

# ECHOS

## Il notiziario della SISFA

21 dicembre 2024

09:20 UTC

N.18

Solstizio d'inverno

### FOCUS - Ciao Angelo

a cura della Redazione

Il 2 novembre scorso se ne è andato Angelo, una delle colonne portanti della nostra Redazione, un ricercatore di peso nel campo della fisica nucleare. Nato ad Acireale (CT) il 5 luglio 1956, Angelo si era laureato in Fisica presso l'Università di Catania nel 1980 e aveva ottenuto il dottorato di ricerca nel 1987. Questo numero di **Echos** è dedicato alla sua memoria: non vuol essere una biografia formale o un elogio funebre accademico, bensì un omaggio affettuoso ad un caro amico, con il quale abbiamo condiviso, seppur a distanza, preziosi momenti di lavoro e di crescita personale, e alla sua amatissima Sicilia.

La carriera scientifica di Angelo è stata straordinaria: ricercatore a contratto presso il CEA di Saclay tra il 1982 e il 1984, dal 1985 ricercatore dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), dove ha raggiunto il ruolo di Dirigente di Ricerca nel 2004. Il suo campo di ricerca prevalente era la fisica nucleare sperimentale con ioni pesanti stabili e radioattivi, ambito nel quale ha lasciato un segno indelebile. Tra i suoi numerosi contributi scientifici, spicca il ruolo decisivo nella progettazione del **rivelatore CHIMERA**, uno degli strumenti più innovativi nel campo della fisica nucleare alle energie di Fermi, installato presso i Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN, a Catania. Oltre che nella ricerca, Angelo ha speso grandi energie nella divulgazione scientifica e nell'epistemologia, tenendo la cattedra di Storia della Fisica ed Epistemologia all'Università di Catania e svolgendo attività di docenza e tutoraggio.

Sebbene ci fossimo probabilmente incrociati in passato durante qualche Congresso o workshop della nostra Società, il nostro vero incontro e la nascita della nostra collaborazione risalgono al 16 giugno 2020. In quella data, convocati telematicamente dal Presidente, fummo chiamati a progettare una newsletter periodica per i soci. Provenivamo da esperienze e percorsi di ricerca profondamente diversi – Angelo, un fisico nucleare d'esperienza, Oronzo un ingegnere appassionato di storia e di storie, Valeria un'astronoma dedita alla strumentazione antica – eppure l'intesa fu immediata.

L'eterogeneità delle nostre competenze e dei nostri caratteri rappresentava il punto di forza del nostro lavoro di squadra. Oronzo, vulcano di idee; Angelo, la roccia salda attorno alla quale assemblare i nostri progetti; Valeria, colei che curava la rifinitura del quadro finale. Era



sempre stimolante confrontarci sui temi dei futuri numeri di Echos, che spaziavano dalla storia della scienza antica alle più recenti teorie del caos. Angelo, in particolare, era la nostra fonte di sapienza, colui che allargava continuamente gli orizzonti della nostra esplorazione.

Angelo ci teneva profondamente ad Echos, e desiderava che la nostra newsletter potesse volare alto. Per questo motivo, si adoperò per contattare alcuni dei più grandi luminari italiani, chiedendo loro un contributo che potesse dare maggiore spessore alla nostra piccola pubblicazione trimestrale. Con suo grande disappunto, questi declinarono il suo accorato invito, ma grande fu per noi l'emozione quando trovammo tra le nostre mail i messaggi di Giorgio Parisi e Carlo Rovelli, ed è impossibile oramai, ogniqualvolta ci capita di sentire una loro intervista alla radio o in TV, non far correre il pensiero al dolce ricordo di Angelo.

Purtroppo, alcuni dei temi a lui più cari sono rimasti solo dei desiderata, come l'approfondimento sul contributo della scienza della Magna Grecia allo sviluppo della fisica moderna, o una più articolata analisi della storia della termodinamica. Ma siamo certi che il suo ricordo e l'eredità scientifica che ci ha lasciato ci accompagneranno per sempre, continuando a ispirare il nostro lavoro e a nutrire la nostra curiosità intellettuale.

