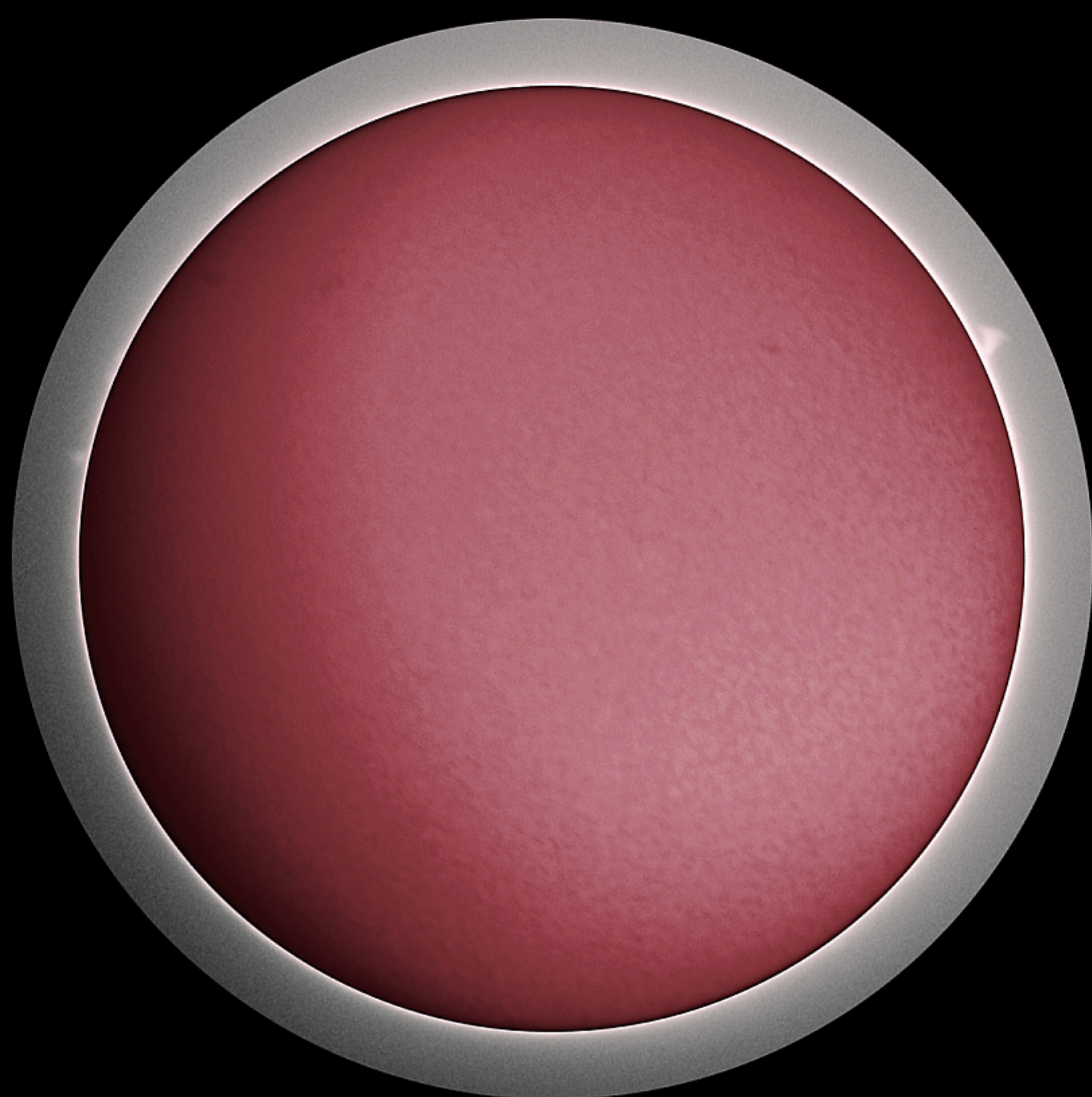


# RAPORT Z POKAZÓW SŁOŃCA W INSTYTUCIE FIZYKI UMCS PRZEPROWADZONYCH W DNIACH 18 – 20 WRZEŚNIA 2018 ROKU W RAMACH XV LUBELSKIEGO FESTIWALU NAUKI

