

CONDIȚIILE ASTRONOMICE DE OBSERVARE A
STELELOR ÎN MUNȚI

DE

VLADIMIR BOICO

*Comunicare prezentată de TR. GHEORGHIU, Membru corespondent
al Academiei R.P.R., în ședința din 30 Noiembrie 1951*

Atmosfera terestră punând o serie de piedici în observațiile astronomice, s'a căutat să se reducă aceste piedici prin plasarea locurilor de observație la altitudini mai mari, unde grosimea atmosferei pe care trebuie să o străbată razele ce vin de la obiecte cerești, să fie mai mică.

În Uniunea Sovietică, s'au făcut mai multe studii în scopul de a se stabili locul potrivit pentru observațiile astronomice. În urma unor asemenea studii, s'a ales locul noului observator din Crimeea lângă satul Partizanca, precum și cel al noului observator de la Sit-Jet-Mes, lângă Chislovodsc, care este așezat la o altitudine de 2130 m (1). De asemenea, s'au făcut studii în regiunea Așhabad, care au arătat că la Heirabad, la 52 km de Așhabad, la o altitudine de 2250 m, condițiile de observare a corpurilor cerești sunt foarte bune și în plus, în această localitate cerul poate fi observat în medie 340 de zile pe an (2).

Având în vedere că în București, din cauza prafului și a luminii difuze, condițiile de observare a corpurilor cerești sunt defavorabile, am căutat să facem o apreciere a diferenței între condițiile de vizibilitate a stelelor, în București și în munți. Pentru a avea o primă informație în acest sens, în zilele de 3—12 Septembrie 1951 am executat o serie de observații, care aveau drept scop stabilirea magnitudinii stelare a celor mai slabe stele ce se puteau observa în *NPS* (secvența polară *N*), în diverse condiții de observare.

Magnitudinile stelare s'au luat dintr-o lucrare în limba rusă, *Progresele științelor astronomice* (3), unde sunt date magnitudinile foto-vizuale ale stelelor din jurul polului Nord (*NPS*).

Un studiu special privitor la eventualele diferențe de magnitudine care se datoresc particularităților individuale ale ochiului observatorului nu s'a făcut, într-un cânt observațiile nu au avut caracterul unor observații absolute, ci numai de comparație; astfel încât, unele mici diferențe individuale nu pot influența rezultatele.

Observațiile s'au făcut cu ochiul liber și cu binoclul „Goertz-Arme trieder”, 6×24, în următoarele localități: București, Bușteni, Cabana Babele, Cabana Omul, Cabana Mălăești, sub creasta muntelui Bucșoiu și la Pichetul Roșu lângă Bușteni. Dăm aici rezultatele.

