

SCUOLA INTERNAZIONALE SUPERIORE DI STUDI AVANZATI

MASTER BIENNALE IN COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA

Anno Accademico 2009-2011

«È QUINDI USCIMMO A RIVEDER LE STELLE»

**La comunicazione della cultura astronomica in Italia:
un caso di studio**

tesi di:

Filippo BONAVENTURA

Relatore:

Alessandro DELFANTI

Trieste, febbraio 2012

SOMMARIO

INTRODUZIONE	5
1. LA CULTURA ASTRONOMICA IN ITALIA	9
1.1 Inquadramento teorico.....	10
1.2 Che cos'è la cultura astronomica.....	14
1.3 Le due declinazioni della passione per l'astronomia.....	17
2. LE RIVISTE SPECIALISTICHE	23
2.1 Un approccio storico.....	24
2.2 Il panorama	30
3. E QUINDI USCIMMO A RIVEDER LE STELLE	39
3.1 Breve storia della rivista	40
3.2 L'impostazione.....	42
3.3 I progetti	45
3.4 <i>Making of</i> : un esempio	47
4. LE STELLE NEL PANORAMA ITALIANO	49
4.1 Il metodo.....	51
4.2 Analisi del ruolo di <i>Le Stelle</i>	53
4.3 Analisi del "problema dell'astronomia"	55
CONCLUSIONI	61
Bibliografia e sitografia	65
Appendice A – Comunicato stampa relativo alla fondazione di <i>Le Stelle</i>	69
Appendice B – Materiale pubblicato nella rivista	71
Appendice C – Le interviste complete	76

*A mia mamma,
per essersi infilata il cappotto
quel 4 novembre*

INTRODUZIONE

«“Credi nell’astrologia?” “Io non credo perfino nell’astronomia.”»

PETER DE VRIES

«*The whole complex of distinctive spiritual, material, intellectual and emotional features that characterize a society or social group*». Questa è la definizione del termine “cultura” presentata dall’UNESCO durante la Conferenza Mondiale di Città del Messico nel 1982¹. Senza entrare nel merito della definizione, dirò soltanto che è quanto basta per ricordare che la cultura non è solamente un insieme di conoscenze, ma anche una serie di modelli con i quali una società integra tali conoscenze per darsi un’identità, una rappresentazione sensata di se stessa, un autoritratto. Sempre stando alla Dichiarazione dell’UNESCO di cui sopra, «*it is culture that gives man the ability to reflect upon himself*». Permettere di riflettere sul proprio ruolo e sulla propria condizione: questo, insomma, distingue la cultura dalla conoscenza. Sulla differenza tra scienza e cultura scientifica si è scritto e discusso molto, anche in termini dei rapporti tra cultura scientifica e cultura umanistica².

Una delle discipline scientifiche “italiane” per eccellenza, in questo senso, è l’astronomia. Semplificando forse un po’, basterà pensare che la scienza nell’accezione moderna nacque proprio in Italia con le osservazioni astronomiche condotte da Galileo Galilei nel 1609; gli esiti dei suoi studi segnarono l’inizio della cultura astronomica nell’accezione moderna del termine. A distanza di quattro secoli dalle ricerche di Galilei, in che condizioni è lo “stato di salute” della cultura astronomica in Italia? Secondo molti studi, la preparazione culturale del pubblico

¹ UNESCO, *Mexico City Declaration on Cultural Policy* (1982).

² Cfr. p.es. C.P. Snow, *The two cultures and the scientific revolution*, Cambridge University Press (1959) e J. Brockman, *The third culture: beyond the scientific revolution*, Simon & Scuster (1995).

generico su questi argomenti è particolarmente deficitaria. Per portare un esempio, l'Osservatorio Astronomico di Padova ha effettuato, nell'ambito della realizzazione di un Planetario Virtuale, una ricerca su quali fossero i maggiori pregiudizi del pubblico generico in ambito astronomico.³ Uno di questi errati pregiudizi consiste nell'attribuire un effettivo valore predittivo all'astrologia: questo dato è sufficiente da solo per intuire che manca una solida consapevolezza del fatto che l'astronomia è, in quanto tale, una disciplina scientifica a tutti gli effetti.

A oggi (pur con tutte le difficoltà sofferte dalla ricerca scientifica italiana) il nostro Paese è all'eccellenza in questo campo, e ha un ruolo di rilievo nei maggiori progetti di ricerca internazionale, sia dal punto di vista teorico sia da quello ingegneristico (in Italia sono presenti aziende di riferimento mondiale nella produzione di satelliti e strumentazione astronomica per la ricerca scientifica). Uno dei problemi principali, in tal senso, è rappresentato da un'insufficiente formazione scolastica in questo ambito. Gli attuali programmi ministeriali sembrano quasi dimenticare l'astronomia: non è nemmeno considerata una materia a sé stante. Fa parte, infatti, del programma di geografia dell'ultimo anno delle scuole superiori di secondo grado, dove ancora oggi viene insegnata come "geografia astronomica". Ciò non rappresenta solamente l'espressione di una scarsa considerazione, ma riflette una concezione anacronistica di questa materia. "Geografia astronomica" è un termine antiquato, da circa due secoli non più adatto a descrivere una disciplina che è in tutto e per tutto una branca della fisica. È importante, dunque, comprendere quali sono i motivi di tale mancanza e le esigenze del contesto culturale italiano in questo ambito specifico. Risulta di particolare interesse, inoltre, analizzare la cultura astronomica in Italia proprio perché, a fronte di un'educazione scolastica inadeguata, le conoscenze di astronomia possedute dal pubblico generico dipendono in misura preponderante dalle attività di comunicazione (intese in senso lato) che vengono effettuate.

In questo contesto ho scelto di analizzare il ruolo giocato dalla rivista divulgativa *Le Stelle*, di cui sono coordinatore editoriale insieme a Walter Riva. Il mio interesse per il ruolo di *Le Stelle* deriva dal fatto che questa rivista, tra le più vendute in Ita-

³ L'elenco (che appare in verità piuttosto lungo) si può trovare in questa pagina del sito del Planetario Virtuale: <http://www.pd.astro.it/planet/MISC.html>.

lia nel settore, si caratterizza per essere l'unica nel panorama italiano a dichiararsi (già nella testata) un "mensile di cultura astronomica". *Le Stelle* gioca veramente un ruolo significativo nella costruzione di una cultura astronomica in Italia? E come gioca questo ruolo? Lo scopo principale di questa tesi è dare una risposta a queste domande. Per farlo, naturalmente, occorrerà prima analizzare il panorama italiano per capire che cosa si intende per "cultura astronomica" in Italia.

Analizzerò *Le Stelle* perché, essendo l'unico prodotto di comunicazione in Italia a porsi esplicitamente come vettore di cultura astronomica, può essere utilizzata come banco di prova per analizzare la cultura astronomica italiana e soprattutto i modi in cui questa viene comunicata in Italia. Questo non significa che solamente *Le Stelle* contribuisca alla costruzione di una cultura astronomica in Italia: anche libri, planetari, radio, TV, eventi pubblici, associazioni di astrofili ecc. giocano un ruolo determinante, con la differenza che nessuno di questi ha come scopo principale lo sviluppo della cultura astronomica. Il valore aggiunto dello studio di *Le Stelle* risiede quindi nella possibilità di verificare in maniera diretta l'efficacia delle strategie di comunicazione adottate da questa rivista nella crescita e nel consolidamento della cultura astronomica.

Per studiare il suo ruolo nel panorama italiano svolgerò un'analisi comparativa con le altre testate periodiche del settore presenti nel mercato nazionale e mi avvarrò di interviste semistrutturate a personaggi legati al nome della rivista: il cofondatore Corrado Lamberti, il coordinatore editoriale Walter Riva e il responsabile scientifico Piero Bianucci. Nel dare una descrizione della cultura astronomica in Italia mi soffermerò inizialmente sulle peculiarità specifiche della percezione dell'astronomia rispetto ad altre discipline, presentando il risultato di un breve sondaggio che ho effettuato: questo servirà solamente per inquadrare i termini generali della questione; nel seguito limiterò la trattazione solamente a coloro che sono già appassionati di astronomia, perché è entro questa cornice che si colloca il nostro oggetto di studio; mi avvarrò di alcune dichiarazioni di Piero Stroppa (astrofilo, divulgatore e coordinatore della rivista *Nuovo Orione*). Le contraddizioni interne alla comunità degli appassionati di astronomia verranno messe in luce usando come esempio una discussione tratta da un forum italiano di astronomia.

Il presente lavoro è strutturato come segue. Nel **capitolo 1** mi soffermerò nel descrivere che cosa si intende per “cultura astronomica” in Italia. Nel **capitolo 2** darò una descrizione panoramica della divulgazione astronomica in Italia, limitandomi alle sole riviste mensili, con l’obiettivo di cogliere i filoni principali e comprendere il contesto specifico di *Le Stelle*. Nel **capitolo 3** approfondirò poi la rivista *Le Stelle*, in particolare l’impostazione che ne determina il carattere prettamente culturale. Nel **capitolo 4** quindi, a partire dalle interviste raccolte, il suo ruolo nel contesto precedentemente descritto.

1. LA CULTURA ASTRONOMICA IN ITALIA

L'astronomia, per quanto riguarda gli aspetti relativi alla comunicazione, può senz'altro essere considerata una disciplina di carattere pratico. L'appassionato di astronomia è, generalmente, un astrofilo: l'amore per questa disciplina è innegabilmente originato dalla possibilità o dal desiderio di effettuare osservazioni del cielo con strumenti amatoriali. In Italia questo fatto è accentuato dalla sua lunga tradizione astronomica: nel nostro Paese, per esempio, fu introdotto per la prima volta l'uso del cannocchiale per osservare il cielo, e vennero sviluppate (nella seconda metà dell'Ottocento) buona parte delle tecniche di analisi spettroscopica stellare, le quali diedero un contributo fondamentale al superamento dell'astronomia di posizione e all'avvento dell'astrofisica.

Tuttavia, nonostante l'invidiabile tradizione italiana in ambito astronomico, la figura dell'astronomo non occupa un posto preciso e definito, nell'immaginario collettivo, come quello in cui si collocano altre figure di scienziati: gli stessi fisici, per esempio, per non parlare di medici o biologi. Nell'immaginario collettivo l'astronomo "guarda", quasi come se questo atto pratico fosse fine a sé stesso. Ciò fa sì che, spesso, il pubblico degli appassionati di astronomia sia massimamente interessato a conoscere tutto ciò che concerne il mondo dell'osservazione astronomica. Per tutti questi motivi buona parte della comunicazione dell'astronomia non professionale, in Italia ancor più che in altri Paesi, è affidato soprattutto alle associazioni di astrofili e a riviste specialistiche. Organizzare serate osservative pubbliche (anche su Internet in caso di eventi astronomici osservabili a distanze intercontinentali) è sempre stato, ed è tuttora, uno dei metodi più efficaci per incontrare il pubblico degli appassionati di astronomia.

Raggiungere questo pubblico usando la carta rappresenta dunque una sorta di sfida. Un libro o una rivista non possono sostituire l'esperienza diretta

dell'osservazione del cielo, ma sono strumenti utili – e spesso necessari – per consentire un'elaborazione critica delle nozioni e delle informazioni accumulate. Che cosa comunica, quindi, una rivista di astronomia? E come lo comunica? Con quali scopi? Attraverso quali scelte? Risponderò a queste domande nel prossimo capitolo, in cui descriverò una panoramica del mercato attuale delle riviste specialistiche del settore. Prima, però, darò una descrizione del contesto generale, ovvero un panorama di quella che può essere definita “la cultura astronomica italiana”. Lo scopo è delineare, brevemente e senza pretesa di esaustività, i contorni del discorso in cui si colloca il mio oggetto di studio.

1.1 Inquadramento teorico

L'astronomia è una disciplina che gioca un ruolo importante nella comunicazione della scienza se non altro per motivi storici: la pubblicazione del *Sidereus Nuncius* di Galilei nel 1610, infatti, è considerata da molti il primo vero atto di comunicazione pubblica della scienza intesa in senso moderno. Galileo sentiva la necessità di rendere nota a una comunità più vasta possibile le sue scoperte sui satelliti medicei e sulle fasi di Venere, che erano di fondamentale importanza per la cultura dell'epoca. Quella di Galileo fu, a tutti gli effetti, una rivoluzione culturale.⁴ Possiamo intuire, quindi, come l'astronomia sia una disciplina fortemente culturale: pur nella sua inutilità pratica di base, le sue implicazioni hanno sempre avuto un impatto immenso sulla percezione da parte dell'umanità del suo ruolo nel cosmo, fatto questo di primaria importanza in termini culturali. Sono queste considerazioni a rendere così importante la comunicazione dell'astronomia alla società e al grande pubblico.⁵

La comunicazione dell'astronomia è tornata a essere di cruciale importanza per gli stessi motivi nel Novecento a causa dell'avvento della cosmologia “quantitativa”: l'espansione dell'Universo nel 1929, il concetto di Big Bang che ne conseguì subito

⁴ P. Grego, *I nipoti di Galileo*, Dalai Editore (2011).

⁵ A. Heck, C. Madsen, *Astronomy communications*, Astrophysics and Space Science Library (2003).

dopo, la radiazione di fondo cosmico nel 1965 ecc. In quegli anni le correnti di pensiero sulla comunicazione della scienza si basavano sul cosiddetto “modello di deficit” che prevedeva una concezione gerarchica dei saperi e una visione della comunicazione come un processo lineare e unidirezionale di trasferimento della conoscenza. Questo modello, tuttavia, non riusciva a spiegare adeguatamente i rapporti tra istituzioni scientifiche, media e società.⁶ Pertanto venne introdotto nel 1985 il modello del *Public Understanding of Science* (PUS), la cui innovazione principale consisteva in una concezione della conoscenza scientifica dipendente dal contesto di riferimento. Come fa notare Massimiano Bucchi⁷, per esempio, tanto più una conoscenza di tipo scientifico si abbassa al livello popolare, tanto più questa verrà percepita come vera.

Un esempio importante in campo astronomico fu la scoperta, nel 1992, delle anisotropie della radiazione di fondo cosmico, che fornirono la prova inconfutabile della validità del modello di Big Bang. Le analisi sulla copertura mediatica della notizia⁸ lasciano intendere che l’idea era già pienamente accettata dal grande pubblico (per via del forte impatto emotivo che suscitava e, non ultimo, l’approvazione da parte del Vaticano che riconosceva in questa teoria una prova dell’esistenza del Creatore) mentre una parte della comunità scientifica era ancora scettica. Il sistema mediatico aveva quindi contribuito alla validazione della teoria, nonostante il criticismo di alcuni scienziati, influenzando così il processo di acquisizione di quella conoscenza di tipo scientifico.

Il modello del PUS venne in seguito sostituito dal “modello dialogico”, o *Public Engagement in Science and Technology* (PEST)⁹, secondo cui il compito dei media non è tanto trasmettere informazioni ai pubblici ma fornire a essi gli strumenti per poter collocare tali informazioni in un quadro più ampio ai fini della costruzione di un dibattito pubblico sui temi legati alla scienza e di rilevanza sociale.

⁶ Cfr. P. Weingart, *Die Stunde der Wahrheit? Das Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft* (2001); H. Nowotny, *Wissenschaft auf der Suche nach ihrem Publikum, in SciencePop. Wissenschaftsjournalismus zwischen PR und Forschungskritik*. Müller (2004); M. Kohring, *Wissenschaftsjournalismus. Forschungsüberblick und Theorieentwurf* (2005).

⁷ M. Bucchi, *When scientists turn to the public: alternative routes in science communication* (1996).

⁸ M. Bucchi, *Science and the Media: alternative routes in scientific communication*, Rotledge (1998).

⁹ N. Pitrelli, *La crisi del Public Understanding of Science in Gran Bretagna* (2003).

Questo sarà il mio modello di riferimento, perché si adatta particolarmente all'oggetto di studio (che analizzerò nel capitolo 3 e nel capitolo 4), ovvero la rivista *Le Stelle*, che è un "mensile di cultura astronomica" (come recita il sottotitolo) e presenta questa disciplina in maniera fortemente culturale. Una simile impostazione è giustificata per diversi ordini di motivi¹⁰, che la rendono anche più appetibile al pubblico rispetto ad altre discipline scientifiche sebbene non produca immediatamente ricadute tecnologiche dirette:

- è molto "fotogenica", caratteristica su cui i media spesso e volentieri fanno leva (a volte è semplicemente la bellezza di una immagine astronomica a giustificare la sua pubblicazione in un *medium*);
- risponde a domande ancestrali dell'umanità: possiede pertanto una "carica filosofica" che fa presa anche su un pubblico non specializzato e non esperto in questa materia;
- è fortemente connessa, in tutte le culture, alle religioni e alla loro iconografia¹¹, ma anche allo sviluppo della navigazione, della letteratura, della misura del tempo, delle arti e perfino il sistema giuridico¹²;
- apre la mente delle persone alla bellezza della scienza: pertanto funge molto frequentemente da "ispiratore" alla passione per la scienza.

Insomma, l'astronomia è una disciplina a carattere prettamente scientifico ma con importanti componenti di natura artistica, storica, letteraria, filosofica. È insomma una disciplina *culturale* nel senso più ampio del termine.

Il termine "culturale" va inteso in riferimento a quanto specificato nell'introduzione: se la cultura è uno strumento che una società ha per riflettere su se stessa, una disciplina può essere definita (per gli scopi di questa tesi) "culturale" se ha una rilevanza nel dare un ruolo a una comunità nel conteso e nell'epoca in cui vive. L'astronomia è una disciplina culturale dal momento che, grazie alla ricchezza delle sue connessioni con altre discipline, contribuisce alla definizione dell'uomo nel cosmo.

¹⁰ L.L. Christiansen, *The hands-on guide for science communicators*, Springer (2007).

¹¹ S. Schechner, *The material culture of astronomy in daily life*, JHA (2001).

¹² T.K. Dietrich, *The culture of astronomy*, Bascom Hill (2011).

Scrivo in particolare West¹³:

«Culture offers a powerful “hook” to get people interested in astronomy and to make it more relevant to them. [...] Astronomers can use [...] cultural connection as a starting point to communicate the wonders of astronomy to audience everywhere».

Questa affermazione aiuta a comprendere il significato che in questa tesi darò al termine “cultura astronomica”. Caratteristica peculiare di *Le Stelle* è appunto voler proporre una visione dell’astronomia come disciplina ricca di spunti multidisciplinari e interdisciplinari. Anche se lo scopo non è contribuire al dibattito pubblico, si può dire che *Le Stelle* è interessata più a fornire i *frames* di riferimento che a divulgare in senso stretto e tradizionale le conoscenze già acquisite (o in corso di acquisizione) sull’astronomia intesa come disciplina scientifica. Per questo motivo è interessante studiare il caso di *Le Stelle* alla luce di questo modello¹⁴. Esiste un modello più specifico per la comunicazione astronomica, che è raffigurato qui sotto¹⁵:

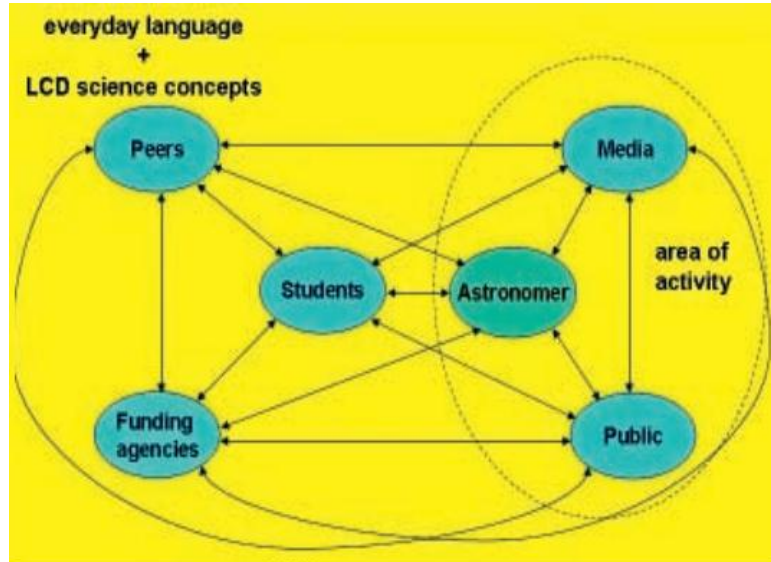


Figura 1 Modello generalizzato della comunicazione pubblica dell’astronomia (Mahoney, 2005).

