caso era considerata meno importante. A volte, un testo veniva sottoposto a letture pubbliche e poi raccomandato per la pubblicazione).

Dopo la "lettura attenta" le opere venivano inserite in un registro; la registrazione, affermava Boyle, avveniva "[to] secure [authors] against the usurpations, not the industry or out-doings of others"⁵⁰, dunque per stabilire la priorità di un individuo in una scoperta scientifica. Dei due registri esistenti, un libro era dedicato alla registrazione delle lettere, l'altro delle teorie (ipotesi) – e l'accesso (a entrambi) era limitato. Si osservi inoltre che l'accademia inglese si riservava il diritto di modificare le opere prima di registrarle. La procedura suggerita da Oldenburg per assicurare la paternità delle invenzioni ai loro autori e per prevenirne l'usurpazione divenne così un protocollo. Tuttavia, il ruolo della Royal Society fu sempre fragile e l'autorità dei registri non si estese al di fuori della comunità accademica.

La pubblicazione era un'alternativa alla registrazione, e i libri⁵¹ davano vita a una forma di pubblicità più ampia (rivolta verso l'esterno) e diversa da quella dei registri, che, al contrario, avevano valore prevalentemente all'interno della comunità scientifica. Questa differenza era nota alla Royal Society, che tenne volontariamente distinti i due momenti. Al di là di questo aspetto, è interessante osservare che la comunicazione era molto importante per la Royal Society. Essa si autoproclamava "parlamento"⁵² intendendosi con ciò rappresentativa della nazione, ma si apriva al pubblico (internazionale) dei lettori tramite le pubblicazioni, che godevano di considerevole fama anche oltre la Manica. Il bisogno di diffondere i risultati era importante per la filosofia sperimentale al pari dell'esperimento stesso, e la prima condizione per essere un filosofo era la prontezza a comunicare⁵³.

Fu in tale contesto che nacque un genere di pubblicazioni che si offriva come veicolo regolare per pubblicare articoli che avessero superato la "lettura attenta": il periodico scientifico. Il primo numero di *The Philosophical Transactions* apparve nel 1665 a cura di Henry Oldenburg⁵⁴, segretario, responsabile della corrispondenza e custode dei registri della Society. Il tentativo di Oldenburg era probabilmente mirato a estendere il valore del registro della Royal Society al di fuori della Society stessa, e il ruolo di *editor* delle *Philosophical Transactions* e di guardiano (*gatekeeper*) del registro si intersecarono costantemente.

La nascita di questo nuovo genere di pubblicazioni introdusse cambiamenti di notevole rilievo sia nel mercato editoriale e sia nelle forme della comunicazione scientifica⁵⁵. Le riviste posero problemi pratici e legali che non esistevano coi libri: richiedevano licenze aperte e illimitate, avevano bisogno di molti valutatori e necessitavano di una grande quantità di contenuti. Anche per questo, si aprirono al contributo degli studiosi esteri e all'internazionalizzazione della scienza. Lentezza delle pubblicazioni, plagio, conflitti personali e politici oltre che scientifici, comportamenti frudolenti, scarsa professionalità, eccessivo conservatorismo cominciarono allora a essere denunciati come fenomeni negativi⁵⁶.

Nella pratica di *peer review*, messa in atto dal periodico inglese, era la rivista intera a essere sottoposta a giudizio, e non come oggi i singoli articoli. Almeno al principio, inoltre, gli stessi contenuti erano difficilmente riconducibili a un autore altro da Oldenburg, che, pur ricevendo manoscritti anche dall'estero, pubblicava più parafrasi di suo pugno e brevi report anonimi che testi originali. Una particolare caratteristica del sistema di comunicazione scientifica inglese era il fatto che il processo di *peer review* si applicava ai prodotti domestici (e avveniva all'interno della Royal Society), e la censura interessava invece i libri importati dall'estero. I pari dunque erano tra loro connazionali⁵⁷. Grazie alle pubblicazioni, le accademie reclutavano nuovi "pari", ampliavano le loro reti e incoraggiavano l'istituzione di nuove accademie. Nel rapporto tra scienziati e politica, il *peer review* era importante perché la credibilità (e l'indipendenza) dell'istituzione dipendevano dalla credibilità dei testi pubblicati e dalla rete di scambi filosofici dei membri dell'accademia. Perciò, il *peer review* fu in principio uno strumento prudenziale, e assai difficilmente opere innovative passavano il vaglio della Royal Society e venivano date alle stampe.