## SCIENZ'ARTE - *Il Gattopardo*, parole siciliane e stelle

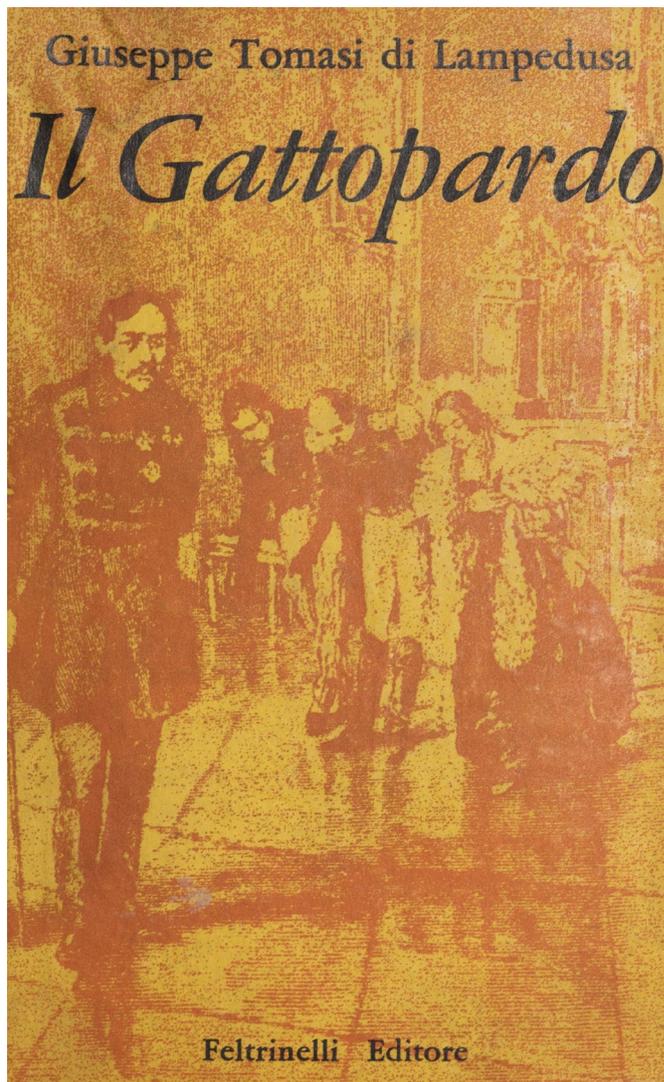
di Elisabetta Rossi

*Il Gattopardo* di Giuseppe Tomasi di Lampedusa (1896-1957), pubblicato nel 1958, è un capolavoro della letteratura italiana che narra i cambiamenti sociali della Sicilia ottocentesca durante il Risorgimento. Al centro del romanzo c'è Don Fabrizio, il Principe di Salina, figura ispirata al bisnonno dell'autore, Giulio Fabrizio Tomasi (1813-1885), nobile siciliano, scrittore autodidatta e astronomo dilettante. Il Principe di Lampedusa fu certamente dotato di una curiosità intellettuale e scientifica superiori alla media, come dimostra la sua ricca biblioteca, oggi in parte conservata a Palermo presso l'archivio privato della famiglia Lanza Tomasi. Nel 1853 fece inoltre costruire un osservatorio privato nella sua Villa Lampedusa, a Palermo, dotato di strumenti all'avanguardia con cui osservò eclissi, comete e congiunzioni planetarie.

Nel romanzo, l'astronomia ricorre come simbolo. Il cielo stellato rappresenta un rifugio per il Principe che, dopo giornate difficili o momenti di introspezione, cerca conforto volgendo lo sguardo all'insù: "L'anima di Don Fabrizio si lanciò verso di loro, verso le intangibili, le irraggiungibili, quelle che donano gioia senza poter nulla pretendere in cambio". Egli sta infatti assistendo al declino del suo mondo aristocratico e al nascere di una nuova società. Le stelle offrono al Principe un senso di stabilità, un ordine universale in netto contrasto con le inquietudini della vita terrena.