¹³ M.J. West, *The road less traveled*, The ESO/ESA/IAU Conference: Communicating Astronomy to the Public (2005).

¹⁴ Nonostante questo, per comodità useremo comunque nel corso di questa tesi i termini “divulgazione” e “divulgare”. Questi vanno intesi però alla luce delle considerazioni appena svolte.

¹⁵ T.J. Mahoney, *The role of the popular article in astronomy communication*, The ESO/ESA/IAU Conference: Communicating Astronomy to the Public (2005).

Questo modello “a nodi” prevede una conoscenza non gerarchica e forme di comunicazione bidirezionale tra tutti gli attori in gioco nei processi di comunicazione (astronomi, studenti, media, pubblico, *peers* e finanziatori). L’area circolare rappresenta il *common cognitive background* nel caso della comunicazione dell’astronomia al pubblico. Mahoney fa notare che esistono tre forme di comunicazione dell’astronomia: *outreach* (al grande pubblico), *midreach* (al pubblico ristretto degli appassionati e degli esperti) e *inreach* (comunicazione professionale, interna alla comunità astronomica). Quello che fanno *Le Stelle* e le altre riviste presenti nel panorama italiano è certamente classificabile come *midreach*. Secondo lo studio di Mahoney, nella copertura dei temi astronomici nelle riviste sono quasi assenti le controversie e i collegamenti con le altre discipline¹⁶; aspetti, questi, fortemente caratterizzanti *Le Stelle*. È rilevante studiare questi temi perché integrare astronomia con la cultura di background del pubblico si dimostra un sistema vantaggioso per comunicare questa disciplina in modo che venga percepita come rilevante all’interno sistema di valori del pubblico.¹⁷ Nei prossimi paragrafi stringeremo il campo sull’Italia e su che cosa significa “cultura astronomica” nel nostro Paese.

1.2 Che cos’è la cultura astronomica

Non c’è film o telefilm americano in cui il ragazzino protagonista, nella sua camera, non abbia un piccolo telescopio amatoriale. Quasi mai questo oggetto fa parte della trama, e anzi l’impressione che si ha è che stia lì inutilizzato come una sorta di giocattolo che non si vuole buttare via. Ma al di là delle possibili interpretazioni, è semplicemente un oggetto che negli USA si considera “standard” nella camera di un ragazzo. Sta nell’immaginario collettivo degli americani, insomma. È un indice, se vogliamo, di una forma di “cultura astronomica”, o di proto-cultura astronomica. Tanto per fare un confronto, sarebbe molto difficile trovare un film o un telefilm italiano in cui nella camera di un adolescente sia presente questo strumento. Questo è un indice che in Italia i giovani non amano l’astronomia? È un indice di un certo di-

¹⁶ Dimostreremo nel capitolo 2 che questa conclusione è valida anche per il mercato italiano.

¹⁷ N.A. Ali, *Making astronomy culturally relevant*, CAPjournal (2009).

sinteresse o indifferenza degli italiani nei confronti di questa disciplina? Naturalmente non è sufficiente, però può essere un valido spunto per cominciare una riflessione su questi temi.

In effetti, l'età media degli iscritti all'UAI (Unione Astrofili Italiani, la più vasta e importante associazione di astrofili in Italia) è aumentata notevolmente negli ultimi anni. Questo significa che non ci sono "nuove leve" in ingresso e, dunque, che manca in un certo senso il ricambio generazionale. Insomma, un tempo l'astronomia era una disciplina in grado di accattivare i giovani, mentre ora non sembra più riuscirci allo stesso modo. I motivi possono essere molteplici e non sono ancora stati analizzati in maniera approfondita. Secondo Piero Stroppa (astrofilo e dal 1992 coordinatore della rivista *Nuovo Orione*) una delle maggiori cause della perdita di interesse da parte dei giovani e dei giovanissimi verso l'astronomia è stato l'avvento del Web: le più grandi agenzie spaziali al mondo, tanto per fare un esempio, rendono pubbliche nei loro siti quantità sterminate di immagini astronomiche di notevole pregio estetico e generalmente con un'ottima post-produzione.¹⁸

«Un tempo – spiega Stroppa –, in assenza della Rete, per osservare le stesse immagini era necessario produrle, per di più con una qualità molto inferiore a quella attuale. Certamente osservare le immagini sul Web non sostituisce l'esperienza dell'astrofilo, il rapporto con la natura, con il tuo strumento e con i tuoi compagni di osservazione, ma i giovani possono procurarsi queste cose anche in altri modi, che probabilmente preferiscono. I giovani oggi hanno a disposizione, anche nella loro quotidianità, molta più tecnologia di quanto fosse possibile venti o trent'anni fa: computer, cellulari, smartphone... È plausibile che molti a cui piace "mettere le mani" nelle cose tecnologiche preferiscano oggi farlo con altri strumenti piuttosto che con quelli astronomici.»¹⁹

Da questa affermazione emerge uno dei punti cruciali dell'intero discorso: l'astronomia, per molti versi, è percepita come un'attività pratica più che come una

¹⁸ Alcuni esempi:

- <http://www.nasaimages.org/> (NASA, agenzia spaziale americana);
- <http://www.esa.int/gallery/> (ESA, agenzia spaziale europea);
- <http://www.eso.org/public/images/> (ESO, organizzazione europea per la ricerca astronomica nell'emisfero australe).

¹⁹ Comunicazione privata.

disciplina scientifica²⁰, soprattutto perché la passione per essa tende istintivamente a tradursi nell'atto pratico di osservare il cielo. Tanto che, nell'immaginario comune, l'astronomia consisterebbe soprattutto nell'osservazione pura e semplice degli oggetti celesti più che nello studio sistematico di questi ultimi e dei fenomeni fisici che li governano. Questa percezione vale anche per altre discipline o è peculiare dell'astronomia? A questo proposito ho eseguito un piccolo esperimento, a scopo puramente euristico e senza pretesa di valenza scientifica: il mio scopo è rendere un'idea di quanto questa riflessione rappresenti una situazione vicina a quella reale. Ho fermato 10 persone per strada (a Milano, di mattina, 5 uomini e 5 donne, fascia d'età approssimativa dai 15 ai 60 anni) e, dopo aver spiegato le mie intenzioni, ho domandato loro cosa penserebbero di qualcuno che si dichiarasse di fronte a loro "appassionato di musica" e qualcuno che si dichiarasse invece "appassionato di astronomia". Ho scelto, tra le varie discipline, la musica, perché è un esempio di attività che ha in comune con l'astronomia una doppia natura (teorica e pratica). Le risposte sono contenute nella Tabella che segue.

	DOMANDA	
PERSONA	A	B
1	«Un cultore della buona musica, per esempio classica o jazz.»	«Studia le stelle, i pianeti, le galassie.»
2	«Ascolta molta musica.»	«Gli piace osservare con il telescopio.»
3	«Ha studiato musica.»	«Legge i libri della Hack.»
4	«Uno che studia musica e suona uno strumento.»	«Un astrofilo.»
5	«Ha molti dischi in casa e li ha ascoltati tutti.»	«Legge gli oroscopi.»
6	«Sa la teoria, il solfeggio, l'armonia, sa suonare.»	«Partecipa alle riunioni degli astrofili.»
7	«Suona da solo o in qualche gruppo.»	«Guarda il cielo con degli strumenti amatoriali.»
8	«Va a concerti, conosce molti artisti.»	«Studia come funzionano gli oggetti celesti, vuole capire l'Universo.»
9	«Sta sempre ad ascoltar canzoni.»	«Conosce i nomi delle stelle, riconosce i pianeti, gli piace la fotografia astronomica.»
10	«Ha studiato musica.»	«Va al planetario, possiede un telescopio.»

Tabella 1 – Risposte di 10 persone alle domande: «Che cosa penseresti istintivamente se una persona ti si presentasse come appassionata di musica?» (Domanda A) e «Che cosa penseresti istintivamente se una persona ti si presentasse come appassionata di astronomia?» (Domanda B).

²⁰ Non mancano i casi in cui questi due aspetti sono integrati, come nel caso del progetto di *citizen science* GalaxyZoo (<http://www.galaxyzoo.org/>).

Emerge con particolare chiarezza un certo *bias*: l'appassionato di musica “studia” la musica (“suona” solo per 3 persone), mentre l'appassionato di astronomia “osserva” il cielo (“lo studia” solo per 2 persone). Una persona, inoltre, confonde addirittura astronomia e astrologia. Da questi dati si nota, a conferma di quanto detto finora, una significativa sovrapposizione tra il concetto di “astrofilo” e quello di “appassionato di astronomia”: i due termini sono percepiti quasi come sinonimi.

«In realtà – continua Stroppa – i due concetti sono abbastanza diversi. L'astrofilo, più che degli oggetti celesti, è appassionato della tecnologia che usa per effettuare le osservazioni. Quando produce un'immagine, il contenuto di quest'ultima è secondario rispetto agli aspetti tecnici della sua realizzazione. Per certi versi, è un cacciatore che vuole tornare a casa con il suo trofeo. La passione per l'astronomia non esclude tutto questo, naturalmente, ma è finalizzata alla comprensione degli oggetti celesti in quanto “laboratori di fisica”, e vede nelle osservazioni un metodo per ottenere le informazioni necessarie per capire.»²¹

Insomma, lo scenario che si riesce a intravedere sembra caratterizzato da pregiudizi e da una certa quantità di contraddizioni interne, che analizzerò con più dettaglio nel prossimo paragrafo.

1.3 Le due declinazioni della passione per l'astronomia

Da un lato, l'astronomia è una disciplina scientifica, una branca della fisica e quindi un argomento complicato, ostico, “per cervelloni”; dall'altro lato è una sorta di passione, hobby, attività pratica “per smanettoni”. La passione per l'astronomia si può dunque declinare in due modi piuttosto differenti, che certamente non si escludono a vicenda, ma rendono problematica la questione riguardante *che cosa sia* la cultura astronomica. Si registrano, in questo senso, segnali che sembrano contraddirsi portando a conclusioni differenti. Per esempio, ho accennato prima al mancato ricambio giovanile nelle associazioni per astrofili e, come esempio partico-

²¹ Comunicazione privata.

lare, la UAI; eppure, in Italia continua ad aumentare il numero delle associazioni per astrofili. Per non parlare del numero dei planetari installati sul territorio nazionale (attualmente sono quasi 100)²² nonché dei visitatori.

Porto come esempio il Civico Planetario “Ulrico Hoepli” di Milano, che ha sempre ospitato circa 100.000 visitatori provenienti dall’intero bacino del Nord-Ovest italiano. Nonostante le recenti inaugurazioni dei grandi planetari di Pino Torinese (TO) e di Brembate di Sopra (BG), che raccolgono rispettivamente circa 80.000 e 40.000 visitatori l’anno, il planetario di Milano ha mantenuto pressoché costante il numero dei suoi visitatori. Questo significa che (almeno nelle regioni del Nord-Ovest) è necessariamente aumentato nel corso degli anni il pubblico che si reca nei planetari.²³

A partire dagli anni Novanta si è registrato, inoltre, un notevole aumento delle vendite di saggistica a tema astronomico/astrofisico: basti pensare al caso emblematico di *A brief history of time* di Stephen Hawking, pubblicato nel 1988, che è diventato un vero e proprio best seller con oltre nove milioni di copie vendute fino a oggi in tutto il mondo.²⁴ L’elenco dei saggi divulgativi di astronomia, astrofisica o cosmologia è molto lungo, e tipicamente si tratta di libri molto venduti anche quando gli argomenti trattati sono particolarmente complessi o trattati a un livello elevato. Questo indica, se non altro, che l’interesse da parte dei lettori per gli aspetti più scientifici dell’astronomia – magari sotto certe condizioni, per esempio la fama dell’autore – è *potenzialmente* molto elevato.

Non ci si stupisce più di tanto del fatto che l’astronomia, nella sua accezione più vasta e profonda, ha in fondo lo scopo di rispondere ad alcune delle domande primigenie dell’umanità («Che cos’è l’Universo?», «Di che cosa è fatto?», «Quale sarà il suo destino?», «Noi chi siamo?», «Qual è il nostro ruolo nel cosmo?», «Siamo soli?»). È arduo dire se l’aumento di queste letture da parte del pubblico generico si traduca – o si possa interpretare – come uno spostamento dell’interesse dall’astrofilia intesa in senso pratico e l’astronomia intesa come disciplina scientifica. Troppe sono le variabili in gioco per poter affermare qualcosa senza prima effet-

²² Un elenco completo si trova su: <http://www.foam13.it/Planetari%20italiani.htm>.

²³ Fonte dei dati: <http://www.planetari.net/>

²⁴ S. Hawking, *A brief history of time*, Bantam Press (1988), ed. it. *Dal Big Bang ai buchi neri. Breve storia del tempo*, Biblioteca Universale Rizzoli (2000).

tuare uno studio approfondito a riguardo. Per esempio, ci si può chiedere se le grandi vendite di libri di astrofisica significhino un aumento delle conoscenze in quel campo da parte di chi ha acquistato quei libri, o se sia semplicemente un indice del fatto che il richiamo alle “grandi domande” funziona a livello commerciale. Oppure si può riconoscere che – e qui ci limitiamo al caso italiano – la forma editoriale del mensile non abbia mai riscosso un enorme successo di pubblico.²⁵ Quel che è certo è che la passione per l’astronomia consiste di due “anime” tra le quali è difficile definire un confine e descriverne le dinamiche.

Per rendere l’idea di questa “schizofrenia” del pubblico astronomico, riporto una discussione tratta dal Forum Astrofili Italiani²⁶, il primo forum di astronomia amatoriale presente in Italia, fondato nel 2000.

Le aree di discussione generali sono le seguenti:

- neofiti;
- astrofili;
- binofili;
- autocostruzione;
- scienze astronomiche;
- astrofotografia – profondo cielo;
- astrofotografia – Sistema Solare.

Di queste, soltanto una è relativa all’astronomia in quanto disciplina scientifica: possiamo quindi affermare che quello degli astrofili sia un ambiente fortemente “sbilanciato” a favore dell’utilizzo della tecnologia destinata all’astronomia amatoriale.

Fatta questa premessa, in un *thread* di discussione²⁷ possiamo leggere:

«Come membro di un gruppo astrofili della mia zona ritengo che lo scopo principale sia di divulgare la passione per l’astrofilia (si dice astrofilia???) ossia lo stare in compagnia sotto il cielo stellato, conoscere strumenti ecc. ecc. mentre alcuni altri

²⁵ *Focus – Scoprire e capire il mondo*, mensile di attualità, scienza e sociologia pubblicato in Italia a partire dal 1992, rappresenta l’eccezione più notevole, anche per il carattere molto popolare della testata.

²⁶ <http://forum.astrofili.org/>

²⁷ <http://forum.astrofili.org/viewtopic.php?f=3&t=62153>

membri focalizzano le serate sulle solite lezioni sul sistema solare e addirittura ardiscono a spiegare buchi neri e supernovae (!). Secondo me è controproducente, infatti il gruppo non ha nessuna nuova leva e dei 10 rimasti siamo in 5.»

Ecco alcune risposte date durante all'autore del *thread* nel corso di quella discussione:

«Sì, si dice astrofilia e significa amore per le stelle (in senso lato per com'è fatto e come funziona il cosmo). L'amore per il telescopio non so come si chiami: forse feticismo?»

«Molti anni orsono (per intendersi a cavallo della mitica cometa Hale-Bopp) sono stato presidente del CAV (Circolo Astrofili Veronesi) ed ho avuto modo di verificare che, da 50/60 soci, abbiamo raggiunto i 150 solo grazie a magnifici eventi astronomici, per i quali abbiamo organizzato manifestazioni rivolte a chi, la sera, di solito andava a dormire. Grazie a quegli eventi moltissimi "analfabeti" del cielo si sono avvicinati all'astronomia ed hanno cominciato ad avere voglia di sapere. Così le serate al circolo, tra conferenze sui buchi neri, sulla meccanica celeste, sulla precessione degli equinozi, hanno avuto sempre più il tutto esaurito. Ecco, credo che lo spettacolo del cielo sia la miccia che collega la curiosità alla enorme bomba esplosiva che è la voglia di sapere. La settimana di luna nuova si andava a fare astronomia sul campo (e si era sempre una percentuale ridotta degli iscritti), ma le altre si era sempre al lavoro per le conferenze interne, che servivano anche a "collaudare" i nuovi divulgatori per le manifestazioni rivolte ai potenziali scienziati del futuro.»

«Dal mio punto di vista se c'è qualcosa che fa male alla Scienza è la scienzucola da quattro soldi. Ragazzi, parliamo di Scienza, ci vuole preparazione e esattezza, altrimenti è meglio starsene in silenzio... Le informazioni sommarie lasciamole ad altro.»

La discussione è interessante perché mostra i diversi aspetti della questione trattati nel corso di questo capitolo. È evidente, in particolare, la suddivisione tra

chi ha un approccio più “pratico” all’astronomia e chi ne ha uno più “scientifico”. Questi due tipi di appassionati di astronomia sono distinguibili in maniera piuttosto netta (e si può percepire una certa tensione tra essi nel frangente sopra riportato) ma sono anche molto compenetrati. Nonostante ci si trovi in un luogo eminentemente dedicato agli amanti della strumentazione astronomica e delle osservazioni, infatti, le “accuse” da parte del primo membro secondo cui la parte “scientifica” dell’astronomia sia noiosa sono avversate con una certa fermezza da parte degli altri membri. Particolarmente interessante è l’affermazione di uno di questi: «[...] *credo che lo spettacolo del cielo sia la miccia che collega la curiosità alla enorme bomba esplosiva che è la voglia di sapere*».

Quindi, in sostanza, le due declinazioni esistono ma sono fortemente intrecciate tra di loro, e non vicendevolmente enucleabili. In altre parole: c’è il “puro astrofilo”, c’è l’appassionato dell’astronomia solamente in quanto disciplina scientifica, e c’è chi ama entrambi gli aspetti di questa disciplina.

