

Možnosti a perspektivy odborných pozorování nejen na hvězdárnách



Libor Lenža, Hvězdárna Valašské Meziříčí



Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií. K jeho realizaci bylo využito prostředků fondu mikroprojektů spravovaného regionem Bílé Karpaty.

Stručně z obsahu

1. Co je to „odborné pozorování“?
2. Oblasti a témata odborných pozorování.
3. Technické vybavení.
4. Hvězdárny versus pokročilý „amatér“.
5. Zpracování pozorování (současných, minulých – archivy)
6. Perspektivy.

Co je to odborné pozorování?

Termínem „odborné pozorování“ se ohání naprostá většina (všechny) hvězdárny, ale co to vlastně je???

Existují dva extrémy:

„Naše hvězdárna provádí řadu odborných (vědeckých) pozorování!“

X

„ Na hvězdárny určené veřejnosti „vědecký výzkum“ rozhodně nepatří! Odčerpává potřebné síly, prostředky a lidi, které nutně potřebuje jinde!“

Odborné pozorování je?

1. pořizování pozorovacích údajů o objektech či jevech (Slunce, proměnné hvězdy, meteory, planety...)?
2. smysluplná, precizní, systematická a využívaná pozorovatelská práce na hvězdárnách?
3. možnost, jak přivést k astronomii a zájmu o přírodní vědy nové zájemce?
4. nástroj k motivaci, výchově a vzdělávání občanů?
5. činnost pro potěchu ducha pozorovatele a zprostředkování krás nebe?
6. nástroj ke zkvalitňování pracovníků hvězdáren a výukového procesu?
7. sběr pozorovacích dat do archivů – nikdy nevyužitých?
8. imitace pro pěknou kapitolu ve výroční zprávě?
9. nadšené plnění zálib a koníčků na útraty někoho jiného?
10. nebo něco úplně jiného?

Hierarchie – ano či ne?

Špičkové vědecké pozorování – vědecké
pozorování – odborné pozorování – pozorování –
výchovná pozorování - pohledy pro radost

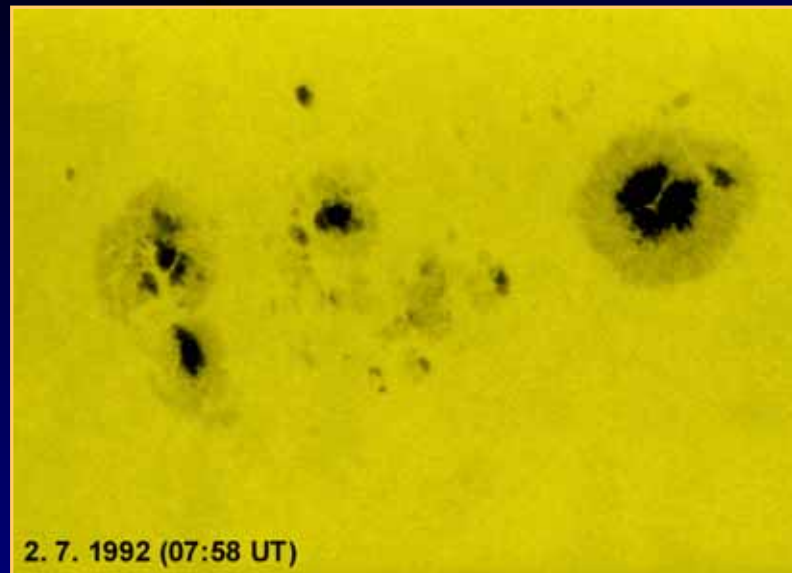
Vzhledem k vybavení a hlavně pozorovacím
podmínkám jsou možnosti většiny hvězdáren na
poli vědy výrazně omezeny, ale ne zcela
vyloučeny.



Oblasti a témata

Má smysl v době kosmických sond a obřích dalekohledů pozorovat na hvězdárnách a v amatérských podmínkách?

Záleží na tom, co si od toho slibujeme a zda je to někdo ochoten zaplatit 😊?

