

Il fattore d'impatto e le riviste astronomiche

di Marina Zuccoli

Questa breve nota risponde a una precisa chiamata, dal tono al tempo stesso secco e accorato, della comunità astronomica in difesa di due delle principali riviste del settore. Lo spunto deriva da un errore nell'attribuzione del fattore d'impatto, con tutte le prevedibili conseguenze che, passando per il posizionamento delle riviste nella classifica generale dei periodici astronomici, si riverberano sulla valutazione tanto degli istituti di ricerca quanto dei singoli astronomi.

Scopo del presente lavoro è cogliere le ragioni della sottovalutazione, riconducibili sia ai meccanismi di rilevamento delle citazioni che all'uso degli acronimi nelle bibliografie scientifiche.

Impact factor

Il fattore d'impatto è prodotto annualmente dall'Institute for Scientific Information (ISI) di Philadelphia, di proprietà di Thomson Corporation, e pubblicato sul «Journal citation report» (JCR), disponibile online tramite la piattaforma *Web of Knowledge*. Si deve a ISI anche il «Science citation index», che fornisce il numero di citazioni relativo a singoli articoli, dal quale, in ultima analisi, deriva il fattore d'impatto di una rivista (IF).

Esso è così determinato: detto A il numero di citazioni riscontrate, in un anno, ad articoli comparsi sul periodico nel biennio precedente, e B il numero di articoli pubblicati nel biennio in questione, allora $IF = A/B$. Appare quindi evidente che il requisito di base, per calcolare esattamente l'IF, è il riconoscimento delle citazioni, di cui sono responsabili sia ISI che gli autori. Infatti, da un lato occorre che il software OCR utilizzato nel rilevamento sia tarato per non farsi sfuggire i dati e per abbinarli opportunamente alle riviste e, dall'altro, è indispensabile che sulle riviste figurino la corretta indicazione, da parte degli autori, delle referenze bibliografiche. Questo dato riguarda il numeratore della fra-

MARINA ZUCCOLI, Università di Bologna, Dipartimento di astronomia, via Ranzani 1, 40127 Bologna, e-mail zuccoli@bo.astro.it.

Tutti i siti Web citati sono stati consultati l'ultima volta il 29 giugno 2004.

Le citazioni bibliografiche seguenti presentano alcune caratteristiche, peculiari della letteratura scientifica e, in particolare, di quella astronomica; poiché questo articolo chiama in causa una certa negligenza bibliografica degli astronomi, è parso opportuno richiamare l'attenzione su tali caratteristiche. Innanzi tutto, la paginazione dei periodici astronomici è articolata in tre sezioni: gli articoli veri e propri, gli editoriali e le lettere. La numerazione di queste ultime due sezioni è preceduta, rispettivamente, dalle lettere E ed L. Nell'attribuzione di numeri di volume alle riviste scientifiche, gli editori non curano la coincidenza del volume con l'annata. In un anno possono essere pubblicati sedici o anche diciotto volumi di un periodico, pertanto non meravigli l'elevato numero di volume che compare nelle citazioni.

zione A/B, ovvero il numero delle citazioni. Un ulteriore elemento che concorre alla determinazione dell'IF, ma questa volta nel suo denominatore, è il conteggio degli articoli. È infatti noto che escludere dal conto gli editoriali e le lettere che, sovente, per la loro autorevolezza o *vis polemica*, sono assai citati, porta all'artificioso gonfiamento dell'IF.

In questa sede non si discuterà sull'opportunità di adottare l'IF come metro per valutare i lavori di uno scienziato, a fini concorsuali o di finanziamento delle sue ricerche, o per valutare l'attività di un Istituto di ricerca; le dinamiche del *peer reviewing* non rientrano nel presente lavoro, ma corre l'obbligo di menzionare la perplessità che riepeggia, in ambito scientifico, sull'attendibilità dell'IF per giudicare la ricerca¹. Ciò che interessa non è l'uso dei dati forniti da ISI, per il quale non solo l'istituto americano non è responsabile, ma addirittura consiglia esso stesso la massima cautela. Si cerca invece di avviare una riflessione sulla loro attendibilità, partendo dallo spunto fornito da una sottovalutazione verificatasi per due testate astronomiche.