L'astronomia, però, non è solo evasione. Le leggi immutabili del cosmo suggeriscono che anche i cambiamenti sociali, per quanto travolgenti, seguono un ordine. Le stelle, "docili ai suoi calcoli", contrastano con l'imprevedibilità e la fragilità delle relazioni umane ma rappresentano una speranza: la possibilità di trovare un senso in un mondo in trasformazione.

Nelle ultime pagine del romanzo, quando il Principe si abbandona alla morte, il cielo torna protagonista. Guardando le stelle che l'avevano accompagnato per tutta la vita, trova pace e trascendenza, suggellando il legame tra il suo destino personale e l'eternità del cosmo: "Giunta faccia a faccia con lui sollevò il velo e



Copertina della prima edizione del romanzo *Il Gattopardo*.

così, pudica ma pronta ad esser posseduta, gli apparve più bella di come mai l'avesse intravista negli spazi stellari".

Così, l'astronomia diventa non solo un elemento biografico ma una chiave di lettura de *Il Gattopardo*: rifugio e testimone di una società in declino e persino ponte verso i nuovi movimenti di un'Italia unita.

# INSTRUMENTA - I telescopi del Principe di Lampedusa

di Valeria Zanini



Una scena tratta dal film *Il Gattopardo*, ambientata nello studio del Principe. Si vede sul tavolo, in secondo piano, l'equatoriale Lerebours-Secretan, mentre il rifrattore di Merz è il telescopio che Padre Pirrone sta pulendo con la manica della veste. Tutti gli strumenti, così come i libri e le carte d'archivio visibili in questa sequenza, appartengono al patrimonio storico custodito presso l'Osservatorio Astronomico di Palermo.

Forse non tutti sanno che il Principe Giulio Fabrizio Maria Tomasi di Lampedusa, bisnonno dell'autore de *Il Gattopardo* e colui che ispirò al pronipote la figura del protagonista, fu anche un appassionato astronomo. Una parte significativa della sua strumentazione scientifica, acquistata per allestire un osservatorio privato di eccellenza nella sua Villa ai Colli, appena a nord di Palermo, è oggi conservata presso la collezione museale dell'Osservatorio Astronomico di Palermo, che la acquisì nel 1887.

In particolare, tra gli strumenti che appartennero al Principe di Lampedusa vi è un [rifrattore di Merz](#) a montatura altazimutale, del 1847, il cui diametro obiettivo è di 12 cm e un [equatoriale Lerebours-Secretan](#), utilizzato principalmente come cercatore di comete. Il telescopio di Merz fu impiegato dal Principe per osservare l'eclisse totale di sole del 1851, mentre il Lerebours gli permise di studiare l'eclisse totale di sole del 1870.

Un'occasione unica per ammirare questi strumenti storici è offerta dalla versione cinematografica de *Il Gattopardo*. Gli strumenti furono infatti utilizzati per

ricostruire, con la massima fedeltà storica, lo studio del Principe. Nel film i telescopi sono esposti assieme a mobili, libri e documenti d'archivio originali che l'Osservatorio diede in prestito alla produzione per ricostruire un'ambientazione autentica, secondo le precise indicazioni del regista Luchino Visconti (1906-1976).

Da non perdere la sequenza che inizia diciannove minuti dopo l'avvio del film: nei cinque minuti della celebre conversazione tra il Principe e il suo confessore Padre Pirrone, durante la quale il Principe afferma: "Sapete che succede nel nostro Paese? Niente succede, niente... solo un'inavvertibile sostituzione di ceti [...] e poi tutto può restare com'è [...] il nostro, è il Paese degli accomodamenti..." - che sintetizza il tema centrale del romanzo - i telescopi di Giulio Tomasi sono i veri protagonisti della scena.

