

# Parheliium

**Pozorování meteorologických jevů v České republice – 6/2006**



(parhelický kruh s Wegenerovými oblouky; foto: Martin Nekola)

## Na úvod...

Do rukou se vám dostává další číslo zpravodaje Parhelium, tentokrát trochu neobvyklé. Proč neobvyklé? Jednoduše proto, že jeho autorem není Patrik Trnčák, ale já, Roman Maňák. Doufám, že omluvíte designové nedostatky způsobené závažnými problémy (program, ve kterém Parhelium vytvářím má francouzské menu a francouzština není mým končíkem), a budete Parhelium hodnotit podle obsahu, který sestává téměř výlučně z pozorování. A určitě mi dáte za pravdu, že se v červnu bylo na co dívat! Především to byly dva skvělé dny, kdy v Praze a okolí bylo možno pozorovat Wegenerův oblouk a jeden den dokonce Martin Nekola z Ondřejova s největší pravděpodobností nasnímal i Hastingsův oblouk patřící určitě mezi sny každého z pozorovatelů halových jevů. Za zmínku stojí i pyramidální jevy, které 22.6. pozoroval z Holešova Patrik Trnčák a 29.6. z Brna Martin Jankovič a ze Ždánic Roman Maňák. O všech těchto jevech bylo napsáno spousta věcí v diskusním fóru na stránkách [Optické úkazy v atmosféře](#).

Toho, že jsem dostal vývoj jednoho Parhelia do rukou, jsem ihned využil a udělal jsem rozhovor s Patrikem Trnčákem, duchovním otcem projektu Halo Observation Project a vynikajícím pozorovatelem halových jevů, který se za pár dnů společně s dalším vynikajícím pozorovatelem Martinem Popkem vydá na setkání pozorovatelů halových jevů do Finska! Mě nezbyvá než doufat, že nám z Finska přivezou spoustu zajímavých informací.

Ale dost už úvodních slov! Raději si přečtete něco o halových jevech, kvůli kterým vlastně tento zpravodaj vychází. Přeji hezké počtení. *Roman Maňák*

### Parhelium

Zpravodaj o pozorování meteorologických jevů projektu HOP (**Halo Observation Project**)

---

Parhelium 6/2006  
Vyšlo: 3.7.2006

### Obsah

**Pyramidální hala v Holešově 22.6.2006 (Patrik Trnčák)**

**Medardské halové představení 8./9.6 (Milan Černý)**

**První velmi vzácné pozorování v Česku? (Patrik Trnčák)**

**Barvy na parhelickém kruhu v Holešově 12.6.2006 (Patrik Trnčák)**

**Pyramidky 29.6.2006 ve Ždánicích (Roman Maňák)**

**Aktuality a zajímavosti**

**Rozhovor s Patrikem Trnčákem**

Když jsem vyjížděl na kole na svou pravidelnou cestu mimo město, ještě jsem nevěděl, co mě čeká. Cesta vede do kopce a asi v polovině jsem se rozhodl pro přestávku a jen tak náhodou jsem se podíval na oblohu, zda není halo. První jsem si všiml horní části hala, ale nejvíce mě upoutala levá strana od Slunce, kde jsem viděl dvojité halo! Neměl jsem sluneční brýle, ale i přes to bylo jasné, že to není oblak, ale opravdu halový jev. Cirrus vypadal nadějně a proto jsem se rozhodl to risknout a jet zpět domů pro foťák. Cesta dolů z kopce je kvalitní asfalt, takže jsem valil na plno. Risk se vyplatil a cirrus zůstal na tom správném místě, i když bych řekl, že když jsem halo viděl poprvé, bylo jasnější. Každopádně jsem pak nafotil několik snímků poslední fáze, kdy cirrus přešel dál na západ.