«Per il primo tipo di persone – afferma Piero Stroppa – si addice principalmente, come forma di comunicazione, l’osservazione pubblica. Gli astrofili coltivano una passione che tendono a praticare collettivamente e in cui è fondamentale l’aspetto della condivisione: per queste persone i ritrovi astronomici sono il metodo ideale per comunicare loro qualcosa. È facile riunirli in un posto perché in qualche modo è un loro bisogno, è una delle componenti della loro passione. Il secondo tipo di appassionati, invece, quello più attento agli aspetti scientifici dell’astronomia, si raggiunge in maniera più efficace attraverso la carta. L’appassionato di astrofisica non va ai ritrovi degli astrofili, è difficile da “incontrare”, è difficile da far muovere. Vuole principalmente imparare, soddisfare la propria curiosità intellettuale, e preferisce farlo in maniera solitaria, leggendo. Non ha bisogno di conoscere personalmente altri appassionati di astronomia e non è primario in lui il desiderio di condividere con essi le proprie conoscenze. È un pubblico fortemente chiuso e di nicchia, che si può raggiungere con libri e con riviste attenti alle tematiche culturali legate all’astronomia. Il terzo tipo è ibrido, e in quanto tale ha caratteristiche intermedie. La mia impressione è questa: se un appassionato di astronomia ha componenti “astrofile”, queste tendano in qualche modo a dominare sulle altre. Si sentirà cioè più vicino al primo

gruppo che al secondo: più “astrofilo” che “appassionato di astronomia” nell’altro senso.»²⁸

Si capisce quindi che l’importanza di analizzare l’ecosistema formato dalle riviste specialistiche del settore astronomico. Il prossimo capitolo è destinato, per l’appunto, alla panoramica italiana della divulgazione dell’astronomia attraverso le riviste specializzate.

²⁸ Comunicazione privata.

2. LE RIVISTE SPECIALISTICHE

L'astronomia è una disciplina che nei media ha un ruolo non trascurabile: copre infatti circa il 4% dell'informazione scientifica nei media italiani, che non è poco se si pensa che all'incirca un altro 4% è coperto da tutti gli altri argomenti di fisica messi insieme.²⁹ Insomma, se comunicata al pubblico generico l'astronomia è una disciplina che si dimostra abbastanza popolare e che incuriosisce.³⁰ Tuttavia, quando se ne fa comunicazione ai suoi appassionati, diventa una disciplina particolarmente di nicchia: una rivista specialistica non è certo destinata al grande pubblico, bensì a un pubblico molto preciso, anche se variegato e non omogeneo nella sua composizione.

Ho analizzato nel capitolo precedente in che modo gli astrofili e gli appassionati di astronomia vanno considerati in quanto "pubblico", sottolineando il ruolo giocato dalle riviste specialistiche nell'ecosistema della comunicazione dell'astronomia. In questo capitolo darò una descrizione del mercato italiano. Dapprima mi occuperò della sua evoluzione storica sin dai suoi albori; successivamente fornirò una breve analisi qualitativa per ognuna delle riviste che compongono questo panorama. Mi soffermerò sulle riviste presenti attualmente (*Coelum Astronomia*, *Nuovo Orione*, *L'Astrofilo* e anche *Astronomia*, che però è anomala), dando una valutazione dei punti di forza e dei punti deboli di ogni rivista dal punto di vista dell'efficacia della comunicazione effettuata in relazione agli scopi prefissi; darò spazio anche a una importante rivista straniera (l'americana *Sky&Telescope*), perché rappresenta un riferimento indiscusso anche per le riviste italiane, e inoltre alcuni suoi articoli sono

²⁹ S.P. Maran, L.R. Cominsky e L.A. Marschall, *Astronomy and the news media*, Astrophysics and Space Science Library (2000).

³⁰ Questo rientra in realtà in una tendenza degli ultimi anni, di cui sono in buona parte responsabili le scelte comunicative del CERN riguardo al suo *Large Hadron Collider* (LHC), per cui la fisica, a livello mediatico, è trattata sempre più come se fosse una disciplina *mainstream*.

pubblicati in *Nuovo Orione* e *Le Stelle*. Lo scopo di questo capitolo è chiarire il contesto specifico in cui è collocata *Le Stelle*, che verrà analizzata in dettaglio nel prossimo capitolo.

2.1 Un approccio storico

È possibile far risalire gli esordi della divulgazione dell'astronomia in Italia attraverso riviste specialistiche al 1900, anno in cui il Capitano Isidoro Baroni fondò a Milano *L'astrofilo*, il cui sottotitolo recitava "Rivista mensile illustrata del cielo".



Figura 2 – Frontespizio del primo numero di "L'astrofilo" (1900). Questa pubblicazione segna l'inizio della divulgazione dell'astronomia in Italia.

Il titolo *L'astrofilo* lascia intendere che tale termine fosse all'epoca già abitualmente in uso nella lingua italiana.³¹ La rivista ebbe vita breve; nel 1907, infatti, ne uscì l'ultimo numero. Nello stesso anno, però, la Società Astronomica Italiana, che aveva sede a Torino, istituì un organo di comunicazione ufficiale: la *Rivista di astronomia e scienze affini*.

³¹ Cfr. *Chi è, e chi vorrebbe essere, l'astrofilo?*, di Piero Bianucci, pubblicato sul sito [lastampa.it](http://www.lastampa.it) il 17.8.2009 (http://www.lastampa.it/cmstp/rubriche/stampa.asp?ID_blog=49&ID_articolo=216).



Figura 3 – Frontespizio, risalente al 1907, della “Rivista di astronomia e scienze affini” (Cortesia: *archivio della Società Astronomica Italiana*).

Fondata da Padre Giovanni Boccardi, questa rivista rappresenta il primo tentativo, attraverso un periodico di “volgarizzazione” (come si usava dire all’epoca) al grande pubblico, delle nuove conoscenze in ambito astronomico. Questo intento fu esplicitato con chiarezza nella presentazione del primo numero:

«Noi, dirigendo quest’invito, speriamo di ottenere il consentimento di tutti coloro che sono convinti come sia obbligo morale degli uomini di scienza di non starsene egoisticamente tappati nei loro laboratori, nei loro musei, nei loro osservatori, ma invece sia loro dovere imprescindibile, di fronte alle esigenze evolute della società attuale, di dirigere una parte della loro attività e dei mezzi che sono a loro disposizione, al nobile scopo di diffondere la cultura scientifica...»³².

Oltre ad articoli di interesse scientifico redatti da importanti studiosi dell’epoca, la *Rivista di astronomia e scienze affini* pubblicava anche articoli di taglio giornalistico, volti a fornire ai lettori un puntuale aggiornamento in merito a fenomeni astronomici e iniziative di studio a essi connesse, quali convegni, conferenze, lezioni. Grazie a questo “doppio taglio”, la rivista ebbe una buona diffusione presso il pubblico, anche se effimera: venne infatti chiusa nel 1913, soltanto sette anni dopo la sua fondazione.

³² http://www.oato.inaf.it/archivio/sait.html#_Toc231272707

Uno dei redattori della *Rivista* fu Guido Horn d'Arturo, astronomo triestino, che nel 1931 fondò la rivista **Coelum**. Horn d'Arturo, che lavorava all'Osservatorio di Bologna, voleva infatti evitare che gli astronomi professionisti si rinchiudessero in una torre d'avorio e che si confrontassero in maniera ufficiale sulle tematiche relative alle proprie ricerche. Un altro intento del fondatore era sottoporre all'attenzione pubblica l'astronomia in quanto disciplina scientifica.



Figura 4 – Una copertina di “Coelum”.

Coelum era una rivista di alta divulgazione (il livello era universitario), che aveva più la forma del bollettino interno dell'Osservatorio di Bologna che della rivista divulgativa per il grande pubblico. Ciò nonostante, la rivista vantava una diffusione non indifferente, anche per via del fatto che era l'unica rivista del settore disponibile in Italia. Il livello della produzione era comunque piuttosto artigianale, e rifletteva la povertà dei mezzi della divulgazione scientifica in Italia tra le due guerre e nel secondo dopoguerra. Guido Horn d'Arturo la diresse fino al 1967, anno della sua morte; sopravvisse, a fatica e tra mille stenti, fino al 1986. Quando scomparve fu una grande perdita, se non altro per il suo valore storico.

Ma nel frattempo il mercato italiano si era arricchito di una nuova rivista di grande successo, *L'astronomia*, a uscita prima bimestrale e poi mensile, che seppe riempire egregiamente negli anni seguenti il vuoto lasciato da *Coelum*.

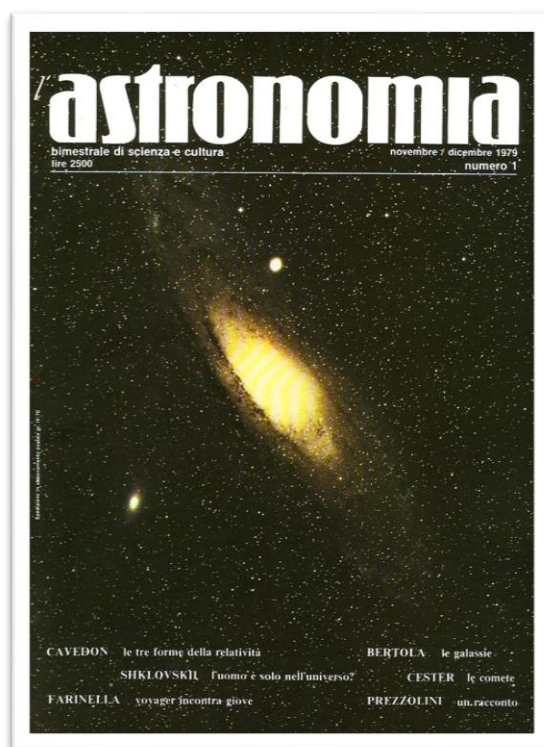


Figura 5 – Copertina del primo numero di *L'astronomia* (novembre/dicembre 1979).

Fondata da Corrado Lamberti e Margherita Hack (entrambi fisici di formazione) nel 1979, *L'astronomia* rappresentò il primo punto di svolta nelle riviste di astronomia in Italia. I motivi sono sostanzialmente tre:

- era la prima rivista di astronomia in Italia di grande respiro e destinata in maniera programmatica al grande pubblico;
- era la prima rivista di astronomia in Italia che si ispirava ai modelli americani (che erano, e probabilmente sono tuttora, i più avanzati al mondo);
- era la prima rivista di astronomia in Italia a proporsi uno scopo e una funzione prettamente culturali: l'intento dei fondatori, infatti, era non solo quello di trasmettere nozioni e informazioni al pubblico, ma anche

di contribuire alla costruzione e allo sviluppo della cultura astronomica italiana.

La vocazione culturale di questa rivista era interdisciplinare: ospitava infatti anche testi letterari a tema o a sfondo astronomico, spesso con un notevole contenuto scientifico. Autori prestigiosi che pubblicarono propri racconti in *L'astronomia* furono Primo Levi, Alberto Moravia e Piero Chiara. Corrado Lamberti racconta così le motivazioni profonde che spinsero alla fondazione di una rivista dall'impostazione eminentemente culturale:

«Io sono fermamente convinto che l'astronomia vada divulgata, anzi penso che non ha senso fare astronomia senza divulgarla. [...] Tutte le scienze hanno una dimensione conoscitiva e una dimensione applicativa. [...] Direi che l'astronomia ha una dimensione applicativa tendente a zero; è la dimensione culturale quello che conta. Si fa astronomia perché dobbiamo capire chi siamo, perché dobbiamo capire qual è il nostro ruolo nell'Universo, perché dobbiamo capire qual è l'ambiente cosmico in cui ci siamo trovati ad abitare a vivere, dobbiamo capire che significato ha la vita. Dobbiamo capire queste cose e le dobbiamo raccontare alla gente. [...] Non ha senso fare scoperte e non raccontarle in giro, perché a mio modo di vedere questo significa pugnalarla alla schiena l'astronomia nella sua natura preminente, che è quella culturale.»³³

L'astronomia fu pubblicata per 23 anni, fino al 2002. In questo lasso di tempo si era sviluppata (anche se un po' in sordina) un'altra importante rivista di astronomia, **Orione**, fondata nel 1977 da Walter Ferreri, allora tecnico astronomico presso l'Osservatorio di Torino.

³³ Estratto della conferenza di Corrado Lamberti, dal titolo *Divulgazione, una storia italiana*, tenutasi in occasione del 4° Convegno EAN (European Astroscopy Network) nel maggio 2011.

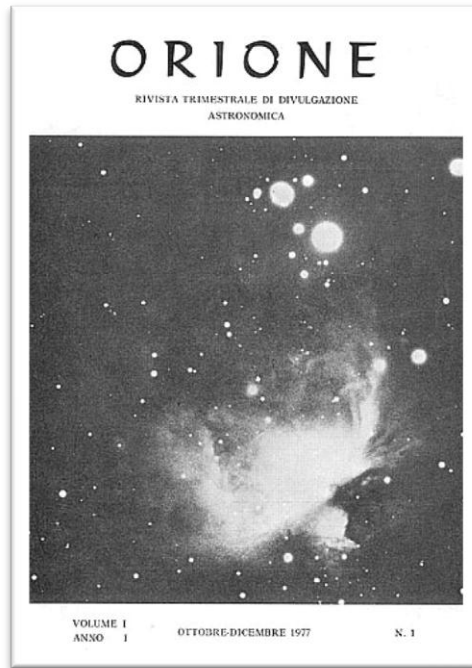


Figura 6 – Copertina del primo numero di “Orione” (ottobre/dicembre 1977). Inizialmente la rivista era a uscita trimestrale e aveva copertine in bianco e nero: segni, questi, dell’artigianalità del prodotto. Tuttavia le fotografie usate per le copertine, realizzate personalmente dal fondatore della rivista Walter Ferreri, erano delle vere e proprie “icone” per gli astrofili dell’epoca.

La fattura era artigianale e le uscite irregolari fino al 1992, quando Ferreri si rivolse all’editore Sirio S.r.L. (oggi Gruppo B Editore) il quale rinnovò l’intero progetto e fornì i mezzi per consentire il salto di qualità. *Orione* divenne così **Nuovo Orione**, una rivista ancora oggi presente nel mercato e che riscuote grande successo presso il pubblico degli astrofili. L’avvento di *Nuovo Orione* (il cui target è rappresentato dagli amanti della strumentazione astronomica e dell’astrofotografia, soprattutto quelli alle prime armi) rappresenta il secondo vero punto di svolta nel panorama delle riviste di astronomia in Italia.

Prima questo pubblico poteva contare solamente su **Astronomia**, la rivista (fondata verso la metà degli anni Ottanta) ufficiale dell’Unione Astrofili Italiani (UAI), a uscita bimestrale, che però non è disponibile nelle edicole (la ricevono solamente i soci UAI). In anni più recenti è da ricordare la fondazione, nel 1997, della rivista **Coelum Astronomia**, che porta il nome della testata di Guido Horn d’Arturo ma non ne rappresenta la fedele continuazione: non è più legata all’Osservatorio di Bologna (la sede è a Venezia) e il livello scientifico è più basso (il target di riferimen-

to è rappresentato dagli astrofili e gli astrofotografi). A oggi è la rivista di astronomia più venduta in Italia.

Per finire segnaliamo che dal 2002 è presente nel mercato italiano **Le Stelle**, il cui titolo per esteso era inizialmente *E quindi uscimmo a riveder le Stelle*. Fondata da Corrado Lamberti e Margherita Hack, gli stessi fondatori di *L'astronomia*, questa rivista ne raccoglie l'eredità e ne rappresenta l'ideale continuazione. Per una sua descrizione dettagliata rimando al capitolo 3. Quelle citate qui non sono tutte le riviste del settore, bensì quelle che hanno e hanno avuto una certa rilevanza. Nel corso di questo capitolo, per esempio, prenderemo in considerazione anche l'ultima nata tra le riviste di astronomia, **L'astrofilo**, nata nel 2008 in occasione dell'Anno Internazionale dell'Astronomia 2009 e diretta da Michele Ferrara, divulgatore scientifico e già autore per *L'astronomia* di Lamberti e Hack. La rivista era solamente online, ma dal novembre del 2011 è in vendita nelle edicole anche la versione cartacea.

2.2 Il panorama

2.2.1 *Coelum Astronomia*³⁴

Per diversi motivi, questa rivista rappresenta in qualche modo il “baricentro” della divulgazione dell'astronomia attraverso periodici in Italia. La sua caratteristica principale è di possedere più o meno tutti gli elementi distintivi che si riscontrano nel mercato italiano: ci sono quindi tutte le “armi” per piacere a ogni tipo di astrofilo, dal più dilettante al più abile.

Ciò, naturalmente, ha pregi e difetti: se da un lato consente di portare in edico-



³⁴ <http://www.coelum.com/>

la un prodotto ricco di contenuti e completo nella struttura, dall'altro toglie carattere e personalità alla rivista; se da un lato "fa contenti tutti", dall'altro appare evidente lo sforzo per rimanere equidistante dalle altre riviste presenti nel mercato. Al sito della rivista è associato uno dei forum più frequentati in Italia, che vanta la partecipazione di molti astrofili esperti. Un'altra importante caratteristica è l'estensione dell'attività di divulgazione anche al di fuori della carta stampata. Nel sito della rivista si può leggere:

«Quello dell'astrofilia, particolarmente in Italia, è un mondo in rapida, spettacolare evoluzione. Coelum ne segue lo sviluppo, collaborando all'organizzazione di mostre e convegni; offrendo il proprio appoggio a campagne (come quella contro l'inquinamento luminoso); proponendosi come punto di riferimento per i singoli astrofili e le associazioni, pubblicando gli appuntamenti e le iniziative programmati e dando conto dell'attività dei Gruppi e dei risultati da essi prodotti.»³⁵

- **Target:** Tutti gli astrofili, gli astrofotografi e gli appassionati di astronomia in Italia.
- **Stile comunicativo:** accessibile, serio, rigoroso.
- **Impostazione e struttura:** Molto ricca e completa. Per ogni numero troviamo cielo del mese ed effemeridi, notiziario, servizi di approfondimento, prove di strumenti, informazioni sulla strumentazione, incontri e appuntamenti legati al mondo dell'astronomia, foto dei lettori.
- **Punti di forza.** Vuole fare, oltre che divulgazione, un servizio per gli astrofili italiani, di cui ambisce a essere il punto di riferimento.
- **Punti deboli.** I compromessi accettati per arricchire la struttura fanno sembrare la rivista un "collage" delle idee migliori presenti nel mercato.

³⁵ <http://www.coelum.com/coelum/presentazione>

2.2.2 Nuovo Orione³⁶



La rivista è molto orientata all'operatività e agli aspetti più squisitamente tecnici dell'astrofilia. Dopo molti anni di attività è molto ben roduta (è forse la rivista che vanta un più ampio "colloquio con i lettori"). Gli astrofili "militanti" tendono a considerarla buona per i neofiti. Associata alla rivista c'è anche una collana di libri ("La Biblioteca di Nuovo Orione") di argomento principalmente tecnico/osservativo e destinati a coloro che stanno facendo il loro ingresso nel mondo dell'astronomia. La

rivista organizza anche riunioni di astrofili, che si traducono spesso in eventi di rilevanza nazionale. *Nuovo Orione* e *Coelum Astronomia* sono le due vere rivali nel panorama italiano, sia per una certa somiglianza di fondo sia per quanto riguarda i numeri le vendite, che sono all'incirca gli stessi per entrambe le riviste.

- **Target.** Soprattutto astrofili principianti, ma non mancano neofiti che si trovano disorientati di fronte all'approccio fortemente tecnico di questa rivista.³⁷ Tipicamente, se a qualcuno piace *Nuovo Orione* piace anche *Coelum*. Non è raro trovare astrofili che seguono con continuità e affetto entrambe le riviste.
- **Stile comunicativo.** La rivista non dà l'impressione della serietà e del rigore quanto piuttosto dell'entusiasmo e della facilità. È in qualche modo "didattica" e intende trasmettere il piacere del fare e dell'imparare a fare. Anche la grafica è colorata e gioviale. Prevalenza delle figure sul testo.