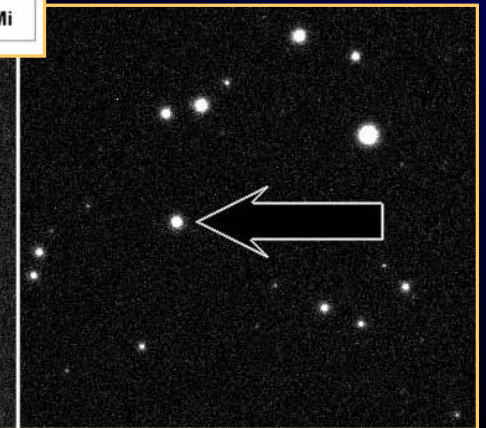
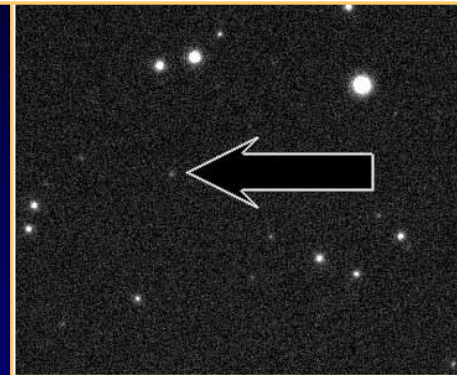
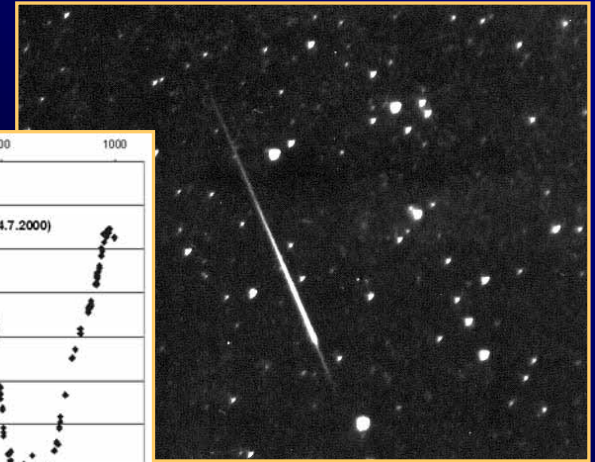
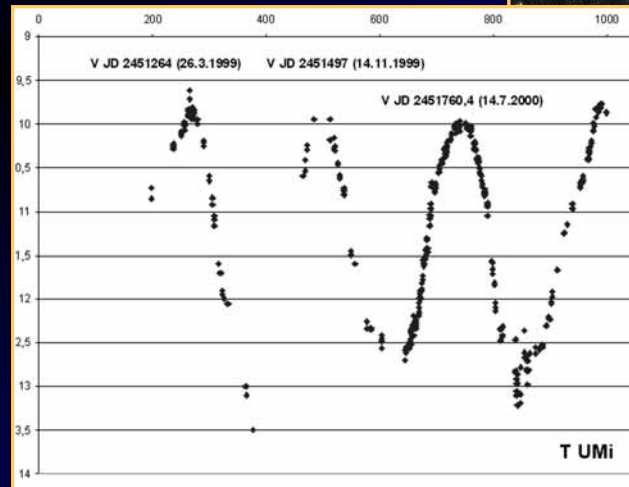


Řetězce

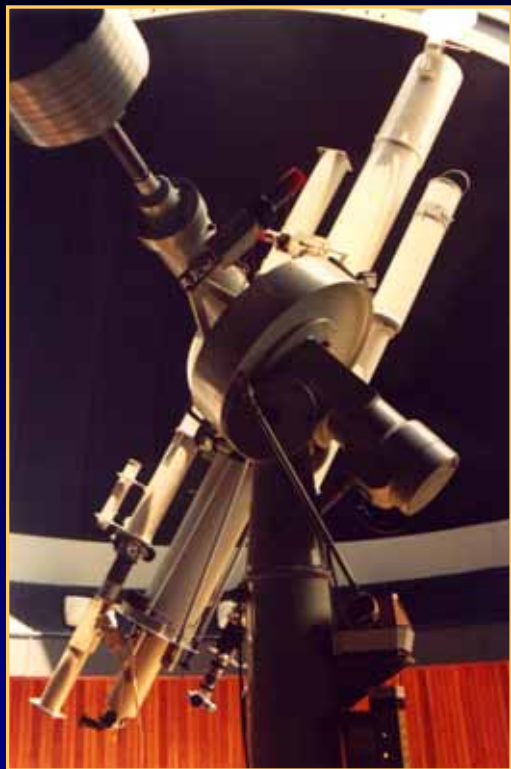
1. Nákup nákladného vybavení – pozorování (horší či lepší)
– záznam pozorování (horší či lepší) – zpracování
pozorování (horší či lepší) – interpretace (horší či lepší)
– publikace – konfrontace – zpětná vazba...
2. Nákup nákladného vybavení – pozorování (horší či lepší)
– záznam pozorování (horší či lepší) – uložení do
archivu možná někdy nějaké využití...
3. Pokládám otázky a odpovědi hledám v pozorování –
náročné – znalost, zkušenost.
4. Nákup nákladného vybavení – pozorování (horší či lepší)
– záznam pozorování (horší či lepší) – zpracování
pozorování (horší či lepší) – interpretace (horší či lepší)
– publikace – využití ve vědecké oblasti – zpětná vazba
od „akademických“ astronomů.
5. a jiné...