Il caso delle riviste astronomiche

La questione ha riguardato «The astrophysical journal» (ApJ) e «Astronomy and astrophysics» (A&A). La prima risale al 1895 ed è espressione dell'American Astronomical Society. Pubblicata dall'University of Chicago Press, esce tre volte al mese, con fascicoli di 500 pagine e, sporadicamente, videocassette a complemento di alcuni numeri. Dal 1953 esce anche mensilmente «The astrophysical journal supplement series».

«Astronomy and astrophysics» è di origine più recente, dovuta alla fusione, in un'unica rivista a copertura europea, di otto testate. Nel 1969, infatti, cessarono le francesi «Annales d'astrophysique», «Journal des observateurs» e «Bulletin astronomique», la tedesca «Zeitschrift für Astrophysik», la svedese «Arkiv for astronomi» e l'olandese «Bulletin of the astronomical institutes of the Netherlands»; nacque «Astronomy and Astrophysics», pubblicato settimanalmente da Editions de Physique, rivista che, nel 1992, incorporerà anche «Bulletin of the astronomical institutes of Czechoslovakia» e, nel 2001, «Astronomy and astrophysics supplement series»². A&A è finanziariamente sostenuta dai governi dell'Italia e delle altre nazioni europee, pertanto non impone agli autori il pagamento di costi di pubblicazione. Pur senza voler entrare nel merito dell'importanza politica dell'IF, è abbastanza evidente che, nel caso di valutazioni sull'opportunità di finanziare riviste considerate nazionali, il dato ISI risulta essere un parametro fondamentale.

Il problema di IF si è verificato nelle annate 1998-2001, come si può vedere dalla flessione del valore del 1997 e dalla risalita, per ApJ già nel 2001 (3 punti!) e per A&A nel 2002.

Riviste	IF 1997	IF 1998	IF 1999	IF 2000	IF 2001	IF 2002
Astronomy and astrophysics	2.36	1.63	2.252	2.790	2.281	3.781
The astrophysical journal	2.95	1.95	2.543	2.822	5.921	6.187

¹ Per una panoramica su strumenti e metodi di valutazione, si veda Valentina Comba, *La valutazione delle pubblicazioni: dalla letteratura a stampa agli open archives*, «Bollettino AIB», 43 (2003), n. 1, p. 65-75. Largamente condiviso da matematici e fisici è poi l'articolo di Alessandro Figà Talamanca, *L'Impact Factor nella valutazione della ricerca e nello sviluppo dell'editoria scientifica*, presentato al IV seminario del Sistema informativo nazionale per la matematica, Lecce, Università degli studi di Lecce, 2 ottobre 2000, <<http://sibaz.unile.it/sinm/4sinm/interventi/fig-talam.htm>>.

² Stuart R. Pottasch, *The history of the creation of astronomy and astrophysics*, <<http://www.aanda.org/aahistory.html>>.