(22° a vzácné 18° pyramidální halo)

## Medardské halové překvapení 8./9.6.

Milan Černý

Letos po dlouhé době na Medarda v Praze opravdu nepršelo. Děly se ale zajímavější věci. Již v dopoledních hodinách přicházely od severu krásné cirry, které slibovaly pěknou podívanou. Ta se také dostavila. Už kolem 11. hodiny se ukázalo slabé malé halo, které postupně nabývalo na síle. V pravé poledne se přidaly výrazné spojené dotykové oblouky extrémní jasnosti a krátce na to i kompletní parhelický kruh o velikosti srovnatelné s malým halem.



(vlevo: 22° halo, circumscribed halo; vpravo: parhelický kruh, 22° halo a circumscribed halo)

S těmito úkazy jsem byl spokojen ale to nebylo všechno. Jižním směrem postupující cirry ukázali ještě další efektní podívanou v podobě infraterálního oblouku, který se po stranách výrazně zvedal nad obzor. Jeho střed byl pravděpodobně ještě zesílen cirkumhorizontálním obloukem.



(infralaterální oblouk a možná i cirkumhorizontální oblouk)

Celá tato série trvala asi do 14:30, kdy cirry odpluly kamsi na jih.

Takhle výrazné hala jsem pozoroval poprvé a dostalo mě to natolik, že jsem nechal práce, popadnul foťák a šel to všechno fotit. Kolegové dost dobře nechápali proč pobíhám s foťákem a fotím jen oblohu. Také člen ochranky ke mně přišel s dotazem, jestli se nechystá zatmění slunce :-)

Medard se v Praze pěkně vyznamenal. Kdyby se jeho pranostika vztahovala i na halové jevy, byla by to paráda.

Druhý den se to skoro vyplnilo. Vše se opakovalo téměř přesně podle medardského scénáře. Navíc se ještě přidali slaboučké Wegenerovy oblouky křížující parhelický kruh.



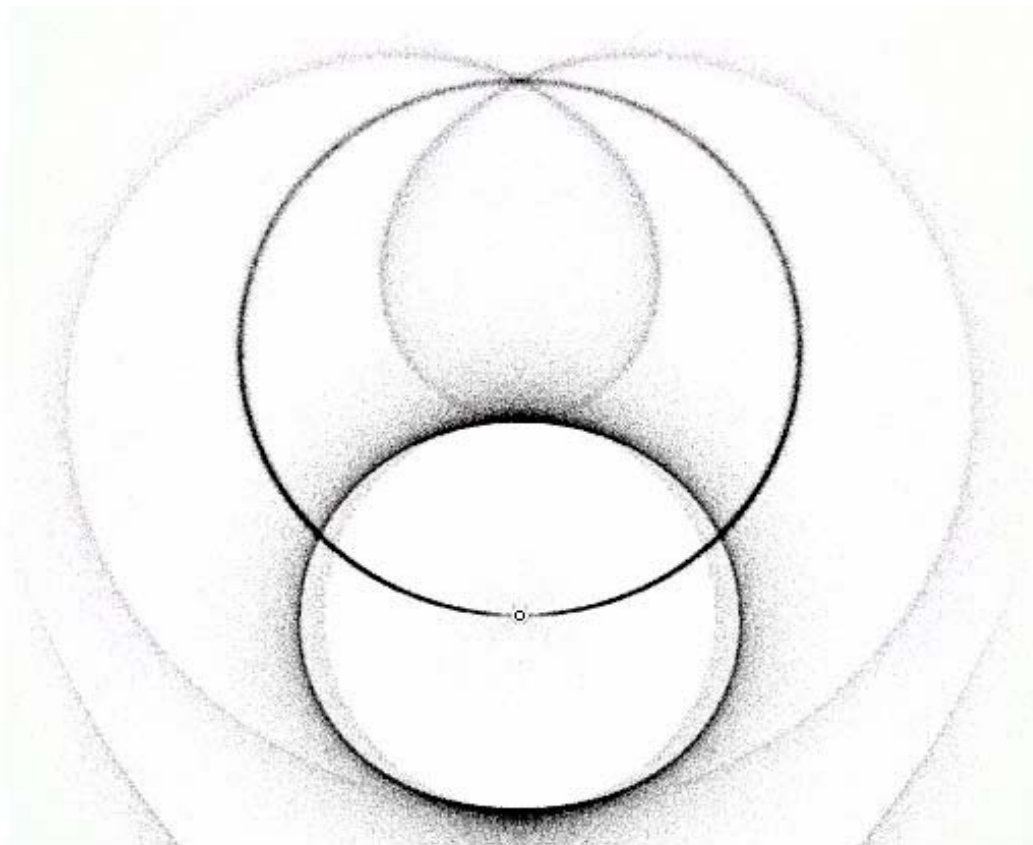
(vlevo: parhelický kruh, Wegenerův oblouk; vpravo: horní dotykový oblouk, 22° halo, 22° parhelium)

