

2. RAPPORTO PRESIDENZIALE

L'assemblea odierna è la trentaseiesima dalla fondazione dell'ASST, avvenuta il 29 maggio 1980. Anche nel 2015 l'attività dell'Istituto, dal passaggio della conduzione dall'Osservatorio Federale del Politecnico di Zurigo alla nostra associazione privata, definita "Associazione Specola Solare Ticinese", è continuata normalmente e le finalità scientifiche sono rimaste invariate. La Specola Solare Ticinese mantiene il ruolo di osservatorio di riferimento a livello internazionale per la determinazione del numero relativo di Wolf, indice dell'attività solare. Dando seguito alle raccomandazioni del gruppo di lavoro sulle macchie solari, sotto la guida del Dr. F. Clette (direttore del World Data Centre, WDC SILSO), del Dr. Ed Cliver (National Solar Observatory) e del Dr. Leif Svalgaard (Stanford University), durante la XXXIX assemblea dell'Unione Astronomica Internazionale, tenutasi a Honolulu (Hawaii), è stato presentato ed approvato il conteggio corretto delle macchie solari, dovuto ad una migliore calibrazione. A questo importante lavoro hanno contribuito in larga misura le osservazioni nonché le analisi eseguite dai collaboratori della Specola. La serie così corretta delle macchie solari ha importanti ripercussioni anche sullo studio dei cambiamenti climatici terrestri. Il comunicato stampa dell'UAI è stato riportato dai quotidiani ticinesi. Da notare che i risultati della revisione del conteggio e calibrazione delle macchie solari è stato pubblicato in un lavoro che ha visto Marco Cagnotti e Sergio Cortesi coautori dello studio.

Una parte importante dell'attività alla Specola è dedicata alla divulgazione astronomica (scuole, corsi di astronomia e serate osservative) e rappresenta un importante apporto alla realtà culturale del Cantone. Il CAL (Centro Astronomico del Locarnese), istituito nel 2006 con lo scopo di riunire gli sforzi dell'IRSOL, della Specola e della SAT per la divulgazione, ha proseguito con i regolari incontri osservativi per il pubblico. Gli appuntamenti sono diurni, per l'osservazione del Sole e dello spettro solare, o serali, per l'osservazione del cielo stellato con il telescopio.

I disegni giornalieri del Sole, come ormai consuetudine, sono stati messi in rete sulle pagine WEB della Specola dove vengono frequentemente consultati da interessati sparsi in tutto il mondo.

La grande mole di lavoro svolto alla Specola è stato portato a termine con grande dedizione da parte del direttore Marco Cagnotti, con la continuata collaborazione di Sergio Cortesi, di Mario Gatti, con l'aiuto del personale dell'IRSOL (Michele Bianda, Renzo Ramelli, Katya Gobbi e Boris Liver), nonché dei responsabili dell'ASST, in modo particolare da parte di Alberto Taborelli, in qualità di cassiere, di Andrea Manna per i disegni del Sole eseguiti di domenica. Colgo l'occasione per ringraziarli tutti per il loro notevole impegno. Non va inoltre dimenticato che l'attività dell'Istituto Ricerche Solari (IRSOL), tramite le organizzazioni AIRSOL (e FIRSOL) alle quali l'ASST è strettamente legata, continua ad impegnare in modo importante i membri del comitato.

Lo stato sociale e l'attività possono essere schematicamente riassunti nel modo seguente:

2.1. Membri

Nel 2015 il numero dei soci individuali è rimasto pressoché invariato. Il numero degli aderenti all'ASST è di 169 soci.

In dettaglio: 151 membri individuali e 18 membri collettivi.

Contiamo sull'appoggio attivo di tutti i soci affinché il loro numero aumenti nel 2016.

2.2. Organizzazione

L'organizzazione si è sviluppata seguendo lo schema dell'organigramma generale, mantenendo i costanti rapporti di collaborazione con l'IRSOL e la Società Astronomica Ticinese.