In generale, la costruzione del credito delle pubblicazioni non avvenne in modo omogeneo. Nel mentre, tuttavia, le pubblicazioni scientifiche divennero un requisito necessario per appartenere all'accademia – e le pubblicazioni, comparando sulle riviste accademiche dell'istituzione, davano prestigio all'istituzione stessa. In questo modo, i manoscritti divennero portatori di credito. E per il funzionamento del meccanismo, era fondamentale che queste "banconote accademiche" fossero stampate⁵⁸.

Tra Sei e Settecento il *peer review* estese la sua giurisdizione. Nato come tecnica disciplinare e interna ad accademie specifiche, il suo uso fu poi allargato alla valutazione dei risultati degli eruditi in generale. Se non è facile distinguere i diversi

momenti (presentazione, "lettura attenta", registrazione, pubblicazione) della valutazione, possiamo osservare che fu a causa dello stretto legame tra le società scientifiche e i loro periodici che il *peer review* divenne parte integrante nella pubblicazione delle prime riviste e, per estensione, un protocollo di pubblicazione nella Repubblica delle Lettere del 1700. In seguito, si generalizzò e fu istituzionalizzato come pratica tacita ma universalmente riconosciuta nell'accademia.

Se dunque oggi il *peer review* viene invocato a stabilire la continuità con la tradizione precedente nel contesto e nella fase del passaggio⁵⁹ tra cartaceo e digitale (è il *peer review*, si dice, e non la "carta" a dare garanzia di qualità scientifica) - tuttavia abbiamo visto come la sua nascita è strettamente legata al medium della stampa e ai periodici scientifici, e condizionata da questi. Non è dunque un caso che nell'età del Web 2.0 il suo concetto e le sue pratiche stiano subendo importanti trasformazioni.

Oggi i ricercatori trovano l'informazione che cercano anche senza le riviste, e ci sono misure dell'impatto di un articolo alternative all'*Impact Factor*, che possono essere applicate a collezioni di fonti (riviste, ma non solo) molto più ampie e rilevanti, sia in atto che in potenza. È possibile inoltre arricchire i contenuti sul web, presenti e futuri, creando nuovi servizi per il dibattito scientifico che avviene in rete. Usando strumenti software adeguati, gli scienziati possono usare la rete per fare ricerca condividendo non solo i risultati, ma anche i dati grezzi, le fonti e i processi della ricerca stessa, e dando vita a nuovi spazi di discussione. Maggiore è la discussione su un testo, più sono i dati sul suo valore. E grazie ai servizi che oggi sono disponibili, sarà possibile filtrare l'informazione secondo i gusti e le necessità del ricercatore; con un'importante conseguenza su un piano filosofico-politico: che consiste nella scelta di affidarsi un po' di più ai posteri, mettendo loro a disposizione quanta più informazione possibile, e gli strumenti per poter selezionare e scegliere, secondo (quello che sarà, a loro giudizio) il meglio.

^[1] Fanno eccezione a questa tendenza generale alcuni storici e filosofi della scienza tra cui Johns A., *The Nature of the Book. Print and Knowledge in the Making*, Chicago University Press, Chicago 1998; Biagioli M., "From Book Censorship to Academic Peer Review", *Emergences*, Vol. 12, No. 1 (2002), pp. 11-45. Cfr. anche Shapin S., *A Social History of Truth: Civility and Science in Seventeenth-Century England*, Chicago University Press, Chicago 1994; Goldgar A., *Impolite Learning. Conduct and Community in the Republic of Letters 1680-1750*, Yale University Press, New Haven and London 1995.

