

La prestigiosa attività dell'Istituto Ricerche Solari Locarno. Gli «uomini delle stelle» fra scienza, cultura e divulgazione

Sulla collina locarnese c'è qualcuno che tiene costantemente d'occhio il sole. Come un «grande fratello» lo osserva e lo sorveglia. Vuole svelarne i segreti. Carpirne messaggi e funzionamento aumentando il patrimonio di conoscenze acquisite per metterle a frutto nei vari campi del sapere umano. Lo diceva Albert Einstein: «La cosa più bella che possiamo sperimentare è il mistero; è la fonte di ogni vera arte e di ogni vera scienza». E il sole, che ci appare tanto scontato, ha ancora parecchio da dire – non solo agli scienziati – ma a tutti noi.

Su consiglio del dr. Filippo Simona (medico oftalmologo appassionato d'astronomia) abbiamo quindi percorso la sinuosa via Patocchi fino a raggiungere una bianca villa dalle linee essenziali che ospita l'Istituto ricerche solari di Locarno (IRSOL). C'è un unico indizio che, fra le camellie in fiore, ne rivela la specificità. È la «dependance» dal cui tetto sbucca un bianco telescopio puntato verso la volta celeste. Stiamo per intraprendere un «viaggio» dentro l'astronomia, respirando l'aria rarefatta della scienza ai suoi più alti livelli. Che nessuno si spaventi e abbandoni la lettura. Per fortuna nostra e dei nostri lettori, abbiamo trovato due ottime guide: il responsabile dell'istituto dr. in fisica Michele Bianda e il suo collega dr. Renzo Ramelli. Assieme, e in «parole povere», ci hanno illustrato l'attività svolta presso l'IRSOL di Locarno attraverso il quale la nostra regione si fa conoscere e apprezzare in tutto il mondo fornendo un rilevante contributo in campo scientifico. L'attività svolta all'IRSOL dimostra come scienza e cultura universale siano complementari, vadano, per così dire, a braccetto. La prima promuove la seconda. L'osservatorio solare produce sapere scientifico e l'immagine della nostra regione ne beneficia. Si realizza un salto di qualità e di ruolo: da consumatori a produttori di cultura. Non dimentichiamo infine che la scienza prodotta oggi ha buone probabilità di diventare la tecnologia di domani. Sono dunque numerose le ragioni per le quali possiamo andare fieri del «nostro» Istituto ricerche solari: proietta il Locarnese a quote... stellari!

Tre buone ragioni per studiare il sole

Uno: il sole, è l'unica stella di cui si possono risolvere spazialmente i dettagli; in altre parole capire il sole ci permette di capire le altre stelle. Due: la nostra esistenza e il clima sono influenzati dal sole che è fonte di energia indispensabile alla vita. Nel contempo però le eruzioni solari generano delle radiazioni che possono avere effetti negativi sulla tecnologia e sulla salute. Tre: il sole è un laboratorio scientifico. La materia si trova in situazioni che sono difficilmente riproducibili nei laboratori terrestri e hanno molto da insegnarci sulla fisica e sulla scienza in generale. Sulla scorta di queste considerazioni possiamo concludere che all'IRSOL il lavoro di ricerca non manchi. Lo stesso, ci spiegano il dr. Bianda e il dr. Ramelli, si sviluppa a dipendenza del programma scientifico in atto. Lo specifico campo d'azione, per usare l'esatto termine tecnico, è quello della polarimetria, disciplina che raccoglie informazioni misurando il modo di oscillare della luce. Le sofisticate apparecchiature di cui dispone l'Istituto locarnese permettono ai ricercatori di compiere delle misurazioni molto precise che collocano l'IRSOL all'avanguardia a livello mondiale. Il prestigio acquisito in questi ultimi anni – attraverso il conseguimento di risultati scientifici di primissimo piano – ha determinato ampi riconoscimenti. Importanti riviste specializzate, simposi e incontri internazionali hanno evidenziato la qualità del lavoro svolto sulla collina locarnese. L'IRSOL gode dunque di ottima reputazione e, di pari passo, il nome di Locarno si diffonde internazionalmente.

