

# RAPPORTO DEL DIRETTORE, S. CORTESI, SULL'ATTIVITÀ ALLA SPECOLA SOLARE TICINESE NEL 2004.

## 3.1. ATTIVITÀ SCIENTIFICA

### 3.1.1. Fisica solare.

#### 3.1.1.1. Indice dell'attività solare.

La determinazione del “**numero di Wolf**”, che caratterizza l'attività del Sole e che è basata sull'osservazione delle macchie fotosferiche, è continuata regolarmente come **lavoro prioritario** del nostro osservatorio, secondo gli accordi firmati a suo tempo con il “Sunspot Index Data Center”, ora ribattezzato “Solar Influences Data analysis Center” (SIDC) presso l'Università Libera di Bruxelles, del quale siamo sempre la stazione di riferimento tra i circa quaranta osservatori che collaborano a questo servizio su scala mondiale.

Quest'anno sono stati eseguiti, secondo lo standard stabilito a suo tempo dall'Osservatorio Federale di Zurigo, **307** disegni giornalieri delle macchie solari con relative stime del “numero di Wolf” (un numero praticamente uguale alla media pluriennale di 306 disegni all'anno). Ogni disegno serve pure alla classificazione morfologica dei gruppi e alla determinazione delle loro coordinate eliografiche. 218 disegni sono stati eseguiti personalmente dal direttore (71%) e 89 (29%) dai quattro collaboratori: Andrea Manna (39), Michele Bianda (30), Renzo Ramelli (15) ed Elena Altoni (5).

Come sempre, il nostro fattore di riduzione ( $k$ ), che entra nella formula per il calcolo del numero relativo internazionale ( $R_i$ ) e che è la valutazione oggettiva della regolarità e dell'affidabilità delle osservazioni, è rimasto praticamente invariato rispetto alla media pluridecennale ( $k = 0,61$ ).

Secondo l'abituale frequenza biennale, è uscito in luglio il N°390 delle “Astronomische Mitteilungen” (Comunicazioni astronomiche della Specola Solare N°14), con i dati relativi all'attività solare degli anni 2002-2003.

Nel Bollettino della “Società Ticinese di Scienze Naturali” (92,2004) è stato pubblicato il lavoro di S.Cortesi: “Attività solare e infarti del miocardio” riferentesi ai dati degli anni 1985-1993.

#### 3.1.1.2. Collaborazione con l'IRSOL.

Il direttore della Specola, secondo gli accordi sulla cooperazione reciproca tra i due istituti, ha continuato la sua collaborazione.

La maggior parte del tempo dell'assistente scientifico della Specola, Michele Bianda, è stata dedicata allo sviluppo dell'IRSOL.

#### 3.1.1.3. Progetto “Algoritmo R”

Questo progetto, descritto in dettaglio nel rapporto dell'anno scorso, prevede di razionalizzare e rendere impersonale la determinazione del “numero di Wolf” a partire da documenti fotografici ad alta risoluzione.

Quest'anno siamo riusciti ad assicurarci la collaborazione della SUPSI, in particolare con studenti del Dipartimento Tecnologie Innovative che, sotto la direzione dei docenti Allen

Weston, Giorgio Salvadé e Andrea Graf, hanno concluso due interessanti lavori di licenza. Altri due studenti stanno ora completando lavori di semestre nello stesso campo, con algoritmi indipendenti dai precedenti. In quest' ambito sono stati presi ripetuti contatti con gli studenti interessati e con i rispettivi docenti, per le indispensabili istruzioni e le delucidazioni necessarie.

Valentina Zharkova e Sergey Zharkov del dipartimento di cibernetica dell'Università di Bradford, GB, stanno sviluppando un programma analogo. Hanno visitato la Specola Solare in febbraio per discutere sul metodo utilizzato da Cortesi per definire il numero di Wolf. Le discussioni hanno permesso di dare risposte a dubbi e perfezionare così il metodo britannico per automatizzare la riduzione del numero di Wolf.

### **3.2. BIBLIOTECA E CENTRO DI DOCUMENTAZIONE.**

A cura di Elena Altoni, assistente all' Osservatorio meteorologico e collaboratrice a tempo parziale della Specola e dell' IRSOL, viene costantemente messo a giorno il catalogo delle pubblicazioni presenti nella biblioteca della Specola; quest' ultima è stata riorganizzata e quest'anno è stato terminato il catalogo definitivo delle opere, inserito anche nelle pagine web della Specola da parte di Renzo Ramelli.