Nel 2002 hanno inizio le rimostranze degli astronomi, relativamente al basso IF conseguito dalle due riviste, rispetto alle altre del settore. Indagini presso l'ISI portano ad accertare che è accaduto un disguido, che l'Ente americano giustifica con l'ambiguità delle abbreviazioni usate, in bibliografia, per indicare le due testate, ovvero ApJ e A&A. Helmut Abt ipotizza, più precisamente, la responsabilità di un mutato software di riconoscimento ottico dei caratteri, giacché gli acronimi sono in uso dal 1991 e l'ambiguità si è manifestata solo nel 1998. In un editoriale di «Astronomy and astrophysics» si riassume la posizione di ISI: gli scanner utilizzati non riescono a disambiguare sigle di due lettere, come A&A, che, potendo essere comuni ad altre riviste, non sono state computate³. La casistica effettivamente esiste: il caso più evidente di omonimia citazionale si verifica forse con «Anesthesia & analgesia», pubblicato da Lippincott, Williams & Wilkins, che pure è noto con l'abbreviazione A&A. È curioso, invece, che un altro importante periodico del settore, «Astronomical journal», pure abbreviato con due lettere (AJ) non sia stato affetto dallo stesso problema. Sigle di tre lettere, come ApJ, sono state reputate comunque insidiose da ISI, che consiglia le abbreviazioni ASTRON. ASTROPHYS. e ASTROPHYS. J.

D'ora in avanti, ci riferiremo a queste ultime come "abbreviazioni", indicando invece col termine "sigle" o "acronimi" le forme ApJ e A&A.

ISI ha poi effettuato la correzione, ovviamente non retroattiva, ma a partire dal 2001. Peraltro, l'istituto americano ha comunicato al direttore di A&A la ricostruzione dell'IF per l'anno 2000, che sarebbe stato di 4.352 anziché 2.790. Col valore corretto, la rivista risale dall'undicesimo al quarto posto nella classifica dei periodici astronomici.

Altri casi di IF anomali

Uno sguardo al sito di JCR consente di scorrere la lista di *errata*, alla data di ottobre 2003. Vi figurano sette testate, delle quali sei scientifiche e una d'ambito sociale; tra loro, colossi come «Science» e «Nature cell biology» (NCB). Interesserebbe conoscere se, anche in questi casi, l'acronimia abbia giocato un ruolo significativo, ma l'unico caso di cui è stato possibile trovare esplicita dichiarazione è quello di NCB. Per quest'ultima, l'IF 2001 era stato sottostimato di ben sette punti per un'errata determinazione del denominatore, cioè del numero di articoli pubblicati, che risultava eccessivamente alto⁴, senza peraltro che venga spiegata la genesi del conteggio.

ISI era incorso in un altro errore, riguardo a «Nature», sottovalutando non l'intero periodico, ma l'impatto citazionale dell'articolo fondamentale sullo studio del genoma umano. La ragione fu individuata nella tipologia dell'autore, costituito dal Consorzio internazionale per il genoma umano, che il software ISI non prese in considerazione perché non era un autore-persona.

Una ulteriore riflessione sugli elementi che pregiudicano l'IF proviene ancora dal gruppo di «Nature», da parte di «Nature neuroscience», fondata nel 1998 e, sin dai primi

³ André Heck, *Wrong impact!*, «European Astronomical Society newsletter», n. 26 (2003), p. 4-5; Aage Sandqvist, *Remark on impact factor*, «Astronomy & astrophysics», vol. 402 (2003), n. 3, p. E1; Helmut A. Abt, *Some incorrect journal impact factors*, «Bulletin of the American Astronomical Society», 36 (2004), n. 1, p. 1-2; Aage Sandqvist, *The A&A experience with impact factors*, in corso di stampa in: *Organizations and strategies in astronomy*, a cura di André Heck, vol. 5, Dordrecht: Kluwer, 2004.

⁴ *Nature cell biology's upwardly mobile impact factor: 21.944*, «Nature cell biology», 4 (2002), n. 11, p. E243-244; *Errors in citation statistics*, «Nature», vol. 415 (2002), n. 6868, p. 101; *Citation data: the wrong impact?*, «Nature neuroscience», 1 (1998), n. 8, p. 641-642.

numeri, attenta a questioni bibliometriche. Nel *database* ISI non si fa – né, forse, si può fare – distinzione fra diverse tipologie di articoli, tutti utilizzati per determinare il denominatore dell'IF. Invece, in ambito scientifico occorre distinguere almeno tra quattro tipologie: articoli di ricerca, *review* (rassegne), editoriali e lettere. I primi, di solito, possono ottenere un numero di citazioni proporzionato all'interesse che suscitano (ma anche alla maggiore o minore popolarità della comunità disciplinare cui si rivolgono). Le *review* hanno invece una più elevata ricaduta citazionale, proprio per la loro ampia copertura. Gli editoriali e le lettere, che possono avere un tono interlocutorio e generare controversie, sono, per la loro stessa natura, utilissimi per innalzare l'IF, specialmente se, come si diceva all'inizio, non vengono conteggiati nel novero degli articoli.

