

Strutture nel picco delle Geminidi del 2025

Costantino Sigismondi *prof.sigismondi@icra.it*
(ICRANet, Pescara e UPRA, Roma)

Submitted December 14th 2025, revised & accepted December 15th

Abstract The Geminids of 2025 peaked in the night of 13/14 December with the Moon after the last quarter, in the best astronomical conditions for the observations. The observing sessions conducted at ICRANet, Pescara, allowed to observe a structure in the peak, through the lack of Geminids during two periods. This lack has been found by other observers worldwide. The observational approach is also described.

Sommario Le Geminidi del 2025 avevano il picco previsto nella notte tra il 13 ed il 14 Dicembre. La Luna dopo l'ultimo quarto sorgeva molto tardi e consentiva le migliori condizioni astronomiche per l'osservazione. Le osservazioni condotte all'ICRANet di Pescara hanno permesso di osservare la struttura del picco, attraverso la mancanza di Geminidi durante due periodi, ritrovata presso altri osservatori nel Mondo. Il metodo osservativo viene descritto.

Keywords: Geminids, meteor showers, Solar system: minor bodies.

Introduzione: la meccanica celeste delle stelle cadenti

Giovanni Virginio Schiaparelli fu insignito della medaglia d'oro della Royal Astronomical Society per aver dimostrato, con il padre Angelo Secchi, il legame tra le stelle (Perseidi) e le comete (P/109 Swift-Tuttle).

Oggi quasi tutti gli sciami meteorici hanno il loro corpo originante identificato, e, nel caso delle Geminidi si tratta dell'asteroide Fetonte: 3200 Phaeton, scoperto con il satellite IRAS nel 1983. Fetonte era il personaggio mitologico che tentò di guidare i cavalli del carro solare. Questa origine è particolare rispetto agli altri sciami meteorici, e determina l'abbondanza di meteore di colore giallo (Pellequer e Ferreri, 1991). Fetonte si avvicina tanto al Sole da raggiungere la temperatura di 800 °C ed il materiale sulla sua superficie che sublima crea una coda. Le Geminidi sono, al momento attuale, la pioggia meteorica più abbondante dell'anno (picco: 12-14

dicembre), insieme alle Perseidi (picco: 11-13 agosto) e alle Quadrantidi (picco: 2-4 gennaio). Il picco di uno sciame meteorico è legato all'anno tropico, il periodo che la Terra impiega a orbitare intorno al Sole, e, pertanto, la data e l'ora in cui la Terra interseca il loro "tubo orbitale" varia con il ciclo degli anni bisestili, e, se erano presenti prima della riforma Gregoriana del Calendario (1582) con il *décalage* secolare Giuliano. Le Geminidi sono uno sciame di meteore osservato solo a partire dal 1852 (Lunsford, 2025), e per la loro abbondanza ciò può significare che l'evento originante sia avvenuto pochi anni prima, o che l'orbita di questo oggetto "Apollo" abbia intersecato quella della Terra da quel periodo.¹



Fig.1 La Caduta di Fetonte (Francesco Caccianiga), soffitto della Sala del Sole, Galleria Borghese, Roma.

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/3200_Phaethon

Osservazioni delle Geminidi del 2025

L'autore conferisce dal 2000 le sue osservazioni a IMO, International Meteor Organization, dopo aver pubblicato le sue osservazioni su WGN, il giornale di IMO, delle Leonidi del 17 novembre 1998, la più clamorosa notte di stelle cadenti degli ultimi decenni. Capitando a Dicembre, occorre coprirsi bene per osservarle con un comfort sufficiente, poiché la durata di una sessione osservativa può normalmente superare le due ore. La seconda operazione è valutare la magnitudine limite (tra 3.3 e 3.8) e la porzione di cielo disponibile.



Fig. 2 Centro del Campo di Vista a disposizione, contenente Cassiopea al centro (foto) la Polare (dx) e Perseo (sx). La traccia di una Geminide alle 01:27 del 14 novembre è tra le antenne.

La posa è 30 s ISO 400, la stella più debole percepibile ad occhio nudo era ϵ Cassiopeiae 3.35 (3.54 per l'estinzione atmosferica con cielo sereno, qui era velato.)

L'umidità era 100%, temperatura il 14 tra le 21:55 e le 23:35 tra 4°C e 2°C mentre il 13 tra le 22:36 e le 02:54 tra 3° C e 2°C. La pressione atmosferica 1027 mb il 13 e 1028 mb il 14 sera.

Conteggi delle meteore

Bisogna farli senza perdere di vista il cielo, per cui ho usato il registratore digitale. Quando ho inviato i report a IMO ho

riversato i dati registrati su excel.

https://www.imo.net/members/imo_vmdb/view?session_id=89080

https://www.imo.net/members/imo_vmdb/view?session_id=89100

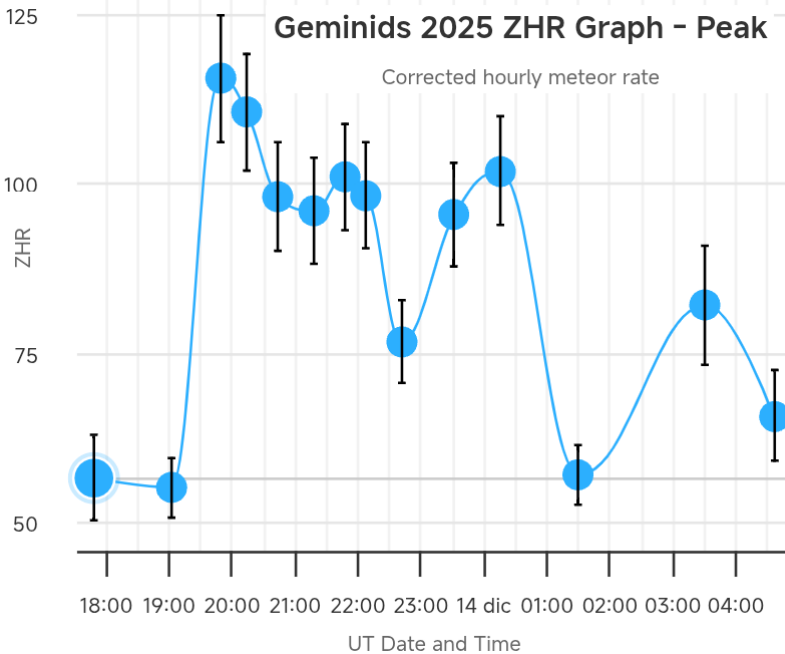


Fig. 3 Picco delle Geminidi osservate in Europa (elaborazione IMO).

Conclusioni: Ogni osservatore è come un radar che “copre” 300 km, fuori da questo raggio le Geminidi osservate sono diverse. Dalle 23:01 alle 23:30 (22:01-22:30 UT) del 13 dicembre le zero meteore osservate in locale corrispondono su scala europea, così come tra le 0:01 e le 00:27 del 14 dicembre. C'è una struttura nel picco delle Geminidi.

Referenze Secchi, A., Schiaparelli, G.V. Intorno al corso ed all'origine probabile delle stelle meteoriche. *Il Nuovo Cimento* (1855-1868) **26**, 386–403 (1867).

Pellequer, B. e W. Ferreri, Piccola Guida del Cielo, Piemme, Casale Monferrato, (1991).

Lunsford, R., <https://www.imo.net/viewing-the-geminid-meteor-shower-in-2025/> (2025).