

# OBSERVAREA UNOR ANOMALII ATMOSFERICE PE TERITORIUL ROMÂNIEI LEGATE DE "METEORITUL TUNGUS"

Victor BÂRSAN\*

**Key words:** "Tungus event", optical atmospheric anomalies, glowing light.

## 1. Evenimentul tungus și anomaliile optice atmosferice

"Evenimentul tungus", numit uneori "meteoritul tungus", constă în pătrunderea în atmosfera terestră a unui obiect masiv și explozarea acestuia, în zona râului Tungus din Siberia, în ziua de 30 iunie 1908. "Obiectul masiv" avea o dimensiune liniară de circa 100 m (în mod sigur, cuprinsă între 60 și 190 m); explozia s-a produs la o înălțime de circa 5 – 10 km deasupra solului și a degajat o energie echivalentă cu 3000 de bombe atomice de tipul celei lansate la Hiroșima. Explozia a fost auzită până la o distanță de 800 km. În urma exploziei, au fost culcați la pământ circa 80 milioane de arbori, pe o suprafață de 2150 kmp.

Evenimentul a fost precedat și urmat de anomalii optice ale atmosferei, circa 3 zile înainte și 3 zile după explozie (strange silvery clodes, brilliant twilights, intense solar halos). Cea mai cunoscută observație aparține astronomului englez W. F. Denning, care notează: "... certain features of the glows struck me as essentially different from exhibitions of normal Auroræ Boreales." [1]. El descrie, astfel, ceea ce s-a numit, mai târziu, Tunguska afterglow (a glowing light remaining in the sky after the sun has set). Max Wolf, directorul Observatorului Astronomic din Heidelberg, a sugerat că aceste fenomene se datorează faptului că o cometă a penetrat atmosfera terestră, fără a face, însă, vreo legătură cu evenimentul tungus [2].

Anomaliile au putut fi observate pe o suprafață de circa 12 milioane kmp, într-o bandă cuprinsă aproximativ între paralelele 40 și 60, cu extremitatea vestică dincolo de Irlanda, și cu cea estică la 600 km de locul exploziei. Teritoriul României actuale este conținut integral în această bandă. În urma unor investigații minuțioase inițiate de Nicolai Vasiliev [3], datele disponibile referitoare la observarea acestor anomalii au fost sistematizate, după cum rezultă din figurile de mai jos (Fig. 1, 2, 3).

Din păcate, nu există nici un fel de date culese de pe teritoriul actual al României, cele mai apropiate fiind din sudul (pierdut al) Basarabiei (poate Cetatea Albă?) și din stânga Nistrului (poate Dubăsari?) – vezi Fig. 2.

## 2. Observații din surse românești

Totuși, câteva observații au fost semnalate în publicațiile românești, dar într-o manieră care le-a făcut inaccesibile comunității științifice internaționale. Ele sunt cuprinse în numărul din 15 septembrie al revistei "Orion"; le cităm integral ([4], p.21):

### *Lumină curioasă*

*În numărul trecut [ciudat, nu există un asemenea subiect în numărul anterior al revistei, nota mea, VB], am vorbit despre o lumină curioasă observată spre nord, în mai multe seri din luna iunie, în special însă în seara de 30 iunie, stil nou.*

*Până acum, din Capitală nu ni s-a adus la cunoștință să fi fost observată de cineva. D. Victor Anestin a observat-o în seara de 30 iunie, și la început credea că e numai iluminarea atmosferei din cauza lămpilor electrice ale Bulevardului, ce se găsea în direcțiunea nordului față de locul în care se afla D-sa. Trecând însă de cealaltă parte a Bulevardului spre Schitu Măgureanu, a observat că lumina persista. Era ora 11 și jumătate timp civil și, deși în acea lună crepusculul ține mult timp, tot nu se mai putea admite că el ar fi fost cauza acestui fenomen.*

---

\* Fundația Horia Hulubei, Str. Atomiștilor nr. 407, Măgurele - București - IFIN-HH, Str. Reactorului nr. 30, Măgurele – București.

