

Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, p.o.
Voldušská 721
337 01 Rokycany

Telefon: 371722622
e-mail: hvezdarna@hvr.cz

Pobočka HvRaP Plzeň
U Dráhy 11
301 00 Plzeň

377388400
hvezdarnaplzen@hvr.cz

www stránky: <http://hvr.cz>

Program PROSINEC 2018

Pozorovací čtvrtky:

pozorování pro veřejnost na **Hvězdárně Rokycany**. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze (ve druhé polovině prosince „dorůstající“ Měsíc, z večera planeta Mars).

Při nepříznivém počasí možnost prohlídky výstavy fotografií či program v sálu.

Začátek programu každý čtvrtek v **18 hodin** (služba čeká na návštěvníky max. 1 hodinu po začátku programu).

Přednášky pro veřejnost:

přednáška se koná ve **Velkém klubu Plzeňské radnice, nám. Republiky 1, Plzeň**

Na téma **Kdyby fotografie mohly vyprávět** bude přednášet **Petr HORÁLEK**
ve **středu 12. prosince 2018 od 18:30 hod.**

Pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování dalekohledem **Hvězdárny Rokycany**. Za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení se s její historií a současností.

Program možno uskutečnit Po až Čt v čase od 8 do 12 hod.

Programy pro školy:

Dle zvláštní nabídky. Je možno si zajistit již nyní s předstihem termíny na závěr prvního pololetí a na druhé pololetí školního rok 2018/2019 na Hvězdárně Rokycany nebo na Pobočce HvRaP v Plzni (včetně návštěvy mobilního planetária).

Nutno dohodnout předem osobně, písemně či telefonicky (spojení na hvězdárnu a pobočku v záhlaví).

Zvláštní nabídka:

Pro skupiny (10 návštěvníků a více) lze po dohodě zorganizovat večerní pozorování či besedy na dohodnutá témata i v jiných termínech, než je výše uvedená otevírací doba Hvězdárny Rokycany pro veřejnost.

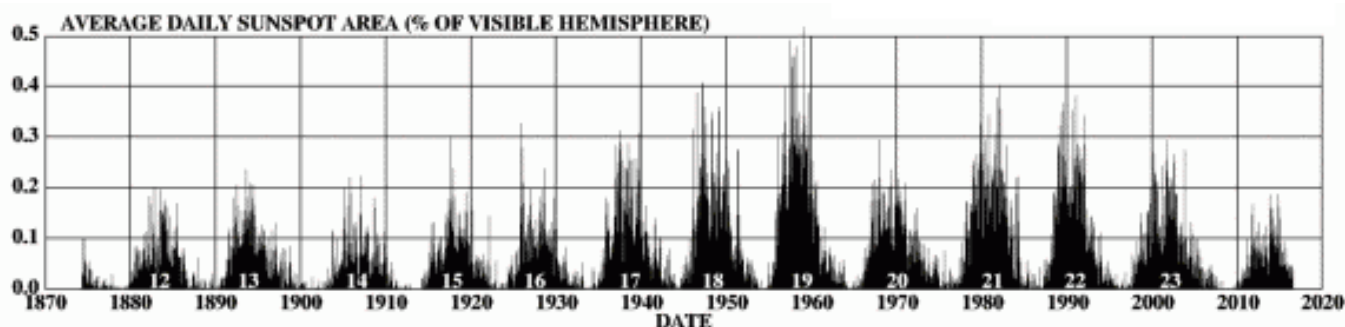
Nutno dohodnout předem osobně, písemně či telefonicky.

Začal cyklus 25?

Letošní nečinnost Slunce zaskočila mnoho odborníků věnujících se Slunci. Většinový názor byl, že minimum překlenující 24. a 25. cyklus solární aktivity nás čeká až v roce 2019. Pro mnohé je stejně překvapující i hloubka poklesu aktivity a její dlouhodobé trvání. Ale podobně tomu bylo už i u předchozího minima, takže si možná pouze budeme muset zvyknout.