Esplorazione celeste

Nonostante non sia l'obiettivo primario di un istituto di ricerca qual è l'IRSOL, è ben conosciuta l'importanza che questo deve dare all'attività divulgativa affinché le conoscenze che vi vengono sviluppate possano costituire un beneficio culturale e cognitivo per la popolazione. Il Centro Astronomico del Locarnese (CAL) è quindi nato per valorizzare e ampliare la collaborazione fra Istituto Ricerche Solari Locarno (IRSOL) e Specola Solare Ticinese nell'ambito della divulgazione astronomica che ruota attorno ai due istituti. Recentemente è stato costituito un comitato di coordinamento composto dal personale scientifico di IRSOL e Specola, nonché da appassionati di astronomia. Chi volesse «avvicinarsi» alla volta celeste da neofita può dunque farlo partecipando alle serate pubbliche di osservazione organizzate presso la Specola solare di Locarno-Monti, diretta da Sergio Cortesi. Le prenotazioni sono obbligatorie; possono essere effettuate tramite Internet cliccando sul sito www.irsol.ch/cal oppure telefonando, a partire dalla settimana precedente l'appuntamento, al numero 091 756 23 79 dalle 10.15 alle 11.45 nei giorni feriali. Osservazioni in programma:

mercoledì 23 aprile, ore 14:30: visita della Specola, osservazione del Sole e dello spettro solare

venerdì 9 maggio, ore 20:15: Luna, Marte, Saturno, Mercurio...

sabato 7 giugno, ore 21: Luna, Marte, Saturno...

venerdì 11 luglio, ore 21: Luna, Marte, Saturno, Ammasso globulare M13, Albireo...

sabato 9 agosto, ore 20:30: Luna, Giove, Galassia di Andromeda M31, Albireo, Ammasso globulare M13...

sabato 6 settembre, ore 20:15: Luna, Giove, Galassia di Andromeda M31, Galassia di Andromeda M31, Albireo, M13

sabato 4 ottobre, ore 19:45: Luna, Giove, Urano, Galassia di Andromeda M31, Ammasso globulare M13...



1

IRSOL: ricerca alla luce del sole



2

ricerche solari, rischiano la chiusura. L'intervento di persone chiave e illuminate quali il dr. Alessandro Rima, il dr. Paul Utermohlen e il prof. dr. Philippe Jetzer impediscono il peggio. La Specola Solare Ticinese viene ripresa dall'Associazione Specola Solare Ticinese e anche l'IRSOL trova continuità nella FIRSOL (Fondazione Istituto Ricerche Solari Locarno) della quale fanno parte il Canton Ticino, la Città di Locarno, l'AIRSOL (Associazione Istituto Ricerche Solari Locarno) che ha avuto come primo presidente il dr. Alessandro Rima al quale è succeduto nel 2000 il prof. Philippe Jetzer. Lo scopo dichiarato è quello di proseguire le ricerche di punta nel campo della fisica solare. La motivazione che sta alla base di questa scelta è quella di mantenere e sviluppare in Ticino dei centri di ricerca scientifica. Volontà di creare una regione produttrice e non solamente consumatrice di cultura. E siamo alle ultime pagine di storia. Dal 1988 al 1992 la strumentazione dell'IRSOL viene ricostruita e aggiornata (nuova elettronica, nuovo reticolo). Nel 1995, grazie alla nuova strumentazione, l'istituto riprende l'attività di ricerca. E il futuro? «Lasciamoci sorprendere...». È la risposta del dr. Michele Bianda che da 20 anni lavora presso l'istituto locarnese.