2.3. Contratti e convenzioni

Gli accordi stipulati dall'ASST sono stati rispettati nel 2015 e sono alla base del buon funzionamento della Specola. Essi sono:

1. Il contratto di locazione del 22 dicembre 1980 con la Confederazione Svizzera.
2. Il contratto con il fisico Marco Cagnotti rinnovato annualmente, così pure il contratto con Sergio Cortesi per il suo impiego a tempo parziale come consulente all'ASST a partire dal 1 gennaio 2011.
3. La convenzione col "Solar Influences Data Analysis Center" (SIDC) del 9 marzo 1981. Le quotidiane osservazioni del sole (disegni fotosferici e numeri relativi di Wolf) sono state trasmesse giornalmente a Bruxelles.
4. La convenzione con l'Osservatorio Meteorologico Ticinese di Locarno-Monti del 13 novembre 1980 e rinnovata nel 1983, che ci permette di usufruire di alcune sue infrastrutture e servizi.

2.4. Attività scientifica

L'attività scientifica e divulgativa è continuata secondo le direttive fissate negli scorsi anni. Come finora essa è stata di alto livello e di grande qualità scientifica. Per i dettagli rimando al rapporto del dir. M. Cagnotti. Nel 2015 l'attività solare è rimasta importante. La ricerca solare resta un tema di grande attualità anche nell'ottica di una migliore comprensione dell'influsso solare sul clima terrestre, fatto questo, come menzionato sopra, è stato esplicitamente menzionato nel comunicato stampa dell'UAI apparso in agosto del 2015.

2.5. Situazione finanziaria

Come di consueto le entrate finanziarie dell'ASST sono state sostenute oltre che dai soci in modo particolare dai contributi degli Enti privati e pubblici, segnatamente del Cantone Ticino, della Società Elettrica Sopracenerina (SES) Locarno, dalla ditta Elettricità Bronz SA, la Farmacia Maggiorini, la ditta Anastasi SA, dal Dr. F. Simona, dalla Società Astronomica Ticinese e da alcune banche: la Raiffeisen di Losone, la Banca Stato e la UBS di Locarno.

Notiamo che a partire dal 2008 quasi tutti i comuni del Locarnese, in seguito alla decisione presa dal convivio dei sindaci della CISL, danno un contributo annuo globale all'IRSOL, che a sua volta riversa secondo le necessità una parte all'ASST. Questa soluzione permette di semplificare i rapporti tra i comuni l'ASST e l'IRSOL. Per questo motivo i contributi dei vari comuni figurano solo in modo indiretto nei conti dell'ASST, tuttavia sono da considerarsi come sostenitori dell'ASST a tutti gli effetti (e quindi conteggiati tra i membri collettivi) e li ringraziamo per il loro contributo.

Ringraziamo tutti i sostenitori e i numerosi soci per averci sin qui sostenuti e speriamo nel loro appoggio anche nel 2016 in modo da poter garantire la necessaria continuità alla nostra attività.

Un ringraziamento va a tutti coloro che in un modo o nell'altro hanno sostenuto l'ASST, con l'augurio che anche nel 2016 l'importante attività scientifica e divulgativa possa proseguire e svilupparsi ulteriormente.