Abbreviazioni vs acronimi

In astronomia, il problema dunque viene spostato sul piano della scelta di abbreviazioni, e non di acronimi, per indicare le riviste in bibliografia. Già nel 1974 Eugene Garfield⁵, fondatore e direttore per molti anni di ISI, scriveva che la pratica citazionale in astrofisica lasciava alquanto a desiderare. Infatti, la prassi di confondere abbreviazioni e acronimi dà luogo a sigle di poche lettere, quali appunto A&A (talvolta si ritrova anche A.A.), AJ «Astronomical journal», MNRAS «Monthly notices of the Royal Astronomical Society», BAN «Bulletin of the Astronomical institutes of the Netherlands». Garfield taccia di provincialismo questa prassi, dalla quale trasparirebbe l'idea degli astronomi di essere i soli al mondo a utilizzare certe sigle, che invece non sono univoche e causano problemi di riconoscibilità, sia in sede di bibliografia che nella gestione tramite *database*.

L'uso di sigle, acronimi e simboli, assai diffuso in astronomia, è stato negli anni oggetto di varie sistematizzazioni e repertori, tra i quali il più recente raccoglie oltre 140.000 voci, relative all'astronomia e alle discipline collegate⁶. Appare quindi evidente l'autoconsapevolezza, da parte della comunità astronomica, della complessità e problematicità dell'uso di abbreviazioni così contratte. Peraltro, si tratta di un uso tipico degli scienziati che, se esasperato, si ribalta da strumento di risparmio di tempo e acceleratore della comunicazione, in generatore di confusione. Ad esempio, l'imperversare di sigle in ambito medico, non solo nelle citazioni bibliografiche ma per indicare discipline, pratiche e fenomeni, è stato bersaglio di varie critiche. Un lessico professionale con sigle ambigue, che assumono un significato presso alcuni medici e un altro in altra specializzazione, ha attirato il sarcasmo degli stessi utilizzatori, che hanno coniato termini quali *acronymophilia* e, addirittura, *acronymphomania*⁷.

Comunque, bisogna riconoscere che una certa disinvoltura nella prassi citazionale astronomica esiste, ed è ammessa dagli astronomi stessi⁸. Si distingue, infatti, tra referenza a solo scopo di corredo e di sostegno delle affermazioni contenute in un articolo e referenza destinata a *database* bibliografici. Il solo fatto di considerare l'indicazione bibliografica dotata di questa duplice natura, comporta che, nel primo caso, si ritenga sufficiente l'indicazione della rivista, con volume e pagina iniziale; questa prassi, senz'al-

5 Eugene Garfield, *Essays of an information scientist: 1974-1976*, Philadelphia: ISI Press, 1976, vol. 2, p. 120-124.

6 André Heck, *StarBriefs 2001. A dictionary of abbreviations, acronyms and symbols in astronomy, related space sciences and other related field*, Dordrecht: Kluwer, 2000.

7 Tsung O. Chen, *Acronymophilia*, «BMJ», vol. 309 (1994), n. 6556, p. 683-684.

8 Helmut A. Abt, *What fraction of literature references are incorrect?*, «Publications of the Astronomical Society of the Pacific», 104 (1992), n. 3, p. 235-236.

tro efficace per risparmiare spazio, non manca di suscitare sconcerto nei bibliotecari e negli studiosi di altre discipline, che si trovano davanti a referenze del tipo "ARAA, 75, 54". Fortunatamente oggi prevale uno stile rispondente all'istanza di inserimento in *database*, pertanto le referenze si presentano complete di autore, titolo dell'articolo e anno, oltre all'indicazione della testata, del volume e della pagina iniziale. La pagina finale dell'articolo, invece, è sistematicamente omessa nelle bibliografie astronomiche, perdendo quindi notizia della consistenza quantitativa dei lavori citati.