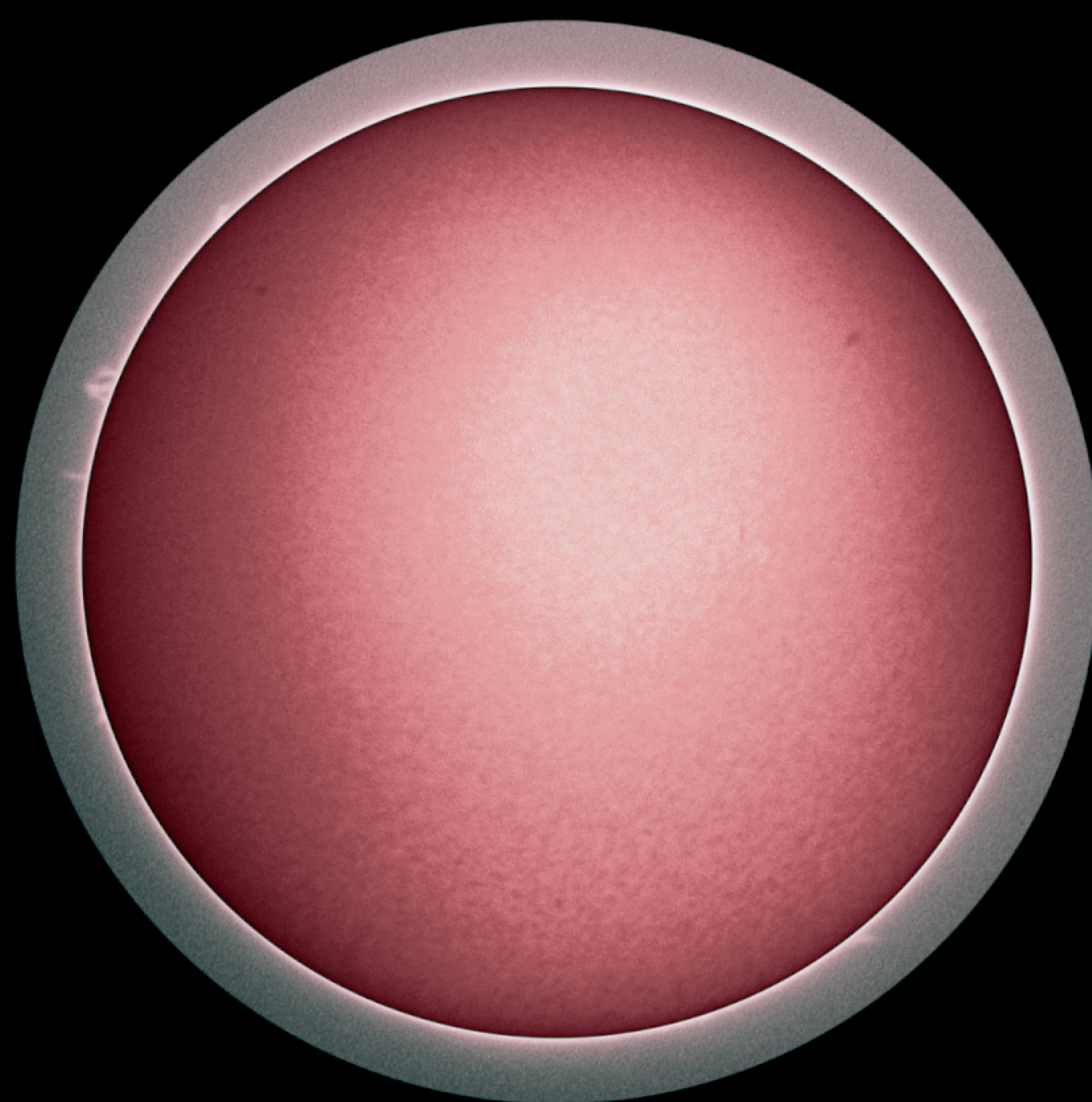
## SŁOŃCE W DNIU 19.09.2018



Informacje o zdjęciu:  
średni moment obserwacji: 11h 26m UT  
ISO 100, czas migawki: 1/125 sekundy  
dane uzyskano z EXIF aparatu  
obróbka przy użyciu programu GIMP

Foto, obróbka komputerowa i ©: Zbigniew Rzepka

## SŁOŃCE W DNIU 20.09.2018



Informacje o zdjęciu:  
średni moment obserwacji: 11h 05m UT  
ISO 200, czas migawki: 1/125 sekundy  
dane uzyskano z EXIF aparatu  
obróbka przy użyciu programu GIMP

Foto, obróbka komputerowa i ©: Zbigniew Rzepka

## Protuberancja słoneczna zaobserwowana w dniu 19.09.2018

Foto, obróbka komputerowa i ©: Zbigniew Rzepka



Informacje o zdjęciu:  
średni moment obserwacji: 11h 08m UT  
ISO 200, czas migawki: 1/125 sekundy  
dane uzyskano z EXIF aparatu  
materiał zdjęciowy: 15 klatek  
obróbka przy użyciu programu GIMP

Według zgłoszonego projektu na XV Lubelski Festiwal Nauki, w dniach 18, 19 i 20 września 2018 roku, na placu przy pomniku Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie przeprowadzono pokazy Słońca dla szerokiej publiczności. W zamierzeniu festiwalowe pokazy Słońca adresowane były do zainteresowanych uczniów lubelskich szkół, studentów szkół wyższych, a także osób dorosłych.