Odpoledne vše překryla vrstva nízké oblačnosti. Po 17. hodině se ještě ukázalo slabší malé halo s horním dotykovým obloukem a krásně duhová parhelia. Večer vše zakončil cirkumzenitální oblouk, který rychle slábl a než jsem stačil vyndat foťák byl téměř neznatelný.

Otazník na konci nadpisu je zatím bohužel na místě. Kdo čte pravidelně diskusi na [úkazech](#)\* tak ví, že Česko má konečně něco světového co se halových jevů týče. Pro ty, kdo diskusi nečetli, je zde stručný popis, co se vlastně přihodilo. Dne 8. června v Ondřejově pozoroval Martin Nekola halové jevy. Díky jeho pozornosti a řekněme i intuici „vycítit“ něco vzácného, nafotil několik zajímavých snímků, kde je zadní část parhelického kruhu spolu s oblouky tvořící velké X. Právě tyto oblouky na sebe strhli později všechnu pozornost.

Na úvod mi dovoluňte několik faktů ohledně jmen, která se budou v článku vyskytovat často. Alfred Wegener byl německý geofyzik, meteorolog a polární badatel, který se zasloužil o první krůčky ve výzkumu halových jevů. Charles Shelton Hastings byl fyzik a optik, který nevědomky vysvětlil Hastingsův oblouk, když se snažil vysvětlit oblouk Wegenerův. Přišlo se tak vlastně náhodou na to, že oba oblouky se v některých místech prakticky překrývají či jen opisují a může dojít k záměně. Jarmo Moilanen a Marko Riikonen patří k nejlepším pozorovatelům halových jevů v současnosti.

Vraťme se nyní k fotografiím Martina Nekoly. První pohled jasně ukáže nádherné Wegenerovy oblouky, které tvoří ono X. Pokud by byl snímek z oblasti Slunce, viděli bychom jak Wegenerovy oblouky vycházejí z horního dotykového oblouku (vznikají právě jako on na krystalcích typu sloupek). Wegenerovy oblouky už samo o sobě jsou velmi vzácné a vidět je patří k nejzajímavějšímu pozorování vůbec (zde trochu odbočím, když jsem slyšel ty zprávy o nádherném kompletním parhelickém kruhu v Praze a okolí, věřil jsem, že někdo bude mít i *wegenery*, stačí jen zkontrolovat snímky. Proto si pamatujte, když je kompletní parhelický kruh a je dost jasný, poohlédněte se i po slabších obloucích, viditelných uvnitř parhelického kruhu, jak vybíhají od dotykového oblouku a spojují se naproti Slunce v bodě tzv. Protislunce – viz obrázek).