³⁶ <http://www.astronomianews.it/>

³⁷ Un esempio: <http://www.trekportal.it/coelestis/showthread.php?t=23350>

- **Impostazione e struttura.** Gli argomenti si suddividono in tre grandi tronconi: astronomia, astronautica, strumentazione, ma la terza parte è quella decisamente più sviluppata, con un gran florilegio di rubriche molto specifiche che richiedono spesso articoli brevi: cielo del mese, prove di strumenti, guida alle osservazioni, tecniche basilari di astrofotografia ecc., ognuna delle quali non compare necessariamente in ogni numero.
- **Punti di forza.** Grande rigore tecnico e scientifico associato a un linguaggio semplice e amichevole. Pubblico molto fidelizzato. Iniziative molto interessanti. Prodotto di alta qualità e con un forte carattere.
- **Punti deboli.** Scarsi mezzi a disposizione. Target molto ristretto.

2.2.3 *L'astrofilo*³⁸

Si può considerare nata da una costola di *L'astronomia*, perché è stata fondata da Michele Ferrara, di lungo corso nelle fila della rivista fondata da Corrado Lamberti e Margherita Hack. Altri ruoli importanti sono coperti da ex collaboratori di *L'astronomia* (uno tra tutti Enrico Maria Corsini, astronomo dell'Università di Padova, che ne è il consulente scientifico). *L'astrofilo* nasce come webzine, il cui scopo è principalmente pubblicare gli "avanzi di magazzino" di *L'astronomia*.



³⁸ <http://www.astropublishing.com/>

Manca, insomma, di un carattere e di una personalità forti. Inserisco questa rivista nella mia trattazione per via del recente tentativo di pubblicazione su carta, che risale al novembre del 2011. Nel momento in cui si compone questa tesi sono 2 i numeri usciti nelle edicole.

«L'impressione – racconta Piero Stroppa, coordinatore della rivista Nuovo Orione – è che Ferrara abbia voluto testare quale fosse la reazione del pubblico alla disponibilità di quella rivista nelle edicole. I numeri sono abbastanza poveri, ci sono pochi articoli assemblati in maniera un po' casuale, senza uno schema preciso. La mia opinione è che abbiano fatto un tentativo, che sembra essere stato apprezzato dal pubblico. Del resto sono appena agli inizi.»³⁹

Se questo tentativo riuscirà, "L'astrofilo" sarà rivale delle altre riviste di astronomia presenti nel mercato italiano del prossimo futuro.

- **Target.** La rivista si rivolge al pubblico degli astronomi dilettanti e agli interessati di astronomia.
- **Stile comunicativo.** Molto semplice e popolare. Non è richiesta una preparazione specifica.
- **Impostazione.** Gran parte della rivista è dedicato a servizi di approfondimento che riguardano i temi più disparati, dalla cosmologia alle prove di strumentazione amatoriale a temi un po' più "frizzanti" e interdisciplinari (per esempio, le luci artificiali aliene e la possibilità della presenza di batteri terrestri su altri mondi). La parte delle notizie è scarna e poco approfondita.
- **Punti di forza.** Il prezzo estremamente ridotto, la grande varietà dei temi trattati.
- **Punti deboli.** Fattura molto artigianale nella composizione e nella grafica. Mancanza di un impianto solido.

³⁹ Comunicazione privata.

2.2.4 *Astronomia*⁴⁰

Si tratta della rivista ufficiale dell'Unione Astrofili Italiani (UAI), a uscita bimestrale. È anomala rispetto alle altre riviste qui presentate perché non si trova nelle edicole: si può ricevere solamente se si è soci dell'Unione Astrofili Italiani (la sottoscrizione comporta automaticamente l'abbonamento alla rivista); inoltre, solamente i soci UAI possono contribuire con articoli e pubblicazioni.

Astronomia, però, non vuole essere soltanto l'organo ufficiale di comunicazione dell'UAI ai suoi soci: il suo scopo è di rappresentare un punto di riferimento *scientifico* nazionale per tutto ciò che riguarda l'astrofilia e l'astronomia amatoriale. Vuole essere, insomma, una rivista scientifica professionale; una versione italiana di alcune prestigiose riviste come *Astronomy and Astrophysics*⁴¹ o *Astrophysical Journal*⁴².

Per ottenere questo scopo, controlla la qualità scientifica dei propri articoli attraverso un processo di *peer review*, come accade appunto nelle riviste professionali, ed è recensita sugli Astrophysical Abstract.

Tuttavia, secondo molti questa pratica non basta a garantire la scientificità della rivista. In effetti la rivista non presenta contributi *originali* di ricerca in ambito astronomico (con l'eccezione, non del tutto trascurabile, delle catalogazioni di oggetti celesti).



⁴⁰ <http://www.uai.it/web/guest/pubblicazioni/astronomia>

⁴¹ <http://www.aanda.org/>

⁴² <http://iopscience.iop.org/0004-637X>

Inoltre, nella definizione ufficiale della rivista non compare la parola “scientifica”:

«Astronomia è la rivista bimestrale dell'Unione Astrofili Italiani. Questa pubblicazione esiste da circa 25 anni e raccoglie i contributi originali di carattere osservativo, scientifico, divulgativo e didattico degli Astrofili Italiani. Astronomia viene inviata per abbonamento postale a tutti i Soci UAI.»⁴³

Si tratta insomma di una via di mezzo tra le riviste divulgative e quelle scientifiche professionali.

- **Target.** Per definizione e statuto, il target è rappresentato dai soli soci dell'Unione Astrofili Italiani.
- **Stile comunicativo.** In tutto e per tutto simile a quello delle riviste di ricerca scientifica, come linguaggio e come impostazione grafica.
- **Impostazione.** La struttura è molto povera da un punto di vista prettamente giornalistico: la maggior parte della foliazione è destinata ai contributi dei soci, che possono essere di svariate tipologie: studi di fattibilità, analisi scientifiche di fenomeni o di strumentazione software/hardware, *review*, *proposal* ecc. Ci sono poi segnalazioni e resoconti di eventi ufficiali legati al mondo dell'astronomia amatoriale e i verbali delle riunioni UAI. Soltanto qualche pagina è dedicata a recensioni di libri di carattere astronomico, notizie astronomiche e “pillole di astrocultura” (poesie a tema astronomico ecc.).
- **Punti di forza.** Il carattere ufficiale e l'alto livello scientifico della pubblicazione ne fanno un punto di riferimento indiscutibile per la comunità degli astrofili italiani.
- **Punti deboli.** L'aspetto divulgativo è molto scarno; la rivista non si può acquistare in edicola ed è disponibile solo per i soci dell'Unione Astrofili Italiani.

⁴³ <http://www.uai.it/web/guest/pubblicazioni/astroνομια>

2.2.5 *Sky&Telescope*⁴⁴

È la rivista di astronomia con la più alta diffusione al mondo. Senza dubbio è la rivista di riferimento per tutte le altre, e ne influenza considerevolmente gli stili e l'impostazione. *Coelum* è probabilmente tra le rivista italiana quella che più assomiglia a *Sky&Telescope*: quest'ultima infatti è una testata adatta a chiunque sia appassionato di astronomia, e tratta una grande varietà di argomenti (l'impostazione di fondo è



comunque sbilanciata a favore della strumentazione astronomica). Astronautica e astronomia sono comunque temi presenti in buona quantità in ogni numero della rivista. La qualità degli articoli pubblicati è molto alta. Gli autori sono spesso grandi firme del giornalismo scientifico o della ricerca scientifica. La redazione della rivista è attenta e capace: le figure disegnate *ad hoc* sono per esempio generalmente di buona qualità e di notevole pregio estetico. Si tratta comunque di una testata di nicchia, e per questo negli ultimi anni *Sky&Telescope* sta conoscendo una certa flessione della qualità.

L'editore delle riviste *Nuovo Orione* e *Le Stelle* ha stretto una collaborazione con *Sky&Telescope* che gli consente di possedere in esclusiva per l'Italia i diritti di traduzione e pubblicazione degli articoli di *Sky&Telescope*.

- **Target.** La rivista è rivolta a una comunità quanto più vasta possibile di astrofili e appassionati di astronomia.
- **Stile comunicativo.** Molto giornalistico. La rivista comunica serietà e autorevolezza. L'aspetto divulgativo è molto sentito.

⁴⁴ <http://www.skyandtelescope.com/>

- **Impostazione e struttura.** Al cielo del mese è dedicato uno spazio molto vasto all'interno della foliazione; altrettanto è destinato ai servizi di approfondimento. Sono presenti inoltre prove tecniche di strumenti e notiziari e guide per i principianti.
- **Punti di forza.** Ricchezza e completezza dell'offerta. Alta qualità dei contenuti e del prodotto editoriale.
- **Punti deboli.** Ultimamente sta vivendo un periodo di difficoltà (dovuto probabilmente alla crisi generale dell'editoria, specialmente quella di nicchia) per cui la qualità del prodotto si è abbassata.

Concludo tirando brevemente le fila con qualche considerazione generale. Mediamente la qualità delle riviste di astronomia in Italia è elevata, e il livello tecnico dei contenuti pubblicati è molto alto: appare chiaro che il pubblico di queste pubblicazioni è mediamente molto esperto, contrariamente al grande pubblico la cui preparazione è spesso lacunosa e deficitaria. D'altra parte, i filoni principali nella divulgazione dell'astronomia sulle riviste italiane appaiono senza dubbio sbilanciati nettamente a favore degli aspetti tecnici e amatoriali dell'astronomia: i target di queste riviste sono decisamente orientati verso l'osservazione amatoriale del cielo e l'astronautica. Nel capitolo 4 svilupperò nel dettaglio questo tema, dimostrando come una tale strutturazione del mercato rappresenti un aspetto negativo dell'impostazione culturale italiana.

3. E QUINDI USCIMMO A RIVEDER LE STELLE

La rivista *Le Stelle* sorse dalle ceneri gloriose di quella che fu *L'astronomia*. Corrado Lamberti e Margherita Hack, dopo aver rassegnato le dimissioni dalla direzione di questa prestigiosa rivista (che non sopravvisse poi a lungo), fondarono *Le Stelle* con l'intento di proseguire e migliorare la loro attività, nonché continuare a diffondere il proprio approccio alla divulgazione dell'astronomia. La rivista in esame raccolse dunque il testimone di *L'astronomia* e ne mantenne la matrice. Le caratteristiche principali di *L'astronomia*, ereditate da *Le Stelle*, furono:

- servizi di approfondimento di buona qualità, di livello piuttosto alto e di grande rigore, a firma di personaggi di rilievo nel mondo della ricerca sia italiana che estera;
- interesse per gli aspetti culturali dell'astronomia, anche non strettamente scientifici (letteratura, arte, storia ecc.);
- grande articolazione delle notizie: lo scopo non è soltanto darle ma *interpretarle* inserendole in un contesto di ricerca;
- prevalenza del testo sull'immagine, contrariamente a quanto avviene di norma nelle riviste di astronomia;
- notevole spazio dedicato all'astronomia spaziale.

Nelle intenzioni dei fondatori, la nuova rivista doveva estendere la trattazione di quegli argomenti più prettamente adatti agli astrofili (che in *L'astronomia* erano piuttosto carenti), per esempio prove tecniche di strumentazione astronomica amatoriale eseguite da astrofili esperti e di prestigio. La nuova creatura fu presentata a Roma il 30 ottobre del 2002.

Segnaliamo in particolare un estratto del comunicato stampa, a firma di Corrado Lamberti, con cui venne annunciata la nascita della rivista:

«Vorremmo proseguire sulla linea editoriale della vecchia rivista: divulgazione rigorosa, articoli di rassegna scritti da specialisti, articoli per astrofili, apertura agli aspetti culturali della nostra scienza, notizie mensili approfondite ecc.»⁴⁵

In quegli stessi giorni uscì il primo numero di *Le Stelle*.

In questo capitolo offro una descrizione non troppo dettagliata di questa rivista; l'analisi della funzione culturale del prodotto è rimandata al prossimo capitolo. Lo scopo è fornire gli elementi utili per meglio comprendere le considerazioni che costituiscono il nucleo di questo lavoro.

3.1 Breve storia della rivista

La rivista fu fondata (come già detto, da Margherita Hack e Corrado Lamberti nel 2002) per introdurre nel mercato una rivista che sviluppasse nel generico appassionato di astronomia (con una competenza di buon livello ma non accademica) la consapevolezza che l'astronomia e l'astrofisica non sono soltanto discipline che forniscono informazioni – magari affascinanti – sui temi legati allo studio del cielo e ai fenomeni che in esso avvengono, ma riguardano anche la definizione del nostro ruolo nel cosmo. Per raggiungere l'obiettivo è stato necessario impostare un format che mettesse in evidenza la multidisciplinarietà (e talvolta anche l'interdisciplinarietà) dell'astronomia con altre discipline non sempre affini: dalla biologia alla storia, dall'informatica alla letteratura, dall'ingegneria all'arte.

Sulla scia del successo di *L'astronomia*, la rivista (a uscita mensile fin dal primo numero) è cresciuta negli anni piuttosto velocemente, conquistando una fetta significativa tra il pubblico degli appassionati di astronomia in Italia. Molti lettori affezio-

⁴⁵ Il comunicato stampa è riportato integralmente nell'**Appendice A**.

nati di *L'astronomia*, infatti, si sono “spostati” su *Le Stelle* già dall’uscita del primo numero.



Figura 7 – Copertina del primo numero di *Le Stelle* (all’epoca “e quindi uscimmo a riveder le Stelle”), ottobre/novembre 2002.

Il caporedattore era Giovanni Dal Lago, già vicedirettore della rivista *Coelum*; il webmaster era Emiliano Ricci, divulgatore esperto dell’astronomia e socio fondatore della Società Astronomica Fiorentina. Dopo il cambiamento dell’editore della rivista (dal romano AstroPress⁴⁶ al milanese Gruppo B), a causa di alcune divergenze con il nuovo editore rispetto alla visione editoriale, Margherita Hack e Corrado Lamberti abbandonarono la direzione della rivista nel 2008.

Questo momento di difficoltà venne risolto dapprima affidando il coordinamento a Walter Riva, divulgatore dell’astronomia e direttore dell’Osservatorio Astronomico del Righi di Genova, e in seguito con l’ingresso nel 2011 di Piero Bianucci in qualità di responsabile scientifico della rivista. Io sono entrato nell’estate del 2011 con lo scopo di alzare la qualità della rivista e contribuire alla sua crescita. Al momento la difficoltà più grande è legata alla crisi globale dell’editoria e, nello specifico, dalla pubblicità: non è facile procacciare inserzioni per una rivista che tratta un

⁴⁶ <http://www.astropress.it/>

argomento così di nicchia, in cui i numeri delle vendite sono modesti per definizione. Le uniche aziende disposte a comprare spazio sono quelle produttrici di strumentazione astronomica, tuttavia sempre meno disposte a investire sul target di *Le Stelle*, che non è certamente rappresentato dall'astrofilo militante.

3.2 L'impostazione

In generale, la struttura della rivista ricalca quella di *L'astronomia*. L'impianto attuale di *Le Stelle* è però, per certi versi, frutto della storia di questa testata. Dopo il termine della direzione di Corrado Lamberti e Margherita Hack, la rivista attraversò momenti difficili che ne abbassarono la qualità. Con l'ingresso di Piero Bianucci in qualità di responsabile editoriale, l'impostazione generale venne aggiornata e potenziata.

«Quando arrivai – spiega Bianucci – la rivista era assimilabile a un contenitore di articoli di alto livello e prodotti da personaggi di spicco dell'ambiente; a questo contenitore però mancava una struttura vera e propria, i numeri mancavano di una impostazione forte. Allora buttai giù qualche idea, ne discutemmo insieme e il risultato furono le rubriche fisse che esistono attualmente.»⁴⁷

Ogni numero della rivista è infatti suddiviso in una prima parte con rubriche fisse, e una seconda parte con articoli di rassegna e di approfondimento. La forma della parte fissa venne stabilita con lo scopo di enfatizzare la vocazione culturale della rivista, che non si era persa dopo il termine della gestione Lamberti-Hack, ma rappresentava una sostanza che non riusciva a “emergere” nella forma del prodotto finito. Ecco quindi l'impostazione attuale delle rubriche della rivista:

- **Sidereus Nuncius [1-2 pagine]**. È l'editoriale della rivista, a cura del suo responsabile scientifico Piero Galeotti. È piuttosto articolato e ha una valenza divulgativa; il suo scopo è comunque interpretare gli eventi più

⁴⁷ Comunicazione privata.

notevoli del mondo dell'astronomia rappresentando così la visione editoriale della rivista.

- **Il Binocolo Capovolto [1-2 pagine].** Rappresenta il momento del dialogo con i lettori, curata dal suo responsabile editoriale Piero Bianucci. Nello spirito della rivista, si sceglie una lettera particolarmente significativa o che rispecchia un interesse culturale generale, e si risponde in maniera articolata.
- **L'Orizzonte degli Eventi [2 pagine].** A cura del Presidente dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) Tommaso Maccacaro, questa rubrica dà spazio a una visione dei progressi astronomici nel contesto più ampio della scienza e della tecnologia contemporanee.
- **L'Universo in Poltrona [2 pagine].** Questa rubrica, a cura di Leopoldo Benacchio dell'INAF di Padova, intende privilegiare l'aspetto estetico di alcune notevoli scoperte in campo astronomico, senza tuttavia tralasciare la descrizione dei risultati scientifici e delle tecniche di ricerca. Lo scopo di questa rubrica è prettamente culturale, perché crea collegamenti con arte, storia, letteratura e in generale discipline apparentemente lontane dall'astronomia.
- **Le Stelle in classe [1-2 pagine].** Anche questa rubrica è di stampo culturale, perché stabilisce un contatto con la scuola e con la didattica dell'astronomia. Ciò è di grande importanza dal momento che l'astronomia (come abbiamo avuto modo di ricordare nell'Introduzione) è la "grande dimenticata" nelle scuole italiane e il suo insegnamento è quindi pressoché affidato alla buona volontà dei docenti e degli editori scolastici. Tale spazio non compare regolarmente in ogni numero della rivista e non ha un autore ricorrente; viene affidato di volta in volta a docenti di scuole dalla primaria alla superiore di secondo grado, animatori scientifici ecc.
- **Notizie Flash [4 pagine].** A cura dell'astrofilo ed esperto di stelle variabili Rinaldo Monella, questa rubrica ospita notizie brevi per i più preparati: il linguaggio infatti è tecnico e impegnativo.

- **Liftoff – Notizie dallo Spazio [6 pagine]**. Notizie di astronautica a cura di Roberto Somma, ingegnere ed esperto di astronautica. Ogni mese si dedica circa una pagina a descrivere i principali eventi dell'astronautica di 50 anni prima.
- **Il cielo del mese [2 pagine]**. Una mappa del cielo visibile in quel mese, con tutte le informazioni utili per programmare le osservazioni di stelle, pianeti ed eventuali fenomeni astronomici rilevanti. La necessità da parte degli astrofili di programmare le osservazioni è il motivo per cui la rivista esce nelle edicole la settimana prima del mese di riferimento.
- **Le Stelle in libreria [1-2 pagine]**. Recensioni di libri di interesse per l'appassionato di astronomia.
- **Annunci [1-2 pagine]**. Vengono pubblicati annunci di iniziative a carattere astronomico, eventi di divulgazione dell'astronomia e compravendita di strumentazione astronomica amatoriale.