Locarno, 8 gennaio 2016

Philippe Jetzer

3. RAPPORTO DEL DIRETTORE, Marco Cagnotti, sull'attività alla Specola Solare Ticinese nel 2015

3.1. ATTIVITÀ SCIENTIFICA (FISICA SOLARE)

3.1.1. Disegni fotosferici e indice dell'attività solare.

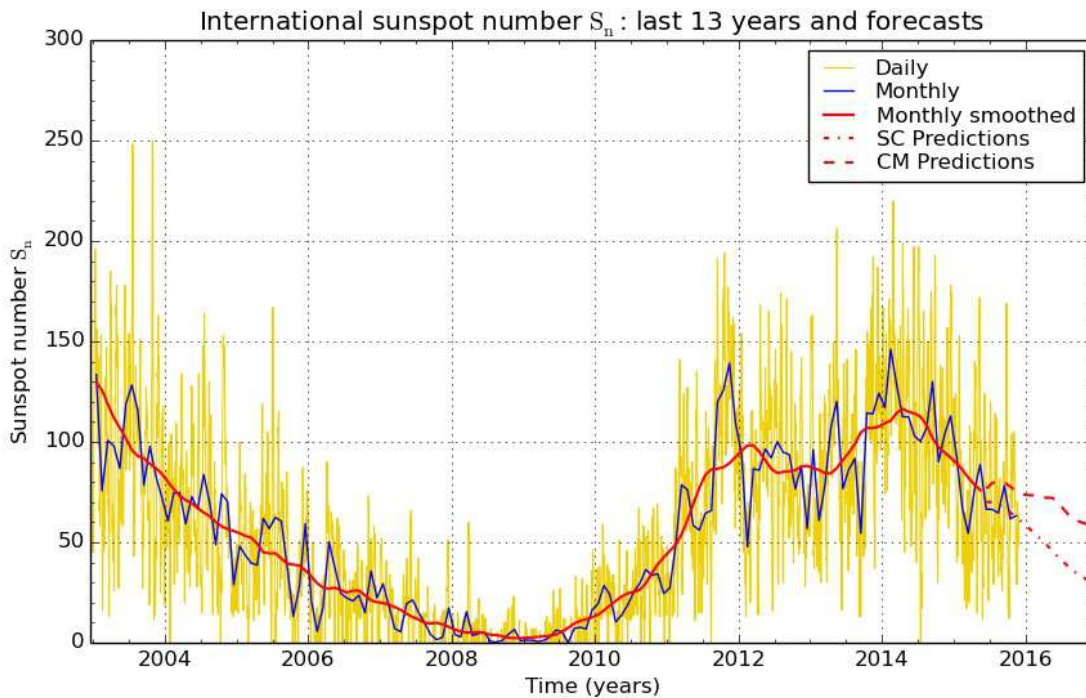
La determinazione del **Numero di Wolf**, che caratterizza l'attività del Sole ed è basata sull'osservazione delle macchie fotosferiche, è continuata regolarmente come **lavoro prioritario** del nostro Osservatorio, secondo gli accordi firmati a suo tempo con il Sunspot Index Data Center, ora Solar Influences Data analysis Center (SIDC) presso l'Osservatorio Reale del Belgio a Bruxelles, del quale siamo sempre la stazione di riferimento tra i circa 80 Osservatori che collaborano attualmente a questo servizio su scala mondiale.

Quest'anno sono stati eseguiti, secondo lo standard stabilito a suo tempo dall'Osservatorio Federale di Zurigo, 280 (246 nel 2014) disegni giornalieri delle macchie solari con relative stime del Numero di Wolf, numero inferiore alla media pluridecennale di questi ultimi 50 anni, che è di 306 disegni. Ogni disegno serve pure alla classificazione morfologica dei gruppi e alla determinazione delle loro latitudini eliografiche.

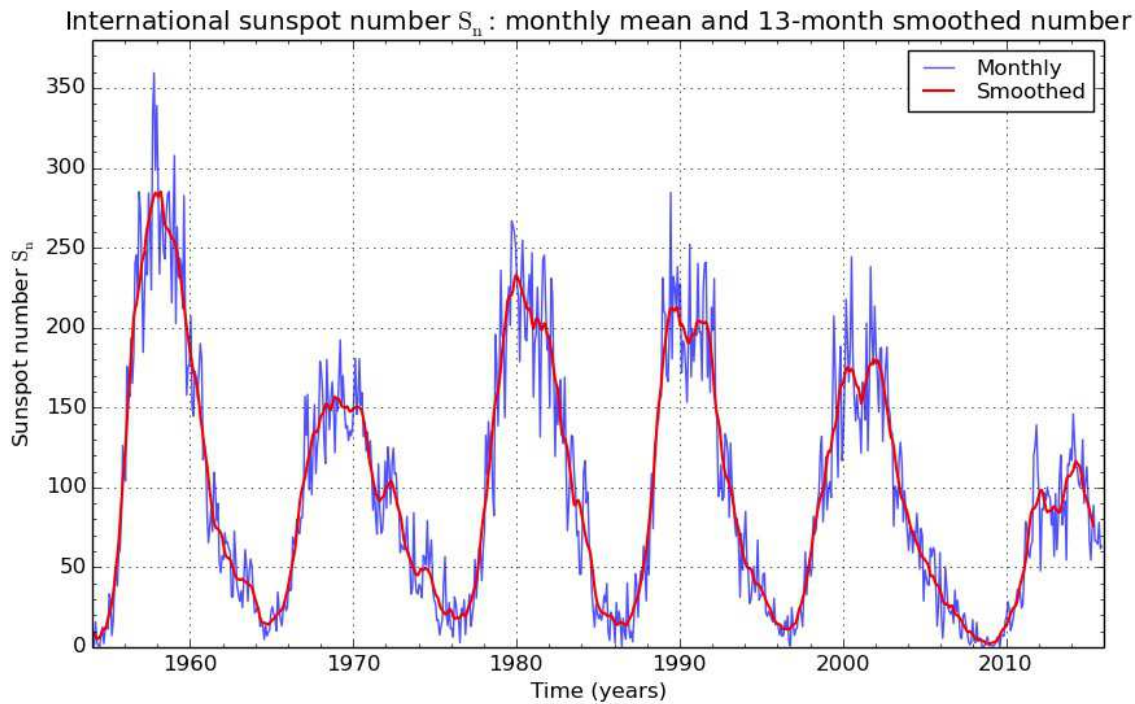
Il risultato di quest'anno, per quanto migliore del precedente, è comunque inferiore alla media a causa delle condizioni meteorologiche sfavorevoli all'inizio dell'anno e fra l'estate e l'autunno: in gennaio 8 giorni senza disegni, in febbraio 12, in marzo 10, in aprile ancora 8, poi in agosto 8, in settembre 12, in ottobre 8.