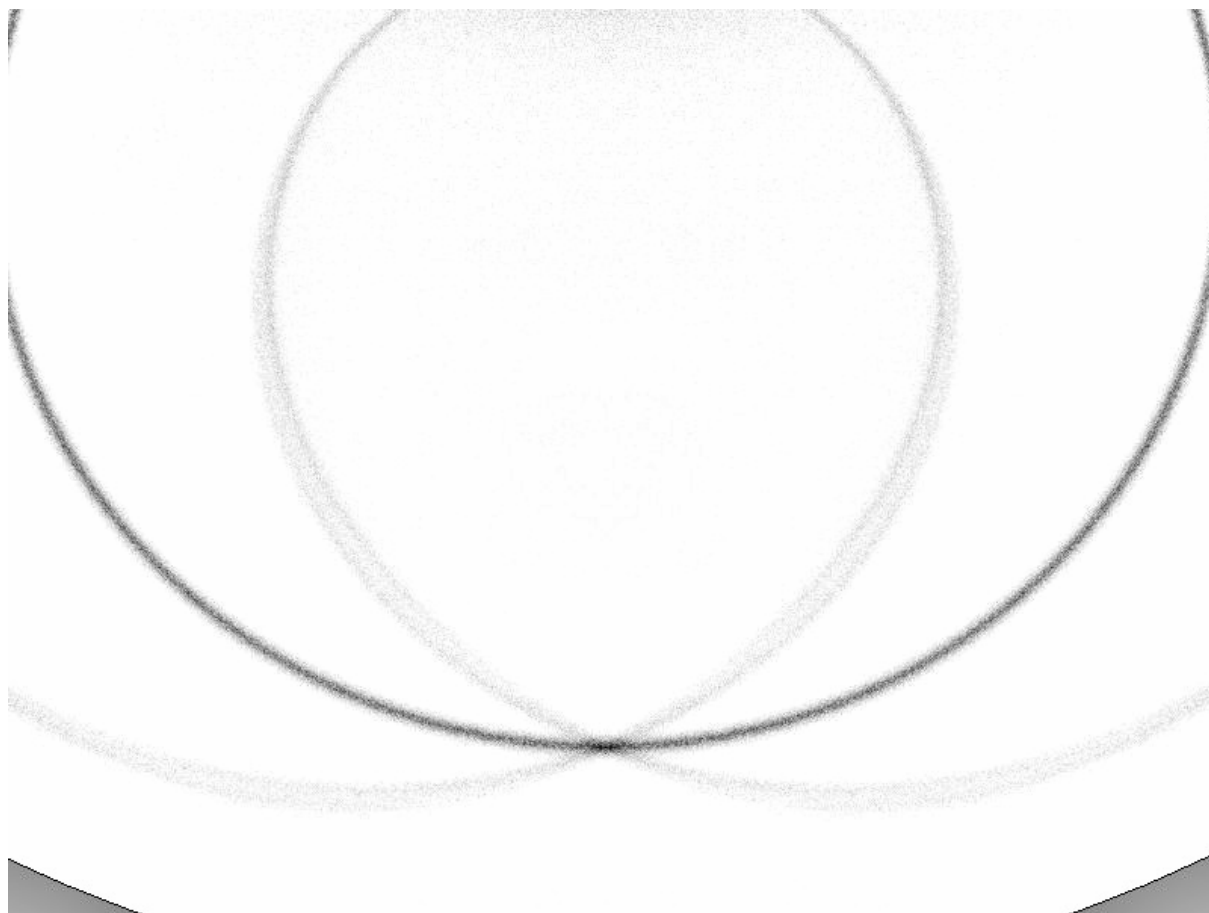
To co ovšem zaujme oko zkušeného *halaře* je fakt, že pod parhelickým kruhem se oba oblouky jakoby rozdvíjejí. První jsem jen tak plácl na diskusi, že to budou Hastingsovy oblouky, ale to jsem vůbec netušil, jak blízko jsem pravdě. První o tom napsal Moilanen na jeho [Halo Reports](#)\*\* kde se taky domnívá, že by to mohli být právě Hastingsovy oblouky. Od té chvíle jsem začal věřit obrovskou příležitostí a ihned jsem kontaktoval Martina Nekolu, abych zjistil, zda existují další snímky. Ty naštěstí byli dostupné a jasně ukázali rozdvojený Wegenerův oblouk. Že by opravdu *Hastings*?