### **3.3. ATTIVITA' DIVULGATIVA E DIDATTICA.**

#### **3.3.1. Visite di scolaresche e gruppi.**

Sono continuate come di consueto le visite diurne alla Specola, con la partecipazione di dieci scolaresche e sette altri gruppi di interessati adulti (in genere facenti parte di società culturali), per un totale di circa 350 persone. Per le osservazioni solari si è fatto capo al rifrattore in cupola (con la proiezione della fotosfera) e all' attrezzatura del laboratorio di eliofisica (celostato e spettroscopio) dove c' è la possibilità di mostrare lo spettro solare continuo, dal rosso al violetto, con le righe d' assorbimento di Fraunhofer.

#### **3.3.2. Corsi di astronomia e altro.**

Nell' ambito dei "Corsi per adulti", organizzati dal D.E.C.S., il sottoscritto ha tenuto in febbraio e ottobre gli ormai abituali corsi di astronomia elementare, frequentati dal massimo numero di allievi che le nostre strutture permettono (15 per corso). Anche alle serate di aggiornamento (una al mese), riservate agli ex-allievi dei corsi elementari (corsi "Amici dell' astronomia"), hanno partecipato il massimo numero di allievi.

E' continuata la collaborazione con la Radio della Svizzera Italiana per la fornitura dei dati riferentesi alle attualità astronomiche e alle effemeridi trasmesse quotidianamente sulla Rete 1. Abbiamo pure partecipato a numerose interviste da parte di radio e televisioni locali, soprattutto in occasione dello storico transito del pianeta Venere sul Sole dell' 8 giugno.

Diversi giornali e riviste ticinesi hanno pubblicato notizie sulla nostra attività e sui vari fenomeni celesti interessanti per il pubblico.

Il sottoscritto è stato spesso interpellato telefonicamente per informazioni e consulenza a proposito di fenomeni astronomici annunciati o imprevisti.

La trasmissione televisiva "Gemelle senza frontiere" co-prodotta da RTSI e Rete 55 ha presentato, nella puntata dedicata ad Orselina, pure la Specola Solare Ticinese, con una intervista al direttore.

### **3.4. COSTRUZIONE E MANUTENZIONE STRUMENTI E FABBRICATI**

Siamo in attesa dell'esecuzione dei ritocchi di verniciatura alle facciate e alle pareti del locale del celostato che risultano scrostate, lavori che sono stati rimandati alla primavera 2005 e che verranno eseguiti per ordine e a cura dell'Ufficio Costruzioni Federali.

Nella constatazione del degrado della movimentazione e della montatura del riflettore Cassegrain da 50 cm si è pensato alla sua sostituzione con uno strumento di minore potenza però più maneggevole ed automatizzato, previsto principalmente per la divulgazione, ma utilizzabile facilmente anche per ricerche astrofisiche e astrometriche. In tale ordine d'idee si può pensare al telescopio Meade da 250 mm (proprietà Alge) o al Maksutov da 300 mm di proprietà della Società Astronomica Ticinese.

### **3.5. AMMINISTRAZIONE E ARCHIVIO**

Una parte importante dell' occupazione tempo parziale dell' assistentescientifico, in quanto contemporaneamente segretario dell' ASSTcoadiuvato dalla sig.ra Altoni, è stato utilizzato in lavori amministrativi di questa associazione, parallelamente a quelli della AIRSOL, che ha in gestione l' Istituto Ricerche Solari.

E' continuata la proficua collaborazione con l' OsservatorioMeteorologico Ticinese per quel che concerne le questioni logistiche citate nei precedenti rapporti.

La ripartizione del tempo lavorativo del direttore, dell' assistentescientifico e dei collaboratori è rimasta praticamente invariata rispetto agli anni scorsi e si rimanda quindi alla tabella riassuntiva pubblicata alla fine del rapporto di attività 2001.

Nel complesso si sono impiegate 1800 ore lavorative, di cui il 60% riservato alla divulgazione e il 20% all' attività scientifica, il restante all'amministrazione.