

L'osservazione visuale di meteore

Enrico Stomeo

U.A.I. - Sezione Meteore

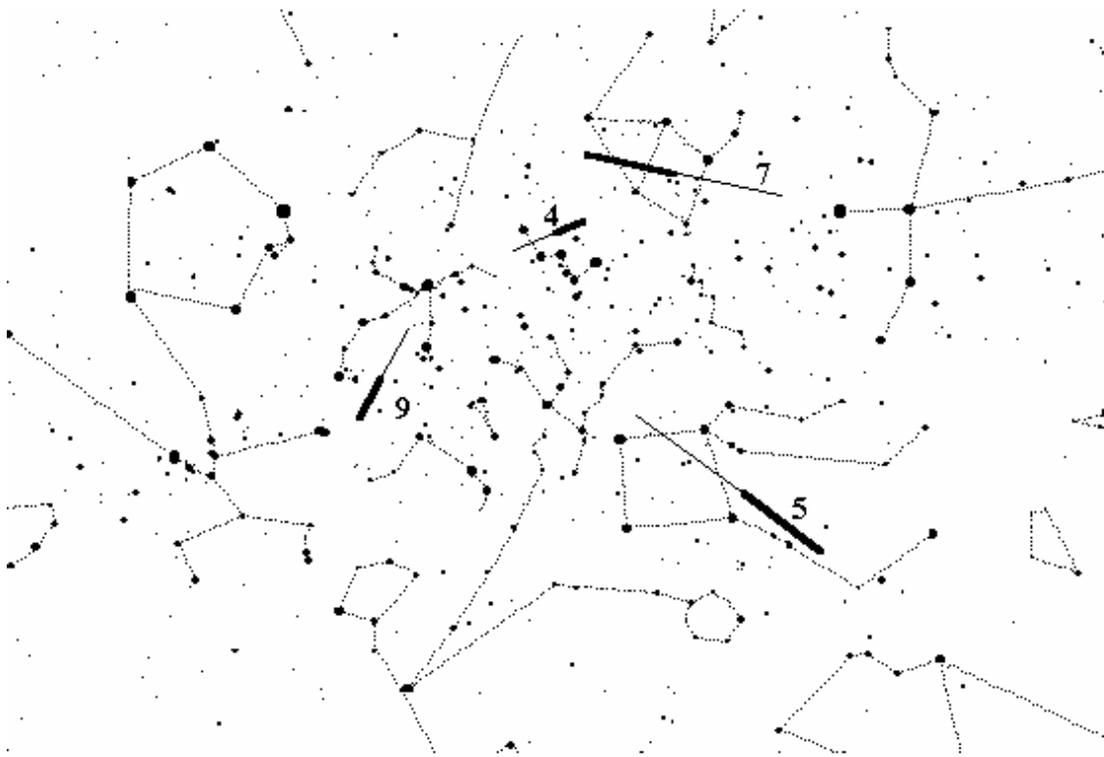
Nota tratta dall' Almanacco UAI © 1986 - IVa Edizione

L'osservazione delle meteore offre una eccellente possibilità di conoscere il cielo e di imparare ad orientarsi con facilità. Non è richiesto alcun equipaggiamento particolare, ma molto entusiasmo e pazienza.

Una qualsiasi serata dell'anno è adatta per questo tipo di occupazione, purchè non sia presente il chiarore lunare e sia registrabile almeno una magnitudine limite di quinta grandezza ($L_m=5$) nel campo di osservazione.

E' utile scegliersi un posto di sorveglianza il più aperto possibile, in modo da avere la maggior parte dell'orizzonte libero e soprattutto non contaminato da luci (in special modo quelle stradali al sodio o al mercurio). Occorre assumere possibilmente una posizione semi distesa, in modo da stare inclinati di un angolo superiore a 45° rispetto alla visuale dell'orizzonte, e comoda, tale da permettere una buona concentrazione.

L'osservatore registra con una metodologia standardizzata i tempi, le caratteristiche e, su una carta stellare, il percorso apparente delle singole meteore, così da assicurare la possibilità di confronto con altre osservazioni.