Co můžeme pozorovat, čím se můžeme zabývat?

- sluneční skvrny
- zatmění Slunce
- zákryty hvězd
- Měsíc
- planety
- planetky
- meteory
- komety
- proměnné hvězdy
- novy a supernovy
- dvojhvězdy aj....
- zpracováním archivů



Technické vybavení



Úroveň technického vybavení jednotlivých hvězdáren je sice rozdílná a závisí na finančních možnostech. Obecně – pokud jsou peníze – je i dobrá technika. Omezení spíše pozorovacími podmínkami.

Technika

Dalekohledy:

Montáže:

Detektory:

Příslušenství:

parametry, typy

azimutální, paralaktické, jiné

CCD, digitální foťáky, klasické fotografie, spektrografy, fotometry aj.

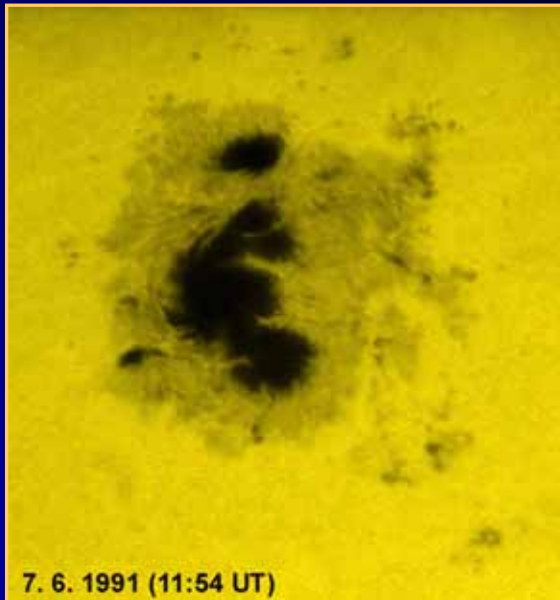
přijímače času, vkladače, PC, kabeláže, software, systémy GPS, aj.



Dnes vše otázkou finanční dostupnosti a kvality a vhodnosti zakoupeného vybavení pro daný záměr!!

Hvězdárny versus pokročilý „amatér“

Přibližování kvality techniky mezi hvězdárnami a pokročilými, zkušenými amatéry – někdy již v opačném gardu (amatéři mají k dispozici lepší techniku jako hvězdárny).



Hvězdárny versus pokročilý „amatér“

- využití relativně slušného vybavení hvězdáren ze strany pokročilých amatérů (problémy na úrovni legislativní, odpovědnosti, bezpečnosti práce, apod.).
- **výhoda** – podobní lidé jsou vhodným kádrem pro demonstrátorský kolektiv využívaný hvězdárnou.
- **opačná možnost** – poskytnutí odborného zázemí pro vedení mladých pozorovatelů, usměrňování programů (velmi subjektivní), zapojení do aktivit hvězdárny.
- **poskytnutí „azylu“** pozorovatelským skupinám, setkáním, dobrovolným aktivitám... (s finanční či bez finanční podpory).