A proč je to taková vzácnost? Hastingsův oblouk vzniká na sloupcích s Parryho orientací, podobně jako Parryho suncave oblouk (všimněte si té spojitosti: Wegenerův oblouk – horní dotkový oblouk a Hastingsův oblouk – horní Parryho suncave oblouk). Pro vznik Hastingsova oblouku je důležitá velká přesnost sloupců a o tom nám trochu

napoví i vzhled Parryho oblouku. S trochou nadsázky lze říct, když je Parryho oblouk extrémně jasný a velmi úzký (čistý), může být vidět i Hastingsův oblouk. Ovšem ne vždy to

platí. Jsou známy jen čtyři případy pozorování Hastingsových oblouků, dvě z Jižního pólu (1986, 1999), jedno ze Švýcarska (2004) a jedno z Finska (2005) a to dokonce u Měsíce! Už to, že bychom byli (myšleno jako Česko) pátí na světě je super, ovšem to co mě nevíce překvapilo a potěšilo je, že bychom byli první na světě a to z důvodu, že všechna čtyři předešlá pozorování vznikla na tzv. diamantovém prachu, tedy za ideálních podmínek. Naše, české, pozorování vzniklo na oblaku vysokého patra – cirrostratu. Musíme si uvědomit, že ne každý úkaz na *diamantech* vyprodukuje Hastingsovy oblouky a proto na cirrostratu je to prakticky vyloučeno (ale jak nám příroda zase dokázala, ne nemožné).



(Porovnejte tuto simulaci s fotografiemi M. Nekoly.)

Budeme tedy první? Na tuto otázku jsem se ptal i Moilanena s Riikonenem. Oba napsali, že podle nich to je na 100% Hastingsův oblouk, ovšem nejlepší bude to pořádně projednat na setkání ve Finsku. Doufejme tedy v pozitivní výsledek!

Poznámka:

Oblouky nebo jeden oblouk? Je to jen slovní hříčka, nemá vědecké opodstatnění. V obou případech (Wegener i Hastings) jde vlastně o jeden oblouk, který by byl za velmi výhodných podmínek vidět kompletní, ale více se zažilo mluvit o obloucích - pravém či levém. Není to tedy chyba, říci, že jsem viděl levý Wegenerův oblouk, protože z hlediska pozorování a podmínek byl například kvalitní cirrostratus pouze na levé polovině oblohy (tu dělíme od Slunce nalevo a napravo, například: levé parhelium, pravé 120° paranthelium atd.).

\* úkazy jsou zde myšleny internetové stránky Tomáše Tržického: <http://ukazy.astro.cz/>

\*\*Halo Reports je stránka zabývající se vzácnými halovými jevy z celého světa (založili ji Moilanen a Riikonen): <http://www.haloreports.blogspot.com/>



