

Kometa století nebo velké zklamání?

C/2023 A3 (Tsuchinshan-ATLAS)

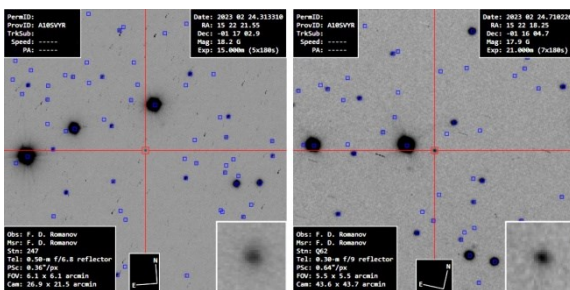
Objekt, na který chci upozornit v rámci zajímavostí měsíce října, budil velká očekávání milovníků oblohy již od závěru loňského roku. Psalo se o něm jako o „zlatém hřebu roku 2024“. Další článek hovořil o: „jednom z nejzajímavějších a nejočekávanějších úkazů roku 2024“. Ještě na začátku května jsme si přečetli na Prima ZOOM, že „astronomové vyhlízejí nejjasnější kometu století. Pouhým okem bude vidět celé týdny.“ Nyní kometární odborníci všeobecný optimismus začínají mírnit. Přesto by byla škoda nevěnovat kometě C/2023 A3 (Tsuchinshan-ATLAS) pozornost. Jak bude její průchod přísluním a následující týdny, kdy se dostane do lepších pozorovacích podmínek při pohledu ze severní polokoule skutečně vypadat a nakolik nás v reálu mile či nemile překvapí, si budeme muset počkat.

Jak už jsem prozradil, jde o kometu s označením C/2023 A3 a po svých objevitelích označovanou také jako Tsuchinshan – ATLAS.

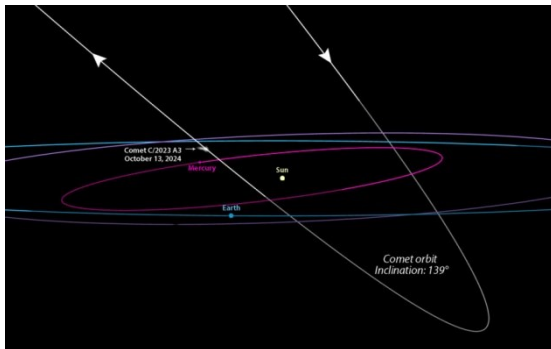
Vlasnice přicházející z Oortova oblaku byla objevena 22. února 2023 jihoafrickou větví automatické přehlídky oblohy ATLAS

(Asteroid Terrestrial-Impact Last Alert System). Nezávisle byla zpětně nalezena na snímcích pořízených 9. ledna 2023 na observatoři Purple Mountain Observatory (Purpurová hora, Nanjing, Čína). Dodatečně se jí pak podařilo najít i na snímcích systému ZTF (Zwicky Transient Facility) na observatoři Mt. Palomar (USA) z 22. prosince 2022. Z nich pak bylo také definitivně potvrzeno, že se jedná o kometu a ne planetku. V době objevu měla vlasnice 18. hvězdnou velikost a nacházela se přibližně 7,3 au daleko od Slunce (tedy více než miliardu kilometrů).

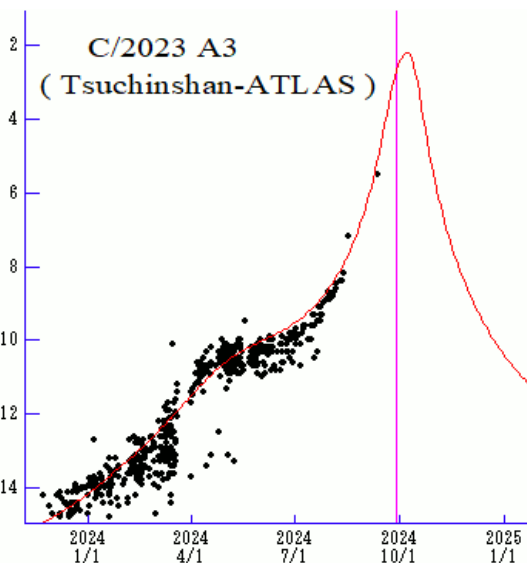
Z následných astrometrických měření se podařilo zjistit, že objekt obíhá kolem Slunce po retrográdní dráze. Tedy v opačném směru než planety. Jako u většiny komet pocházejících z Oortova oblaku je její oběžná dráha výrazně skloněna k rovině