Nonostante i rilievi mossi da Garfield, sul finire degli anni Ottanta le principali riviste astronomiche decisero che l'adozione di sigle, al posto di abbreviazioni, era opportuna al fine di risparmiare spazio.

Acronimi per risparmiare sul costo

In quegli anni, infatti, l'editoria astronomica avvertiva il pieno contraccollo della massiccia informatizzazione della ricerca, che consentiva la rapida elaborazione di enormi quantitativi di dati e l'altrettanto rapida redazione di articoli, tabelle e grafici. Ne conseguì un incremento quantitativo della letteratura prodotta: tra il 1976 e il 1998 il numero di articoli pubblicati sulle principali riviste astronomiche è aumentato del 3,7% all'anno⁹. Ciò indusse gli editori a cercare espedienti, per contenere i costi e, in definitiva, rimanere sul mercato. La testata britannica MNRAS, per esempio, nel 1990 scelse di mantenere lo stesso numero di pagine e di aumentare il formato da 18 x 25 cm a 22,5 x 27,5 cm.

Il problema era però così pressante, che venne affrontato congiuntamente dalle riviste su istanza della società internazionale degli astronomi, l'International Astronomical Union. Così, riunitisi sotto gli auspici dell'IAU, i direttori di ApJ, A&A e MNRAS concordarono nuove regole comuni per garantire uniformità di stile nella letteratura astronomica, impegnandosi ad adottarle a partire dal 1991¹⁰. In particolare, raccomandarono l'uso delle abbreviazioni in pubblicazioni estranee all'ambito astronomico, riservando l'uso degli acronimi alle riviste del settore, rivolte a un pubblico in grado di riconoscerli. Dunque l'accusa di provincialismo parrebbe infondata, giacché agli astronomi era ben chiara la distinzione tra l'univocità delle sigle brevi nel microcosmo astronomico, che si trasforma in ambiguità al di fuori.

In previsione dell'inserimento delle citazioni bibliografiche in un *database*, le redazioni raccomandarono inoltre di evitare la punteggiatura all'interno degli acronimi (ApJ e non Ap.J.), che, invece, continua a essere usata da molti autori. Il risparmio di spazio effettivamente fu notevole: in ApJ ammontò a 60 pagine già nel primo anno, su una rivista che, oggi, impone agli autori un costo di 150 \$ per pagina. Si ricorderà, tra l'altro, che a metà degli anni Ottanta, in concomitanza con l'aumentata produzione di letteratura del settore, infuriò la polemica sul costo dei periodici scientifici che, in astronomia, risultava cresciuto del 30,71% tra il 1993 e il 1997¹¹. È forse super-

⁹ Michael J. Kurtz [et al.], *The NASA Astrophysics Data System: overview*, «Astronomy and astrophysics supplement series», vol. 143 (2000), n. 1, p. 41-59. I principali periodici cui si riferisce il dato sono ApJ, A&A, «A&A supplement series», MNRAS, «Astronomical journal» e «Publications of the Astronomical Society of the Pacific».

¹⁰ Michael Grewing – James Lequeux – Stuart R. Pottasch, *Style changes in A&A (main journal and supplement series)*, «Astronomy and astrophysics», vol. 235 (1990), n. 1/2, p. E1-E2; Helmut Abt, *Editorial: style changes for most astronomical journals*, «The astrophysical journal», vol. 357 (1990), n. 1, p. 1.

