



HALOVÉ JEVY OBJEKTIVEM AMATÉRSKÉHO FOTOGRAFA

Mgr. Hana Tesařová



Halové jevy v atmosféře

Optické jevy v atmosféře

- objevují se díky lomu a odrazu slunečního nebo měsíčního světla v drobných ledových krystalech vznášejících se v atmosféře.



Halové jevy v atmosféře

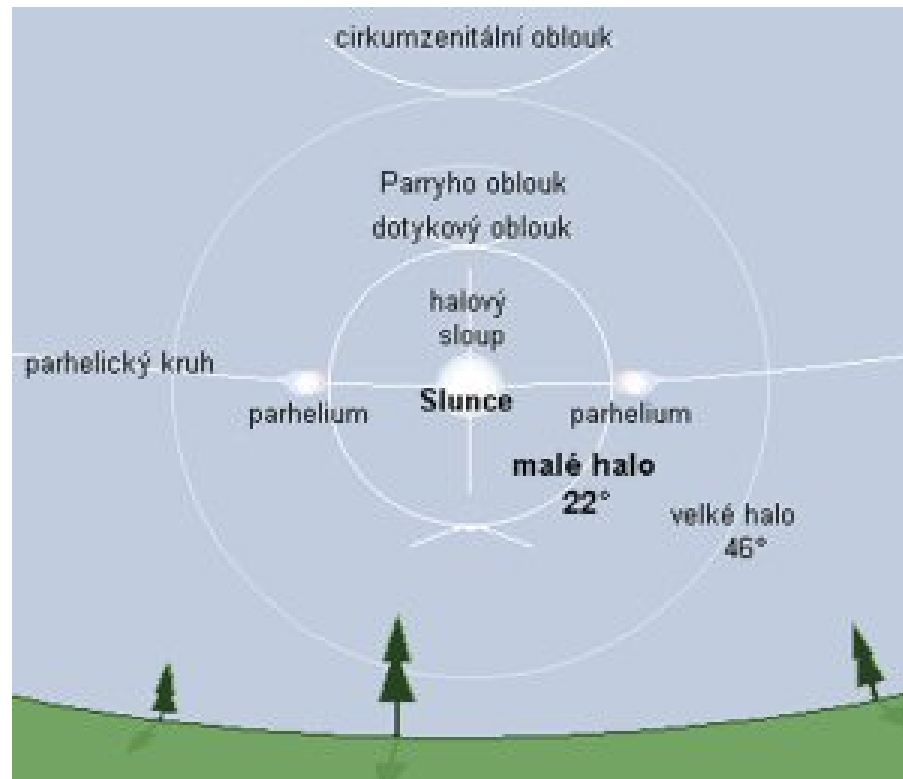
Jaký konkrétní halový jev bude pozorovatelný a jaký bude mít tvar ovlivňují 3 hlavní faktory:

- typ krystalů (destičky, sloupky, aj.)
- orientace krystalů (náhodná, uspořádaná)
- výška Slunce nad obzorem



Halové jevy v atmosféře

Halové jevy v atmosféře
– schematické znázornění





Halové jevy v atmosféře

Místo pozorování:

Červenovodské sedlo – Orlické hory

Datum:

23. prosince 2007

Čas pozorování:

13,20 – 14,00



Halové jevy v atmosféře

Cirkumzenitální oblouk

- objevuje se ve vysoko ležících oblacích
- poměrně jasný, duhově zbarvený oblouk, který jakoby opisoval část kruhu kolem zenitu - nadhlavníku.
- vzniká lomem světla na horizontálně orientovaných ledových destičkách, do nichž paprsky vchází horní podstavou a vychází ven boční stěnou.



Halové jevy v atmosféře

Cirkumzenitální oblouk

- je viditelný pouze je-li sluneční kotouč níže než asi 32° , jinak se nemůže vytvořit.
- Jeho poloměr kolem zenitu závisí na výšce Slunce nad obzorem.
- Nikdy však netvoří uzavřenou kružnici kolem zenitu.