ekliptiky (139°). Nejbliže Slunci se na své protáhlé dráze dostane 27. září 2024, a to na vzdálenost 0,391 au (58,6 milionů km). Nejtěsněji kolem Země prolétne 12. října 2024 ve vzdálenosti 0,471 au (41,1 mil. km). Pro uklidnění širší veřejnosti lze uvést, že se tedy jedná o vzdálenost více než $100\times$ větší, než v jaké obíhá Měsíc.



První setkání s kometou z našich zeměpisných šířek jsme měli možnost si užít z jara letošního roku. Vlasatice o jasnosti kolem 11. mag kulminovala v polovině května za soumraku a po setmění byla k nalezení vysoko nad jihojihozápadním obzorem. Připojená fotografie, pořízená automatickým dalekohledem Vespera 2, je ze 13. května 2024 kolem 23:32 SELČ. Při desetiminutové expozici byla dobře patrná nejen koma, ale i krátký výrazný ohon. S koncem jara však komete z naší oblohy prakticky zmizela. Důvodem byl nejen její pohyb v deklinaci směrem k jihu, ale především její stále se zmenšující úhlová vzdálenost od Slunce. Na přelomu srpna a září, kdy se jasnost komety pohybovala jen lehce nad 8. mag si ji, za špatných geometrických podmínek, mohli užít astronomové na jižní polokouli. Od nás byla stále zcela nepozorovatelná. Promítala se do souhvězdí Sextantu hluboko na jižní obloze.



Právě v závěru prázdnin (koncem srpna) se také stále častěji začaly objevovat informace, týkající se zastavení zjasňování komety. (Nejnovější graf vývoje jasnosti je na předchozí stránce.) Důvodem by mohl být pozvolný rozpad jádra související s jeho aktivitou v rámci přibližování se ke Slunci. Například jeden z nejuznávanějších odborníků, Zdeněk Sekanina (JPL, California, USA) vyslovil domněnku, že se kometa Tsuchinshan-ATLAS rozpadne na kousky natolik malé, že už je nebude možné našimi přístroji pozorovat. Podle jeho názoru to tedy znamená, že se bohužel žádná slibovaná kometární show na podzim konat nebude.

Prakticky v téže době se ale objevily i příznivější zprávy. V periodě, kdy se kometa při pohledu ze Země stala nepozorovatelnou, zaskočila za astronomy sonda STEREO-A (NASA). Na snímcích, které pořídila 17. srpna 2024 se zdá, že kometa se nerozpadla.

I na základě tohoto zjištění je astronom Qicheng Zhang z Lowellovy observatoře ohledně šancí komety optimistický, když prohlásil: "Pokračuje v neustálém zjasňování a nyní má magnitudu 7. Také stále vykazuje velmi robustní iontový ohon. Neexistují žádné známky toho, že by se jádro rozpadalo."

Leč, oprostěme se od předpovědí a věrni heslu „Připraveným štěstí přeje“ se podívejme na to, co bychom mohli očekávat při příznivějším vývoji.

