

GLOBE AT NIGHT



Zapojte se i vy do pozorování světelného znečištění noční oblohy!
Připojte se k celosvětové kampani ve dnech **22. března až 4. dubna 2011**

www.globeatnight.org

www.globe.gov

www.terezanet.cz



GLOBE at Night

Celosvětový program GLOBE nabízí všem možnost zapojit se do jednoduchého večerního pozorování, které pomáhá mapovat světelné znečištění noční oblohy po celém světě. Stačí kterýkoliv večer (mezi 20:00-22:00 hod) v daném termínu **22. 3. – 4. 4. 2011** vyhledat na obloze **souhvězdí Lva** a s pomocí přiložených mapek určit, jak jasné hvězdy jste ještě schopni na obloze rozeznat. Výsledky pozorování pak spolu se svými souřadnicemi zadáte do ON-LINE formuláře a přispějete tak k vytvoření celosvětové mapy světelného znečištění oblohy.

Co je to světelné znečištění?

Světelné znečištění je jeden z největších problémů dnešního světa. Velké aglomerace vytváří nadměrné přebytky světla, které se rozptyluje v atmosféře a škodí lidem i přírodě.

5 kroků k pozorování

- 1) Mezi **22. březnem a 4. dubnem 2011** asi hodinu po západu Slunce **naleznete souhvězdí Lva**.
- 2) **Porovnejte noční oblohu** s oblohou vyobrazenou na **mapách s magnitudami** uvedených na druhé straně.
- 3) Zjistěte si **souřadnice pozorovacího stanoviště**.
- 4) Pozorování se všemi nezbytnými údaji zašlete organizátorům vyplněním **ON-LINE formuláře**
- 5) Porovnejte svůj výsledek s tisícovkami dalších výsledků od pozorovatelů z celého světa na stránkách:
www.globeatnight.org/analyze.html

Důležité upozornění!

Při pozorování rozhodně nepoužívejte žádné bílé světlo. Budete-li porovnávat počet stálic viditelných v souhvězdí Lva, můžete si posvítit nanejvýš tlumeným, červeným svítidlem (např. „blikáčkou“ z kola). Před vlastním odhadem byste měli také alespoň 10 minut setrvat na pozorovacím stanovišti, aby si vaše oči dostatečně zvykly na tmou.

Souřadnice pozorování

Polohu pozorovacího stanoviště zjistíte buď pomocí GPS anebo na některém z mapových serverů, např. <http://www.mapy.cz>, lze je i dodatečně stanovit při odesílání dat.

Jak nalézt souhvězdí Lva?

Souhvězdí Lva tvoří devět hvězd, z nichž nejviditelnější je Regulus. Ta je součástí trojice hvězd předních tlap Lva, tři hvězdy také tvoří zadní tlapy a další tři tvoří hlavu. Na přelomu března a dubna můžete souhvězdí nalézt hodinu po západu Slunce přibližně nad jihovýchoním obzorem. Souhvězdí Lva pozorujte přibližně **mezi 20:00 a 22:00 hod.**

Porovnáváme oblohu s mapkami

Jas oblohy poznamenaný světelným znečištěním lze odhadovat různými způsoby. Jedním z těch nejjednodušších je zjistit, jak slabé hvězdy můžeme pozorovat. Lidské oko se u každého člověka samozřejmě liší, takže měření není nijak objektivní, ale právě proto se této metodě říká „odhad“. **Hvězdná velikost se měří v „magnitudách“, čím je tato hodnota nižší, tím je objekt jasnější.** Pokud sledujeme hvězdy s hvězdnou velikostí 4 magnitudy a 5 magnitud, je jasnější ta první (přibližně 2,5krát). Jestliže byste sledovali oblohu mimo město a spatřili stálice o hvězdné velikosti až 7 magnitud, viděli byste až 4 000 hvězd. V České republice je však míra světelného znečištění natolik vysoká, že takové místo prakticky nenaleznete. Oproti tomu v centru města je patrných jenom několik desítek hvězd jasnějších než 2 magnitudy. Porovnáním toho, kolik hvězd v souhvězdí Lva vidíte na obloze, s množstvím viditelných hvězd na uvedených mapkách, snadno odhadnete míru světelného znečištění.

Kam a jak odeslat pozorování?