All'elenco delle "rubriche fisse" si aggiungono anche due rubriche che compaiono in maniera irregolare e poste nella seconda parte della rivista, tra gli articoli di servizio:

- **I Personaggi di Le Stelle**. Si tratta, generalmente, di interviste a giovani protagonisti della ricerca astronomica italiana, che si sono distinti per aver effettuato scoperte importanti o aver ricevuto premi. Attraverso l'intervista i personaggi raccontano le proprie ricerche, ma soprattutto se stessi: che persone sono al di fuori della vita accademica (*hobbies*, passioni, opinioni ecc.). Anche quando i "ritratti" pubblicati non sono quelli di giovani ricercatori talentuosi, ma di personalità già affermate nel mondo dell'astronomia (un esempio fra tutti: Giovanni Bignami, presidente dell'INAF⁴⁸) ciò che si cerca di far emergere è comunque l'individuo.
- **Prove strumenti**. Rubrica considerata "scomoda" da alcuni lettori, perché in apparenza non pienamente incorporata nello spirito della rivista ma indispensabile per mantenere il pubblico degli astrofili più appassionati dell'osservazione astronomica. Gli strumenti provati sono abborda-

⁴⁸ *Le Stelle* n. 100, p. 8

bili (tecnicamente ed economicamente) per gli astrofili occasionali o alle prime armi; vengono prediletti strumenti che si possono usare anche per scopi non strettamente astronomici (per esempio binocoli o strumenti per l'osservazione della natura).

Alla rivista è inoltre associato un sito web⁴⁹, in comune con la rivista *Nuovo Orione* con cui condivide lo stesso editore, che offre alcuni servizi aggiuntivi, tra cui:

- **Astronews.** Notizie di astronomia e astronautica. Questa sezione è particolarmente importante perché consente di sopperire alla mancanza di tempestività tipica di una rivista a uscita mensile.
- **Mondo degli strumenti.** Aggiornamenti sul mercato della strumentazione per l'astronomia amatoriale.
- **Cielo del mese.** Planetario interattivo a uso degli astrofili.
- **Archivio della rivista.**
- **Newsletter.**

3.3 I progetti

La rivista *Le Stelle*, come altre dello stesso settore, non si limita all'oggetto stampato che si può trovare in edicola; per scopi culturali, ma anche per scopi promozionali, è all'origine di una serie di iniziative di comunicazione dell'astronomia che non avvengono – o non avvengono necessariamente – attraverso la carta. Un esempio recente di iniziativa di divulgazione è stato un concerto (organizzato dalla squadra che lavora alla rivista) svoltosi presso l'Orto Botanico di Brera, a Milano, nel giugno del 2011, in cui sono state eseguite due sinfonie composte da William Herschel, celebre astronomo vissuto nel XIX secolo.⁵⁰ Il concerto è stato presieduto da una tavola rotonda sul rapporto tra astronomia e musica in William Herschel.

⁴⁹ <http://www.astronomianews.it/>

⁵⁰ http://www.brera.unimi.it/ssb/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=

La formula ha avuto successo e l'evento è stato quindi bissato in occasione del Festival della Scienza di Genova.⁵¹ Questo è un elenco dei progetti che la rivista *Le Stelle* ha in programma per il prossimo futuro:

- **Medaglia *Le Stelle*.** Nell'ottobre del 2012 la rivista *Le Stelle* premierà un personaggio di spicco dell'astronomia, che ha saputo distinguersi sia per il valore della sua produzione scientifica sia per essersi profuso nell'attività di divulgatore dell'astronomia. L'istituzione di un premio marchiato *Le Stelle* ha una motivazione culturale, oltre a quella più strettamente promozionale. Da un lato arricchisce di prestigio e autorevolezza la testata, potenziando la sua posizione di rilievo all'interno del panorama della divulgazione dell'astronomia in Italia; dall'altro ha una funzione di richiamo, perché può portare un pubblico curioso e potenzialmente interessato ad avvicinarsi a questa disciplina: la premiazione si terrà infatti in occasione di una riunione di astrofili.
- **Planetario itinerante marchiato *Le Stelle*.** Patrocinato dall'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), il planetario itinerante attraverserà l'Italia in diverse città. L'organizzazione locale sarà affidata alla Società Astronomica Italiana⁵² (SAIt). Lo scopo, oltre a diffondere il nome della testata, è aprirsi al circuito dei curiosi, di coloro che non sono ancora appassionati di astronomia, e degli appassionati non ancora indirizzati verso un interesse specifico.
- **Collana di libri di astronomia.** Sulla scia della collana che vide la luce sotto la gestione di Corrado Lamberti e Margherita Hack (e che continua a esistere ma non più sotto la direzione della rivista), *Le Stelle* intende creare una collana di libri di divulgazione che avrà come target gli "appassionati preparati" che desiderano approfondire argomenti legati alla scienza del cielo anche da un punto di vista più culturale, non strettamente scientifico/accademico. Questo pubblico potenziale, infatti, può trovare in libreria titoli molto divulgativi o molto specialistici, entrambi non adatti al loro livello e alle loro esigenze. La divulgazione attraverso i

⁵¹ www.festivalscienza.it/site/home/stampa/documento10004518.html

⁵² <http://www.sait.it/>

libri è uno dei canali fondamentali (e più efficienti) per la costruzione di una cultura astronomica solida.

3.4 *Making of*: un esempio

Il processo di produzione della rivista è quello standard che si adotta nel mondo editoriale e si articola in quattro fasi principali:

1. riunione di redazione e definizione del timone;
2. procacciamento degli articoli e dei servizi;
3. editing critico dei testi e confronto con gli autori;
4. redazione delle bozze.

Non sempre, però, il processo è così lineare. Le variazioni in corso d'opera capitano spesso, e per svariati motivi. Spesso sono cause piuttosto tecniche, come la mancata consegna di un articolo da parte di un autore, che costringe al rifacimento del timone; altre volte, invece, il timone va modificato perché mentre si sta lavorando a un numero accadono nell'ambiente astronomico degli avvenimenti troppo importanti o significativi per poterli "bucare".

Un esempio è quanto accaduto nel settembre del 2011, quando durante la realizzazione del numero di novembre il team dell'esperimento OPERA nei laboratori del Centro Nazionale del Gran Sasso (CNGS) hanno annunciato la rilevazione di presunti neutrini superluminali. La notizia esplose il 22 settembre⁵³, mentre avevo già le bozze complete del numero di novembre. Ritenendo impensabile che *Le Stelle* non dedicasse un ampio spazio a questa notizia, sono intervenuto pesantemente nella struttura del numero di cui sopra. Ho fatto riscrivere l'editoriale e una rubrica (*L'orizzonte degli eventi*) affinché trattassero questa vicenda; ho sostituito un servizio di approfondimento con un altro (che avevo già a disposizione) sui neutrini.

Ho inoltre pensato che fosse rilevante riportare la voce "a caldo" di uno scienziato che aveva lavorato all'esperimento OPERA. Ho così ottenuto un'intervista a

⁵³ La notizia data dall'ANSA si può trovare a questo indirizzo web: http://www.ansa.it/web/notizie/collection/rubriche_scienza/09/22/visualizza_new.html_700125556.html. L'articolo scientifico è stato pubblicato soltanto il giorno successivo.

Francesco Terranova, che è tra gli autori dell'articolo scientifico che annuncia la scoperta dei neutrini superluminali. Nello spirito della rivista, ho cercato che le domande riguardassero non solo il merito scientifico dello studio, ma anche i suoi aspetti culturali più generali. Ho pubblicato questa intervista nel numero di novembre di *Le Stelle*.⁵⁴ Per motivi di spazio non potevo pubblicare l'intera intervista. Ho deciso quindi di togliere alcune domande sugli aspetti relativi alla comunicazione di quanto era accaduto, e le ho pubblicate (con un cappello introduttivo) sul blog *Jekyll - Comunicare la scienza*.⁵⁵

⁵⁴ L'articolo è riportato integralmente nell'**Appendice B**.

⁵⁵ <http://jekyll.sissa.it/?p=5446>

4. LE STELLE NEL PANORAMA ITALIANO

Come è emerso dai capitoli precedenti, c'è in Italia una concezione un po' vaga e ambivalente dell'astronomia che vede da un lato una componente molto tecnica e specifica (l'astrofilia e l'osservazione amatoriale del cielo) e dall'altro un interesse per l'astronomia in quanto disciplina scientifica e branca della fisica, nonché per i suoi aspetti prettamente culturali. Questa "confusione" non appare come un problema solamente del grande pubblico, ma anche degli appassionati e degli esperti, e talvolta persino degli "addetti ai lavori".

Esaminiamo a titolo di esempio il sito di Astrocultura UAI, la Sezione di Ricerca per la Cultura Astronomica dell'Unione Astrofili Italiani (UAI)⁵⁶. Ci troviamo di fronte a molte sottosezioni: storia dell'astronomia, astronomia nel cinema e nella televisione, personaggi, tesine scolastiche a tema astronomico, strumenti per l'astronomia, astronomia e filosofia, cronache di importanti eventi astronomici del passato, astronomia e fantascienza, astronomia e letteratura, cosmologia, astronomia e musica, bioastronomia, astronomia e mitologia, astrofisica, immagini astronomiche, archeoastronomia. Si presenta un quadro molto interessante e ricco di spunti; emerge una visione dell'astronomia come tema fortemente interdisciplinare e multidisciplinare, che coinvolge saperi molto diversi e apparentemente molto distanti.⁵⁷ Tutto ciò è molto importante ai fini della diffusione di una cultura astronomica completa e non distorta da pregiudizi di varia natura.

⁵⁶ <http://astrocultura.uai.it/>

⁵⁷ Si nota la mancanza di una voce sul rapporto tra astronomia e astrologia, ma in questo senso l'Unione Astrofili Italiani è molto attiva in iniziative tese a contrastare la diffusione dell'astrologia in Italia (prima tra tutte la campagna *Astrologia? No, grazie!* che comprende anche una proposta di legge contro l'astrologia).



Figura 8 – Homepage di Astrocultura UAI, la Sezione di Ricerca per la Cultura Astronomica dell’Unione Astrofili Italiani (UAI).

Tuttavia, andando ad analizzare più nel dettaglio le varie sottosezioni, scopriamo che c’è la tendenza a mettere sotto il cappello della cultura astronomica semplici collegamenti con termini di natura astronomica come “stelle”, “pianeti”, “eclisse”, “supernova”. Il fatto che questi termini vengano nominati in una canzone o in un libro o in un film o in una poesia non significa necessariamente che questi prodotti di comunicazione abbiano una valenza ai fini della costruzione di una cultura astronomica così come l’ho presentata in questa tesi. Questo è soltanto un esempio per mettere in luce il fatto che il panorama italiano della divulgazione dell’astronomia si presenta in maniera molto frammentaria ed eterogenea.

Fino a qui ho cercato di ricostruire i vari tasselli che compongono il mosaico della comunicazione di questa disciplina in Italia, almeno per quanto riguarda il settore delle riviste periodiche. Mi sono soffermato, in particolare, sulla rivista *Le Stelle*, di cui svolgiamo l’incarico di coordinamento editoriale. Questa rivista ha avuto e ha la peculiarità di promuovere una nuova “apertura agli aspetti culturali” dell’astronomia, come annunciava lo stesso comunicato stampa della presentazione. Questo aspetto è di particolare rilevanza, soprattutto dopo la scomparsa della rivista *L’astronomia* dal mercato delle riviste italiane di astronomia.

Resta ora da capire fino a che punto l'obiettivo iniziale dei fondatori di *Le Stelle* è stato raggiunto. Come si colloca questa rivista nel panorama italiano per quanto riguarda la comunicazione dell'astronomia? Quali sono stati i principali risultati raggiunti nel corso degli anni? Qual è, in definitiva, la funzione culturale della rivista *Le Stelle*? Cercherò di rispondere a queste domande con lo scopo di ricostruire il ruolo della rivista nel panorama italiano, con l'obiettivo di trarre alcune conclusioni generali su cosa significhi oggi costruire e comunicare una solida cultura astronomica in Italia.

4.1 Il metodo

Per raggiungere questo obiettivo abbiamo scelto di raccogliere e analizzare le opinioni autorevoli di alcuni personaggi che hanno ricoperto o ricoprono attualmente ruoli di fondamentale importanza nella nascita e nell'evoluzione della rivista *Le Stelle*.

Abbiamo intervistato quindi il co-fondatore (insieme a Margherita Hack) Corrado Lamberti, il coordinatore editoriale Walter Riva e il responsabile scientifico della rivista Piero Bianucci.⁵⁸ L'obiettivo delle interviste è duplice:

- descrivere il panorama della cultura astronomica in Italia evidenziando i termini e le origini del “problema dell'astronomia in Italia” di cui si è discusso nel corso di questa tesi;
- mettere in luce gli obiettivi culturali di *Le Stelle* alla luce del contesto ricavato precedentemente; le interviste agli abbonati servono per capire se la rivista ha raggiunto tali scopi e se può quindi essere considerato un esempio positivo per quanto riguarda la divulgazione dell'astronomia attraverso i periodici.

⁵⁸ Tutte le interviste sono riportate in forma integrale nell'**Appendice C**.

Queste sono le domande rivolte a *tutti* gli intervistati:

1. Quanto si sa oggi di astronomia in Italia?
2. Qual è la percezione che il pubblico generico ha dell'astronomia? È una visione obiettiva? Se no, quali sono le cause di questa distorsione?
3. Il "problema dell'astronomia" è iscritto nella questione più generale sulla percezione della cultura scientifica in Italia? Ha delle peculiarità rispetto alle altre discipline scientifiche?
4. Da questo punto di vista l'Italia ha delle peculiarità specifiche rispetto ad altri Paesi? Se sì, quali peculiarità?
5. La cultura astronomica risiede più nell'astronomia intesa come disciplina scientifica o nell'astrofilia? Quale dei due aspetti è più importante per la costruzione di tale cultura? Quale è più interessante per il pubblico?
6. Quanto sono importanti, nella divulgazione dell'astronomia, le riviste periodiche? Perché? Quali sono i loro vantaggi e i loro svantaggi principali?
7. Qual è il ruolo giocato da *Le Stelle* in questo contesto? Come si colloca questa rivista nel panorama culturale dell'astronomia in Italia? Quali sono le sue peculiarità?
8. Quali sono, secondo Lei, i suoi pregi e i suoi difetti da un punto di vista della divulgazione?

Sono state poste delle domande aggiuntive soltanto al co-fondatore Corrado Lamberti:

9. Da dove ha origine l'idea di inserire una nuova rivista di astronomia nel mercato? Quali esigenze intendevate soddisfare con questa rivista? Quali erano i vostri scopi iniziali?
10. Quali decisioni avete preso sull'impostazione della rivista per raggiungere questi scopi?
11. Secondo voi questi scopi sono stati raggiunti? Perché?

4.2 Analisi del ruolo di *Le Stelle*

Comincio l'esposizione dei risultati con le risposte riguardanti le riviste di astronomia in generale e *Le Stelle* nello specifico (domande 6-7-8 e anche 9-10-11 ai fondatori), per poi arrivare al tema generale della cultura astronomica in Italia. Queste le risposte⁵⁹ degli intervistati:

Corrado Lamberti⁶⁰

6. [...] *Vedo solo vantaggi nelle riviste, a patto però che siano davvero ben fatte, curate nei contenuti e soprattutto rigorose. Altrimenti sono sostanzialmente inutili, aggiungendo ben poco a quanto già non offra Internet, che oltretutto ha dalla sua l'immediatezza della comunicazione.*
- 7-8-9-10-11. [...] *Abbiamo raggiunto lo scopo? In larga misura direi sì, soprattutto nei primi tempi. Poi sono subentrate difficoltà varie, che non vale la pena di elencare nel dettaglio, ma che in ultima analisi derivano da quello che è attualmente il problema comune a tutte le riviste del settore, non solo italiane. Ed è che il pubblico è profondamente cambiato: non è più quello degli anni Ottanta del secolo scorso, curioso, partecipe, affamato di cultura scientifica. [...]*

Walter Riva

6. [...] *Uno svantaggio indubbio è la compressione del tempo che la Rete ha reso possibile e che non è facilmente conciliabile con quelli di una pubblicazione che necessita di tempi di preparazione, di correzione ma anche di stampa, di distribuzione e di "assimilazione" e fidelizzazione da parte dei lettori.*
7. *Penso che con tutti i problemi e le difficoltà attraversate oggi dall'editoria, non solo periodica e non solo italiana, e soprattutto quella specializzata, *Le Stelle* rimanga l'unica vera rivista di astronomia a disposizione degli appassionati di questa disciplina. Intendo dire che è*

⁵⁹ Sono state omesse le parti meno inerenti rispetto agli scopi di questa tesi.

⁶⁰ Ha fornito una risposta unica alle domande 7-8-9-10-11.

l'unica rivista a voler rappresentare, già nel suo sottotitolo, un megafono della cultura astronomica; ruolo che le altre riviste del settore esercitano solo in parte o comunque non per completa vocazione, anche in rapporto al loro target specifico. [...]

8. *Il pregio è l'approfondimento che la rivista offre, difficilmente rintracciabile sulla Rete o su altri media come i quotidiani; aggiungerei anche l'autorevolezza e la competenza della maggior parte dei suoi autori. [...]*

Piero Bianucci

6. *Le riviste sono state fondamentali. Purtroppo ora diventano meno importanti a causa della sterminata offerta di Internet. Però in Internet esiste un problema di validazione delle informazioni (a parte i siti ufficiali: NASA, ESA, Osservatori ecc., che però hanno fini molto istituzionali). Le riviste svolgono bene questo ruolo essenziale: scegliere i temi, dare loro una gerarchia di importanza, trovare autori validi sul piano scientifico e sul piano divulgativo, validare la conoscenza astronomica. Paradossalmente più esplode l'offerta di Internet, più dovrebbe esserci bisogno di una guida per non essere sommersi dall'eccesso di informazioni. Troppa informazione diventa rumore.*
7. *Nella scia di L'astronomia, è l'unica rivista italiana che si occupi davvero della cultura astronomica.*
8. *I pregi li vedo nella buona scelta dei temi e dei collaboratori [...].*

Emerge un quadro molto coerente. Tutte queste risposte hanno due punti molto forti in comune, che rappresentano altrettanti ruoli cruciali di *Le Stelle* nel panorama italiano:

- è l'unica rivista italiana che coltivi in senso pieno la finalità di divulgare l'astronomia e di fare comunicazione nel contesto della cultura astronomica;
- l'autorevolezza e affidabilità della rivista, motivate dal suo alto grado di rigore e approfondimento, la rendono una "guida" nella sterminata

quantità di informazioni che gli appassionati di astronomia, soprattutto i più giovani⁶¹, possono trovare in Rete.

4.3 Analisi del “problema dell’astronomia”

Le due considerazioni riportate sopra, che sono molto forti, ci consentono di rispondere a domande più generali: perché *Le Stelle* appare come un caso unico nel contesto in cui è inserita? Questa unicità rappresenta un valore aggiunto di questa rivista? Si può supporre che il motivo sia legato in qualche modo al “problema dell’astronomia” in Italia. Ci si può aspettare, infatti, che di fronte a un pubblico più interessato all’astrofilia che all’astronomia, sia disincentivata la realizzazione di prodotti di comunicazione destinati agli appassionati di astronomia. Le interviste raccolte consentono di verificare tale ipotesi. Riporto quindi le risposte degli intervistati alle domande relative a questo argomento (1-2-3-4-5).

