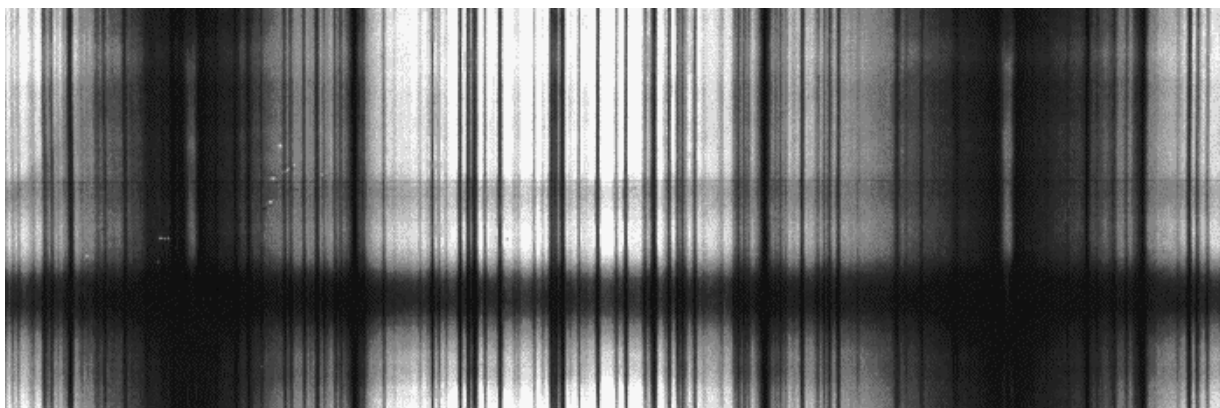


IZRAČUNAVANJE DISPERZIJE SUNČEVOG SPEKTRA

Priredila: Dajana Hinger

Uvod

Na slici je prikazan spektar Sunca, snimljen u Slovačkoj, Stara Lesna Observatory, Tatranska Lomnica.



Na osi x je smjer disperzije (392,3-398,1 nm), a na osi y smjer uzduž pukotine spektrografa, što odgovara raznim položajima na Sunčevoj površini u rasponu od 113000 km. Izražene apsorpcijske linije su linije K i H jednostruko ioniziranog kalcija (Ca II). Tamna horizontalna crta predstavlja spektar Sunčeve pjege, a iznad kojeg se nalazi kromosferska baklja. Primijetimo lokalnu emisiju spomenutih linija u kromosferskim bakljama.

Zadatak

Izračunaj disperziju spektra prikazanog na slici (broj nm po mm fotografije), poznavajući valne duljine H i K linija Ca II, izmjerenih u laboratoriju. Valna duljina K linije Ca II je 393,3682 nm, a valna duljina H linije Ca II je 396,8492 nm.

Postupak

1. Izmjeriti udaljenost u mm između H i K linije.

Rješenje

Udaljenost između H i K linije Ca II je 102 mm. Dakle, disperzija, odnosno spektralno razlučivanje spektra je odnos broja nm i broja mm između H i K linije Ca II i iznosi:

$$\text{disperzija} = \frac{396,8492 \text{ nm} - 393,3682 \text{ nm}}{102 \text{ nm}} = \frac{3,481 \text{ nm}}{102 \text{ nm}} = 0,034 \text{ nm/mm}$$