^[2] Nei dialoghi di Platone, i "pari", in quanto esseri razionali, sono chiamati da Socrate a dialogare seguendo le procedure del sapere filosofico (cfr. su questo in particolare la definizione di dialettica nel *Menone* [75 d-e]). Un'analisi di tale questione esula dallo scopo di queste pagine; tuttavia, si può osservare che, in senso esteso, una forma di *peer review ex post* coincide con lo spazio dell'uso pubblico della ragione, vale a dire del dibattito pubblico a cui sono sottoposte le diverse teorie scientifico-filosofiche.

^[3] M. Polanyi, *The Republic of Science: Its Political and Economic Theory*, *Minerva* 1:54-74, 1962 online all'URL: <http://www.missouriwestern.edu/orgs/polanyi/mp-repsc.htm>. Nella repubblica di Polanyi, l'opera degli scienziati viene definita una cooperazione autodeterminata: i ricercatori adattano le proprie libere scelte al contesto in cui esse si collocano – e tale contesto è dato dalla combinazione delle libere scelte altrui. In termini meno astratti, Polanyi afferma che le ricerche e le scoperte scientifiche si basano sulle ricerche e scoperte di altri, e sono da queste condizionate – e tuttavia, i ricercatori perseguono i propri scopi e scelgono in autonomia che cosa studiare e come farlo. Come esempio, Polanyi riporta quello di persone coinvolte nella composizione di un puzzle, le cui decisioni sono condizionate dall'avanzamento della composizione generale, e quindi dalle mosse degli altri: sarebbe insensato dare a ciascuno dei collaboratori un certo numero di pezzi e farli lavorare divisi, come se fossero un gruppo di persone intente a sbucciare piselli; nel caso del puzzle, mettere in collegamento le loro azioni è la scelta più efficiente in quanto facilita e accelera l'avanzamento della sua costruzione.

^[4] In informatica, è più difficile che un articolo sia accettato a una conferenza piuttosto che superare la valutazione delle riviste; in astrofisica, vale di solito il contrario. In generale si può osservare che esistono consuetudini variabili nei diversi settori disciplinari, e spesso anche al loro interno; tuttavia, nelle STM il *peer review* in senso stretto (e tradizionale) è il criterio di valutazione dei risultati scientifici.

^[5] L'*Impact Factor* si calcola dividendo il numero di citazioni che una rivista riceve in un dato anno e relative agli articoli pubblicati nei due anni precedenti, per il numero di articoli pubblicati in quegli stessi anni. Il dibattito sull'efficacia di tale sistema di valutazione è accesissimo.

^[6] Cfr. Morris S., "The true costs of scholarly journal publishing", *Learned Publishing*, Vol. 18, No. 2. (January 2005), pp. 115-126.

^[7] Tra i vari, si vedano in particolare il *Journal of the American Medical Association* (JAMA) online all'URL <http://jama.ama-assn.org/> e BMJ, all'URL <http://www.bmj.com/>. Per una recente rassegna sul tema, cfr. Hirschauer, "Die Innenwelt des peer review. Qualitätszuschreibung und informelle Wissenschaftskommunikation in Fachzeitschriften", Expertise zum Thema für das BMBF (Bildungsministerium für Bildung und Forschung), 2002, online all'URL:<http://www.sciencepolicystudies.de/Prexpert-hirschauer.pdf>

^[8] *International congress on Biomedical peer review and Scientific Publication*, URL: <http://www.ama-assn.org/public/peer/>

^[9] Cfr. Ziman J., "Is science losing its Objectivity?", *Nature*, 382, 1996 pp. 751-54.