Per approfondimenti sull'argomento, consigliamo la lettura degli articoli accuratamente documentati della nostra socia Ileana Chinnici: [Instruments on Movie Sets: A Case Study](#) e [Tomasi di Lampedusa, il Principe astronomo](#).

# I luoghi della scienza - Sicilia, terra di scienza

di Elisabetta Rossi

La Sicilia custodisce un patrimonio storico-scientifico di straordinario valore, che Angelo amava profondamente, conservato presso piccoli musei universitari di fisica e osservatori astronomici. Attraverso strumenti e ambienti carichi di memoria, emerge una trama che unisce figure importanti, evoluzione tecnologica e scientifica e le vicissitudini di un territorio vivo e ricco di opportunità. Nel [n. 5 di Echos](#) abbiamo presentato un viaggio nelle realtà catanesi; oggi iniziamo il tour dalla capitale siciliana.

L'[Osservatorio Astronomico di Palermo "Giuseppe Salvatore Vaiana"](#) rappresenta un emblematico esempio di come la scienza possa dialogare con il contesto storico e architettonico. Fondato nel 1790 dal matematico e astronomo Giuseppe Piazzi (1746-1826) - celebre per la scoperta (1801) del pianeta nano Cerere - l'osservatorio è ospitato all'interno del Palazzo dei Normanni, in un ambiente che unisce straordinaria bellezza architettonica e funzionalità scientifica. Rappresenta uno dei più antichi e importanti centri di ricerca astronomica in Italia. Tra i gioielli della collezione storica spicca il [Cerchio di Jesse Ramsden](#), ancor oggi collocato nella sua posizione originaria, nella Stanza Circolare progettata dall'architetto Giuseppe Venanzio Marvuglia (1729-1814). Il museo vanta anche strumenti costruiti dai Merz, tra i quali proprio il telescopio azimutale appartenuto a Giulio Tomasi Principe di Lampedusa, una serie di strumenti mobili portatili esposti nelle vetrine originali dell'architetto neoclassico Leon Dufourny (1754-1818), e una suggestiva galleria di ritratti di celebri astronomi e costruttori di strumenti.

La [Collezione Storica degli Strumenti di Fisica del Dipartimento di Fisica e Chimica](#) (DiFC) dell'Università di Palermo testimonia altrettanto eloquentemente il fervore scientifico della città. Con oltre 500 strumenti, di cui i più antichi risalgono all'inizio del XIX secolo, la collezione deve il suo impulso iniziale all'abate Domenico Scinà (1764-1837), che nel 1811 promosse l'acquisto di strumenti per la didattica, realizzati in gran parte da artigiani locali. Dopo un periodo di declino negli ultimi anni della dominazione borbonica, caratterizzato da strumenti obsoleti e scarsità di fondi, Pietro Blaserna (1836-1918) rilanciò il laboratorio nella seconda metà Ottocento con apparecchiature all'avanguardia. Oggi la collezione rappresenta un ricco spaccato della ricerca scientifica svolta a Palermo, con strumenti che spaziano tra meccanica, acustica, calorimetria, ottica, elettromagnetismo, spettroscopia ed altre branche della fisica moderna. Tra i pezzi più significativi della collezione, esposta nell'edificio storico



Palazzo dei Normanni, sede del Parlamento siciliano, ospita alla sua sommità l'Osservatorio Astronomico con le sue cupole storiche.

di via Archirafi 36, spicca una camera a ionizzazione utilizzata da Emilio Segrè (1905-1989), premio Nobel per la Fisica nel 1959, nelle ricerche che portarono alla scoperta del Tecnezio.