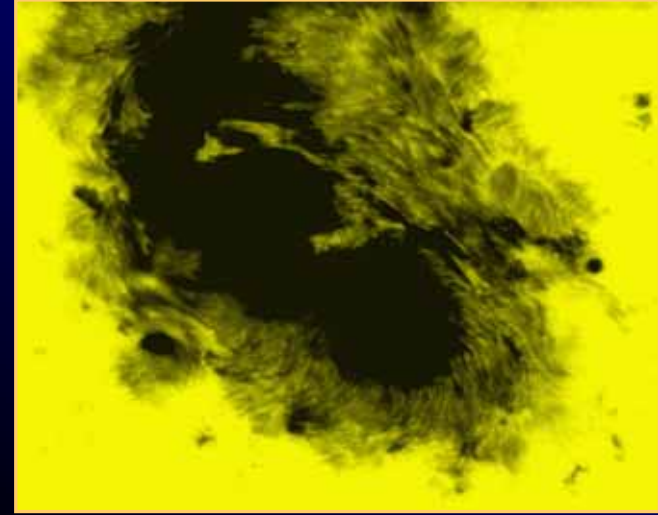
Zpracování pozorování (současných, minulých – archivy)

- Co s napozorovaným materiálem? Zpracovat, archivovat, někomu předat ke zpracování – komu, jak publikovat.
- Jsou znalosti, zkušenosti, časové možnosti apod. pracovníků na „lidových“ hvězdárnách dostatečné pro práci s pozorovacími údaji, jejich vyhodnocením a interpretací??
- Ptát se na otázky a hledat odpovědi u daných jevů, objektů – trpělivě čekat na potřebné pozorování, kvalitně ho napozorovat, interpretovat, publikovat...

Zpracování pozorování (současných, minulých – archivy)

- Vytvářet archivy, o které nemá nikdo zájem? Vytvářet archivy současných pozorování? Jaký a jak? Jak je zpřístupnit?
- Jaká je možnost zpracovávat údaje z již existujících archivů nejrůznějších pozorování (meteorů, fotografických desek, pozorování projevů aktivity Slunce – protuberance, skvrny, apod.)?
- Jaké jsou perspektivy vzájemné spolupráce?

Perspektivy – reálné možnosti



Profilujme svou činnost tak, aby i odborná pozorování v nich **měla své opodstatnění a zdůvodnění místo**. Určitě se najde několik oborů, kde lze úspěšně pracovat.

Výhodou je úzký – osobní – kontakt na vědeckého či odborného pracovníka profesionálních astronomických observatoří. Pracovat ve vzájemné koordinaci a technikou, metodami, záznamem, který je akceptovatelný a hlavně využitelný.

Perspektivy – reálné možnosti – do čeho se dát?

Přemýšlejme o:

- pozorování meteorů (obzvláště teleskopických)
- pozorování proměnných hvězd – CCD technikou
- pozorování zákrytů hvězd planetkami
- pozorování projevů sluneční aktivity (archivy versus interpretace)
- dalším pozorování metodického, vzdělávacího, demonstračního charakteru...



Skloubení hlavního poslání hvězdáren s pozorovatelskou činností

Problémy

- finance
- personál
- pozorovací podmínky
- časové možnosti
- navázání na spolupracující systémy



Skloubení hlavního poslání hvězdáren s pozorovatelskou činností

Přání

- chceme pozorovat?
- co chceme pozorovat?
- nadšený pracovník hvězdárny – chci pozorovat! – proč, co z toho bude hvězdárna mít (dobré jméno, iluzi, odstavec ve výroční zprávě, využije to pro svou vzdělávací činnost???)
- chceme co nejlepší techniku a další potřebné věci

Skloubení hlavního poslání hvězdáren s pozorovatelskou činností



Fakta

- kdo to zaplatí
- kdo o tom rozhodne
- jak to vnímá veřejnost
- jak to vnímá odborná veřejnost
- je to možnost motivovat pracovníky...

Skloubení hlavního poslání hvězdáren s pozorovatelskou činností

Skutečnosti

- pozorovací programy – velmi problematické (systematičnost, technická stránka věci, interpretace, koordinace apod.)
- „lidové“ hvězdárny jsou primárně určeny k něčemu jinému
- je to v lidech
- obhájení pozorovacího programu vedením hvězdáren (ochota, snaha, možnosti, postavení, pozorovací podmínky apod.)

Děkuji za pozornost

Dotazy, námitky, připomínky...



Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií. K jeho realizaci bylo využito prostředků fondu mikroprojektů spravovaného regionem Bílé Karpaty.