Do dyspozycji zainteresowanych były dwa teleskopy, a mianowicie:

- teleskop słoneczny SolarMax 40 BF10 firmy Coronado (o parametrach: 40mm/400mm), wyposażony w wąskopasmowy filtr H alfa (szerokość pasma poniżej 0.07nm), przepuszczający światło czerwone w linii wodoru o długości 656.28nm i służący do obserwacji protuberancji słonecznych. Teleskop zamontowany był na montażu paralaktycznym EQ3-2 firmy Sky-Watcher i prowadzony w osi rektascenzji przy użyciu silniczka krokowego, sterowanego pilotem.
- teleskop Maksutowa-Cassegraina (obiektyw MTO 11CA o parametrach: 100mm/1000mm), wyposażony w obiektywowy filtr chromowy oraz w stabilizujący obraz, zielony filtr w diagonalnym uchwycie okularowym. Teleskop zamontowany, na tzw. "małym" montażu paralaktycznym Zeissa z napędem ręcznym, wykorzystany był do pokazu Słońca w szerokopasmowym świetle widzialnym.

Pokaz Słońca przeprowadzili: mgr Mieczysław L. Paradowski, Zbigniew Rzepka oraz inż. Bogumił Bielak.

W trakcie pokazów niektórzy z uczestników wykonywali samodzielne w tzw. projekcji okularowej, zdjęcia tarczy słonecznej w linii H alfa, przy użyciu własnych telefonów komórkowych (smartfonów), uzyskując niejednokrotnie udane rezultaty.

W programie pokazu zamierzano zapoznać zainteresowanych z niektórymi przejawami aktywności słonecznej, takimi jak: plamy słoneczne, protuberancje słoneczne na skraju tarczy oraz na jej tle (tzw. włókna). Celem było przybliżenie w ten sposób tajemnic zjawisk zachodzących na Słońcu i ich wpływ na zjawiska w górnych warstwach atmosfery Ziemi i jej pola magnetycznego.

Wcześniej, względem roku 2017, termin rozpoczęcia się Festiwalu Nauki, skutkował także piękną, praktycznie bezchmurną pogodą, przez trzy planowane dni pokazu. Niestety, o ile pogoda dopisała, to Słońce nie zawsze. W czasie trzech dni pokazów nie zaobserwowano nawet najmniejszej plamy na Słońcu, co wcale może nie jest dziwne, ponieważ jest ono w okresie przejściowym między mało aktywnym cyklem XXIV i nadchodzącym cyklem XXV.

Ponieważ w pierwszym dniu pokazów (wtorek), na Słońcu nie zaobserwowano żadnych zjawisk, dlatego skupiono się na pokazaniu różnic w wyglądzie tarczy słonecznej obserwowanej w teleskopie SolarMax Coronado oraz w teleskopie Maksutowa-Cassegraina MTO 11CA. Pierwszy dzień pokazów zaowocował publicznością w ilości do 100 osób. Na szczęście w dniach następnych stało się bardziej aktywne, ponieważ pojawiły się protuberancje, głównie na skraju tarczy słonecznej, w tym jedna nawet dosyć efektowna i całkiem sporych rozmiarów (patrz zdjęcie obok z zaznaczonym względnym rozmiarem Ziemi). Efektem pokazów w środę była także frekwencja w ilości do 100 osób. Największym zainteresowaniem mogliśmy się cieszyć w trzecim dniu pokazów (czwartek), w którym, jak oceniliśmy, stanowisko z teleskopami odwiedziło ok. 180 osób. Podsumowując, w ciągu trzech dni mieliśmy prawie 400 uczestników, zainteresowanych pokazami Słońca. Byli to głównie uczniowie szkół podstawowych, gimnazjalnych i średnich.

Niestety, z powodu przepisów RODO tym razem w niniejszym raporcie nie są zamieszczone zdjęcia reportażowe z pokazów, poza jednym (zdjęcie obok) prezentującym organizatorów pokazów wraz wspomagającym ich młodym kolegą Karolem (także miłośnikiem astronomii).

W trakcie pokazów wykonano zdjęcia Słońca w projekcji okularowej przy użyciu teleskopu SolarMax 40 BF10 firmy Coronado. Każde ze zdjęć Słońca w linii H-alfa jest składanką kilku lub kilkunastu fotografii wykonanych aparatem cyfrowym Canon Power Shot A630. Orientację Słońca na zdjęciach, a zatem pozycję kątową obiektów widocznych na skraju tarczy Słońca, dopasowano do fotografii Słońca w danym dniu, publikowanych na stronie NASA: ([https://sohowww.nascom.nasa.gov/data/synoptic/sunspots\\_earth/](https://sohowww.nascom.nasa.gov/data/synoptic/sunspots_earth/)). Sposób pokazania tarczy słonecznej z protuberancjami, na zdjęciach wykonanych przy użyciu teleskopu SolarMax wzorowano częściowo na fotografiach Słońca w linii H alfa wykonywanych w Obserwatorium Słonecznym Mauna Loa (MLSO) na Hawajach.



Fot. M. Baczewska-Ciupak

Raport opracował Zbigniew Rzepka