Esempio di mappa stellare in proiezione gnomonica con alcuni rilievi di meteore. Le tracce osservate vengono disegnate evidenziando il punto di inizio e di fine, e numerate cronologicamente.

Le osservazioni non vanno effettuate in gruppo, ma individualmente. Più osservatori potranno dividersi in differenti settori di cielo da sorvegliare, ma ciascun osservatore dovrà essere completamente indipendente e non influenzato dagli altri, nè per quanto riguarda le stime di luminosità (delle meteore e anche della magnitudine limite), nè per il posizionamento delle tracce. Il tempo minimo di sorveglianza non dovrà essere, condizioni del tempo permettendo, inferiore ad un'ora.

Scelto un centro di osservazione (da tenere fisso per almeno un'ora di osservazione), casuale o in un punto in vicinanza (circa $30-40^\circ$) del radiante dello sciame principale della serata, si compie l'osservazione solamente nel campo visivo circostante che normalmente è di un centinaio di gradi di diametro. Il centro scelto va indicato nella mappa stellare.

I dati osservativi saranno trascritti parte sulle mappe stellari (quelle in uso nella UAI sono in proiezione

gnomonica) e parte nell'apposita scheda di rapporto osservativo.

Nel caso di osservazioni su sciami principali molto attivi (tipo Perseidi o Geminidi), si potrà tralasciare il disegno delle loro tracce sulle mappe, rilevando soltanto i dati più significativi, mentre sarà il caso di disegnare tutte le meteore non di sciame.

Le mappe stellari possono essere eventualmente richieste alla Sezione, in base alle zone di cielo volute e ai diversi periodi dell'anno, o scaricate dal suo sito internet. Sia le mappe che la scheda di rapporto vanno fotocopiate in base al numero di osservazioni che si ha in programma di effettuare.

Compilazione della
SCHEDA di RAPPORTO OSSERVATIVO

DATA ___ - ___ / ___ / _____

Codice Obs _____

U.A.I. - UNIONE ASTROFILI ITALIANI

SEZIONE METEORE

RAPPORTO OSSERVATIVO

OSSERVATORE _____

Indirizzo _____ Tel _____ e-mail _____

LOCALITA' D'OSSERVAZIONE _____

Prov _____
 Longit ___ ° ___ ' Latit ___ ° ___ ' Altezza ___ mt

TEMPI DI OSSERVAZIONE

INIZIO (TU) ___ h ___ m

EVENTUALI INTERRUZIONI

dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m = ___ m
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m = ___ m
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m = ___ m
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m = ___ m
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m = ___ m

FINE (TU) ___ h ___ m

TOTALE DURATA

___ h ___ m = ___ h, ___

Tempo morto di registrazione dei dati

tm = ___ sec

MAGNITUDINE LIMITE (Lm)

(stimare all'inizio/fine dell'osservazione e a ogni cambiamento della Lm)

ORE (hh:mm) Lm
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m

Lm media = _____

OSTACOLI EVENTUALI

(nubi, case, alberi, etc. nel campo di vista)

ORE (hh:mm) %
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m
 dalle ___ h ___ m alle ___ h ___ m

% media = _____

F = (1 - (% media / 100))¹ = _____



DATA

Indicare la doppia data, cioè i due giorni a cavallo della notte (es: 12/13 agosto)

OSSERVATORE

Nome e indirizzo di chi osserva (.. ed eventuale indirizzo email). Il codice dello osservatore viene attribuito dalla Sezione.

LOCALITA' D'OSSERVAZIONE

Nome del sito osservativo. Le coordinate geografiche della località (longitudine, latitudine, altezza sul medio mare) sono facilmente reperibili nelle cartografie dell'Istituto Geografico Militare o al limite in un buon atlante.