*E drept că în nopțile de iunie și iulie trebuie să treacă de ora 12 din noapte, ca să observi bine cerul. Observatorul în chestiune a notat acest fenomen, atribuindu-l vre-unei curioase aurore boreale.*

*Fenomenul acesta a fost observat pretutindeni și până când scriem aceste rânduri, tot nu a putut fi explicat.*

*Am primit o observație făcută tot de d. Calude, despre care am vorbit mai sus. (D. Calude din Tecuci raportase observarea unui meteorit mai strălucitor decât Venus, în noaptea de 13 august 1908, ora 1, care s-a desfășurat în trei părți, care au dispărut după puțin timp; informația apare în Orion, chiar înaintea celei despre Anestin, n.m., VB). D-sa ne spune că a văzut lumină în chestie în toată durata acelei nopți, de la 10 seara până la 3 dimineața. Aceeași observațiune a făcut-o și d. Emil Nemeș, profesor la gimnaziul din Tecuci.*

Deși fără legătură cu evenimentul tungus, cităm o anomalie optică semnalată în numărul revistei *Orion* din 10 octombrie 1908 [5]:

### **Auroră boreală?**

*D. Constantinescu din Turnu Severin a observat pe cer, în seara zilei de 2 octombrie stil nou un fenomen foarte curios, spre Nord-Vest, o lumină în formă de evantai, format din 12 brațe, punctul de întâlnire fiind sub orizon. Între brațe se observa bine cerul curat.*

*Probabil era o auroră boreală. Lucru curios însă, până în prezent nu am mai primit nici o observație în această privință.*

### **3.Concluzii**

Cele spuse mai sus ilustrează, printre altele: (1) cât de importantă este astronomia de amatori; (2) cât de importantă este publicarea rezultatelor, chiar a celor aparent minore, într-o limbă de circulație.

### **Bibliografie**

- \*1. Denning W. F. The Sky Glowes, *Nature* **78** (2020): 247
- \*2. Rubtsov V., The Tunguska Mistery, Springer, 2009 (cu liber acces pe internet)
- \*3. Vasilyev N. V., et al. Noctilucent clouds and optical anomalies associated with the Tunguska meteorite fall. Moscow: Nauka, 1965
- \*4. "Orion", 15 septembrie 1908, p.21, <http://www.astro-urseanu.ro/biblioteca.html>
- \*5. "Orion", 10 octombrie 1908, p.47, <http://www.astro-urseanu.ro/biblioteca.html>

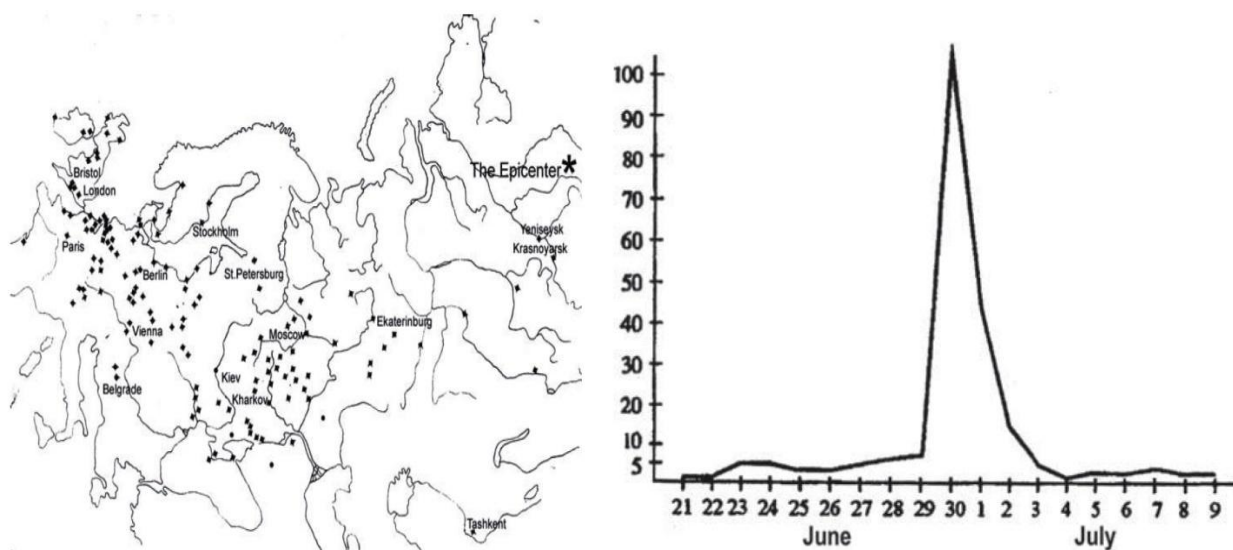


Figura 1 și 2 Locurile în care s-au observat anomalii luminoase și diagrama intensității anomaliilor luminoase, între 27 iunie și 2 iulie 1908 (scară arbitrară)