^[10] Cfr. F. Rowland, "The peer-review process", *Learned Publishing* 15 (2002), no. 4; G. McKiernan, "Alternative peer review: Quality management for 21st century scholarship", in *Peer review in the Age of Open Archives*, 2003 online all'URL: <http://www.public.iastate.edu/~gerrymck/APR-1.ppt>; A. Williamson, "What will happen to peer review?", *Learned Publishing* 16 (2003); U. Poeschl, "Interactive journal concept for improved scientific publishing and quality assurance", *Learned Publishing* 17 (2004); L. Grivell, "Through a glass darkly. the present and the future of editorial peer review", *EMBO reports* 7 (2006), no. 6.

^[11] Cfr. Dall'Aglio P., "Peer review and journal models", ArXiv, 31 august 2006, online all'URL <http://arxiv.org/abs/physics/0608307>, p. 8.

^[12] In un recente incontro a Firenze organizzato da Firenze University Press e dalla CRUI ("L'Editoria Universitaria tra Ricerca e Mercato", Firenze 12 Giugno 2007, programma online all'URL <http://epress.unifi.it/online/nuovaeditoria/>), Mario Bressan, Componente del Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca, ha mostrato che, in Italia, in alcune discipline umanistiche (come ad esempio la filologia classica) i libri costituiscono oltre il 95% del totale delle pubblicazioni.

^[13] Cfr. Vitiello G., "Il mercato delle riviste in Scienze umane e sociali in Italia: Analisi quantitativa e sua evoluzione in ambito elettronico", *Biblioteche oggi* 2005 23 (1) pp. 56-67; si noti che, tranne rare eccezioni come quella qui citata, mancano i dati e studi seri sul mercato delle pubblicazioni nelle SSH. Anche recenti report come quello OECD del 2005 (*Working Party on the Information Economy. Digital Broadband Content: Scientific Publishing*, online all'URL <http://www.oecd.org/dataoecd/42/12/35393145.pdf>) e il report della Commissione Europea del 2006 (*xStudy on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe*, online all'URL: http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf) non presentano i dati relativi a queste discipline.

^[14] Fanno eccezione le scienze cognitive e la psicologia, probabilmente anche a causa della presenza di Stevan Harnad, che ha dato vita a un ampio dibattito sulle pubblicazioni digitali e sul *peer review*. Cfr. su questo Hirschauer S., "Die Innenwelt des peer review. Qualitätszuschreibung und informelle Wissenschaftskommunikation in Fachzeitschriften", cit.

^[15] Cfr. per una disamina storico-sociologica del problema, Guedon J-C., x"La lunga ombra di Oldenburg: i bibliotecari, i ricercatori, gli editori e il controllo dell'editoria scientifica", *Bollettino telematico di filosofia politica*, 2004, online all'URL <http://purl.org/hj/bfp/51>

^[16] In particolare quella in SSH.

^[17] Il movimento *Open Access* è nato nel 2003 per favorire l'accesso aperto alla letteratura di ricerca finanziata con fondi pubblici. "Our mission of disseminating knowledge is only half complete if the information is not made widely and readily available to society" si legge nella *Berlin Declaration*. E ancora: "New possibilities of knowledge dissemination not only through the classical form but also and increasingly through the open access paradigm via the Internet have to be supported. We define open access as a comprehensive source of human knowledge and cultural heritage that has been approved by the scientific community." Per una bibliografia essenziale sull'*open access*, vedi: *Berlin declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* online all'URL http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlin_declaration.pdf; Suber P., *Open Access News*, online all'URL <http://www.earlham.edu/~peters/fos/fosblog.html>; *Nature debate on Open Access*, online all'URL <http://www.nature.com/nature/focus/accessdebate/index.html>; *Open Access Bibliography: liberating scholarly literature with e-prints and open access journals*, online all'URL <http://www.digital-scholarship.com/oab/oab.htm>. Molto di recente, anche l'Unione Europea si è fatta promotrice di una politica in favore dell'accesso aperto.

^[18] "Architettonica" è inteso qui in senso kantiano, come "arte del sistema" (mi permetto di rimandare su questo al mio ipertesto, *Conoscenza e pubblicità del sapere. Le condizioni della*

repubblica scientifica a partire dall'Architettonica della ragion pura di Kant, BtFP, 2005, online all'URL

<http://bfp.sp.unipi.it/dida/arch/>). Sull'architettura del web cfr. Berners-Lee T., *Design Issues. Architectural and philosophical points*, online all'URL <http://www.w3.org/DesignIssues/>.