Pozorování můžete poslat přímo ze stránek <http://www.globeatnight.org/report.html>,

kde se objeví jednoduchý formulář podobný tomu na druhé straně (pouze v angličtině). Váš záznam se tak ocitne v celosvětové databázi a po ukončení letošního ročníku bude k nahlédnutí pro všechny další účastníky. Při vyplňování formuláře je potřeba znát zeměpisnou polohu, lokální čas a podmínky pozorování. Pozorovacími podmínkami se myslí především přítomnost rušivé oblačnosti. Je-li jasno, označíte „jasno“. Pokud oblohu pokrývají mraky, musíte se pokusit odhadnout, jaká část plochy oblohy je zakryta oblaky ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, více než $\frac{1}{2}$). Nakonec stačí zaškrtnout mapku odpovídající magnitudy, která se nejvíce blíží tomu, co jste na obloze v okolí souhvězdí Lva pozorovali.

GLOBE AT NIGHT

Měření na více místech

Souhvězdí Lva můžete v průběhu uvedených 2 týdnů pozorovat i na více místech, podmínkou je, aby byly od sebe pozorovací místa vzdálená minimálně 1 km. Lze zaznamenat i více pozorování během jedné noci, nebo můžete oblohu pozorovat na různých místech různé dny. Je třeba také zaznamenat si u všech míst zeměpisné souřadnice.

Doporučené odkazy:

<http://www.astro.cz/obloha/mapa/> - Zde si můžete ověřit aktuální polohu souhvězdí Lva (Leo) na obloze
<http://edcommunity.esri.com/gan/map/map.cfm> na této mapě si můžete prohlédnout podrobné výsledky obdobného pozorování na přelomu února a března.

Celosvětový projekt GLOBE at Night

Projekt „GLOBE at Night“ je tu již čtvrtým rokem. Klade si za cíl nashromáždit co nejvíce pozorování odhadů jasu noční oblohy a mapovat světelné znečištění na celém světě. Světelné znečištění totiž zdaleka netrápí jenom hvězdáře, ale – jak se poslední dobou ukazuje – také širokou veřejnost i přírodu samu. **Projekt je určen široké veřejnosti, pozorovat hvězdy a odeslat získané údaje může kdokoliv – skupiny i jednotlivci.**

V roce 2010 se podařilo získat téměř 18 tisíc odhadů, z nichž několik stovek pocházelo z České republiky. Mezi 22. březnem a 4. dubnem 2011 můžete přispět do projektu „GLOBE at Night“ také vy!

Zpracování vašeho pozorování

Datum: _____ 2011 Stát: _____

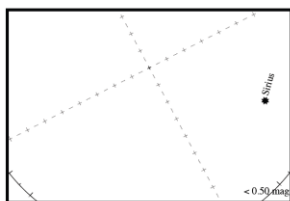
Čas pozorování: _____ : _____ PM místního času (HH:MM)

Zeměpisná šířka (v desetinách stupně) _____ ° Zeměpisná délka (v desetinách stupně): _____ °

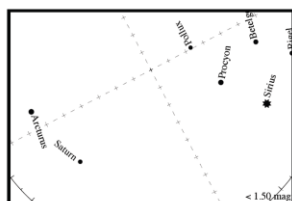
Podmínky: jasno mraky pokrývají ¼ oblohy mraky pokrývají ½ oblohy mraky pokrývají více než ½ oblohy

Poznámky:.....

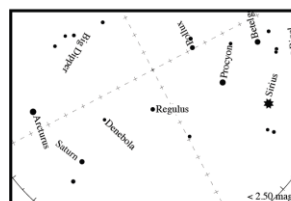
Označte mapku, která nejlépe odpovídá vašemu pozorování noční oblohy:



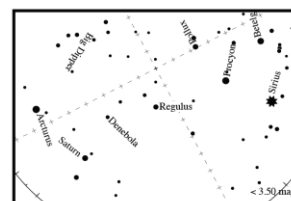
Stars in Leo not visible



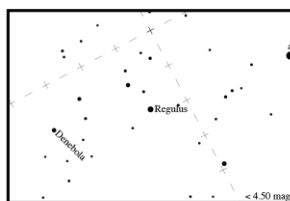
Magnitude 1 Chart



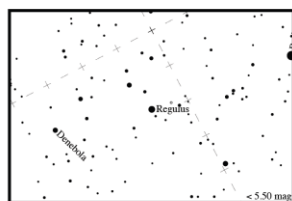
Magnitude 2 Chart



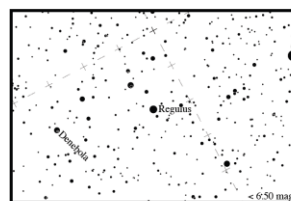
Magnitude 3 Chart



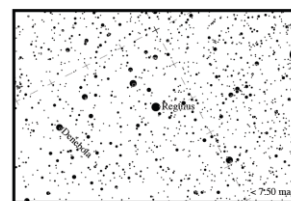
Magnitude 4 Chart



Magnitude 5 Chart



Magnitude 6 Chart



Magnitude 7 Chart