Facciamo ora un volo sull'intera Sicilia, per apprezzare in un sol colpo d'occhio tutte le meraviglie scientifiche che l'isola offre: prima di lasciare Palermo, visitiamo il [Museo Storico dei Motori e dei Meccanismi](#); andiamo quindi a Siracusa città natale di [Antonino Lo Surdo](#) (1880-1949), per poi trasferirci a Catania, patria di [Quirino](#) (1871-1957) ed [Ettore Majorana](#) (1906-1938), dove nel 1955 fu fondato il [Centro Siciliano di Fisica Nucleare e Struttura della Materia](#) e dove merita una visita anche il [Museo dell'Etna](#). Il viaggio continua verso Canicattì, patria di [Antonino Sciascia](#) (1839-1925), padre della fototerapia, e Trapani, dove nel 1929 è nato Antonino Zichichi. E ancora, sorvoliamo Akragas (Agrigento), dove [Empedocle](#) (V-IV secolo a.C.) sviluppò la teoria cosmogonica dei quattro elementi e Siracusa, patria del celeberrimo [Archimede](#) (287-212 a.C.). Infine, passiamo a Marsala che ha dato i natali ad Anna Grassellino (classe 1981), oggi direttrice dell'SQMS Center - Fermilab.

Non dimentichiamo che la Sicilia ospita anche il

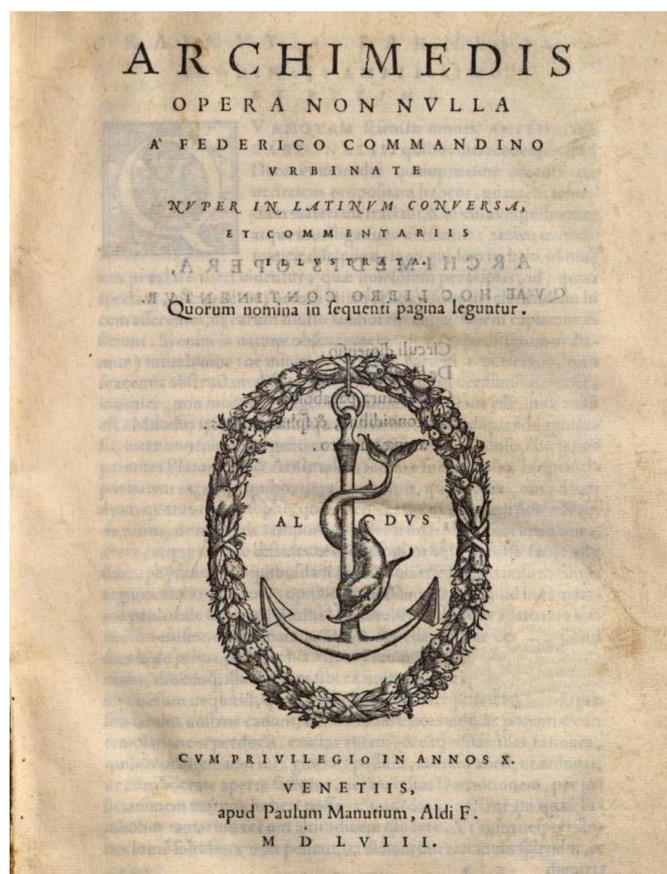
**progetto IDMAR**, il laboratorio distribuito per la ricerca marina più esteso d'Europa, dalla costa fino a 3500 m di profondità.

Molti di questi luoghi, seppur meno noti e di dimensioni ridotte rispetto a grandi musei internazionali, offrono un'esperienza unica. Non sono solo custodi di

strumenti antichi, ma laboratori di idee che invitano a riflettere sul rapporto nel tempo tra scienza, società e cultura. La sfida, oggi, è valorizzarli come centri vitali non solo per gli esperti ma anche per un pubblico più vasto, raccontando il passato e ispirando il futuro della ricerca scientifica in Sicilia e oltre.

## PREZIOSI TIPI - Archimede e la sua eredità

di Oronzo Mauro



Frontespizio della raccolta delle opere di Archimede curata dal Commandino nel 1558.