Na druhou stranu určitě není od věci, snažit se aktivitě Slunce a jeho cyklů porozumět co nejlépe. Je to v našem zájmu mimo jiné i proto, že erupce a sluneční bouře mohou mít velice negativní vliv na řadu zařízení, která jsou dnes pro nás již prakticky nezbytná (GPS, satelity, elektrické rozvodné sítě atp.). Problém ale mohou mít i astronauti na oběžné dráze a dokonce i pasažéři letadel především na dálkových letech protínajících polární oblasti Země. A neočekávaná událost, srovnatelná svou mohutností se supererupcí zaznamenanou v roce 1859, by dnes měla katastrofální dopad na celou civilizaci.

Již zmíněný předchozí přechod cyklu 23/24 byl velice hluboký a v roce 2008 jej provázelo období, kdy se na Slunci neobjevila jediná skvrna po neuvěřitelných 268 dnů. Následně i nástup 24. cyklu byl pomalý a nevýrazný. O tom, že i celé poslední desetileté období nebylo s ohledem na sluneční aktivitu nijak mimořádně aktivní, svědčí i připojený obrázek obsahující informace o sluneční aktivitě vztažené k relativnímu číslu za období 12. (1880) až 24. (současnost) jedenáctiletého cyklu.

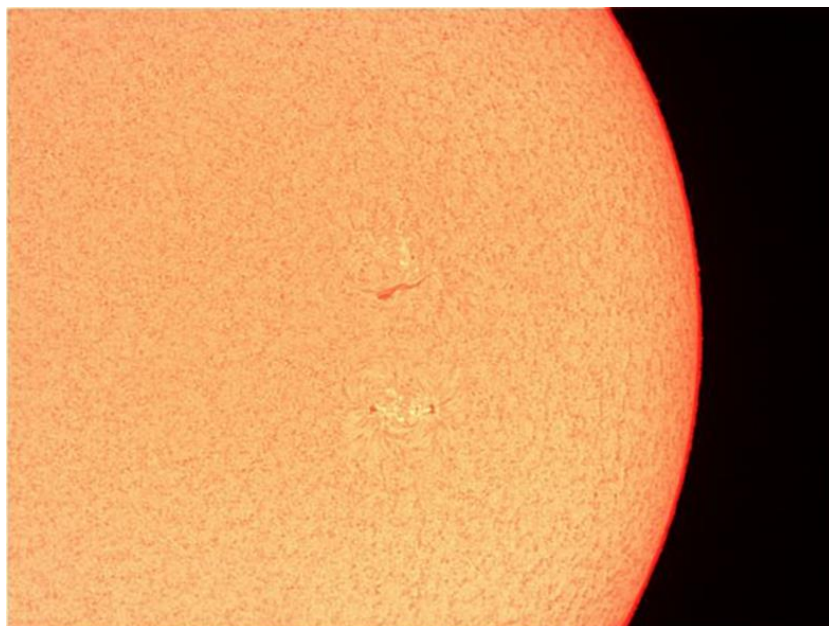


Mezi odborníky se vyskytly už i názory, že by 25. cyklus mohl dokonce i chybět úplně, podobně jako tomu bylo ve druhé polovině 17. století při tzv. malé době ledové (Maunderovo minimum), která Zemi provázela mezi roky 1638 až 1715. V tomto období skvrnová aktivita, podle dobových informací (které jsou ovšem občas zpochybňovány), prakticky zcela vymizela.