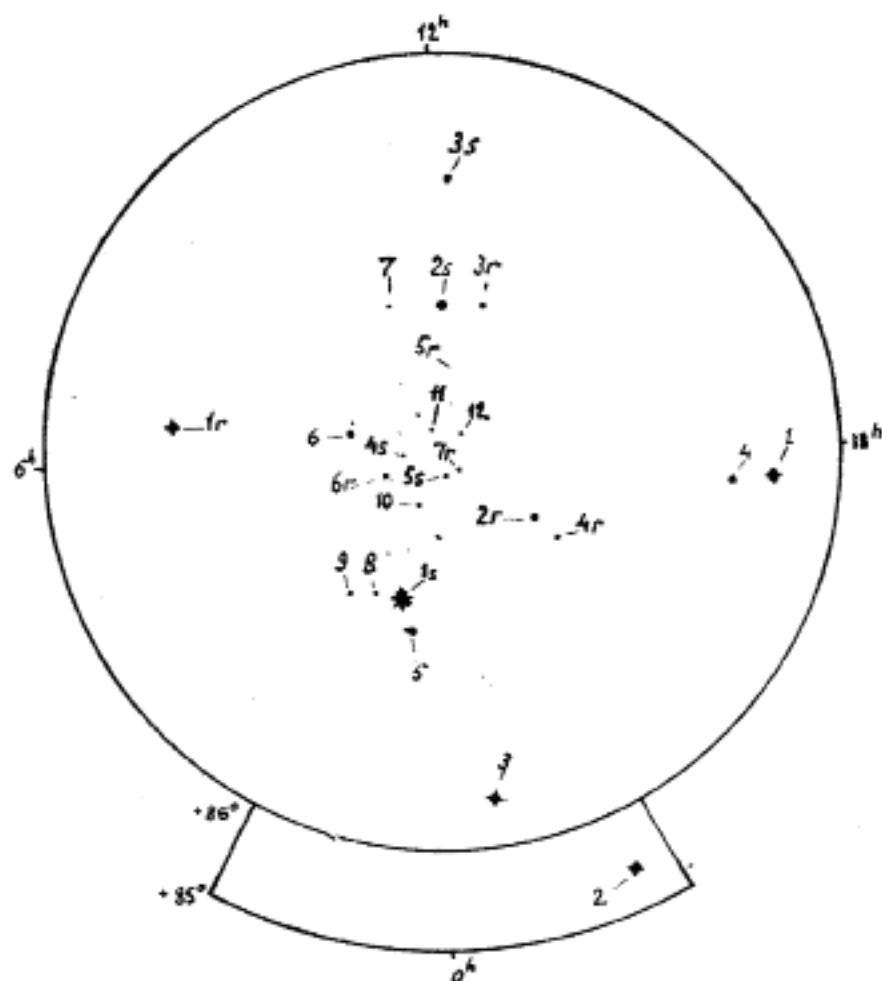


Fig. 1. Stelele din regiunea Polului Nord. 1s, steaua Polară.

Magnitudinile foto-vizuale ale stelor din NPS

Steaua		Magnitudine	Steaua		Magnitudine
2 _s	—	6,30	5 _r	—	8,63
3 _s	—	6,33	9	—	8,84
2 _r	—	6,35	10	—	9,05
5	—	6,46	11	—	9,57
6	—	7,08	12	—	9,79
7	—	7,56	4 _s	—	9,82
8 _r	—	7,54	7 _r	—	9,86
8	—	8,13	5 _s	—	10,04
4 _r	—	8,28			
1 _s	—	2,07	Steaua Polară		

1) 3.IX.1951, orele 21,15 — 21,30, Bușteni, altitudine 920 m. În *NPS*, cu binoclul se văd bine stelele 5_r, 10 și 6_r, cu magnitudine respectiv 8,63, 9,05 și 9,25; 6_r, de magnitudine 9,25 la limita vizibilității. Observațiile s'au făcut printre nori.

2) 4.IX.1951, orele 21,00 — 21,25, Cabana Babele, altitudine 2250 m. Aerul umed după ploaie dela orele 9—9,30. Ușoară păclă acoperă văi și munți îndepărtați. Lumina nocturnă a cerului, intensă; totuși, Calea Lactee este foarte vizibilă. Cu binoclul în *NPS*, se văd stelele: 6_r, 11, 12, 4 și 7_r, cu magnitudinile respective 9,25, 9,57, 9,79, 9,82, 9,86. Cu ochiul liber, se vede steaua 6 de magnitudine 7,08 și, din când în când, 7 de magnitudine 7,5.

3) 5.IX.1951, orele 21,15 — 21,25, Cabana Babele altitudine 2250 m. Cerul parțial acoperit. Totuși, aerul este foarte transparent. Se văd luminile orașelor îndepărtate, Ploești, schele petrolifere și, probabil, București. La orele 13—14 a plouat și în văi este ceață. Cu binoclul în *NPS* se văd bine stelele 6_r și 11 cu magnitudinile respective 9,25 și 9,57. Cu ochiul liber se văd stelele 2_a, 3, și 6 cu magnitudinile respective de 6,30 6,33 și 7,08.

4) 7.IX.1951, orele 2,40 — 2,45, Cabana Omul, altitudine 2510 m. Toată ziua de 6.IX. a fost ceață, care s'a ridicat către orele 22,00. Pe data de 7.IX.1951, la orele 2,40, vânt puternic Est, temperatura +5°. Cerul senin, iar aerul foarte transparent. În văi, se vede o ușoară păclă în special spre Sud și Sud-Vest. Lumina nocturnă a cerului, excepțional de intensă; totuși, la Est, în constelațiile Cancer și Gemeni, se vede slab lumina zodiacală. Lângă steaua ϕ Aquarius se vede lumina opusă soarelui (*Gegenschein*) ca o pată de 2—3° diametru, slabă, însă bine vizibilă. Cu ochiul liber, în *NPS*, se văd bine stelele 2_a și 2_r cu magnitudinile respective 6,30 și 6,35. Cu binoclul, steaua 11, de magnitudine 9,57 este la limita vizibilității.

