

## **AAPO = amatérská astronomická prohlídka oblohy**

Toto je nejzákladnější pozorovací program. Nejprve se s pomocí otočné mapy oblohy naučíte souhvězdí, pomocí kterých se na obloze zorientujete. Také se naučíte pracovat s dalekohledy různých konstrukcí, které využijete k vyhledávání a pozorování objektů vzdáleného vesmíru (mlhoviny, hvězdokupy, galaxie).

K dispozici budou otočné mapy oblohy a různé astronomické atlasy hvězdné oblohy.

### **meteory**

Znáte padající hvězdy? Správně se jim říká meteory. Hvězda padat nemůže, protože je moc velká, meteory jsou ve skutečnosti malá tělíska, která jsou menší než zrníčka písku a jež se rozzáří v atmosféře naší planety. A znáte: „Padá hvězda, něco si přeji!“? Už víme, že hvězdy padat nemohou, nejsem si ale jistý, jestli máte tolik přání, protože na naší Expedici můžete vidět několik desítek meteorů za noc. Expedice 2024 probíhá během maxima meteorického roje Perseidy, které nastává 12. 8. 2024, takže se máte na co těšit. Pozorování probíhá ve skupině, výsledky se statisticky vyhodnocují.

### **pozorování Měsíce**

Náš nejbližší vesmírný soused je krásně vidět i v malém dalekohledu. Pomocí atlasů a map Měsíce si vyzkoušíte určit, kudy vede terminátor (rozhraní světla a stínu) na měsíčním povrchu, budete moci detailněji prozkoumat zajímavá místa na Měsíci. Každý den vypadá Měsíc na obloze trochu jinak, takže i jeho pozorování určitě přinese každý den nové zážitky. Na Expedici 2024 bude vidět v její druhé polovině, bude neustále dorůstat až do 1. čtvrti.

K dispozici budou atlasy a mapy Měsíce.

### **zákres měsíců planet Jupiter a Saturn**

Aneb pojd'te si zahrát na Galilea Galileie. Když před více než čtyřmi sty lety pozoroval Galileo planetu Jupiter, všiml si, že jsou okolo ní „hvězdy“. Soustavným pozorováním zjistil, že tato tělesa planetu obíhají, objevil tak největší měsíce planety Jupiter. Vy se budete moci pokusit o něco podobného, na rozdíl od Galilea budete mít k dispozici přesnou dobu oběhu jednotlivých měsíců. I přes tuto znalost stejně není pouze pomocí pozorování a kresby jednoduché určit, který měsíc je který. Bohužel na Expedici 2024 bude Jupiter vycházet pozdě v noci (brzy ráno), takže se spíše zaměříme na planetu Saturn, okolo které také obíhá několik jasných měsíců. Ta naštěstí vychází kolem půlnoci.

## **pozorování fotosféry a chromosféry Slunce**

Toto je jediný denní astronomický program. Přes den se bychom měli hlavně věnovat zpracování nočních pozorování. Na slunečním „povrchu“ (ve fotosféře) budete moci pozorovat sluneční skvrny nebo fakulová pole. Ve vrstvě nad tím (v chromosféře) vás uchvátí protuberance, erupce a další dynamické jevy, které se mohou měnit v rámci desítek minut, případně nízkých hodin. Sluneční fotosféru budete moci zakreslovat na protokol, pokud vydržíte celých čtrnáct dní, odměnou pro vás bude animace změn slunečních skvrn z vašich zákresů.

## **proměnné zákrytové dvojhvězdy**

Většina hvězd ve vesmíru není sama, jedná se o dvojhvězdy nebo vícenásobné systémy (i když je na obloze vidíme jako jednu hvězdu). Dvojhvězdy kolem sebe obíhají, zakrývají se, my to můžeme pozorovat jako změnu jasnosti dané hvězdy. V průběhu celé noci se mění jasnost hvězdy, pozorování se pak musí zpracovat a výsledkem je graf, ze kterého můžeme určit čas minima, tedy okamžik, kdy byla hvězda nejméně jasná (hvězdy se překrývaly).

## **zákryty hvězd planetkami**

Jak už vyplývá z názvu pozorovacího programu, planetky (většinou z pásu mezi Marsem a Jupiterem) zakrývají vzdálené hvězdy. Bohužel většinu úkazů nemůžeme pozorovat lidským okem (i s pomocí dalekohledu), potřebujeme počítačovou techniku a kameru (zákryty trvají moc krátkou dobu, pokles jasnosti je moc malý pro zachycení lidskými smysly).

K dispozici bude kompletní set k pozorování a vyhodnocení zákrytu.

## **elektronické dalekohledy**

Říkají Vám něco názvy Unistellar, Vespera nebo Seestar? Pokud ano, víte, že se jedná o elektronické dalekohledy, do kterých se sice nepodíváte, ale přinesou Vám úchvatné barevné obrázky objektů na obloze, protože pozorovaný objekt fotí a data rovnou zpracovávají, takže se v reálném čase můžete kochat krásami vesmíru.

## **astrofotografie**

Před příchodem elektronických dalekohledů jste si museli veškeré focení a zpracování dat dělat sami... a stále můžete. Toto je hodně individuální pozorovací program, který většinou přechází v celoživotní vášně.

K dispozici budou CCD kamery, digitální zrcadlovky, spousta objektivů, počítače na zpracování fotografií a další potřebné vybavení.