[19] Berners-Lee T., *The World Wide Web - Past, present, future. Exploring Universality*, 2004, online all'URL <http://www.w3.org/2002/04/Japan/Lecture.html>

[20] L'applicazione dei principi filosofici enunciati da Tim Berners-Lee nell'articolo citato in precedenza consiste nel Web semantico, un'evoluzione del WWW progettata per superare alcuni limiti insiti nell'HTML, il linguaggio di *mark-up* del Web. Uno dei principali obiettivi pratici di tale orientamento è rendere l'informazione sul Web trattabile dalle macchine. Una descrizione più dettagliata di questi aspetti esula dallo scopo di questo articolo. Per una breve bibliografia ragionata sul web semantico (ad uso di non addetti ai lavori) vedi Di Donato F., *Web semantico: breve linkografia ragionata*, aprile 2005, documento autoarchiviato e disponibile all'URL <http://bfp.sp.unipi.it/~didonato/ovre/telema/ws.html>.

[21] Viceversa, il modello tradizionale di comunicazione scientifica è chiuso e centralizzato e si fonda su una nozione di qualità definita dall'alto. Cfr. Barbera M., *Humanities and Semantic Web. L'autore e il ricercatore nell'ambiente digitale*, Padova, giugno 2007, presentazione online all'URL <http://www.presentations.barbz.org/padova07/>

[22] Anderson C., "Technical solutions: Wisdom of the crowds", *Nature* (2006) online all'URL <http://www.nature.com/nature/peerreview/debate/nature04992.html>. Si noti che tale idea era tutt'altro che estranea anche agli illuministi. Kant, ad esempio, sostiene qualcosa di molto simile nel *Conflicto delle facoltà*, quando afferma che, accanto agli eruditi (Gelehrter) che appartengono all'università, ve ne sono altri, svincolati dalla corporazione, che si occupano di questioni scientifiche da dilettanti, per vocazione (I. Kant, *Der Streit der Fakultäten*, 1798, A 5). Dunque, secondo Kant, l'unico requisito per essere considerato uno scienziato ed essere trattato come tale, è rivolgersi al pubblico tramite scritti, cioè pubblicare opere scientifiche.

[23] Un confronto tra l'*xImpact factor* e *PageRank* è stato fatto da Bollen J., Rodriguez M., Van de Sompel H., "Journal Status", *xScientometrics*, vol. 69, no. 3, December 2006; Preprint online all'URL <http://arxiv.org/abs/cs.DL/0601030>. Van de Sompel ha scritto, con Carl Lagoze, il protocollo per l'harvesting dei metadati OAI (cfr. "The open archives initiative: building a low-barrier interoperability framework, *Proceedings of the 1st ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries*", 2001, online all'URL <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=379449>). Il gruppo coordinato da Van de Sompel, che oggi ha sede presso la Research Library del Los Alamos National Laboratory (LANL), si occupa negli ultimi anni di ricerche su metriche alternative all'*Impact Factor* basate sulla *Social Network Analysis* (per una bibliografia completa del gruppo cfr. la homepage di Herbert Van de Sompel, online all'URL <http://public.lanl.gov/herbertv/>).

[24] Per altre classificazioni vedi: Dall'Aglio P., "Peer review and Journal Models", cit. pp. 8-11; Rodriguez M., Bollen J., Van de Sompel H., "The convergence of Digital Libraries and the Peer-Review Process", *Journal of Information Science*, 2005 (Preprint at arXiv:cs.DL/0504084). Gli stessi Rodriguez et al. propongono un modello teorico "in which the peer-review process is mediated by an OAI-PMH peer-review service. This peer-review

service uses a social-network algorithm to determine potential reviewers for a submitted manuscript and for weighting the relative influence of each participating reviewer's evaluations".