5) 7.IX.1951, orele 21,10 — 21,15, Cabana Mălăești, altitudine 1650 m. Norii s'au risipit către orele 19,00, iar la orele 20,30 s'a risipit ceața care acoperca vârful Bucșoiului. În *NPS*, cu binoclul, se văd stele până la mărimea 9,3—9,4. Spre Sud-Vest, după munți se vede lumina lunii.

6) 8.IX.1951, orele 3,00—3,10, Cabana Mălăești, altitudine 1650 m. Aerul foarte transparent. În *NPS*, cu binoclul, se văd stele de mărimea 9,6—9,7. Lumina opusă soarelui (*Gegenschein*) nu este vizibilă.

7) 8.IX.1951, orele 9,30, sub creasta muntelui Bucșoiu, la altitudine de 1800 m. Cu binoclul, s'a găsit cu ușurință Venus care este la 10° de soare. Venus se vede bine și cu ochiul liber. Cu binoclul, lângă soare, se observă mai multe puncte luminoase mișcătoare.

8) 8.IX.1951, orele 11,00, Pichetul Roșu, altitudine 1100 m. Venus nu s'a putut găsi cu binoclul din cauza punctelor luminoase care se văd lângă soare, *probabil semănțe sburătoare*.

9) 13.IX.1951, orele 9,30, Bușteni, altitudine 920 m. Venus vizibil cu binoclul. Cu ochiul liber, Venus, însă nu se vede.

În București, cu același binoclu în *NPS* nu se văd stele decât de mărimea 8,5. În munți, după cum rezultă din observațiile efectuate în condiții bune, se pot observa cu binoclul 6×24 stele, chiar până la mărimea 9,9. Pentru a se putea observa în București stele de mărimea 9,9 era necesar un instrument cu obiectiv de cel puțin 55 mm în loc de 24 mm.

Totodată, lumina opusă soarelui (*Gegenschein*), care la șes este foarte greu observabilă, a fost bine văzută dela Cabana Omul.

Observațiile făcute arată că la altitudini mai mari de 2.000 m, altitudine care este în general limita superioară a păclei din văi și care se distinge foarte bine din avion, aerul este mult mai transparent, permițând observarea unor stele mult mai slabe decât la ș s. În ceea ce privește însă calitatea imaginilor, aceasta rămâne de stabilă, folosind instrumente astronomice potrivite acestui fel de observații.

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НАБЛЮДЕНИЯ ЗВЕЗД В ГОРАХ (КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ)

В статье даны результаты наблюдений, выполненных в различных местах в горном массиве Бучедж, о видимости простым глазом и в бинокль самых слабых звезд в северном полярном ряду.

Выяснено, что на высотах больше 2000 метров условия видимости небесных светил значительно лучше, чем на более низких высотах.

На этих высотах можно наблюдать звезды, величина которых по крайней мере на 1,5 величины больше, чем величина звезд, видимых в условиях Бухареста.

Невооруженным глазом наблюдались звезды 7 величины, а Венера была хорошо видна в 10° от солнца. Также наблюдалось в хороших условиях противосияние.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — Звезды района Северного полюса. 1_a Полярная звезда.

LES CONDITIONS ASTRONOMIQUES DE L'OBSERVATION DES ÉTOILES DANS LES MONTAGNES

(RÉSUMÉ)

On présente les résultats des observations effectuées dans les différents points du massif des Bucgi concernant les magnitudes des plus faibles étoiles dans la séquence polaire N, visibles à l'œil libre ou à la jumelle.

Il résulte qu'aux altitudes dépassant 2000 mètres, les conditions d'observation du ciel sont sensiblement meilleures qu'aux basses altitudes.

A ces altitudes on peut voir des étoiles dont la magnitude est avec 1,5 magnitudes tout au moins plus grandes que celles qu'on observe dans les conditions de Bucarest. A l'œil libre, on peut observer des étoiles de 7-ième grandeur et Vénus a été bien visible à 10° du Soleil.

De même, on a observé dans de bonnes conditions la lumière opposée au soleil (*Gegenschein*).

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Les étoiles de la région du Pôle Nord. 1_a, étoile polaire.