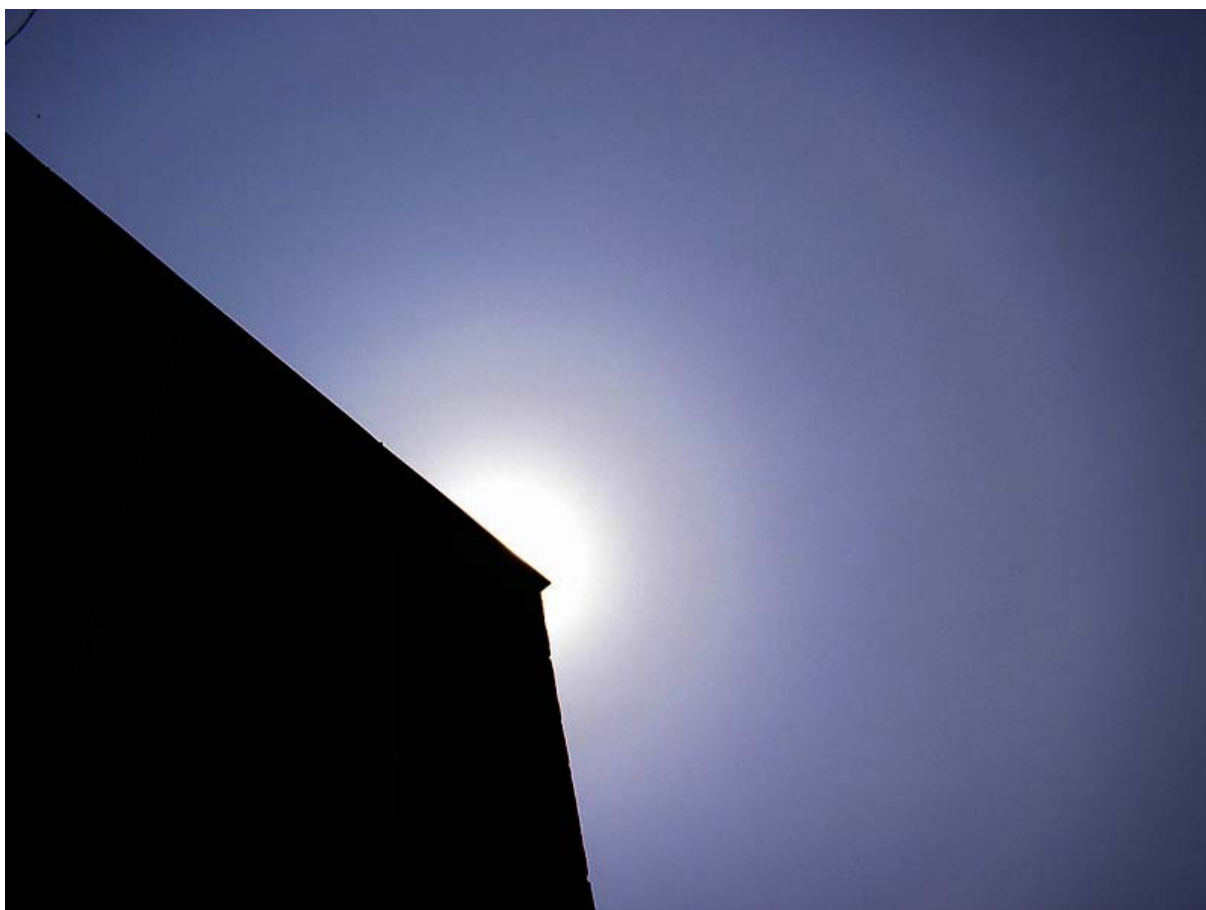
## Barvy na parhelickém kruhu v Holešově 12.6.2006 Patrik Trnčák

Jeden výjezd na kole mimo domy sídliště se zase vyplatil. Při pohledu z okna na modrou oblohu a na podezřelý vláknitý cirrus mě napadlo, že by z toho něco mohlo být. Taky že bylo. Jak kondenzační stopa postupně měnila svou pozici, prošla v místech, kde mohl vzniknout parhelický kruh. První se objevilo pravé parhelium a začalo se protahovat do parh. kruhu. Parhelium mělo nádherné duhové barvy a já doufal, že se stopa (v tomto případě cirrus fibratus vertebratus) dostane až na pozici  $120^\circ$  parhelia, což by bylo opravdu nádherné. Bohužel se tak ale nestalo, nicméně jsem mohl pozorovat jasné barvy na celé části parhelického kruhu. Ve vnitř byl bílo stříbrný, k okrajům pak modrý a vnější okraj byl skoro růžový nebo oranžový. Ke vši smůle se tyto detaily nepodařilo zachytit na snímky, i když jsme jich pořídil několik s různým zoomem. Stopa se velmi rychle pohybovala a po nějaké době už nezbylo z kruhu nic. Dva snímky zde publikuji, ale musel jsem je hodně upravit, aby byl parhelický kruh vůbec patrný. Nezbývá nic jiného, než zase čekat na další přívětivou náhodou v podobě procházející kondenzační stopy po letadle.