Tutta la Sicilia, crogiolo di culture mediterranee, è colma di quella Grecità che riecheggia nelle parole di Angelo. Siracusa nel 287 a.C. vide nascere Archimede; qui egli crebbe e sviluppò la sua scienza, fino alla morte nel 212 a.C. durante la conquista romana. Dopo un periodo di relativo oblio durante l'era romana, l'interesse per le sue opere riprese nel tardo Medioevo, in particolare durante il "Rinascimento del XII Secolo", con importanti contributi dalla Sicilia Normanna e dalla Spagna Musulmana.

La prima significativa traduzione delle opere di Archimede fu realizzata nel 1269 da Willem van Moerbeke (1215-1286 ca.), cappellano fiammingo alla corte papale di Viterbo, che tradusse dal greco in latino numerosi testi scientifici

dell'antichità. Per Archimede, si avvale di due importanti codici: il Codice A (IX secolo, scomparso nel 1564) e il Codice B (avvistato l'ultima volta nel 1311). Il lavoro di Moerbeke comprende anche il trattato *Sui galleggianti*, presente solo nel Codice B. Il Codice A, copiato varie volte tra XV e XVI secolo, sarà alla base dell'*editio princeps*, pubblicata a Venezia presso Ruffinelli nel 1543 con titolo "**Archimedes, Opera Archimedis Syracusani**" e a Basilea nel 1544 presso Gechauff, nota come "**Archimedes, Opera quae quidem extant omnia**".

Un contributo fondamentale fu portato da Federico Commandino (1509-1575), che operò su molti testi della scienza e della matematica applicando un vero e proprio approccio filologico volto alla ricostruzione del testo secondo l'originale stesura dell'autore e alla diffusione per mezzo di "commentari". Egli nel 1558 pubblicò a Venezia presso Paulum Manutium il testo "**Archimedis opera nonnulla**" costituito dai cinque trattati *Circuli dimensio*, *De lineis spiralibus*, *Quadratura parabolae*, *De conoidibus et sphaeroidibus* e *De arenae numero*. Intorno al 1550 Marcello Cervini (1501-1555), cardinale bibliotecario della Vaticana, incaricò il Commandino di rimettere in sesto anche il testo archimedeo "**De iis quae vehuntur in aqua**" che era stato trascritto da Willem van Moerbeke, portando così a compimento l'edizione bolognese presso la Ex Officina Alexandri Benacii nel 1565.

Una svolta significativa si ebbe con Johan Ludvig Heiberg (1854-1928), che curò l'edizione critica delle opere tra il 1880 e il 1915. Nel 1906 scoprì a Costantinopoli il Codice C, un palinsesto contenente diversi testi di Archimede, tra cui *Sull'equilibrio dei piani*, *Sulla sfera e il cilindro*, *La misura del cerchio*, *Spirali*, *Stomachion* e *Metodo*. Questo manoscritto, venduto da Christie's nel 1998 per due milioni e duecentomila dollari, è stato oggetto, nel 2004, di un innovativo progetto di lettura utilizzando i raggi X presso l'acceleratore di Stanford, che ha permesso di recuperare testi prima illeggibili.

Il progetto di decifrazione del palinsesto è stato davvero straordinario: gli studiosi vi si sono dedicati nel proprio tempo libero, mossi unicamente dalla passione di interpretare l'eredità di Archimede. Il proprietario del

manoscritto ha sostenuto generosamente questa impresa, mettendo a disposizione tutte le risorse necessarie. È affascinante notare come gli stessi principi scientifici sviluppati da Archimede siano stati fondamentali per

decifrare i suoi scritti: “senza Archimede non avremmo avuto la scienza necessaria per leggere il suo testo”. Insomma, abbiamo capito il perché Angelo fosse così affascinato da Archimede.

## Vita della Società - Panta rei

di Salvatore Esposito

Tutto scorre! In questo ultimo periodo dell'anno che si avvia alla conclusione ce lo hanno ricordato parecchi eventi, alcuni molto tristi e altri – invece – molto lieti.