TEMPI DI OSSERVAZIONE

Vanno annotati d'obbligo l'inizio e la fine della seduta osservativa e gli intervalli di eventuali interruzioni. La durata dell'osservazione sarà il tempo di sorveglianza al netto delle interruzioni, mentre il tempo effettivo di osservazione, con cui si potrà computare la frequenza oraria, sarà invece al netto anche dei tempi morti, in base alla quantità di meteore registrate. Il tempo morto necessariamente si determina, dato che per ciascuna meteora l'osservatore perde un certo numero di secondi per disegnare e/o annotare i dati.

MAGNITUDINE LIMITE

La magnitudine limite è definita come la magnitudine visuale della stella più debole visibile a occhio nudo nel campo di cielo che viene osservato (non allo zenit). E' un dato importantissimo per poter standardizzare le osservazioni, per cui la sua stima deve essere molto accurata e controllata nel tempo ad ogni sua variazione. Va valutata a partire dall'inizio della osservazione, poi almeno ogni mezz'ora circa e quindi al termine della sorveglianza.

Può essere stimata (all'interno del campo sorvegliato) per confronto (a memoria) con la magnitudine di stelle note. Si potrà fare uso della seguente sequenza per valutare sia la luminosità limite, sia la luminosità più o meno brillante delle singole tracce meteoriche osservate: -27 Sole, -13 Luna Piena, -10 Luna al I° quarto, -7 Luna di 3 gg di età, -4 Venere, -2 Giove, -1.5 Sirio, 0.0 Vega/ Arturo/ Capella, +1 Altair/ Spica/ Deneb, +2 Polare/ gamma CYG, +3 Albireo/ gamma UMI, +4 eta CYG/ eta PER, +5 eta UMI/ psi CYG/ lambda AUR. La magnitudine limite può essere misurata con precisione maggiore con il metodo del conteggio del numero delle stelle in particolari aree di cielo (fornibili su richiesta).

OSTACOLI EVENTUALI

Se il campo di cielo, che si sta osservando, viene oscurato ad esempio da nubi per alcuni minuti, dovrà esserne considerata la percentuale. Anche nel caso che il campo osservato sia per tutta la sorveglianza coperto da alberi o case si dovrà valutare la percentuale di oscuramento. Il valore F risulterà in tal caso il coefficiente di correzione in caso di cielo oscurato.

DESCRIZIONE METEORE

Questa parte di scheda è quella da compilare direttamente durante la osservazione vera e propria, assieme alle stime saltuarie, di cui si è detto sopra, relative alla magnitudine limite e alla annotazione degli eventuali oscuramenti più o meno temporanei.

Disegnata e numerata ogni singola traccia luminosa sulla mappa stellare usata, sulla scheda di rapporto osservativo si annota subito il numero (No) dato sulla mappa, l'orario (hh:mm) in TU e la luminosità (magn) della meteora, quest'ultima per confronto con stelle note.

Tutti gli altri dati sul colore, sulla durata e velocità, ecc, non sono essenziali, però la loro determinazione può essere di utile informazione, così come qualsiasi altra notizia significativa.

Il colore può venire indicato con le sole due lettere iniziali della colorazione della meteora (tipo BI=bianco RO=rosso) o delle sue variazioni in sequenza (ad esempio: da BI a RO).

La velocità angolare è una caratteristica molto importante da rilevare, anche se difficile da valutare. Chi osserva deve cercare con un procedimento mnemonico di calcolare quanti gradi la meteora ha percorso nel tempo di un secondo.

Può venire indicata altrimenti la durata della apparizione relativamente alla lunghezza della traccia luminosa. Ottima cosa sarebbe indicare questo dato in termini della frazione di secondo dell'evento (es= 0.8 sec), ma è

accettabile comunque una distinzione tra meteore veloci (VV-V), medie (M), lente (L-LL).

Con scia viene indicato il tempo (in secondi) di persistenza della scia.

L'attribuzione di ogni meteora a un determinato sciame verrà preferibilmente fatta in sede di analisi dei dati.

Alla Sezione dovrà essere spedita copia dei dati visuali (mappe stellari + rapporti osservativi) al più presto, possibilmente non oltre un mese dopo l'osservazione.