Corrado Lamberti⁶²

1-2-3. *La peculiarità sta nel fatto che: a) il cielo genera una naturale curiosità in tutti, bambini e anziani, acculturati o meno; b) fra tutte le discipline scientifiche, l’astronomia è la più facile da avvicinare anche da chi non ha conoscenze specifiche [...].*

4. [...]

5. *Se per astrofilia s’intende il saper operare con gli strumenti, padroneggiare le tecniche ecc. allora non ritengo che questa sia di per sé “cultura astronomica”, anche se, per certi versi, potrebbe esserne una componente. Per cultura astronomica intendo la curiosità per gli aspetti scientifici propri della disciplina, la conoscenza della storia, delle osservazioni, delle teorie e del loro sviluppo [...].*

⁶¹ Cfr. p. 11.

⁶² Ha fornito una risposta unica alle domande 1-2-3.

Walter Riva

1. *La mia percezione, dettata dall'esperienza di divulgatore sul campo, è che si sappia poco e quel che si sa lo si sa in maniera confusa, spesso con alcuni misunderstanding di base che ostacolano la comprensione di argomenti più complessi. La cosa più strana, a mio avviso, è che nonostante tutto ciò l'interesse verso questa materia è davvero enorme e trasversale.*
2. *Credo sia quella di una scienza bellissima, affascinante ma tremendamente complicata e soprattutto avulsa dalla realtà: questo a mio avviso non rispecchia una visione obiettiva della situazione. Attribuisco parte della colpa a una mancanza di conoscenza della storia della scienza e delle sue problematiche, oltre che all'uso distorto che hanno fatto i media delle tematiche astronomiche negli ultimi decenni. [...]*
3. *Personalmente penso che risieda nella cultura scientifica, ma per il pubblico in senso lato è anche molto importante l'aspetto estetico e di "orientamento". Saper riconoscere stelle e costellazioni può sembrare banale, ma è invece una spinta formidabile per approcciarsi alla materia. Può essere sicuramente un ottimo punto di partenza, sperabilmente non di arrivo. In questo campo la mia percezione è che in genere i professionisti difettino molto. [...]*
4. *Sì, esiste ed è senza dubbio legato a un problema più generale di mancanza di approccio corretto al metodo scientifico e alle sue regole. [...]*
5. *[...] Se il grande pubblico è molto impreparato in questa materia, gli appassionati tendono invece a essere molto preparati ed esperti. [...]*

Piero Bianucci

1. *Poco, come in tutte le altre discipline scientifiche. [...]*
2. *Molti confondono astronomia e astrologia. Altri attribuiscono all'astronomia una astrattezza che dovrebbe renderla quasi incomprensibile (un po' come succede per la matematica). In compenso le grandi domande sottese all'astronomia (origine e destino dell'universo, origine e significato della vita, esplorazione di altri mondi, scandagli negli abissi*

del passato, ricerca di intelligenze aliene) hanno una enorme presa emotiva sul pubblico: si può quindi sperare di convogliare questa emotività verso una richiesta di conoscenza razionale. [...]

3. *La cultura astronomica dovrebbe essere qualcosa di molto più ampio, esteso e diffuso dell'astrofilia [...]. Quindi credo che bisognerebbe puntare sulla cultura astronomica. [...]*
4. *Vedo non uno ma più problemi dell'astronomia.*
 - a) *Esiste una scarsa cultura scientifica di fondo, come già detto. Qui dovrebbe provvedere la scuola, ma gli ultimi programmi scolastici usciti dalla riforma Gelmini non citano neppure la parola "astronomia". [...]*
 - b) *Anche l'astronomo amatore oggi è messo in crisi dalla potenza di Internet e della sua "virtualità" [...]. Non entro nel merito di come si dovrebbe fare una rivista di astronomia tenendo conto di tutte queste cose. Credo però che qualche indicazione sia implicita in quanto ho scritto, e che gli spazi – e anche il futuro – non manchino se tutti insieme sapremo coglierne le opportunità.*
5. *Direi che da noi l'astrofilia ha una grande tradizione. Ma a ben guardare, l'astronomia professionale ha appena due secoli di vita: a parte casi isolati, tutti gli astronomi fino alla fine del Settecento erano in realtà astrofili. È peculiare, semmai, l'astronomia come scienza: è infatti la sola disciplina (con l'informatica) che possa essere praticata da un esercito di amatori. Non succede per la chimica, né per la fisica o per la biologia.*

Le risposte alle domande 1-2-3 risultano particolarmente omogenee; emerge una visione compatta degli intervistati sul problema dell'astronomia in Italia. I punti in comune in tutte le risposte sono i seguenti.

- esiste un "problema dell'astronomia" in Italia, dovuto allo squilibrio tra una scarsa conoscenza della materia⁶³ e un alto interesse verso di essa;
- questo interesse è parte della natura umana, ed è di tipo emotivo e non scientifico: tende quindi a portare verso l'osservazione del cielo (ovvero

⁶³ Con una contraddizione: se il pubblico generico possiede conoscenze mediamente scarse in ambito astronomico, gli esperti e gli appassionati sono molto preparati. Classificare il pubblico sulla base del loro livello di conoscenza rappresenta un pregiudizio di fondo degli intervistati.

all'astrofilia) piuttosto che allo studio dei fenomeni che avvengono in esso (ovvero all'astronomia intesa come disciplina scientifica);

- l'astrofilia non è di per sé cultura astronomica, ma ne rappresenta soltanto una parte o comunque l'espressione dei suoi aspetti più tecnici, che sono tipici di questa disciplina⁶⁴.

Riassumendo: l'ipotetica "bilancia dell'astronomia", così come percepita dal pubblico, pende dalla parte dell'osservazione amatoriale, che però contribuisce in misura del tutto secondaria alla costruzione e alla negoziazione di una cultura astronomica. Per comprendere quali possono essere le cause di questo "problema", e come si può rimediare, tornano utili le risposte alle domande 4-5 di Walter Riva e Piero Bianucci, dalle quali posso dedurre che:

- la scarsa preparazione del pubblico generico sui temi legati all'astronomia è da attribuire principalmente alle estreme carenze dell'educazione scolastica che in Italia si riceve su materia e a pratiche di comunicazione inefficaci da parte dei media;
- tra le "due anime" dell'astronomia risulta in Italia prepondera quella legata all'osservazione amatoriale perché rappresenta il naturale sviluppo della curiosità verso il cielo;
- mancano pratiche di comunicazione efficaci nel catturare il pubblico generico facendo leva su tale interesse e che lo indirizzino verso gli aspetti scientifici e culturali dell'astronomia.

La conclusione che si può trarre da questa breve analisi è la seguente: se da un lato è compito del sistema scolastico fornire agli studenti una formazione aggiornata e adeguata in campo astronomico, dall'altro è compito dei media ristabilire l'equilibrio nella "bilancia dell'astronomia" attraverso forme di comunicazione volte non solamente allo sviluppo fine a se stesso della passione verso il cielo, ma anche all'incanalamento di tale attrazione verso gli aspetti prettamente scientifici e culturali dell'astronomia. Alla luce di queste ultime considerazioni si può rispondere alla domanda che abbiamo posto all'inizio di questo paragrafo: «Perché *Le Stelle* appare come un caso unico nel contesto in cui è inserita?». *Le Stelle* rappresenta un caso

⁶⁴ Questa opinione è confermata anche dalla risposta che Corrado Lamberti ha fornito alla domanda 5.

unico a causa di un circolo vizioso che si può schematizzare in questo modo: una scarsa formazione scolastica all'astronomia porta a percepirla come una cosa inutile e complicata; dall'altro lato, la curiosità verso il cielo è molto intesa e diffusa; pertanto la comunicazione che si fa dell'astronomia è fortemente orientata verso quest'ultimo aspetto a causa della maggiore presa sul pubblico: si fa molta più comunicazione "per astrofili" che "per astronomi" (l'analisi comparativa delle riviste periodiche nel mercato italiano attuale ne è un esempio); il coinvolgimento del pubblico nelle questioni legate agli aspetti scientifici rimane molto basso, aumentando il pregiudizio iniziale secondo cui l'astronomia sarebbe una disciplina complessa e astratta, mentre l'astrofilia sarebbe semplice e divertente.

Questo circolo vizioso porta ad allargare la forbice tra astrofili e appassionati di astronomia, alzando il livello delle tensioni interne alla stessa comunità degli astrofili (come testimoniato dall'estratto del *thread* di discussione nel Forum Astrofili Italiani riportato nel capitolo 1) e alimentando la percezione di una grande distanza tra astronomia e astrofilia. Per risolvere questo circolo vizioso occorrono quindi forme e prodotti di comunicazione che:

- fungano da tramite tra l'astrofilia come pratica e l'astronomia come scienza, arricchendo la passione di natura emotiva per il cielo con una passione di natura razionale per la scienza;
- rendano l'astronomia culturalmente rilevante enfatizzandone le connessioni con il *common cognitive background* sociale; operativamente significa sottolineare, enfatizzare e approfondire gli aspetti relativi all'astronomia implicati in altre discipline sia scientifiche (biologia, ingegneria, informatica ecc.) sia umanistiche (letteratura, arte, filosofia, religione ecc.)⁶⁵.

Poiché questi punti coincidono con gli obiettivi programmatici di *Le Stelle* (che secondo gli intervistati sono stati raggiunti), appare meglio definita l'importanza di questa rivista nel contesto più specifico delle pubblicazioni periodiche a carattere astronomico. Questa importanza si estende al panorama più generale della comunicazione dell'astronomia in quanto, come è emerso dalle interviste raccolte, le riviste di astronomia fungono da guida nell'attuale ecosistema dell'informazione, in cui

⁶⁵ Cfr. le considerazioni svolte nel paragrafo 1.1.

Internet è sempre più dominante. Questo rappresenta il valore aggiunto dell'unicità di *Le Stelle*.

Tengo a sottolineare, in conclusione a questa analisi, che il problema dell'astronomia è una questione di *coinvolgimento* del pubblico nelle questioni culturali proprie della nostra società. Gli intervistati tendono a sottolineare che esiste un problema di educazione scolastica e di mancanza di conoscenza di base: questi problemi esistono certamente, ma sarebbe riduttivo pensare che il problema dell'astronomia si possa risolvere semplicemente aumentando la conoscenza del pubblico o aumentando il gradimento dell'astronomia. Una rivista che voglia fare buona comunicazione di questa disciplina non deve porsi come obiettivo *primario* trasmettere una conoscenza di alto livello, ma aumentare la consapevolezza che le questioni legate all'astronomia sono culturalmente rilevanti in seno alla società.

CONCLUSIONI

Le analisi effettuate nei capitoli precedenti gettano le basi per svolgere alcune riflessioni conclusive. Ho fornito una descrizione qualitativa di cosa si intenda oggi in Italia quando si parla di “cultura astronomica”, dimostrando che esiste una suddivisione netta tra gli aspetti tecnici/strumentali (che afferiscono al dominio dell’astrofilia) e quelli scientifici/culturali (che invece sono più attinenti alla natura dell’astronomia, che è una branca della fisica e pertanto una disciplina scientifica a tutti gli effetti). Poiché i primi aspetti hanno una forte presa emotiva presso il pubblico, che i secondi non hanno, purtroppo tale consapevolezza è spesso trascurata da tutte le parti coinvolte nei processi di comunicazione di questa disciplina:

- il grande pubblico ha una percezione distorta dell’astronomia, che presenta un’elevata sovrapposizione all’astrologia⁶⁶ e un legame insufficiente con l’astrofilia;
- gli appassionati e gli esperti di astronomia sono fortemente sbilanciati a favore dell’astrofilia (come si deduce dalla nostra analisi comparativa e dalle interviste raccolte) e percepiscono gli aspetti scientifici e culturali dell’astronomia come secondari o noiosi o troppo complessi;
- il sistema mediatico (almeno quello che ho analizzato nel corso di questa tesi, ovvero le riviste periodiche specialistiche) è orientato soprattutto a soddisfare il pubblico degli astrofili amatoriali, trascurando e mettendo in secondo piano la divulgazione dell’astronomia intesa come scienza.

Il quadro che emerge dalla mia analisi è piuttosto complesso e non privo di contraddizioni interne. È in queste contraddizioni che consiste il “problema

⁶⁶ A proposito esistono dei sondaggi effettuati dal Comitato Italiano per il Controllo delle Affermazioni sul Paranormale (CICAP): <http://www.cicap.org/new/articolo.php?id=200263>.

dell'astronomia" che ho enunciato e analizzato nel corso di questa tesi. Una sintesi tra i due approcci alla materia (quelli che abbiamo chiamato "le due anime dell'astronomia") è sempre più necessaria, e senza dubbio potrebbe rappresentare un passo cruciale nella definizione e nella costruzione di una solida cultura astronomica nel nostro Paese. Questo è tanto più importante perché, come abbiamo visto, l'astronomia (attraverso l'attrazione che molti provano per il cielo e per il suo contenuto) rappresenta uno dei canali privilegiati per far appassionare il grande pubblico alla scienza.

Se da un lato, infatti, la passione per l'astronomia è un fenomeno di nicchia, dall'altro l'interesse potenziale per questa disciplina è molto alto e trasversale presso il pubblico generico di non-esperti. Esiste infatti una vasta fetta della popolazione italiana costituita da curiosi e potenzialmente interessati che non sono astrofili e sarebbe quindi importantissimo catturare, però di fatto questo non avviene: organizzare attività di comunicazione nei planetari, o serate di osservazione pubblica del cielo, è sicuramente fondamentale, ma non è sufficiente per creare nel grande pubblico una passione per l'astronomia o – tantomeno – per la scienza come istituzione culturale. Il pubblico dei planetari e delle osservazioni amatoriali in piazza è in Italia molto numeroso ed entusiasta, ma tende a partecipare a questi eventi come se fossero spettacoli: non è pienamente consapevole, in tali occasioni, di trovarsi a contatto con una disciplina scientifica.

Questo è un problema di natura culturale, e ha due origini: una profonda e per certi versi cronica mancanza di formazione a livello scolastico (la quale genera una visione aberrata dell'astronomia) e una comunicazione inefficace nell'incanalare la passione per il cielo verso una passione per l'astronomia in quanto scienza; operazione, questa, fondamentale per la costruzione di una cultura astronomica solida e duratura. Da quanto emerso nel corso di questa tesi la comunicazione che si fa dell'astronomia è carente e selettiva: questo innesca un circolo vizioso che allarga la forbice tra astrofilia e astronomia e tende a coltivare la parte di questa disciplina in una direzione inadatta allo sviluppo di una cultura astronomica. A mio avviso, quindi, spetta al mondo della comunicazione trovare un equilibrio tra le "due anime" dell'astronomia. Questo, come già accennato, è un aspetto importante dal momen-

to che chi si appassiona di astronomia tipicamente si appassiona, in un secondo momento, una forte sensibilità ai temi scientifici in generale.

Abbiamo analizzato in questo contesto il mercato dei periodici del settore, e in particolare la rivista divulgativa *Le Stelle*, nella quale rivesto l'incarico del coordinamento editoriale. Il sottotitolo di questa rivista è per l'appunto "Mensile di cultura astronomica", e ho dato voce ad alcuni personaggi-chiave della sua storia per comprendere come questa si colloca nel panorama italiano. Ho potuto concludere che *Le Stelle* merita pienamente il titolo di mensile di cultura astronomica, e che svolge un ruolo nel superare le difficoltà precedentemente descritte nella comunicazione dell'astronomia in Italia. Questa rivista, infatti, pur attenta a soddisfare le esigenze del pubblico costituito dagli astrofili e dagli appassionati dell'astronomia amatoriale, ha come obiettivo sfruttare queste passioni per presentare un quadro fortemente multidisciplinare dell'astronomia, ricchissimo di aspetti collegati alla storia, alla nostra arte, alla nostra letteratura.

Ma c'è di più. Dalla mia analisi emerge infatti che *Le Stelle* rappresenta un *buon* esempio di comunicazione della cultura astronomica in Italia (nonostante sia di fatto l'unico), nonché di "guida" nel contesto di cui sopra. Con l'avvento di Internet sono aumentate esponenzialmente le possibilità del pubblico generico e degli appassionati di astronomia di raccogliere le informazioni più disparate riguardanti il mondo dell'astronomia. Tali informazioni sono difficilmente verificabili; in questo senso, l'autorevolezza e il rigore di *Le Stelle* hanno lo scopo di guidare il pubblico nel selezionare le informazioni attendibili e nell'interpretarle, collocandole in un contesto più ampio che è appunto quello che abbiamo definito "cultura astronomica".

Non mancano, naturalmente, i margini di miglioramento: un media tradizionale – quale è per l'appunto una rivista, peraltro di nicchia – si trova debole e piuttosto impreparato di fronte all'immediatezza e alla dinamicità della Rete, soprattutto per quanto riguarda il tema fondamentale di attirare curiosi e potenziali appassionati. Occorre pertanto, nel prossimo futuro, allargare gli orizzonti di questa rivista (ma il discorso ha validità generale) ripensandola come nucleo di un sistema di comunicazione complesso e non lineare costituito da attività e iniziative nuove, che investano su forme comunicative non tradizionali e di alta qualità, mantenendo comunque l'obiettivo di consolidare la cultura astronomica in Italia aumentando il livello di

coinvolgimento del pubblico in questa disciplina irrobustendo la sue connessioni con altre discipline.

Ribadisco l'importanza di questo compito in un contesto – come quello italiano – ancora immaturo, soprattutto dal punto di vista della comunicazione, in cui la cultura astronomica fatica ad affermarsi e a vedere riconosciuta la propria importanza.