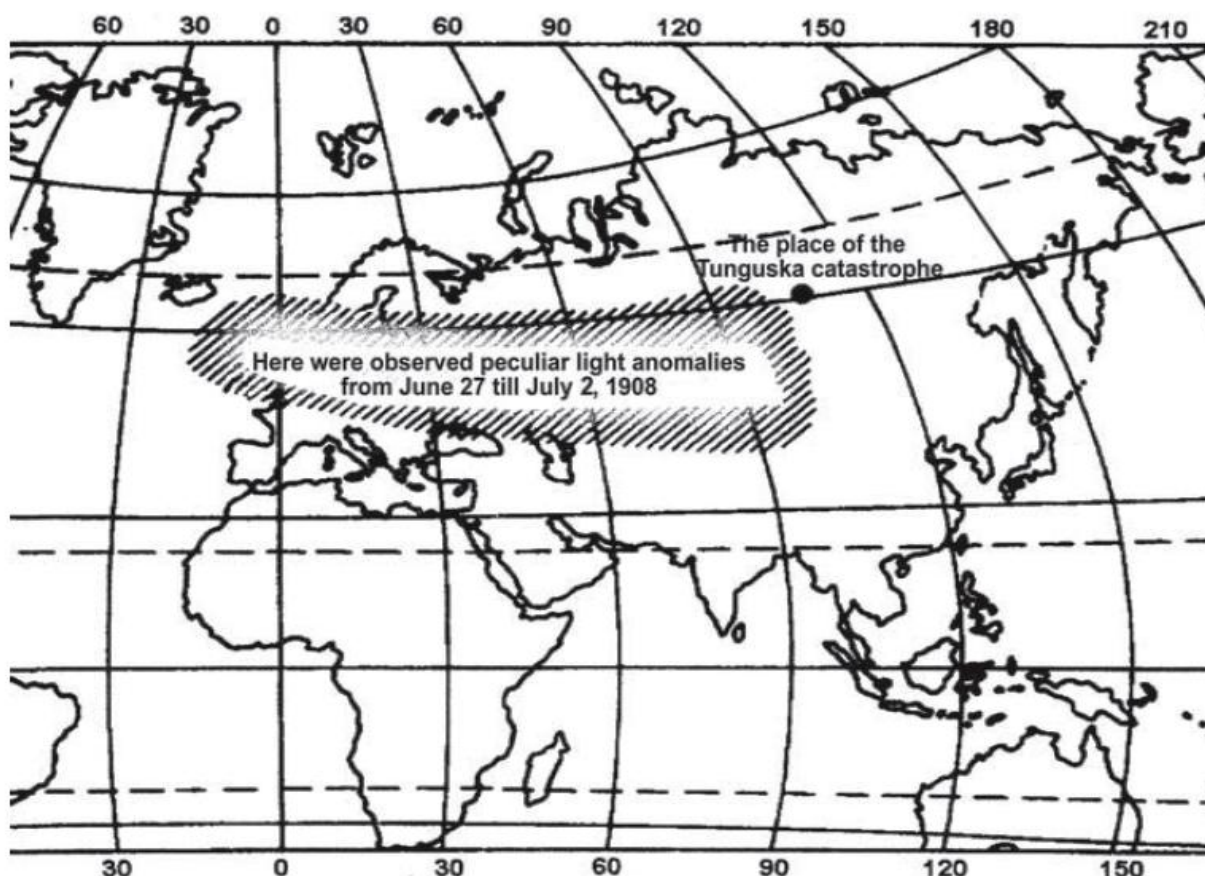


Figura nr. 3 Regiunea în care, între 27 iunie și 2 iulie 1908, au fost observate anomalii luminoase în atmosfera ([2], [4]).

### **OBSERVATION OF SOME ATMOSPHERIC ANOMALIES IN ROMANIA CONNECTED TO THE "TUNGUS METEORITE"**

The “Tungus event”, sometimes also called the “Tungus meteorite”, was preceded and followed by optical atmospheric anomalies, consisting in a glowing light remaining in the sky long time after sunset. Such anomalies have been reported in a large area, which includes the territory of Romania. However, till now, no such observations, done in Romania, are enlisted by the researchers studying the “Tungus event”. In this paper, we show that such observations exist, and they are published in a magazine of amateur astronomy, “Orion”. The midnight glowing light, reported in Bucharest, on June 30, 1908, is described in detail, in this contribution.