V pátek 27. září 2024 projde kometa přísluním, nejbliže ke Slunci se octne v našich večerních hodinách na vzdálenost 0,391 astronomické jednotky (58,6 milionu km). Naše možnosti, ve středních šířkách severní polokoule, budou stále velice problematické. Bude možné se pokoušet kometu vyhledat jen nízko nad východojihovýchodním obzorem v čase okolo 5:30 SELČ, tedy v době, kdy už v jejím směru bude velmi světlá obloha. Kometu bychom proto mohli najít jen v případě, že dosáhne opravdu výrazné jasnosti. Po průletu přísluním optimisté očekávají, že se její ledovo-prachové jádro pod náporom slunečního záření zahřeje a v následujících dnech tak kometa ještě zjasní. I méně odvážné predikce odhadují v tom čase její jas někde kolem 2. magnitudy.

Po zmíněném průletu přísluním se kometa bude stále přibližovat k Zemi a přesune se na večerní oblohu. Současně bude rychle narůstat její deklinace, což povede k tomu, že během první poloviny října se budou rychle zlepšovat naše šance na její podvečerní sledování. Pokud vlasťice dosáhne opravdu velké jasnosti, mohla by se dát vyhlížet jen asi tři čtvrtě hodiny po západu Slunce, extrémně nízko nad západním obzorem.

Každý další večer budou podmínky pro její pozorování lepší, kometa se bude od Slunce úhlově vzdalovat a bude ji tak možné spatřit na čím dál tmavší obloze. Teoreticky bychom se mohli dočkat i situace, že její ohon by mohl být pozorovatelný



ještě v době, kdy samotná hlava komety už bude pod horizontem. K Zemi se kometa nejvíce přiblíží 12. října odpoledne, a to na vzdálenost 0,472 astronomické jednotky (necelých 71 milionů km). Toho dne bychom ji mohli spatřit velmi nízko nad obzorem už za pokročilého soumraku a v případě její vysoké jasnosti si ji vychutnat prakticky v plné kráse. Bude ale zapotřebí pečlivě zvolit pozorovací místo s dokonale odkrytým západním obzorem.



Nejzajímavější období pro pozorování komety pak bude probíhat ve druhé polovině října 2024. Kometa se sice bude od nás už vzdalovat a na obloze pozvolna slábnout, ale zároveň bude narůstat její úhlový odstup od Slunce a přejde ze soumrakové na noční oblohu. Navíc od 18. října přestane na večerním nebi rušit svým světlem Měsíc po úplňku. Bez dalekohledu by kometa mohla být pozorovatelná ještě do začátku listopadu 2024, malými dalekohledy pak až do počátku prosince 2024.

Nyní nám tedy nezbývá nic jiného než doufat, že pesimistické předpoklady nebudou naplněny, kometa přežije průchod kolem Slunce a na podzimní obloze nám předvede představení, na které budeme dlouho vzpomínat.

ASTRONOMICKÉ informace – 10/2024

na stránkách HvRaP naleznete AI v elektronické podobě dříve než ve svém e-mailu či schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 20. září 2024



Hvězdárna Rokycany telefon: 773 128 291
Voldušská 721 371 722 622
337 01 Rokycany

Hvězdárna Plzeň telefon: 773 128 292
U Dráhy 11 377 388 400
318 00 Plzeň

<http://hvr.cz>, hvezdarna@hvr.cz

Program říjen 2024

Pozorovací čtvrtky:

pozorování pro veřejnost na hvězdárně Rokycany. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí prohlídka výstavního prostoru, program v sálu hvězdárny a také si můžete vyzkoušet virtuální realitu. Začátek programu **každý čtvrtek v 19:00 hod.**

Pozorovací pátky:

pozorování pro veřejnost na hvězdárně Plzeň. Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí prohlídka výstavního prostoru, program v sálu hvězdárny, „umělá“ obloha v malém planetáriu a také si můžete vyzkoušet virtuální realitu. Začátek programu **každý pátek v 19:00 hod.**

Prohlídka hvězdárny Rokycany - pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování Slunce dalekohledem, za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení s její historií a současností. Je možné si vyzkoušet také virtuální realitu.

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

Termín nutno dohodnout předem telefonicky (773 128 291) nebo mailem.

