

RAPPORTO DEL DIRETTORE, S. CORTESI, SULL'ATTIVITÀ ALLA SPECOLA SOLARE TICINESE NEL 2002.

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”(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 dall'Osservatorio Federale di Zurigo, 295 disegni giornalieri delle macchie solari con relative stime del “numero di Wolf”(un numero quindi inferiore alla media pluriennale di 306 disegni all'anno). Ogni disegno serve pure alla classificazione morfologica dei gruppi e alla determinazione delle loro coordinate eliografiche. 224 disegni sono stati eseguiti personalmente dal direttore (76%) e 71 dai tre collaboratori (24%): Andrea Manna (36), Michele Bianda (17) e Elena Altoni (18).

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 della affidabilità delle osservazioni, è rimasto praticamente invariato rispetto alla media pluridecennale (0,61). L'attività solare è stata caratterizzata da un secondo massimo, inaspettato, avvenuto tra la fine del 2001 e l'inizio del 2002.

E' uscito a metà anno il N°389 delle “Astronomische Mitteilungen” (Comunicazioni astronomiche della Specola Solare N°13), con i dati relativi all'attività solare degli anni 2000-2001.

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, in particolare per la giornata delle porte aperte.

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”

Dietro suggerimento del prof. J. O. Stenflo direttore dell'Istituto di Astronomia del Politecnico federale di Zurigo, a partire dal mese di giugno di quest'anno abbiamo iniziato una ricerca per la spersonalizzazione e l'automatizzazione del calcolo del “numero di Wolf”.

Lo scopo di questo progetto, quando verrà realizzato concretamente, è quello di proporre, alla Commissione 10 dell'Unione Astronomica Internazionale, un nuovo sistema per la determinazione dell'indice giornaliero dell'attività solare in sostituzione di quello tradizionale, introdotto dall'astronomo svizzero Rudolf Wolf nel 1852, praticato dall'Osservatorio Federale di Zurigo fino al 1979 e dal Sunspot Index Data Center (SIDC) di Bruxelles dal 1980 a tutt'oggi.

Si tratta di utilizzare le immagini fotografiche ottenute da sonde automatiche in orbita terrestre (SOHO) o da strumenti di grandi osservatori d'alta quota (Kitt Peak, Sac Peak, ecc.) e calcolare il numero di Wolf con un algoritmo automatico. La problematica più gravosa di questo progetto è la garanzia della sua continuità nel tempo a lungo termine (molti decenni).

Per il momento il progetto coinvolge, oltre ai responsabili della Specola Solare, una laureata in fisica e specializzata in informatica, la sig.ra Viviana Fraschini, che si è dichiarata disposta a collaborare.

3.1.2. Fisica Stellare

Per ricominciare le osservazioni di fotometria stellare, interrotte da qualche anno, siamo sempre in attesa della revisione dell'interfaccia tra il fotometro e un nuovo elaboratore, nonché della realizzazione di un nuovo programma per l'acquisizione e la registrazione dei dati osservativi. Per questi lavori, come riferito nel precedente rapporto, si sono dichiarati disponibili (gratuitamente) tre giovani collaboratori professionisti.

3.2. BIBLIOTECA E CENTRO DI DOCUMENTAZIONE.

A cura di Elena Altoni, assistente all'Osservatorio meteo e neo collaboratrice a tempo parziale della Specola e dell'IRSOL, sono stati riordinati gli scaffali della biblioteca e compilato l'elenco dei libri in ordine di materia e alfabetico per autore.

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 5 scolaresche e 9 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 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 continuo, dal rosso al violetto, con le righe d'assorbimento di Fraunhofer.

3.3.2. Corsi di astronomia.

Nell'ambito dei “Corsi per adulti”, organizzati dal D.E.S.C., il sottoscritto ha tenuto in marzo 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 (“Corso amici dell'astronomia”), hanno partecipato il massimo numero di allievi. Quest'anno ho pure tenuto, in autunno, le lezioni di astronomia nell'ambito dei corsi UNI3 dell'ATTE a Locarno (4 lezioni) e Arbedo (1 lezione). Pure in autunno ho tenuto quattro lezioni a Brissago, per l'Ente culturale di quel comune.

8.3.4. Costruzione e manutenzione strumenti

Non vi è niente di particolare da segnalare a parte l'acquisto di una camera fotografica digitale, con i fondi della rivista Meridiana, impiegata per la documentazione dell'attività e per la fotografia planetaria e solare, attualmente ancora allo stadio sperimentale.

3.5. AMMINISTRAZIONE E ARCHIVIO

Una parte importante dell'occupazione a tempo parziale dell'assistente scientifico, in quanto contemporaneamente segretario dell'ASST, coadiuvato 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'Osservatorio Meteorologico Ticinese per quel che concerne le questioni logistiche citate nei precedenti rapporti.

Sono sempre stati forniti i dati per le attualità astronomiche trasmesse quotidianamente alla rete 1 della RSI.

La ripartizione del tempo lavorativo del direttore, dell'assistente scientifico e dei collaboratori è rimasta praticamente invariata rispetto all'anno scorso e si rimanda quindi alla tabella riassuntiva pubblicata alla fine del rapporto di attività 2001.

Nel complesso si sono impiegate 2020 ore lavorative, di cui il 57% riservato alla divulgazione e il 23% all'attività scientifica.