Konečně jsem se dočkal. A čeho? Pyramidálních hal u slunce. Devítistupňové halo u měsíce jsem měl možnost pozorovat už třikrát, jednou jsem viděl na sněhové pokrývce  $24^\circ$  halo, ale pyramidální hala u slunce se mi dosud vyhýbala. Až do 29.6.2006. Kolem 12:10 UT jsme na obloze poprvé toho dne spatřil halo. Šlo o velice slabé malé halo, ale toto se pomalu zjasňovalo a občas jsem jej zkontroloval pohledem z otevřeného okna. Ve 12:55 UT jsem se šel mrknout ven a při pohledu na oblohu jsem zůstal jako opařený. Malé halo bylo nezvykle široké a u slunce se skvělo i slabé devítistupňové halo! Ještě nikdy jsem tak rychle nevyběhnul schody v bytovce. Trvalo mi to snad jen 10 sekund a přitom šlo o hezký kus cesty. Ale stihnul jsem to a v paměti fotoaparátu se usídlil snímek s devítistupňovým halem. V tu dobu se navíc objevilo i slaboučké  $18^\circ$  halo, které mi udělalo rovněž velkou radost. Je pravda, že jasností hala zrovna nevynikala, ale byla to super podívaná, když jsem kolem slunce viděl tři kruhy o různých poloměrech. A navíc se na obloze možná skvělo i  $23^\circ$  halo, ale to splývalo s  $22^\circ$  halem. Na přiloženém snímku, u kterého jsem trochu upravil jas a kontrast, je hezky vidět  $9^\circ$  halo,  $22^\circ$  (a  $23^\circ$ ?) halo a velice slabě i  $18^\circ$  halo.



## Aktuality a zajímavosti

- ❖ dne 8. června oslavil Jarmo Moilanen své 38. narozeniny. Gratulujeme!
- ❖ dne 9. června 1812 se narodil Johann Gottfried Galle (teorie Gallova oblouku neboli  $46^\circ$  dotykového oblouku).
- ❖ 9.června 1831 první oficiální pozorování 20 stupňového hala (Burney).
- ❖ 11. června 1987 pyramidální hala u Měsíce na Jižním Pólu (Sturm´s lunar display).
- ❖ dne 18. června 1650 zemřel Christoph Scheiner, autor tzv. Scheinerova hala, vznikajícího pravděpodobně na kubických krystalech.
- ❖ 18. června 1790 první pozorování Lowitzových oblouků (Tobias Lowitz).

## Rozhovor s Patrikem Trnčákem



**RM: Na úvod by mě zajímalo, jak jsi se dostal k halovým jevům.**

PT: Jednou jsem našel obrázek hala v časopisu Astropis a zajímalo mě, jak často je možné tento jev vidět. A tak jsem začal pátrat na internetu a hned mě to dostalo.

**RM: S první otázkou souvisí i tato: Jsi zakladatelem projektu HOP. Kdy tě napadla myšlenka takový projekt založit? Bylo to hned, jakmile jsi na obloze uviděl svoje první halo?**

PT: Ne, když jsem viděl svoje první halo, tak jsem nemohl

tušit, jak jsou tyto jevy vzácné, respektive časté. Myšlenka na nějaký projekt přišla až po seznámení s FHONem a tak mě napadlo, že by něco podobného mohlo být i u nás. Hodně vděčím i Tomáši Tržickému, protože s ním jsem probíral první možnosti atd.

**RM: Z vlastní zkušenosti můžu říct, že nějaká hala jsem viděl už předtím než jsem je začal pozorovat (i když jich bylo velice málo). Vzpomínáš si taky na nějaké halo z doby, kdy jsi je ještě nepozoroval?**

PT: Na jedno si vzpomínám, jel jsem v zimě večer na kole a kolem Měsíce byly samé oblouky a kruhy. Určitě to bylo na diamantovém prachu. Bohužel o jaké jevy šlo nedokážu určit, byl to jen letný pohled nahoru a pak jsem se věnoval jízdě.

**RM: Ovlivnil tě někdo při pozorování halových jevů? Jestli ano, kdo to byl.**

PT: Ovlivnilo mě spousta lidí, první Tomáš že měl docela dost napozorovaných jevů (na tu dobu jsem nechápal, co všechno lze vidět) a později první členové, kteří zaslali svá pozorování, čímž mě vlastně podpořili v tom, že to má smysl dělat.