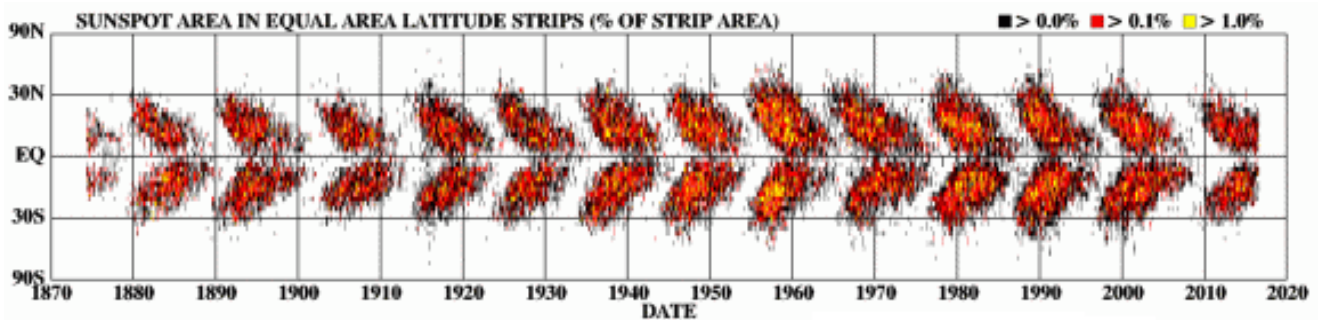
Do těchto úvah nyní vstoupil další faktor. 25. srpna se na slunečním disku objevila drobná skupina slunečních skvrn, která je považována již za aktivitu 25. cyklu. A podle čeho astronomové usuzují na to, že se jedná o skvrny nové periody? Důvody jsou k dispozici hned dva současně. Prvním je výskyt skupiny ve vysoké heliografické šířce a druhým přepólování polarity skupiny.

Předzvěst začátku 25. slunečního cyklu? Snímek pořídil astronom amatér Damien Weatherly v čáře H alfa 25. srpna 2018. Podařilo se mu zachytit skupinu skvrn, která následně dostala označení AR 2720.

Ze systematického sledování sluneční aktivity v bílém světle totiž sluneční fyzici zjistili, že v průběhu cyklu se plynule skupiny skvrn stěhují z vyšších slunečních šířek (severní i jižní) stále blíže rovníku. Tohoto pravidla si všiml již roku 1861 Richard Carrington a ještě detailněji jej prostudoval a popsal Gustav Spörer (jehož jméno zákon nyní nese). Názorně je putování skupin skvrn zřejmé z připojeného grafu, kterému se podle jeho vzhledu začalo říkat „motýlkový diagram“.