[25] Il dibattito ha coinvolto oltre venti autori (due terzi dei quali americani, il resto dell'Europa occidentale) delle STM e il pubblico, che può discutere su un blog dedicato le tracce proposte (cfr. Peer-to-peer, il blog di *Nature* "For peer reviewers and about peer-review process" è online all'URL <http://blogs.nature.com/peer-to-peer/>). Nelle cinque sezioni ("Systems", "Quality and value", "Ethics", "Technical Solutions", "Perspective"), ampio spazio è stato dedicato alle trasformazioni del sistema di accreditamento del sapere, e alle alternative possibili al *peer review* tradizionale nell'età del Web. Metà degli autori ufficiali hanno presentato alcune esperienze di open *peer review* in campo bio-medico e le problematiche che ne conseguono; qualcuno ha esposto e discusso questioni etiche legate al problema della valutazione; altri si sono concentrati sugli aspetti socio-tecnologici che caratterizzano l'attuale paradigma della comunicazione scientifica. La rivista *Nature* sta sperimentando alternative al periodico scientifico e al *peer review* tradizionali: l'ultimo esempio di una tale politica è *Precedings*, la nuova iniziativa editoriale online all'URL <http://precedings.nature.com/>.

[26] Cfr. Greaves J. et al, "*Nature's Trial of open peer review*"; Sandewall E., "*Opening up the process. A hybrid system of peer review*"; Koop T., Pöschl U., "*An open, two-stage peer-review journal*"; Koonin E., Landweber L., Lipman D. and Dignon R., "*Reviving a culture of scientific debate*"; Groves T., "*How can we get the best out of peer review? A recipe for good peer review*" (tutti gli articoli citati sono online all'URL del dibattito di *Nature*(2006): <http://www.nature.com/nature/peerreview/debate/index.html>).

[27] Akerman R., "*Evolving peer review for the internet*", *Nature* (2006), online all'URL <http://www.nature.com/nature/peerreview/debate/nature04997.html>.

[28] Cinque funzioni contraddistinguono il sistema della comunicazione scientifica, indipendentemente da questioni contingenti come la tecnologia: 1) la registrazione (assicurare la priorità delle scoperte); 2) la certificazione, vale a dire stabilire la validità del sapere scientifico; 3) la consapevolezza, cioè far sì che gli scienziati siano aggiornati sulle ultime scoperte; 4) l'archiviazione (per la preservazione di lunga durata); 5) la ricompensa, cioè riconoscere il valore dei risultati e ricompensare gli autori. Cfr. Roosendaal H.E., Geurts P., "*Forces and functions in scientific communication: an analysis of their interplay*", in Karttunen M., Holmlund K., Hilf E. (a cura di), *CRISP 97, Cooperative Research Information Systems in Physics*, 1997 online all'URL: <http://www.physik.uni-oldenburg.de/conferences/crisp97/roosendaal.html>.

[29] Cfr. il suo blog: *Science Library Pad. Thoughts on the use of technology and other issues for science libraries and science publishers*, online all'URL: http://scilib.typepad.com/science_library_pad/

[30] Alternative alle riviste tradizionali sono: *Atmospheric Chemistry and Physics*, *Philica*, *Naboj*, *Plos One*, *Living Review*. Per una breve descrizione di queste e altre riviste, cfr. Dall'Aglio P., *x"Peer review and journal models"*, cit. pp. 4-6.

[31] Esistono già esempi illustri del genere, come *Postgenomic*, <http://www.postgenomic.com/>, che aggrega i post di blog scientifici (dedicati alle scienze biologiche) e usa questi dati in vari modi: permette ad esempio di vedere la classifica dei siti più frequentemente linkati dai

ricercatori, delle parole chiave maggiormente utilizzate, degli articoli più citati. Sul mio blog personale, sto cercando di fare un esperimento per le SSH (cfr. <http://france.barbz.org/archives/12>).