Cirkumzenitální oblouk









Malé halo a parhelia





Halové jevy v atmosféře

Malé halo

Malé halo je nejčastěji se objevujícím halovým jevem. Má vzhled světlého kola o poloměru 22° kolem středu slunečního disku,



Halové jevy v atmosféře

Malé halo

Kružnice malého hala vzniká lomem paprsků na náhodně orientovaných krystalcích ve tvaru šestibokých sloupků do nichž vnikají boční stěnou, lámou se, procházejí ledem krystalu a při výstupu se opět lámou na další stěně sloupku. Paprsky se přitom odchylují od směru vstupujícího paprsku v závislosti na úhlu dopadu na boční stěnu.

Malé halo



Malé halo a parheliium





Halové jevy v atmosféře

Vedlejší slunce – **parhelia** - se objevují jako dvě světlé skvrny na stranách vedle Slunce, s nímž mají totožnou výšku nad horizontem. Obě skvrny se nacházejí na vnější straně malého hala





Halové jevy v atmosféře

Místo pozorování:

Sestup z Monte Cinta 2710 m.n.m.
nejvyšší hory Korsiky

Datum:

12. července 2009

Čas pozorování:

14,00 – 14,30







Halové jevy v atmosféře

Místo pozorování:

Krvavé ostrovy Illes Sanguinaires
(nedaleko hlavního města Ajaccio)
Korsika

Datum:

18. červenec 2009

Čas pozorování:

10,30 – 11,00





Halové jevy v atmosféře

Halový sloup

- Halový sloup se jeví jako světelný pruh procházející vertikálně Sluncem. Z halového sloupu však bývá častěji patrná horní část
- Tento jev vzniká odrazem paprsků od podstav přibližně horizontálně orientovaných ledových destiček



Halové jevy v atmosféře

Místo pozorování:

Bořitov

Česká republika

Datum:

7. únor 2008

Čas pozorování:

17,00









Halové jevy v atmosféře

- Halové jevy jsou optické úkazy, které se objevují na obloze kolem Slunce i Měsíce v podobě kol, oblouků a skvrn.
- Podmínkou pro jejich objevení je přítomnost drobných ledových krystalů v atmosféře, na nichž dochází k odrazům a lomům paprsků.



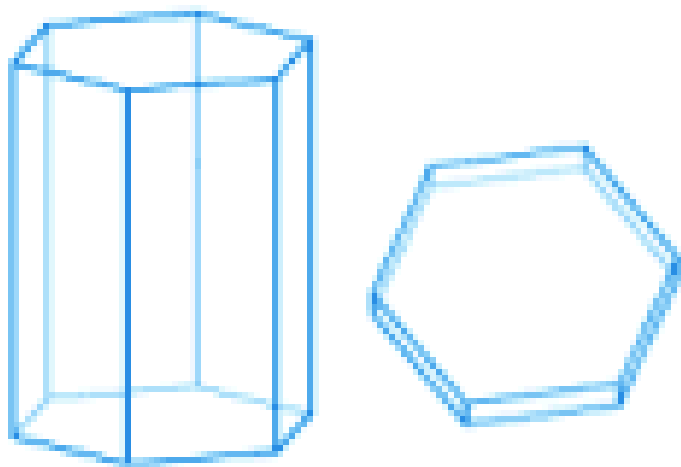
Halové jevy v atmosféře

- Ledové krystalky se nacházejí v jemných řasových oblacích ve výškách nad 6 km, mohou se však vyskytovat za chladu i v přízemní vrstvě ovzduší.
- Vyskytují se v mnoha formách, ale pro vznik halových jevů jsou důležité krystalky ve tvaru šestiboké destičky a šestibokého sloupku.



Halové jevy v atmosféře

- Podle toho, zda se světlo od krystalů odráží, nebo jimi prochází a láme se, mají halové jevy vzhled buď bělavý, či s duhovým nádechem.



- Krystalky ledu, na kterých vznikají známé halové jevy



ukazy.astro.cz/halo.php



Halové jevy v atmosféře

Člověk jde a dívá se kolem sebe. Jen na něm záleží, co vidí. A objektiv fotoaparátu nám pomáhá naše pohledy uchovat.



Halové jevy v atmosféře

Použité zdroje:

ukazy.astro.cz/halo.php

Použité fotografie:

Hana Tesařová,

digitální fotoaparát Canon Power Shot A620