**RM: Liší se nějakým způsobem tvoje pozorování v době, kdy jsi začínal, a dnes?**

PT: No záleží v čem, tehdy jsem byl rád že je halo a dneska jsem taky rád, že mám alespoň to halo. Zážitek z pozorování se nemění, vždy s tím souvisí cesta k lepšímu místu, abych viděl na nebe, oblaky, lidé apod. Změnila se jen zkušenost, dneska poznám více hal než na začátku.

**RM: V červenci se chystáš na velkou událost do Finska. V předchozích Parheliích jsme si už měli možnost o tom přečíst pár řádků. Nechceš nám k tomu říct něco bližšího? Například jak se ti dostalo té cti zúčastnit se tohoto setkání apod.**

PT: Myslím, že k tomuto tématu bylo napsáno již dost. Cti? No je to setkání pozorovatelů ze všech zemí a byl jsem pozván jako vedoucí české skupiny. Myslím, že všechny zážitky a poznatky přijdou až se vrátím domů.

**RM: Jaký je tvůj nejoblíbenější halový jev?**

PT: Trickerovy oblouky tvořící velké X naproti Slunci.

**RM: Který jev nebo komplex jevů považuješ za svůj největší úlovek?**

PT: Jev určitě 35° halo a 9° dotykové oblouky, komplex, těžko říct, každý kde je více jak 5 druhů hal je pro mě super.

**RM: A teď podobná otázka jako předchozí: Který halový komplex v historii (samozřejmě mám na mysli ty, o kterých jsou doložené záznamy), považuješ za ten nejlepší?**

PT: Jeden to určitě nebude, každý větší komplex má něco do sebe, ale mě se nejvíce líbí asi komplex Jamsa ve Finsku, kde byl poprvé pozorovaný protiměsíc a subanthelický oblouk u Měsíce.

**RM: Jestli to není tajné, prozrad' nám, co je tvým největším snem v oblasti halových jevů.**

PT: Vidět a nafotit nový oblouk, který by po mě dostal jméno. A druhým snem je, že chci na vlastní oči vidět Kernův oblouk.

**RM: Některým pozorovatelům asi Kernův oblouk moc neříká. Můžeš nám o něm něco říct?**

PT: Kernův oblouk je vlastně protažený CZO kolem zenitu, podle všeho má bělavou barvu a objeví se jen u velmi jasných úkazů.

**RM: Jména jako Greenler, Tape, Moilanen, Hastings, Wegener a další, jsou jistě pozorovatelům halových jevů známá. Koho považuješ za největšího pozorovatele halových jevů? Je to snad někdo z těch, které jsem vyjmenoval nebo někdo úplně jiný?**

PT: No největší, to nejde jen tak snadno říct. Každý se o něco zasloužil, Wegener s Hastingsem se pokoušeli o první krůčky v této oblasti, Greenler napsal populární knihu nejen o halech a pomohl vysvětlit difusní oblouky, Tape zase nafotil Parryho infra – supralaterální oblouky a pozoruje už pěknou řádku let, nicméně se vším všudy se mě líbí Moilanen a Riikonen, kteří na rozdíl od Tapeho mají všechny své jevy v záznamech. Nevybírají si.

**RM: Walter Tape si zapisuje jen pozorování vzácných hal?**

PT: No, podle toho co mě napsal Tape, tak si vůbec hala nezapisuje, pouze fotí jasné a vzácné úkazy, kde si poznamená datum a čas. Časté jevy vůbec nezaznamenává, kdežto Jarmo i Riikonen ano.

**RM: Jsi jeden z nejdéle pozorujících "halařů" u nás. Můžeš dát nějaké rady nebo motivaci lidem, kteří by chtěli s pozorováním hal začít?**

PT: No aby používali sluneční brýle a pořád kontrolovali oblohu, aby jim nic neuteklo. Pak je velká šance zpozorovat i vzácné jevy.

**RM: Většina lidí asi ví, že kromě hal pozoruješ i další úkazy na obloze, jako například bouřky, hvězdy apod. Které z těchto "jevů" patří mezi tvé nejoblíbenější?**

PT: V současné době určitě hala, pak bouřky, hlavně když je sezóna a jinak se rád podívám na všechny nebeské úkazy.

**H.O.P.  
2006**