Bibliografia e sitografia

Documenti, libri, articoli scientifici

- UNESCO, *Mexico City Declaration on Cultural Policy* (1982)
- C.P. Snow, *The two cultures and the scientific revolution*, Cambridge University Press (1959)
- J. Brockman, *The third culture: beyond the scientific revolution*, Simon & Scuster (1995)
- P. Grego, *I nipoti di Galileo*, Dalai Editore (2011)
- A. Heck, C. Madsen, *Astronomy communications*, Astrophysics and Space Science Library (2003)
- P. Weingart, *Die Stunde der Wahrheit? Das Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft* (2001)
- H. Nowotny, *Wissenschaft auf der Suche nach ihrem Publikum, in SciencePop. Wissenschaftsjournalismus zwischen PR und Forschungskritik*. Müller (2004)
- M. Kohring, *Wissenschaftsjournalismus. Forschungsüberblick und Theorieentwurf* (2005).
- M. Bucchi, *When scientists turn to the public: alternative routes in science communication* (1996)
- M. Bucchi, *Science and the Media: alternative routes in scientific communication*, Rotledge (1998)
- N. Pitrelli, *La crisi del Public Understanding of Science in Gran Bretagna* (2003)
- L.L. Christiansen, *The hands-on guide for science communicators*, Springer (2007)
- S. Schechner, *The material culture of astronomy in daily life*, JHA (2001)
- T.K. Dietrich, *The culture of astronomy*, Bascom Hill (2011)
- M.J. West, *The road less travelled*, The ESO/ESA/IAU Conference: Communicating Astronomy to the Public (2005)
- T.J. Mahoney, *The role of the popular article in astronomy communication*, The ESO/ESA/IAU Conference: Communicating Astronomy to the Public (2005)
- N.A. Ali, *Making astronomy culturally relevant*, CAPjournal (2009)
- S. Hawking, *A brief history of time*, Bantam Press (1988), ed. it. *Dal Big Bang ai buchi neri. Breve storia del tempo*, Biblioteca Universale Rizzoli (2000)
- S.P. Maran, L.R. Cominsky e L.A. Marschall, *Astronomy and the news media*, Astrophysics and Space Science Library (2000)
- Le Stelle* n. 100

Siti

<http://www.pd.astro.it/planet/MISC.html>
<http://www.nasaimages.org/>
<http://www.esa.int/gallery/>
<http://www.eso.org/public/images/>
<http://www.galaxyzoo.org/>
<http://www.foam13.it/Planetari%20italiani.htm>
<http://www.planetari.net/>
<http://forum.astrofili.org/viewtopic.php?f=3&t=62153>
http://www.lastampa.it/cmstp/rubriche/stampa.asp?ID_blog=49&ID_articolo=216
http://www.oato.inaf.it/archivio/sait.html#_Toc231272707
<http://www.coelum.com/>
<http://www.coelum.com/coelum/presentazione>
<http://www.astronomianews.it/>
<http://www.trekportal.it/coelestis/showthread.php?t=23350>
<http://www.astropublishing.com/>
<http://www.uai.it/web/guest/pubblicazioni/astronomia>
<http://www.aanda.org/>
<http://iopscience.iop.org/0004-637X>
<http://www.uai.it/web/guest/pubblicazioni/astronomia>
<http://www.skyandtelescope.com/>
<http://www.astropress.it/>
http://www.brera.unimi.it/ssb/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=35
www.festivalscienza.it/site/home/stampa/documento10004518.html
<http://www.sait.it/>
http://www.ansa.it/web/notizie/collection/rubriche_scienza/09/22/visualizza_new.html_700125556.html
<http://jekyll.sissa.it/?p=5446>
<http://astrocultura.uai.it/>
<http://www.cicap.org/new/articolo.php?id=200263>

APPENDICI

Appendice A – Comunicato stampa relativo alla fondazione di *Le Stelle*

Spesso si lavora a una rivista chiedendosi se il lettore apprezzerà quello che si sta facendo e come lo si sta facendo: si lavora al buio. Vero è che in genere, se non ci sono molte lettere, vuol dire che l'impostazione incontra il generale favore (generalmente il lettore scrive per protestare); però ogni tanto fa bene anche sentire una parola di incoraggiamento. E poi il contatto umano è importante (almeno per me). E fa bene anche la critica: quel tal articolo era troppo difficile; quest'altro era troppo semplice; quel concetto non era spiegato a sufficienza; perché non si parla di quel tal argomento?... Nei limiti del possibile si cercherà di rispondere a tutti; se non ce la faremo, voi sarete indulgenti, immaginando che non sarà per cattiva volontà (altrimenti, perché vi solleciterei?); è che ci vuole il suo tempo per evadere la posta. Questa estate ho ricevuto messaggi da centinaia (proprio così) di lettori che mostravano di apprezzare i contenuti della rivista, l'impostazione generale ecc., che magari seguivano il giornale dal primo numero e non si erano mai fatti vivi in 23 anni con la redazione. La loro prima missiva era nel momento in cui la rivista, o meglio un certo tipo di rivista, stava per venir meno. Sentiamoci più spesso, invece. La nuova dev'essere la rivista di tutti noi, deve crescere come noi tutti insieme vogliamo che cresca.

A Roma, il 30 ottobre, alle 16h, presenteremo ufficialmente *Le Stelle* (questo il nome della creatura, semplice e rigorosamente italiano, con un sopra-titolo e un sotto-titolo che lascio a voi scoprire nel sito Web), ospiti niente di meno che dell'Accademia dei Lincei (Palazzina dell'Auditorio, via della Lungara 230): la benevolenza e la fiducia che ci accorda la prestigiosa Istituzione ci riempie d'orgoglio.

Nell'occasione, io penso che parlerò della nuova rivista e la prof. Margherita Hack terrà una conferenza dal titolo "L'astronomia nel terzo millennio: scoperte, problemi, sviluppi". La manifestazione è aperta al pubblico (tra l'altro, potrebbe essere l'occasione per i collezionisti di farsi autografare dalla prof. Hack il primo numero...). I posti però sono limitati: è prevista la partecipazione di Accademici, giornalisti, politici, ecc.. Chi si vuol prenotare lo faccia tramite la pagina Web, oppure inviando un messaggio alla redazione: redazione@lestelle-astronomia.it AstroPress, via della Bufalotta 374, Roma. Tel. 06-8720331 (chiedere di Giovanna Molinari).

I primi numeri conterranno un omaggio che non vi voglio anticipare, ma credo e spero che verrà molto apprezzato (se conosco abbastanza i vostri palati delicati...).

Lanciare una nuova rivista, soprattutto di questi tempi, è difficile e costoso. Noi confidiamo molto sul passa-parola dei nostri futuri lettori. Posso contare su di voi? Parlatene con chi pensate sia interessato, segnalatela alla biblioteca della vostra scuola, del vostro paese, del vostro Istituto. Per sopravvivere una rivista ha bisogno di lettori. Se non ne avremo a sufficienza vorrà dire che la nostra impostazione, che si basa sul rigore, sull'approfondimento, sul sottile piacere dello sforzo intellettuale per capire le cose e sull'appagante soddisfazione dell'aver capito, è irrimediabilmente demodé. Sarebbe molto triste, un segno dei tempi, e ne prenderemo atto. D'altra parte, se vogliamo che esista in Italia una rivista così, acquistiamola e poi prendiamoci un ruolo attivo nel criticarla per migliorarla.

Grazie per quello che farete. E ancora grazie per quello che avete fatto a giugno.

Corrado Lamberti

Appendice B – Materiale pubblicato nella rivista

CHI HA INCASTRATO ALBERT EINSTEIN?

Luci e ombre sul caso dei neutrini del Gran Sasso⁶⁷

Non sono le misure effettuate dal gruppo di OPERA a mettere in ginocchio la teoria della relatività. Ce lo spiega Francesco Terranova, che abbiamo intervistato per voi.

Dai sensazionalismi sulla “fine della relatività” al tunnel tra il CERN e il Gran Sasso, sui risultati dell’articolo pubblicato dal team di OPERA si è detto pressoché tutto e il contrario di tutto. La questione è complessa e sfaccettata, anche perché coinvolge aspetti apparentemente molto lontani: fisica teorica, deontologia professionale del giornalismo, responsabilità della sfera politica e così via.

Il polverone mediatico che si è sollevato attorno al “caso-neutrini” ha dimostrato ancora una volta quanto la scienza faccia parte della società in cui viviamo, e quanto la sua salute dipenda dal modo in cui ne viene fatta comunicazione.

Abbiamo raccolto un’intervista a Francesco Terranova, autore dell’articolo precedente, per sentire l’opinione su quanto accaduto da parte di un “addetto ai lavori”, nonché membro della Collaborazione OPERA.

Dott. Terranova, lei era presente al Gran Sasso nei giorni dell’annuncio alla stampa e della pubblicazione dell’articolo scientifico? Come sono stati vissuti quei giorni?

⁶⁷ Da *Le Stelle* n. 100, pp. 46-47.

La data dell'annuncio era stata fissata con largo anticipo. Ovviamente, dopo mesi di discussioni e raffinamenti del lavoro, noi tutti eravamo ansiosi di vedere la reazione della comunità dei fisici delle particelle.

Il messaggio che volevamo mandare è chiaro agli specialisti (anche se è stato talvolta deformato dai media): questa misura è un'anomalia clamorosa, di cui non siamo riusciti a trovare l'origine, e che perciò abbiamo voluto sottoporre al vaglio della comunità scientifica internazionale. Ci vorrà del tempo, e diversi controlli incrociati, per arrivare a chiarire se la misura rappresenta un effetto davvero ignoto o se è un puro artefatto sperimentale.

Questo è anche il motivo per cui nell'articolo pubblicato dalla Collaborazione OPERA non si fanno ipotesi speculative sull'origine dell'effetto ma, semmai, si enfatizza la necessità di ulteriori misure indipendenti.

Ci può raccontare, da persona interna all'esperimento, com'è andata di preciso questa vicenda? Per esempio, si è detto che tutto iniziò tre anni fa...

La misura che è stata ottenuta utilizza interazioni di neutrini avvenute nel rivelatore nel 2009, 2010 e 2011. L'analisi ha utilizzato tutte le informazioni in nostro possesso sull'allineamento, sulla geodesia, sulla sincronizzazione temporale e sulla cinematica delle interazioni dei neutrini. Abbiamo ottenuto queste informazioni attraverso campagne sperimentali dedicate, terminate nel 2011.

Già questa primavera avevamo indicazioni che "qualcosa non tornasse", ma i controlli sono continuati fino a settembre e sono culminati con la pubblicazione del lavoro.

Com'è l'atmosfera oggi (25 settembre) nel team di OPERA? Che aria si respira? C'è entusiasmo?

Ovviamente sì. C'è entusiasmo e anche un po' di trepidazione. In meno di un anno, infatti, ci aspettiamo che l'esperimento americano MINOS (*Main Injector Neutrino Oscillation Search*) pubblichi un aggiornamento della sua misura della velocità del neutrino, con una precisione finalmente comparabile a quella di OPERA.

Una conferma da parte di MINOS sarebbe una notizia fantastica per noi, e un'importante convalida della correttezza del metodo utilizzato.

Per spiegare i risultati ottenuti ci sono – semplifi cando – due strade: scoprire delle incompletezze nelle misurazioni o riscrivere i postulati di Einstein sulla relatività ristretta. Quanti, nell’ambiente scientifico, appoggiano questa seconda ipotesi?

Io e i miei colleghi siamo fisici sperimentali, pertanto ci concentriamo soprattutto sul problema delle misurazioni e dei controlli incrociati. Malgrado questa “deformazione professionale”, credo sia inconfutabile che la priorità debba essere data alla realizzazione di nuove misure più che alla ricerca di spiegazioni postrelativistiche.

Detto ciò, non dobbiamo dimenticare quanto ci ha insegnato la cosmologia osservativa dell’ultimo ventennio. La relatività non è in grado di spiegare la dinamica dell’Universo su grande scala. Oggi chiamiamo questa ignoranza “energia oscura” e “materia oscura”: siamo naturalmente portati a pensare che la relatività valga in ogni condizione nonché per ogni particella; inoltre diamo per scontato che l’energia oscura e la materia oscura siano manifestazioni di fenomeni perfettamente compatibili con la teoria di Einstein.

Ma non è detto che sia così. Molti sono convinti che sarà proprio la relatività a riservare qualche sorpresa. La cosmologia ci ha insegnato a tenere gli occhi aperti su tutto. Anche su quello che crediamo di conoscere ormai in maniera assodata.

Quindi, se si può parlare di crisi della teoria di Einstein, tale crisi sarebbe già iniziata.

Esatto. Come dicevo prima, la teoria di Einstein potrebbe essere già in crisi da tempo per quanto riguarda la descrizione dell’Universo su scala cosmologica. Mia figlia ha oramai capito che Babbo Natale non esiste, ma non si sente ancora pronta a crederlo; forse anche noi, come i bambini di otto anni, stiamo cercando di salvare qualcosa che non può essere più salvato.

Eppure, non abbiamo ancora nulla in mano che ci permetta di falsificare la relatività (generale e tantomeno ristretta) in modo incontrovertibile. La misura di OPERA mostra semplicemente un’anomalia. Chi cerca la materia oscura, per fare un altro esempio, ha tra le mani anomalie altrettanto clamorose.

Con il tempo sapremo cosa rimarrà di queste misure: forse sono abbagli, o forse sono la risposta che stavamo cercando. L'unica consolazione è che il metodo sperimentale ci offre percorsi univoci per dirimere le questioni. Ci vorrà del tempo, ma gli interrogativi che queste misure sollevano non rimarranno senza risposta.

Probabilmente non si è parlato molto del fatto che la misura di una velocità maggiore di quella della luce metterebbe in crisi anche le equazioni di Maxwell. Mantenendo la relatività per descrivere le interazioni elettromagnetiche, invece, bisognerebbe riscrivere la teoria dell'interazione elettrodebole. Insomma, questo è un risultato "scomodo" anche perché coinvolge molti altri ambiti, oltre alla sola relatività ristretta.

L'elettromagnetismo è una teoria intrinsecamente relativistica: non a caso, infatti, Einstein elaborò la relatività ristretta proprio a partire dalle equazioni di Maxwell. Per questo motivo, una modifica della relatività è implicitamente una modifica dell'elettromagnetismo.

La teoria elettrodebole, d'altra parte, è una teoria quantistica di campo relativistica: questo significa che un'eventuale modifica della relatività non la lascerebbe inviolata. Tuttavia bisogna stare attenti a non far confusione: una modifica della relatività che si manifesta solo in particolari condizioni (per esempio nelle relazioni di dispersione dei neutrini) non necessariamente andrebbe in contraddizione con quanto sappiamo sulle interazioni elettrodeboli.

Ben prima di OPERA si speculava che i neutrini potessero violare l'invarianza di Lorentz (che sta alla base della relatività ristretta) per effetti di gravità quantistica, o per fenomeni ancora più esotici. Allo stesso modo, non è impossibile (anzi, in questo caso è ritenuto sostanzialmente certo) che gli effetti quantistici compromettano la consistenza della relatività generale a energie molto elevate.

Nessuno oggi sa perché i neutrini siano così speciali, e a dire il vero nessuno sa ancora se i neutrini siano davvero così strani. Torno a dire: la misura di OPERA oggi cerca conferme sperimentali, più che spiegazioni teoriche premature.

Le misure sulla velocità dei neutrini sono state effettuate tenendo conto di tutti gli effetti finora conosciuti. Ci sono già delle ipotesi di altri effetti non ancora presi in considerazione?

Ogni misura è soggetta a errori sistematici. Abbiamo tenuto in conto gli effetti sistematici che ritenevamo importanti, e fatto una stima di quelli che ci sembravano marginali, in modo da confermarne l'irrelevanza. Può darsi che effetti strumentali che credevamo sotto controllo siano stati sottostimati. Per questo parliamo di un risultato sorprendente e anomalo, non di una certezza.

Appendice C – Le interviste complete

CORRADO LAMBERTI (co-fondatore della rivista)

DOMANDE RIGUARDANTI LA CULTURA ASTRONOMICA IN ITALIA

1. Quanto si sa oggi di astronomia in Italia?
2. Qual è la percezione che il pubblico generico ha dell'astronomia? È una visione obiettiva? Se no, quali sono le cause di questa distorsione?
3. Il “problema dell'astronomia” è iscritto nella questione più generale sulla percezione della cultura scientifica in Italia? Ha delle peculiarità rispetto alle altre discipline scientifiche?

La peculiarità sta nel fatto che: a) il cielo genera una naturale curiosità in tutti, bambini e anziani, acculturati o meno; b) fra tutte le discipline scientifiche, l'astronomia è la più facile da approcciare anche da chi non ha conoscenze specifiche; c) esiste una schiera abbastanza nutrita di cultori dilettanti, ben distribuita sul territorio nazionale, con strutture organizzative particolarmente attive nella divulgazione, che perciò diffondono e alimentano la naturale curiosità di cui sopra.

4. Da questo punto di vista l'Italia ha delle peculiarità specifiche rispetto ad altri Paesi? Se sì, quali peculiarità?

In altri Paesi gli astrofili sono forse meno impegnati dei nostri nella divulgazione, ma si dedicano maggiormente alla ricerca, all'imaging, all'interscambio di informazioni tecniche, all'autocostruzione di strumenti.

5. La cultura astronomica risiede più nell'astronomia intesa come disciplina scientifica o nell'astrofilia? Quale dei due aspetti è più importante per la costruzione di tale cultura? Quale è più interessante per il pubblico?

Se per astrofilia s'intende il saper operare con gli strumenti, padroneggiare le tecniche ecc. allora non ritengo che questa sia di per sé "cultura astronomica", anche se, per certi versi, potrebbe esserne una componente. Per cultura astronomica intendo la curiosità per gli aspetti scientifici propri della disciplina, la conoscenza della storia, delle osservazioni, delle teorie e del loro sviluppo, fino alla padronanza degli aspetti più tecnici, che sono parte della fisica, padronanza che è necessariamente limitata a un numero abbastanza ristretto di cultori. Per me gli aspetti scientifici vengono assolutamente per primi: purtroppo, però, la componente di lettori interessata alla cultura astronomica è andata via via scemando negli ultimi due decenni.

6. Quanto sono importanti, nella divulgazione dell'astronomia, le riviste periodiche? Perché? Quali sono i loro vantaggi e i loro svantaggi principali?

Sono evidentemente importanti, nella misura in cui tengono aggiornati gli appassionati delle più recenti scoperte e le inquadrano nello sviluppo complessivo della disciplina nei vari ambiti. Vedo solo vantaggi nelle riviste, a patto però che siano davvero ben fatte, curate nei contenuti e soprattutto rigorose. Altrimenti sono sostanzialmente inutili, aggiungendo ben poco a quanto già non offra Internet, che oltretutto ha dalla sua l'immediatezza della comunicazione.

DOMANDE RIGUARDANTI LA RIVISTA *LE STELLE*

7. Qual è il ruolo giocato da *Le Stelle* in questo contesto? Come si colloca questa rivista nel panorama culturale dell'astronomia in Italia? Quali sono le sue peculiarità?

8. Quali sono i suoi pregi e i suoi difetti da un punto di vista della divulgazione?

9. Da dove ha origine l'idea di inserire una nuova rivista di astronomia nel mercato? Quali esigenze intendevate soddisfare con questa rivista? Quali erano i vostri scopi iniziali?

10. Quali decisioni avete preso sull'impostazione della rivista per raggiungere questi scopi?

11. Secondo voi questi scopi sono stati raggiunti? Perché?

*Darò una risposta unica a queste domande. E non mi riferirò a *Le Stelle* attuale, per evidenti motivi⁶⁸.*

*La rivista nacque pochi mesi dopo le mie dimissioni da *L'astronomia*. Un editore romano mi offrì l'opportunità di dare continuità al mio lavoro di divulgazione (che durava dal 1979) e io accettai. Rispetto alla precedente rivista, che aveva svolto un ruolo molto importante nella diffusione della cultura astronomica in Italia, avrei voluto potenziare la parte dedicata agli astrofili, sulla quale ritenevo che fossimo stati un poco carenti: mi sarebbe piaciuto dedicare più spazio alle osservazioni amatoriali, agli articoli strumentali ecc., senza naturalmente stravolgere l'impostazione di fondo di *L'astronomia*. L'impianto generale della nuova rivista, infatti, era praticamente lo stesso (che aveva dato ottimi frutti) che aveva caratterizzato la vecchia: articoli di rassegna impegnativi, scritti da ricercatori di peso, italiani e stranieri; news molto articolate, prevalenza del testo sull'immagine; articoli non solo scientifici in senso stretto, ma anche di storia, archeoastronomia ecc.; una rubrica abbastanza densa e completa di astronomia spaziale. Il tutto "cucinato" in una redazione capace di interagire fortemente con gli autori, ciò che negli anni precedenti, con la vecchia rivista, ci aveva guadagnato una fama di giornale rigoroso, semi-professionale, più che di semplice rivista d'informazione astronomica.*

⁶⁸ Si riferisce al fatto che attualmente *Le Stelle* non è più diretta da lui.

A tutto questo (alla vecchia L'astronomia) volevo provare ad aggiungere una parte corposa dedicata all'astrofilo "militante". Un elemento decisivo che mi fece rispondere affermativamente all'offerta dell'editore fu il fatto che aveva dato la sua disponibilità a lavorare in redazione un astrofilo d'esperienza come Giovanni Dal Lago, che avrebbe potuto sopperire alle mie personali carenze quando si trattava di scrivere di oculari, montature, camere CCD amatoriali.