Ce lo ha ricordato innanzitutto la recente scomparsa del nostro Angelo siciliano che, a dispetto della sua salute non ottimale già da un po' di tempo, non aveva rinunciato a dare il suo contributo anche a questa Newsletter. Perché egli credeva nella SISFA, e credeva che avvicinare i soci tra di loro fosse di fondamentale importanza per la crescita culturale dei singoli e della Società intera. Certamente una lezione di umiltà e di servizio per tutti noi.

Ce lo sta ricordando la partecipazione di sempre più forze giovani alla vita attiva della SISFA (cosa che certamente avrebbe fatto molto piacere ad Angelo), a partire dal loro impegno nei mezzi di comunicazione che la nostra Società ha da tempo messo in campo. Se è vero che la vivacità d'ingegno e la forza delle idee non è appannaggio solo delle giovani leve, tuttavia la freschezza della loro gioventù non può che dare contributi positivi alla crescita della nostra comunità.

Ce lo ricorderanno a breve le imminenti elezioni delle cariche sociali della SISFA, che quest'anno per la prima volta avverranno in modalità esclusivamente telematica, confermando il fatto che... siamo storici, ma non arcaici. Questa innovazione non è però stata voluta per una smania di avanguardia tecnologica, o anche solo per una mera semplificazione, ma soprattutto per favorire la partecipazione di tutti i soci a questo importante momento della nostra Società, che vuole continuare a rafforzarsi come punto di riferimento per gli storici della fisica e dell'astronomia sia in ambito nazionale che internazionale.

E in questi ultimi mesi sono state diverse le iniziative e i risultati che hanno confermato tale rafforzamento. La buona accoglienza che ha avuto la SISFA al congresso di Barcellona dello scorso settembre della *European Society for the History of Science* (di cui la nostra Società è socio istituzionale) fa ben sperare per un contributo sempre più determinante degli studiosi italiani. Tuttavia, questo non deve far dimenticare il nostro ruolo guida per la comunità nazionale, e in questo ambito è utile ricordare la recente uscita del secondo numero speciale – [La scienza degli strumenti: Riflessioni e studi](#) – pubblicato in collaborazione



I Congressi annuali rappresentano uno degli appuntamenti più attesi e lieti della SISFA.

con la Società Italiana di Fisica come Supplemento al *Giornale di Fisica*. Come infatti molti sanno, purtroppo i *Quaderni di Storia della Fisica* (con la quale rivista avevamo in passato stipulato un accordo) non sono più autonomamente pubblicati dalla SIF, ma sono confluiti nel più diffuso *European Physical Journal H*. Questo, però, ha permesso alla SISFA di “attraversare il Rubicone”, e da circa un mese ha stipulato con l'editore Springer l'accordo di pubblicare nel prossimo anno proprio su *EPJH* il terzo numero speciale già in cantiere, in preparazione a partire dai contributi al workshop di Urbino su *Sismologia e Fisica nell'Ottocento*.

La nostra Società non dimentica, poi, neanche il ruolo fondamentale che la storia della fisica e dell'astronomia svolgono e devono sempre più svolgere anche in altre importanti realtà, a partire dal mondo degli insegnanti, cui è affidato il delicato compito della formazione dei futuri cittadini e studiosi. Anche qui, la buona accoglienza che la SISFA ha avuto lo scorso novembre a Cagliari allo Spin Off del Terzo Convegno CooFIS08 “Dalla diffusione della cultura scientifica alla didattica” testimonia certamente a favore di un impegno e di una sensibilità tutt'altro che trascurabili. Un riscontro ancora più diretto si è avuto anche più recentemente alle *Storie di scienza: personaggi e idee*, un ciclo di seminari organizzato in collaborazione con la Federazione Italiana Mathesis di Bergamo, particolarmente apprezzato dagli insegnanti interessati alla storia del pensiero scientifico.

Insomma, sebbene tutto scorra inesorabilmente, tuttavia la SISFA sa ben governare il suo timone per mantenere dritta la sua rotta!