^[32] L'espressione, a quanto mi è noto, è stata coniata da Dario Taraborelli nel post: "Soft peer review? Social software and distributed scientific evaluation", *Academic productivity*, 2007, online all'URL <http://www.academicproductivity.com/blog/2007/soft-peer-review-social-software-and-distributed-scientific-evaluation/>. Cfr. anche Coen L., "An Academic's Perspective: Social Software and New Opportunities for peer review", *Library2.0*, 2007, online all'URL http://liblogs.albany.edu/library20/2007/02/social_software_and_new_opport.html

^[33] *del.icio.us* (<http://del.icio.us/>) è un sito di *social bookmarking* in cui è possibile archiviare online i propri segnalibri e dividerli con altri; *xCiteulike* (<http://www.citeulike.org>) e *Connotea* (<http://www.connotea.org>) funzionano in modo simile a *del.icio.us*, e permettono di archiviare e condividere *entries* bibliografiche e, se disponibili, i documenti veri e propri.

^[34] Qui l'esempio nella pratica: http://www.citeulike.org/user/gioia/tag/peer_review

^[35] Cfr. Bollen J., Van de Sompel H., Smith J.A., Luce R., "Toward alternative metrics of journal impact: A comparison of download and citation data", *Information Processing & Management*, Vol. 41, No. 6., December 2005, pp. 1419-1440.

^[36] Giles L.C., Council I.G., "Who gets acknowledged: Measuring scientific contributions through automatic acknowledgment indexing", *PNAS*, Vol. 101, No. 51. (21 December 2004), pp. 17599-17604, online all'URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=15601767.

^[37] Zotero (<http://www.zotero.org>) è simile a *Citeulike* e *Connotea*, anche se presenta funzioni leggermente diverse e forse più congeniali alla ricerca nelle scienze umane. Per ora, tuttavia, non consente di condividere le risorse con altri utenti.

^[38] Su questo si veda in particolare la monumentale opera di Adrian Johns, *The Nature of the Book*, cit.

^[39] Cfr. lo studio di Mario Biagioli sulla transizione dal *review* esterno (censura statale) a quello interno (*academic reviewing*). Biagioli M., "From Book Censorship to Academic peer review", cit.

^[40] Facevano parte della compagnia *bookseller*, *printer* o *wholesaler*, *publisher*, *editor* e *compositor*, ruoli che erano ben distinti ed articolati, ma che venivano ricompresi tutti nella più ampia categoria di *Stationer*.

^[41] Johns A., *The Nature of the Book*, cit. p. 60.

^[42] Citato da Johns A., *ivi*, p. 74. Col termine *Mechanick* si intendevano gli stampatori. Su Sprat, cfr. nota 48. In Europa, che il sapere filosofico visse nei negozi così come nei libri e nelle accademie era una idea nota e condivisa.

^[43] Per vedere un esempio di "entrata", cfr. ancora Johns A., *ivi*, p. 216.

^[44] Si osservi che la presenza di diverse clausole per casi specifici complicava notevolmente le cose. Alcuni esempi sono il "salvo", la "blocking entrance" e il "caveat". La clausola detta "salvo" (*salvo iure cuiuscunque*) prevedeva la possibilità di scoprire un'ulteriore entrata, precedente a quella registrata. Registrando un titolo generico, potevano prevenire la registrazione di futuri titoli su un dato argomento (cd. *blocking entrance*). Il *xCaveat* consisteva invece in un patto (non scritto) tra uno *Stationer* e il *Clerck* in merito a un titolo. Si osservi inoltre che la funzione del *xClerck* era estremamente importante. Esso era il custode del registro e, dal 1643, ottenne dal parlamento anche il potere di licenziare tutti i pamphlet. Cfr. Johns A., *ivi*, p. 218.

^[45] Johns A., *ivi*, p. 223.

^[46] Henry More affermava: "I have forty times more trouble in printing a book than I have in writing one"; cit. in Johns A., *ivi*, p. 103.