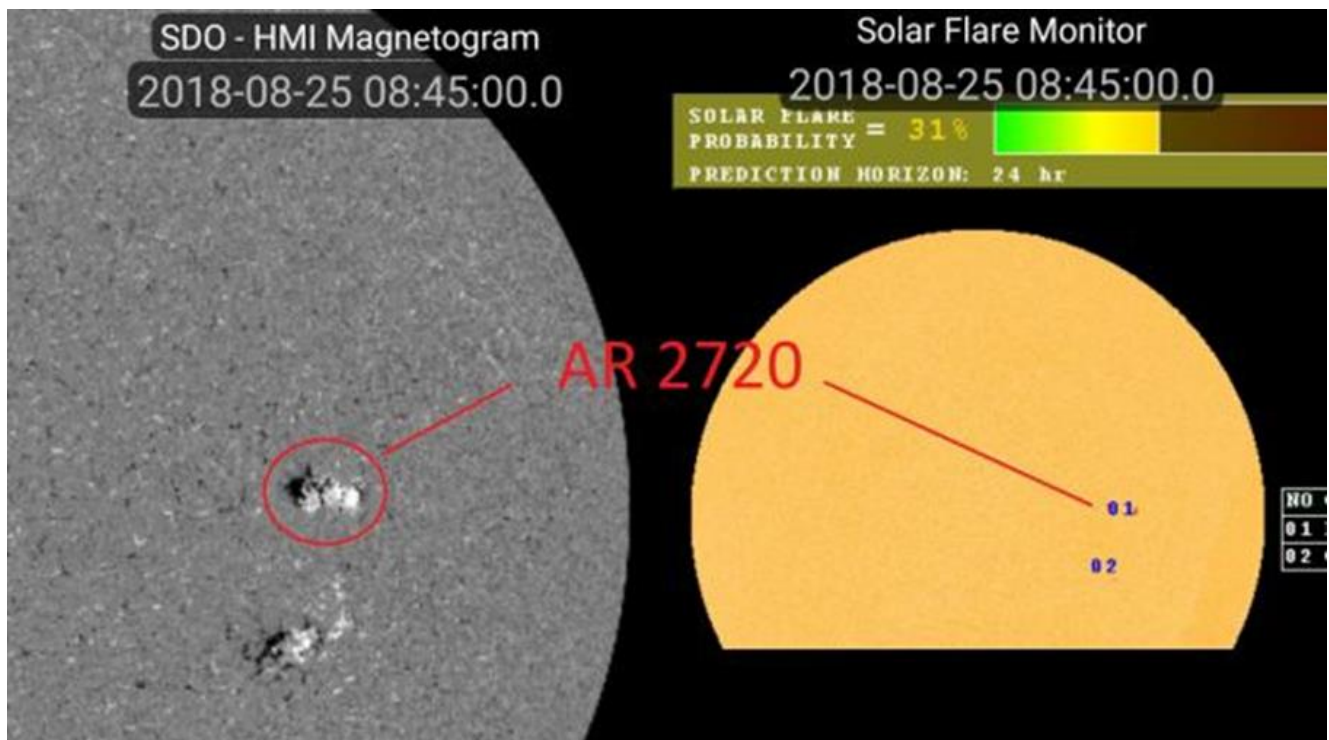


Zmíněná druhá indicie si musela na své odhalení počkat až do začátku 20. století, kdy technologie astronomického výzkumu dospěla do odpovídající fáze. O tom, že se sluneční aktivitou úzce souvisí jeho magnetické pole, astronomové věděli již v 19. století. Detailně se této problematice ale začal roku 1908 věnovat až známý americký astronom George Ellery Hale na observatoři Mount Wilson (Kalifornie, USA) s pomocí tehdy nového 60 palcového slunečního věžového dalekohledu. Všiml si, že spikule v blízkosti skupin skvrn jsou uspořádány stejně jako kovová zrna za přítomnosti magnetického pole. Na základě detailních studií spektrálních čar (Zeemanův efekt) dokázal rozlišit polaritu skupin skvrn a zjistil, že po každém jedenáctiletém cyklu dojde k jejich přepólování. Na stejné polokouli se tak obdobná situace s ohledem na polaritu skvrn opakuje ne po 11, ale po cca 22 letech (Haleův cyklus).



Počínaje rokem 1957, kdy Horace Babcock získal první magnetogramy Slunce, pak astronomové mají k dispozici informace týkající se polarity jednotlivých skupin, která plně potvrdila Haleho závěry.