¹¹ Joseph J. Branin – Mary Case, *Reforming scholarly publishing in the sciences: a librarian perspective*, «Notices of the American Mathematical Society», 45 (1998), n. 4, p. 475-486.

fluo aggiungere due commenti, ovvero che il periodo in esame non ha visto una crescita del *budget* delle biblioteche neppure lontanamente paragonabile al 30% e che la letteratura periodica è la fonte d'informazione predominante in campo scientifico. Tra il 1986 e il 1988, il fisico statunitense Henry Barschall pubblicò una serie di articoli sul costo dei periodici scientifici, basandosi sul prezzo degli abbonamenti per le biblioteche. Barschall pose il costo in relazione tanto all'IF, quanto all'uso delle riviste stesse, adottando la tipica logica costi/benefici che, solitamente estranea ai produttori e ai consumatori di letteratura scientifica, è invece propria dell'editoria commerciale. Le sue conclusioni, violentemente attaccate in sede legale da Gordon & Breach, furono che là dove l'editore è commerciale, a costi elevatissimi non corrisponde un IF proporzionato. Invece il rapporto si fa molto più equilibrato nel caso dell'editoria accademica¹².

Dunque, negli anni Novanta la produzione di letteratura scientifica da un lato si giovava delle nuove tecnologie, per snellire le fasi di elaborazione dei dati, la scrittura degli articoli e la stampa, mentre, dall'altro, ne scontava gli effetti con gli aumentati costi delle riviste, fattesi più corpose. Queste riviste correvano ora il rischio di risultare troppo costose per le biblioteche. In un contesto simile, lo sforzo delle riviste astronomiche di risparmiare spazio lucrando sulle abbreviazioni appare, tutto sommato, ben giustificato.

Database gratuiti in astronomia

In astronomia si contrappongono, ai modelli dell'editoria commerciale, alcune realizzazioni, che non solo sono di punta in campo bibliografico, quanto ad autorevolezza e bacino di utilizzo, ma anche e soprattutto sono disponibili gratuitamente in rete. Innanzi tutto gli *open archives* di Los Alamos, *e-print* ArXiv, creati da Paul Gisparg, di cui esiste il *mirror* presso la SISSA di Trieste¹³. Gli articoli che, in forma di *preprint*, vengono immessi dagli autori stessi nel *database*, sono così disponibili, a testo pieno, in un archivio ben strutturato e ricercabile, che precorre i tempi della pubblicazione a stampa. È significativo che il primo articolo astronomico depositato nell'archivio, nel 1992, sia opera di Bodhan Paczynski, uno dei maggiori astrofisici dei nostri giorni, nato in Polonia e da anni attivo all'Università di Princeton.

Paczynski fornisce un ottimo esempio della mentalità degli astronomi, insoffidente delle lungaggini, dei costi e del regime monopolistico dell'editoria tradizionale. Per sfuggire a tali condizioni, acconsentì di buon grado di inaugurare l'archivio di Los Alamos, così come, da anni, minava dall'interno la classifica ISI dei periodici astronomici più citati. Questo autore infatti, solito pubblicare le proprie ricerche su testate quali «Nature» e ApJ, ha pubblicato, tra il 1958 e il 2003, 70 articoli sulla rivista nazionale polacca, «Acta astronomica», il trimestrale della Copernicus Foundation for Polish Astronomy. È senz'altro da attribuire all'elevata ricaduta citazionale di questi prestigiosi lavori l'ottima collocazione della rivista tra quelle del settore (tra l'8° e la 12° posizione negli ultimi anni). Ciò anche in virtù della politica editoriale di «Acta» che, per contenere i costi, pubblica mediamente solo 26 articoli l'anno.

¹² Henry H. Barschall, *The cost-effectiveness of physics journal*, «Physics today», 47 (1988), n. 7, p. 56-59 <<http://www.physicstoday.org/vol-54/iss-6/pdf/vol47no7p56-59pdf>>.