3

I traguardi raggiunti non rallentano l'attività. La spronano ulteriormente. L'osservatorio locarnese è un cantiere sempre aperto dove progetti, studi e ricerche si intersecano e si innestano su una vastissima rete internazionale di collaborazioni e scambi con altri istituti svizzeri ed esteri. Per restare dentro i confini nazionali, l'IRSOL intrattiene – in particolare – contatti privilegiati con l'Istituto di Astronomia del Politecnico di Zurigo (ETH) e la Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI) - Dipartimento Tecnologie Innovative. Al di fuori, le relazioni spaziano dall'Europa, alla Cina, dall'India, all'America... Al centro di questi scambi figurano sempre in primo piano i temi scientifici e lo sviluppo della strumentazione.

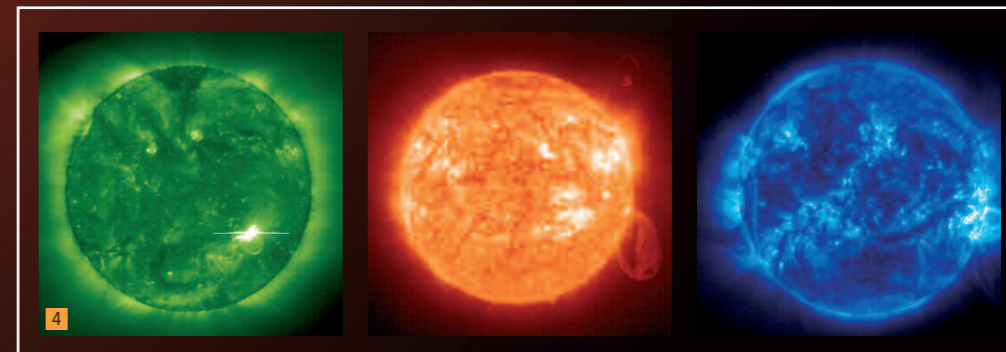
Un sorvegliato speciale

Ai dr. Bianda e Ramelli abbiamo chiesto di illustrarci come si realizza, in pratica e in parole povere, l'osservazione del sole «made in Locarno». A dipendenza del programma scientifico che si sta sviluppando, con le apparecchiature e gli strumenti a disposizione – fra i quali il più appariscente è sicuramente il telescopio – viene selezionata, allo scopo di analizzarla, una piccola porzione di sole: un'eruzione, una macchia, una protuberanza... La conseguente emissione di luce solare che ne deriva viene successivamente passata al setaccio (se così possiamo esprimerci facendo riferimento ai delicati dispositivi ottici ed elettronici che vengono utilizzati) fino ad ottenere una piccola striscia di luce che viene scomposta nei colori dell'arcobaleno. In questo modo si ottiene un'immagine simile ad un codice a barre dove righe scure si alternano ai colori. Decifrando queste righe scure gli scienziati ottengono svariate informazioni sugli elementi chimici, la temperatura, la pressione dell'atmosfera solare, i campi magnetici presenti sul sole... Questi dati vengono in seguito ulteriormente comparati ed elaborati ai fini delle risposte che si vogliono ottenere rispetto a determinati quesiti posti. In questo quadro procedurale, la Scoperta, con la S maiuscola, può essere dietro l'angolo!

Maurizia Campo-Salvi

Nelle foto:

1. Con il sole in fronte. Da destra, il dr. Renzo Ramelli, il responsabile IRSOL dr. Michele Bianda e il dr. Filippo Simona (collaboratore presso il Centro astronomico del Locarnese – CAL).
2. Questa foto è stata scattata nel 2002 in occasione di una giornata delle porte aperte. Da sinistra: prof. Philippe Jetzer (parz. nascosto), Sergio Cortesi, Stefano Sposetti, Achim Gandorfer (sullo sfondo), dr. Alessandro Rima.
3. Il telescopio dell'IRSOL con il suo «occhio» rivolto verso il sole. Il termine telescopio deriva dal greco *tele* (lontano) e *skopein* (vedere, guardare).
4. Il sole come non lo vediamo mai. Queste immagini sono state riprese dal satellite SOHO. (Fonte: Nasa)



4