168 (128 nel 2014) disegni sono stati eseguiti personalmente dal direttore (60%) e 112 (40%) dai collaboratori: Sergio Cortesi (53, 65 nel 2014), Andrea Manna (57, 49 nel 2014), Michele Bianda (2, 4 nel 2014).

Il 2015 ha visto proseguire l'attività solare del ciclo 24 nel senso di un suo indebolimento. Sono stati contati 331 gruppi (392 nel 2014). A sette anni dalla fine del precedente ciclo, il massimo può ormai essere considerato superato e si può affermare con ragionevole sicurezza che questo ciclo è stato significativamente molto meno intenso di tutti i precedenti.



SILSO graphics (<http://sidc.be/silso>) Royal Observatory of Belgium 2015 December 1



SILSO graphics (<http://sidc.be/silso>) Royal Observatory of Belgium 2015 December 1

Nel 2015 Marco Cagnotti ha mantenuto l'incarico di direttore della Specola, con un'occupazione dell'80%. Sergio Cortesi lo ha affiancato come assistente scientifico e prezioso consulente con il rimanente 20%.

3.1.2. Collaborazioni esterne

Il prof. Mario Gatti, dell'Istituto Statale di Istruzione Superiore "Valceresio" di Bisuschio (VA), ha continuato la sua apprezzata collaborazione con la Specola. Il suo gruppo di osservatori solari ha proseguito la propria attività dopo essere stato accettato, a seguito della nostra proposta, quale collaboratore ufficiale del SIDC di Bruxelles.

Inoltre Mario Gatti ha impiegato i propri collaboratori/studenti in una procedura di riconteggio generale di tutti i singoli gruppi raccolti nei disegni della Specola a partire dal 1981, effettuando un riconteggio "non ponderato" con lo scopo di completare il riconteggio generale di tutto il database della Specola. In direzione temporale opposta è proseguito il riconteggio "non ponderato" eseguito da Francesca Marenzi, nel frattempo ormai arrivata al minimo di attività alla fine degli anni '90. È verosimile che i due conteggi si congiungeranno e completeranno il lavoro entro due o tre anni.

3.1.3. Collaborazione con l'IRSOL

Il direttore della Specola e il suo assistente principale, secondo gli accordi sulla cooperazione reciproca tra i due istituti (in particolare con le attività del CAL), hanno continuato anche nel 2015 la loro collaborazione.

3.1.4. Collaborazione con il SIDC

La collaborazione con il SIDC è proseguita nel 2015 come negli anni precedenti.

All'inizio di luglio è stata annunciata dalla comunità scientifica un'ampia revisione del Sunspot Number (SSN), presentata in occasione dell'Assemblea dell'International Astronomical Union, che fra l'altro ha consentito di uniformare le osservazioni fatte prima e dopo la metà dell'Ottocento, quando è stato inventato il metodo di Wolf. In questo modo ora si può ricostruire con continuità l'attività solare degli ultimi 400 anni.