¹³ <<http://babbage.sissa.it/archive/astro-ph/>>. Si veda inoltre Michele Bellazzini, *L'impatto della rivoluzione informatica sulla diffusione della letteratura scientifica: un caso emblematico: l'archivio astro-ph*, «Bollettino AIB», 36 (1996), n. 3, p. 307-314.

La seconda realizzazione gratuita è la banca dati Astrophysics Data System (ADS)¹⁴, finanziata dalla NASA, che contiene oltre 3.700.000 record. Si tratta di articoli nei vari settori dell'astronomia (astrofisica, strumentazione, geofisica) dei quali è presente l'abstract e, in molti casi, il testo pieno. Gli articoli retrospettivi sono stati recuperati mediante scansione e arrivano a coprire anche l'ambito della letteratura grigia, in particolare *report* e bollettini degli Osservatori; l'estensione cronologica arriva fino al XIX secolo. Ciò che è più notevole, in questa sede, è che ADS offre, sempre gratuitamente, il numero delle citazioni a un articolo, con il relativo link. Le citazioni derivano da un iniziale acquisto da ISI, poi integrato e aggiornato in autonomia, anche se limitatamente ai periodici astronomici.

È dunque evidente l'obiettivo della comunità astronomica: svincolarsi dalle logiche dell'editoria commerciale, ove possibile, mediante il ricorso agli archivi di *e-print*, che consentono tanto il risparmio di denaro quanto di tempo, rispetto ai tradizionali ritmi dell'editoria. Come corollario di questo movimento emancipatorio, si ha la tendenza a sfuggire strumenti bibliometrici commerciali, operanti in regime quasi monopolistico. Tra gli astronomi, il numero di citazioni prodotto da ADS riscuote grande considerazione e gode di autorevolezza pari a quello di ISI, del quale comunque precorre i tempi, perché viene aggiornato in tempo quasi reale.

Si può supporre che, poiché già si dispone del software necessario al rilevamento delle citazioni, il passo verso il calcolo dell'IF delle riviste astronomiche sia tecnicamente fattibile. Il prodotto sarebbe una sorta di Astrofactor, sul modello dell'Euofactor, che propone l'impatto delle riviste biomediche europee e che già oggi sfugge al monopolio ISI.

Conclusioni

Resta infine da sottolineare come, in questa vicenda che contrappone autori e ISI, non sia coinvolta una ulteriore componente, che avrebbe potuto giocare un importante ruolo di intermediazione, se chiamata in causa fin dall'inizio: i bibliotecari. Come si riscontra anche nella bibliografia citata, a prendere la parola sulla questione delle abbreviazioni sono stati il fondatore dell'ISI, Eugene Garfield, e gli astronomi a capo di testate interessate (Abt e Sandqvist), o dediti al tema dell'acronimia (Heck). Analogamente, fu il fisico Barschall a innescare la polemica sul costo delle riviste scientifiche. È immaginabile che la problematica relativa alle citazioni non sia sfuggita ai bibliotecari, ma di fatto essi ne trattano solo saltuariamente. Vi accennano le bibliotecarie di due tra i maggiori enti di ricerca astronomica americani, Sarah Stevens-Rayburn ed Ellen Bouton, in un lavoro sulla relazione tra IF degli articoli e telescopi coinvolti nella ricerca pubblicata¹⁵. Nel paragrafo dedicato al confronto tra le citazioni ISI e quelle ADS, si afferma che la disarmante incuria che caratterizza le referenze astronomiche (varianti ortografiche di cognomi e titoli di testate, indicazioni erronee e contrastanti di volume, pagina e anno) rende impossibile un vero, attendibile conteggio delle citazioni. Le autrici,

¹⁴ <<http://adswww.harvard.edu/index.html>>. Vedi anche Michael J. Kurtz [et al.], *The NASA Astrophysics Data System* cit.