^[47] Una soluzione che trovò seguito nella Royal Society, e anche altrove in Europa, fu l'autofinanziamento da parte degli autori (e gli abbonamenti dei lettori). L'ostacolo principale era trovare sottoscrittori che si fidassero dell'iniziativa editoriale. Cfr. su questo anche la proposta del poeta Friedrich Gottlieb Klopstock, che ebbe notevole seguito anche presso altri illuministi tedeschi (Woodmansee M., "The Genius and the Copyright: Economic and Legal Conditions of the Emergence of the 'Author'", *Eighteenth-Century Studies*, Vol. 17, n. 4, 1984, 425-448, in particolare pp. 440-41, online all'URL <http://www.compilerpress.atfreeweb.com/Anno%20Woodmansee%20Genius%20&%20Copy%20right.htm>).

^[48] Cfr. Sprat T., *History of the Royal Society*, Martyn, London 1667; Birch T., *The History of the Royal Society of London* (1756), reprinted Johnson, New York 1968.

^[49] Cit. in Johns A., *The Nature of the Book*, cit. p. 494.

^[50] Johns A., *ivi*, p. 484.

^[51] I libri venivano conservati nell'archivio e nella biblioteca della Royal Society, e lì potevano essere consultati.

^[52] La stessa metafora viene usata da Kant nel *Conflitto delle facoltà* (Cfr. *Streit der Fakultäten*, A 41). Per un commento del passaggio in questione, cfr. Di Donato F., "Università, scienza e politica nel Conflitto delle facoltà", *Bollettino telematico di Filosofia Politica* 2006, online all'URL: <http://bfp.sp.unipi.it/dida/streit/ar01s04.html>.

^[53] Johns A., *ivi*, p. 472.

^[54] Oldenburg gestiva la nuova rivista con grande indipendenza dal punto finanziario ed editoriale e *The Philosophical Transactions* furono a lungo identificate con la sua persona.

^[55] Per una rassegna sulla storia dei periodici in Europa, cfr. Dooley B., Baron S. (a cura di), *The Politics of Information in Early Modern Europe*, New York, Routledge 2001.

^[56] Sulle accuse di plagio e usurpazione nella filosofia naturale della prima modernità, cfr. Johns A., *ivi*, pp. 461 e seguenti.

^[57] Fu invece a Parigi che ebbe inizio la valutazione a distanza, che anticipa la pratica del blind *peer review*. Cfr. Biagioli M., *"From Book Censorship to Academic peer review"*, cit.

^[58] Biagioli M., *ivi*, p. 20.

^[59] In alcune discipline questo passaggio è ancora in corso; in altre è sostanzialmente già avvenuto (a partire dalla seconda metà degli anni Novanta). Sul *peer review* nella transizione dalla stampa al digitale, si vedano le posizioni originali e all'avanguardia di Ryder M., *Print vs. Online Scholarly Publishing: Notes and reflections on the peer review process*, 1997, online all'URL http://carbon.cudenver.edu/~mryder/aect_97.html. Sulle trasformazioni del *peer review* nel passaggio dal cartaceo al digitale, vedi anche i seguenti contributi di Stevan Harnad, noto evangelista dell'*Open Access*: Harnad S., *"Implementing peer review on the Net: Scientific Quality Control in Scholarly Electronic Journals"*, In Peek, R. & Newby, G. (a cura di) *Scholarly Publication: The Electronic Frontier*, Cambridge MA, MIT Press, 1996 pp. 103-108. Harnad S., *"Learned Inquiry and the Net: The Role of peer review, Peer Commentary and Copyright"*, *Learned Publishing* 11 n. 4, 1997, pp. 283-292; Harnad S., *The Invisible Hand of peer review*; Harnad S., Hemus M., *The Impact of Electronic Publishing on the Academic Community. Session 1: The present situation and the likely future. All or none: no stable hybrid or half-way solutions for launching the learned periodical literature into the post-Gutenberg galaxy* (I testi di Harnad sono ad accesso aperto sul web e raggiungibili a partire dalla sua homepage, all'URL <http://www.crm.umontreal.ca/~harnad/>).