Abbiamo raggiunto lo scopo? In larga misura direi sì, soprattutto nei primi tempi. Poi sono subentrate difficoltà varie, che non vale la pena di elencare nel dettaglio, ma che in ultima analisi derivano da quello che è attualmente il problema comune a tutte le riviste del settore, non solo italiane. Ed è che il pubblico è profondamente cambiato: non è più quello degli anni Ottanta del secolo scorso, curioso, partecipe, affamato di cultura scientifica.

Ricordo che avevo lettori giovanissimi che mi inondavano la redazione di lettere per chiedere chiarimenti su articoli d'astrofisica, anche parecchio "tosti"; avevo lettori ultraottantenni, ugualmente desiderosi di comprendere fino in fondo concetti e teorie; operai e contadini con la quinta elementare scrivevano lettere dalla calligrafia e dalla grammatica incerta, ma contenenti quesiti tutt'altro che banali. Oggi, con la posta elettronica, sarebbe anche più semplice e immediato comunicare con le redazioni, ma vedo che dalle riviste d'astronomia (non solo quelle italiane) è persino sparita la rubrica della corrispondenza dei lettori. È un brutto segno, indicativo di un pubblico che si è numericamente assottigliato ed è passivo.

Ho lasciato Le Stelle a seguito di incomprensioni con l'editore, ma in tutta sincerità devo ammettere che nell'ultimo anno non ero più soddisfatto del prodotto che offrivo al lettore, anche perché Giovanni Dal Lago già da tempo aveva ridotto la sua partecipazione al lavoro redazionale, che ora ricadeva interamente sulle mie spalle. Quando il lavoro "minuto" di redazione ti assorbe l'intera giornata e non ti lascia il tempo di riflettere su quello che fai, di selezionare gli argomenti, di programmare i contributi da richiedere, gli autori da contattare ecc., il rischio è che alla fine la qualità della rivista ne risenta. E questo rischio non lo volevo correre.

WALTER RIVA
(coordinatore editoriale)

1. Quanto si sa oggi di astronomia in Italia?

La mia percezione, dettata dall'esperienza di divulgatore sul campo, è che si sappia poco e quel che si sa lo si sa in maniera confusa, spesso con alcuni misunderstanding di base che ostacolano la comprensione di argomenti più complessi. La cosa più strana, a mio avviso, è che nonostante tutto ciò l'interesse verso questa materia è davvero enorme e trasversale.

2. Qual è la percezione che il pubblico generico ha dell'astronomia? È una visione obiettiva? Se no, quali possono essere le cause di questa distorsione?

Credo sia quella di una scienza bellissima, affascinante ma tremendamente complicata e soprattutto avulsa dalla realtà: questo a mio avviso non rispecchia una visione obiettiva della situazione. Attribuisco parte della colpa a una mancanza di conoscenza della storia della scienza e delle sue problematiche, oltre che all'uso distorto che hanno fatto i media delle tematiche astronomiche negli ultimi decenni. Mi riferisco soprattutto al cinema di massa, che ha contribuito a far passare presso il grande pubblico un'immagine dell'astronomia e dell'astronomo poco aderente alla realtà.

3. La cultura astronomica risiede più nell'astronomia intesa come disciplina scientifica o nell'astrofilia? Quale dei due aspetti è più importante per la costruzione di tale cultura? Quale è più interessante per il pubblico?

Personalmente penso che risieda nella cultura scientifica, ma per il pubblico in senso lato è anche molto importante l'aspetto estetico e di "orientamento". Saper

riconoscere stelle e costellazioni può sembrare banale, ma è invece una spinta formidabile per avvicinarsi alla materia. Può essere sicuramente un ottimo punto di partenza, sperabilmente non di arrivo. In questo campo la mia percezione è che in genere i professionisti difettino molto. Senza intenzione di generalizzare, è paradossalmente più facile che un astrofilo sappia molto o qualcosa di quel che sa l'astronomo piuttosto che il contrario: tipicamente infatti gli astronomi sanno poco o nulla di astrofilia. In tal caso questo gioca a loro sfavore quando devono comunicare al pubblico generico, perché evidentemente a loro mancano degli strumenti e delle "chiavi" utili per attirare l'attenzione delle persone e mostrare loro che l'astronomia non è sempre quel mostro che troppo spesso si crede.

4. Esiste un "problema dell'astronomia"? Se sì, è iscritto nella questione più generale sulla percezione della cultura scientifica in Italia? Ha delle peculiarità rispetto alle altre discipline scientifiche?

Sì, esiste ed è senza dubbio legato a un problema più generale di mancanza di approccio corretto al metodo scientifico e alle sue regole. Direi che ci sono comunque delle peculiarità tipiche di questa disciplina. Si può portare l'esempio rappresentato dalla difficoltà che tipicamente le persone hanno nel trovarsi di fronte al concetto di infinito, aspetto che di per sé è generalmente avulso dai domini di altre discipline scientifiche come la chimica, la biologia, la medicina, ma anche per esempio la fisica della materia.

5. Da questo punto di vista l'Italia ha delle peculiarità specifiche rispetto ad altri Paesi? Se sì, quali?

Da un lato, direi l'elevato numero di appassionati e il livello medio di competenza degli addetti, sia astronomi che astrofili, che ritengo molto elevato. Se il grande pubblico è molto impreparato in questa materia, gli appassionati tendono invece a essere molto preparati ed esperti. Dall'altro lato (quello che ha a che fare con chi si

adopera o dovrebbe adoperarsi per la divulgazione) c'è una cronica mancanza di fondi, di strutture, di una cultura dell'attenzione alla divulgazione scientifica ma anche una certa ritrosia da parte degli addetti ai lavori a sperimentare strade innovative o comunque non tradizionali.

6. Quanto sono importanti, nella divulgazione dell'astronomia, le riviste periodiche? Perché? Quali sono i loro vantaggi e i loro svantaggi principali?

Be', sorvolerei sui vantaggi e sull'importanza per ovvie ragioni di conflitto di interessi, non solo materiale ma anche interiore. Uno svantaggio indubbio è la compressione del tempo che la Rete ha reso possibile e che non è facilmente conciliabile con quelli di una pubblicazione che necessita di tempi di preparazione, di correzione ma anche di stampa, di distribuzione e di "assimilazione" e fidelizzazione da parte dei lettori.

7. Qual è il ruolo giocato da *Le Stelle* in questo contesto? Come si colloca questa rivista nel panorama culturale dell'astronomia in Italia? Quali sono le sue peculiarità?

*Penso che con tutti i problemi e le difficoltà attraversate oggi dall'editoria, non solo periodica e non solo italiana, e soprattutto quella specializzata, *Le Stelle* rimanga l'unica vera rivista di astronomia a disposizione degli appassionati di questa disciplina. Intendo dire che è l'unica rivista a voler rappresentare, già nel suo sottotitolo, un megafono della cultura astronomica; ruolo che le altre riviste del settore esercitano solo in parte o comunque non per completa vocazione, anche in rapporto al loro target specifico. La sovrapposizione tra *Le Stelle* e le altre riviste di astronomia non è altissima: è un prodotto abbastanza a sé nel panorama italiano. Lo ritengo il prodotto leader del settore, almeno in termini di immagine e di prestigio, pur sapendo bene che i numeri delle vendite e degli abbonamenti non rispecchiano affatto*

questa mia impressione. Di fatto, si tratta di una leadership in assenza di vere e proprie riviste rivali.

8. Quali sono i suoi pregi e i suoi difetti da un punto di vista della divulgazione scientifica?

Il pregio è l'approfondimento che la rivista offre, difficilmente rintracciabile sulla Rete o su altri media come i quotidiani; aggiungerei anche l'autorevolezza e la competenza della maggior parte dei suoi autori. Il difetto è la scarsa diffusione, ma non si tratta probabilmente di un difetto intrinseco: la rivista sconta anche il fatto di essere un media ormai divenuto tradizionale, senza grandi spazi di innovazione. Come tutte le altre riviste del settore, più o meno concorrenti, Le Stelle risente sicuramente della congiuntura economica e della eccessiva focalizzazione e specializzazione degli argomenti; questi sono problemi tipici di un prodotto di nicchia. Naturalmente questo non esclude che debbano essere fatti i prodotti di nicchia. Ma si potrebbe provare a fare lo sforzo di non chiudersi nella nicchia. La cosa di cui Le Stelle risente di più, a mio avviso, è una certa incapacità (o forse impossibilità) di aprirsi a un pubblico e a un circuito più ampio, contando su una serie di investimenti adeguati in termini di visibilità.

PIERO BIANUCCI
(consulente editoriale)

1. Quanto si sa oggi di astronomia in Italia?

Poco, come in tutte le altre discipline scientifiche. Un sondaggio recente su un campione significativo della popolazione italiana riportava che quasi un cittadino su due non ha chiara la differenza tra stella e pianeta. In compenso quasi 30 milioni di

italiani ogni giorno leggono o ascoltano un oroscopo. Paghiamo ancora lo scotto dell'idealismo crociano che classificava la scienza tra i saperi tecnici, cioè minori rispetto ai saperi umanistici.

2. Qual è la percezione che il pubblico generico ha dell'astronomia? È una visione obiettiva? Se no, quali possono essere le cause di questa distorsione?

Molti confondono astronomia e astrologia. Altri attribuiscono all'astronomia una astrattezza che dovrebbe renderla quasi incomprensibile (un po' come succede per la matematica). In compenso le grandi domande sottese all'astronomia (origine e destino dell'universo, origine e significato della vita, esplorazione di altri mondi, scandagli negli abissi del passato, ricerca di intelligenze aliene) hanno una enorme presa emotiva sul pubblico: si può quindi sperare di convogliare questa emotività verso una richiesta di conoscenza razionale. Che tuttavia poi si scontra con la scarsa conoscenza di scienze di base come fisica, chimica, matematica, biologia.

3. La cultura astronomica risiede più nell'astronomia intesa come disciplina scientifica o nell'astrofilia? Quale dei due aspetti è più importante per la costruzione di tale cultura? Quale è più interessante per il pubblico?

La cultura astronomica dovrebbe essere qualcosa di molto più ampio, esteso e diffuso dell'astrofilia, un po' come la lettura di buona letteratura dovrebbe essere (ed è) molto più diffusa dell'esercizio della critica letteraria. Quindi credo che bisognerebbe puntare sulla cultura astronomica. Poi, chi desidera approfondire e sperimentare in prima persona, approderà all'astrofilia. Non escludo però il percorso inverso: c'è chi si appassiona alla cultura astronomica dopo aver fatto l'esperienza di dare uno sguardo con un telescopio alla Luna. Per i più giovani di solito proprio questo è l'approccio privilegiato.

4. Esiste un “problema dell’astronomia”? Se sì, è iscritto nella questione più generale sulla percezione della cultura scientifica in Italia? Ha delle peculiarità rispetto alle altre discipline scientifiche?

Vedo non uno ma più problemi dell’astronomia.

a) Esiste una scarsa cultura scientifica di fondo, come già detto. Qui dovrebbe provvedere la scuola, ma gli ultimi programmi scolastici usciti dalla riforma Gelmini non citano neppure la parola astronomia. L’astronomia rimane come un aspetto marginale delle Scienze della Terra, ma non è richiamata esplicitamente dai programmi. Personalmente, ho appena consegnato a De Agostini la parte astronomica di un corso di Scienze della Terra per le superiori: sono 80 pagine, ma ciò è dovuto solo alla buona volontà dell’editore e alla sensibilità dell’altro autore, che ha scritto il grosso del volume.

b) Anche l’astronomo amatore oggi è messo in crisi dalla potenza di Internet e della sua “virtualità”, dai formidabili mezzi dell’astronomia professionale a terra e nello spazio, dalla sensazione che non rimangano “misteri” da esplorare, dall’inquinamento luminoso, dai ritmi convulsi di una vita che – aggiungerei – si fa purtroppo sempre più precaria: tutto congiura per scoraggiare l’astrofilo nel suo profilo classico.

Dal punto di osservazione che ho avuto per più di due anni come presidente del Planetario Infini.To di Torino, vedo però le cose in modo non pessimistico. Nei primi due anni di apertura sono passate sotto la cupola del Planetario più di 80mila persone. Metà erano studenti, dalle scuole primarie alle medie superiori, metà adulti. Quando abbiamo organizzato serate con piccoli telescopi per mostrare alcuni dei più facili oggetti celesti, talvolta abbiamo avuto problemi di sovraffollamento. Ho visto code di una cinquantina di volenterosi pazientemente in fila nell’attesa di poter dare una fuggevole occhiata alla nebulosa planetaria della Lira, ai satelliti di Giove, a una stella doppia. L’Anno Internazionale dell’Astronomia ha permesso di avvicinare anche un pubblico non immediatamente interessato al cielo attraverso la contaminazione con altri aspetti della cultura: abbiamo organizzato incontri con filosofi, romanzieri, critici letterari, matematici, artisti mettendoli a confronto con le conoscenze astronomiche più recenti e ciò ha contribuito ad allargare la cerchia nella quale di

solito i temi dell'astronomia sono confinati. Come è facile immaginare, tra questi 80mila visitatori di Infini.To gli astrofili sono una piccola minoranza. Per la maggior parte si tratta di persone che hanno una curiosità abbastanza generica per l'astronomia, persone che però sentono il fascino del cielo e si pongono domande sul significato dell'universo e della nostra presenza su questo pianeta.

D'altra parte, sappiamo che ci sono anche gruppi di "astrofili estremi". Intendo dire astrofili che cavalcano Internet per lavorare con lontani telescopi robotizzati, che scoprono supernove, asteroidi e pianeti extra-solari applicando tecnologie d'avanguardia, che sviluppano programmi di ricerca di altissimo livello.

Sulla base di questa esperienza, vedo nel futuro (o almeno nel presente) dell'astrofilia due strade che divergono: da un lato avremo una élite sempre più ristretta di astronomi amatori sostanzialmente di livello professionale (e talvolta, lasciatemi dire, anche di più...); dall'altro lato avremo una vasta area di astrofili tiepidi, spesso attratti dal cielo soprattutto per fattori emotivi. Se gli astrofili estremi saranno una élite che a un certo punto (già avviene) si chiuderà in una specializzazione tale da far pensare a un ghetto, l'ampio settore degli astrofili tiepidi si prospetta secondo me come un territorio quasi illimitato, dove c'è moltissimo da fare per coltivare curiosità, fornire cultura astronomica, iniziare all'osservazione diretta del cielo.

Da questo punto di vista, pensando agli astrofili tiepidi o allo "stato nascente" (potremmo dire pre-astrofili?), Internet e i potenti mezzi dell'astronomia professionale non sono affatto causa di frustrazione: sono stimoli potenti che portano ad avvicinarsi all'astronomia se non altro per capire che cosa si sta studiando e che cosa si sta scoprendo.

Rimane una zona grigia intermedia: sono gli astrofili classici, che non possono tenere il passo con quelli estremi e subiscono le limitazioni che questa inchiesta ha ben evidenziato. Astrofili, forse, a rischio di estinzione. Per questa fascia di appassionati del cielo vedo un ruolo nel farsi sempre più bravi divulgatori dell'astronomia nella cerchia pressoché sconfinata dei "tiepidi". I loro piccoli strumenti, magari disturbati dalle luci delle città, potranno sempre creare meraviglia mostrando i crateri della Luna o gli anelli di Saturno a occhi vergini, che per la prima volta si accostano a un oculare. Si getta il seme. Forse germoglierà.

Ho già accennato, poi, all'importantissimo discorso di quanto potrebbe fare la scuola, a cominciare da quella elementare. Non dimenticherei però che anche a livello scolastico e amatoriale non estremo, Internet sta diventando un supporto rivoluzionario. Penso alla banda larga Wi-Fi messa a disposizione degli astrofili con il neonato progetto "Astronomia in Rete" sviluppato dal Centro Supercalcolo Piemonte (CSP) come supporto alla divulgazione scientifica. Vi collaborano l'Istituto Nazionale di Astrofisica - Osservatorio Astronomico di Torino e i gruppi di astrofili che animano le attività di divulgazione degli Osservatori di Alpette e della Val Pellice. L'obiettivo è dare visibilità alle iniziative che ruotano attorno al mondo dell'astronomia amatoriale e della ricerca astronomica in Piemonte. Si sperimenterà così l'uso della banda larga a supporto dell'attività didattica e scientifica ai diversi livelli, dalle lezioni a distanza tenute per i bambini delle scuole elementari in diretta da Pino Torinese, alla condivisione di dati e immagini derivanti dall'osservazione astronomica con le più moderne tecnologie, alla divulgazione di esperienze di osservazione suggestive anche per il pubblico meno esperto. In quanto rete wireless a banda larga in grado di raggiungere zone non coperte dai servizi sul mercato, "Astronomia in Rete" costituisce un modello di condivisione di informazioni e competenze, divulgazione scientifica e controllo remoto della strumentazione che sposa la logica di "laboratorio diffuso", secondo la quale, grazie alle ICT, la ricerca può uscire dai luoghi di studio tradizionali e calarsi nel territorio (<http://astro.csp.it>). Non entro nel merito di come si dovrebbe fare una rivista di astronomia tenendo conto di tutte queste cose. Credo però che qualche indicazione sia implicita in quanto ho scritto, e che gli spazi – e anche il futuro – non manchino se tutti insieme sapremo coglierne le opportunità.

5. Da questo punto di vista l'Italia ha delle peculiarità specifiche rispetto ad altri Paesi? Se sì, quali?

Direi che da noi l'astrofilia ha una grande tradizione. Ma a ben guardare, l'astronomia professionale ha appena due secoli di vita: a parte casi isolati, tutti gli astronomi fino alla fine del Settecento erano in realtà astrofili. È peculiare, semmai, l'astronomia come scienza: è infatti la sola disciplina (con l'informatica) che possa

essere praticata da un esercito di amatori. Non succede per la chimica, né per la fisica o per la biologia.

6. Quanto sono importanti, nella divulgazione dell'astronomia, le riviste periodiche? Perché? Quali sono i loro vantaggi e i loro svantaggi principali?

Le riviste sono state fondamentali. Purtroppo ora diventano meno importanti a causa della sterminata offerta di Internet. Però in Internet esiste un problema di validazione delle informazioni (a parte i siti ufficiali: NASA, ESA, Osservatori ecc., che però hanno fini molto istituzionali). Le riviste svolgono bene questo ruolo essenziale: scegliere i temi, dare loro una gerarchia di importanza, trovare autori validi sul piano scientifico e sul piano divulgativo, validare la conoscenza astronomica. Paradossalmente più esplode l'offerta di Internet, più dovrebbe esserci bisogno di una guida per non essere sommersi dall'eccesso di informazioni. Troppa informazione diventa rumore.

7. Qual è il ruolo giocato da *Le Stelle* in questo contesto? Come si colloca questa rivista nel panorama culturale dell'astronomia in Italia? Quali sono le sue peculiarità?

Nella scia di L'astronomia, è l'unica rivista italiana che si occupi davvero della cultura astronomica.

8. Quali sono i suoi pregi e i suoi difetti da un punto di vista della divulgazione?

I pregi li vedo nella buona scelta dei temi e dei collaboratori, nel ventaglio delle rubriche e nella grafica semplice ma elegante. I difetti li vedo ancora in una insufficiente tempestività sulla notizia e in una titolazione forse non ancora abbastanza nervosa e giornalistica.