¹⁵ Sarah Stevens-Rayburn – Ellen Bouton, *How to succeed in astronomy without having to use a telescope, or a librarian's guide to high impact papers*, in: *Library and information services in astronomy IV, July 2-5, 2002, Prague*, edited by Brenda G. Corbin, Elizabeth Bryson, Marek Wolf, <<http://www.eso.org/gen-fac/libraries/lisa4/Stevensrayburn.pdf>>.

poi, si dichiarano incapaci di spiegare perché a volte siano più elevati i conteggi ISI e, altre volte, quelli ADS; si limitano quindi a mettere in guardia sull'utilizzo dei dati, la cui genesi non appare chiara.

Questa situazione testimonia, senza dubbio, la vivace e lodevole attenzione dei fisici e degli astronomi per i modi in cui la propria ricerca viene diffusa. Però la presenza unilaterale dei soli produttori di letteratura può non essere sufficiente. Le competenze di un bibliotecario in materia di costruzione di citazioni, di *database* bibliografici, di lettura ottica, di calcolo di fattori d'impatto e ricaduta citazionale sarebbero state utili a mediare tra ISI e la comunità astronomica e, forse, a prevenire alcune situazioni.

La tendenza a fare da sé, connaturata ai fisici, mortifica la professionalità di chi, proprio per mestiere, si occupa di letteratura scientifica ed è in grado di portare un contributo ogni volta che di produzione e valutazione di letteratura si tratta.

La morale di questa astronomica vicenda può essere colta nelle parole conclusive dell'articolo di Valentina Comba citato in nota 1: «Nell'epoca di Internet il successo dei progetti è basato maggiormente sull'attività collaborativa che sulla competizione interna ed esterna [...]. Gli *information professionals* sono in grado – se hanno studiato e lavorato bene! – di accompagnare attivamente la trasformazione dell'editoria elettronica nel campo della didattica e della ricerca».

The Impact Factor and the astronomical journals

by Marina Zuccoli

In the years 1998-2001, the IF of two of the main astronomical journals, «Astronomy and Astrophysics» and «The Astrophysical Journal», was underestimated by ISI. The American Institute claimed that the wrong IF was due to the astronomers' bibliographic negligence.

The acronyms used in references (A&A and ApJ) instead of the official abbreviations (ASTRON. ASTROPHYS. and ASTROPHYS. J.) were too short, for ISI optical recognition system, and in the end they turned out to be challenging.

The astronomical community must admit to some bibliographic negligence: references with no final pages or even no titles, variations on the author's name, but the use of acronyms derives from a precise choice. In the 1980s, as a consequence of the increase in the production of astronomical literature, the cost of journals increased dramatically, too. The editors of the main journals tried every solution to contain the expenses, such as increasing the format of their journals while maintaining the same number of pages and also adopting short acronyms.

Nowadays the astronomers, together with the whole scientific community, have a very critical attitude towards the IF as a tool for evaluating research. Their attitude is part of a general criticism towards not-academic publishers and their monopolistic grasp over scientific literature; Barschall's studies about the cost/effectiveness of physics journals showed that some publishers do not fit in a correct relationship between the high price of their products and the real quality of the journals.

The astronomers already have free databases of preprints and scanned articles: the e-print archive of Paul Ginsparg (Los Alamos) and the ADS database, sponsored by NASA. The latter provides the citations to each article.

Since the method to calculate the IF shows frequent faults – such as those happened to «Nature», «Science» and the astronomical journals – the astronomers' autonomistic tendency will probably lead to the production of their own Citation index and Impact factor, free of charge and with no confusion among acronyms.

A final remark: the problems connected with IF and the use of acronyms/abbreviations have been generally studied by astronomers, not by librarians. If the librarians' skills had been involved, they could have provided an useful interface between the authors and ISI.

MARINA ZUCCOLI, Università di Bologna, Dipartimento di astronomia, via Ranzani 1, 40127 Bologna,
e-mail zuccoli@bo.astro.it.