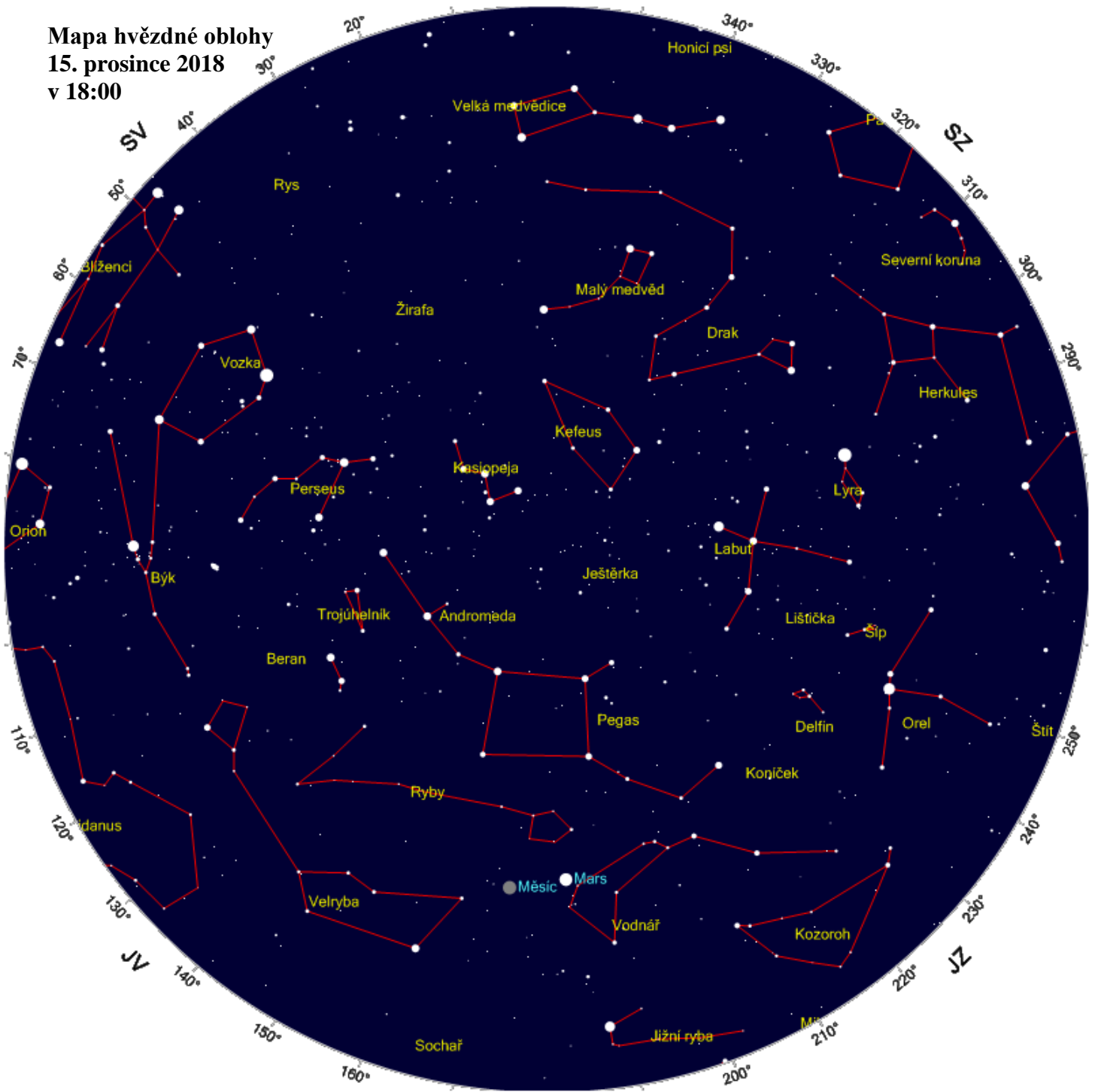
Na připojeném obrázku je pak důkaz o magnetické polaritě skupiny AR 2720 z letošního srpna, který byl pořízen sondou Solar Heliospheric Observatory a Space Weather App. (NASA).



I přes určité stále přetrvávající pochybnosti se tak zdá, že nový cyklus sluneční aktivity s pořadovým číslem 25 začal a můžeme se jen těšit na nárůst počtu skvrn. Jak mohutný bude a jaký konkrétně bude jeho průběh, se ale musíme nechat překvapit. Pokud ale máte vhodné vybavení (kvalitní sluneční filtr, nebo možnost projekce) můžete se pokusit hlídat Slunce a jeho aktivitu. Snad se brzy dočkáme dalších skvrn nového cyklu.



Mapa hvězdné oblohy
 15. prosince 2018
 v 18:00



Fáze Měsíce
 prosinec 2018