Con questa revisione, la Specola rimane come stazione di riferimento all'interno del network coordinato dal SIDC, ma ora ci si basa sul conteggio non più ponderato, a differenza di quanto fatto in passato. Perciò a maggior ragione il riconteggio in corso sui disegni della Specola diventa importante. In futuro si prevede che un gruppo selezionato di Osservatori diventi la nuova stazione di riferimento, gruppo del quale dovrebbe far parte anche la Specola.

3.1.5. Pubblicazioni scientifiche

Sergio Cortesi e Marco Cagnotti hanno firmato, insieme a Frédéric Clette, Laure Lefèvre e Andreas Bulling, un paper dal titolo "The revised Brussels-Locarno Sunspot Number (1981-2015)", già disponibile su arxiv.org.

Sergio Cortesi, Michele Bianda, Marco Cagnotti, Andrea Manna e Renzo Ramelli hanno sottoposto alla rivista "Solar Physics" un paper dal titolo "Sunspot Observations and Counting at Specola Solare Ticinese in Locarno since 1957". Proprio nei giorni scorsi l'articolo ha ricevuto una valutazione positiva da parte dei referee della rivista e quindi accettato per la pubblicazione. Scopo dell'articolo è documentare in maniera dettagliata il metodo di osservazione, disegno e conteggio così come applicato presso la Specola a partire dalla sua fondazione. Infatti il metodo è sempre stato trasmesso in modo informale da una generazione all'altra di osservatori, senza che fosse mai formalizzato ufficialmente e che dei suoi particolari ci fosse traccia nella letteratura scientifica.

3.1.6 Altre attività scientifiche

Nel corso del 2015 Stefano Sposetti ha installato sul tetto della Specola delle apparecchiature per il monitoraggio notturno in remoto delle meteore: dapprima 4 videocamere, poi 6. La stazione osservativa di Locarno fa parte della rete svizzera FMA. Il bilancio è più che positivo: oltre 16'000 osservazioni, molti bolidi luminosi, miglioramento delle triangolazioni. Sposetti ha contribuito anche finanziariamente al budget della Specola.

3.2. BIBLIOTECA E CENTRO DI DOCUMENTAZIONE

La biblioteca della Specola e il materiale video dell'archivio sono rimasti a disposizione dei soci dell'ASST e della Società Astronomica Ticinese.

3.3. ATTIVITA' DIVULGATIVA E DIDATTICA

3.3.1. Visite di scolaresche e gruppi

Nel corso dell'anno si sono svolte alcune visite di scolaresche, alcune serate di osservazioni notturna, alcune mattinate di osservazione del Sole e una giornata di porte aperte su prenotazione. Complessivamente abbiamo avuto in visita circa un centinaio di persone.

3.3.2. Corsi di astronomia e altro

Il Corso per adulti di astronomia del DECS non è più stato ripreso presso la Specola. L'incarico è attualmente vacante.

La collaborazione con la Radio della Svizzera Italiana per la fornitura dei dati sulle attualità astronomiche e delle effemeridi trasmesse quotidianamente di primo mattino sulla Rete 1 è stata interrotta unilateralmente dalla RSI per mancanza di interesse dell'emittente nei riguardi del servizio.

Abbiamo pure partecipato a diversi servizi, dibattiti e interviste da parte di giornali, portali web, radio e televisione, in occasione di avvenimenti astronomici particolari.

3.4. COSTRUZIONE E MANUTENZIONE STRUMENTI E FABBRICATI

Dopo i lavori di ristrutturazione dell'edificio di MeteoSvizzera, conclusi nell'autunno del 2012, durante i quali la Specola ha potuto approfittare di alcuni miglioramenti della propria struttura, non sono stati svolti ulteriori lavori.

3.5. FUTURO

Per quanto riguarda l'attività divulgativa, proseguirà l'offerta di serate aperte al pubblico nell'ambito del CAL, in presenza di oggetti celesti meritevoli di attenzione, e di mattine o di pomeriggi dedicati all'osservazione del Sole. In tutti i casi solo con numero chiuso e con meteo favorevole.

Marco Cagnotti