Prohlídka hvězdárny Plzeň - pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování Slunce dalekohledem, za nepříznivých povětrnostních podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení s její historií a současností, nebo ukázka „umělé“ oblohy v malém planetáriu. Je možné si vyzkoušet také virtuální realitu.

Program možno uskutečnit **Po až Čt v čase od 8 do 15 h.**

Termín nutno dohodnout předem telefonicky (773 128 292) nebo mailem.

Zvláštní nabídka – vesmír na zavolání:

Pro ucelené skupin(k)y i jednotlivce lze po dohodě zorganizovat pozorování či program na různá témata i v jiných dnech a časech, než je výše uvedená otevírací doba hvězdáren. Stačí se dohodnout předem!

Programy pro školy:

Dle nabídky na našem webu je možno si zajistit termíny na **hvězdárně Rokycany** nebo **hvězdárně Plzeň**, případně návštěvu **mobilního planetária** přímo ve vaší škole. Nutno dohodnout předem telefonicky nebo mailem.

Pozorování pro veřejnost - Sylván:

Ve dnech 14. nebo 15. října od 19:00 hodin na vyhlídce Pod Sylvánem nedaleko rozhledny. Akce se uskuteční pouze 1 den, termín bude zvolen podle příznivější předpovědi počasí. Aktuální informace budou zveřejněny na webových stránkách hvězdárny a sociálních sítích.

Astronomické kroužky:

- začátečníci na hvězdárně Plzeň každé pondělí v říjnu (mimo 28.10.) od 16 hodin
- pokročilí na hvězdárně Plzeň v úterý 15. října od 16 hodin
- začátečníci na hvězdárně Rokycany každý čtvrtek v říjnu (mimo 3.10.) od 16 hodin
- pokročilí na hvězdárně Rokycany v úterý 08. a 22. října od 16 hodin

Astronomické kurzy (hvězdárna Plzeň):

Kurz astronomie v pondělí 7. a 21. října od 18:30 hodin.

Kurz základů geologie a paleontologie v pondělí 14. října od 19 hodin.

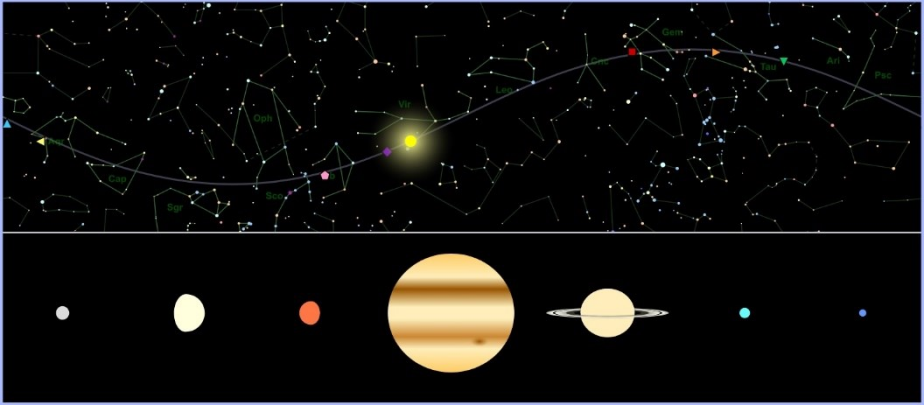
Přednášky pro veřejnost:

Ve Velkém klubu plzeňské radnice ve středu 16. října 2024 od 18:30 hod., „Jádro ve službách války – fyzikální kontext filmu Oppenheimer“, přednášející prof. RNDr. Pavel Cejnar, Dr., DSc.

Den krajů 2024:

Každoroční akce nás čeká v pondělí 28. října a obě hvězdárny (Plzeň, Rokycany) budou pro veřejnost otevřeny od 18 do 23 hodin. Od 13 do 17 hodin se na hvězdárně Rokycany uskuteční dětská Morbíkova mimozemská párty!

Polohy planet k 15. říjnu 2024



Mapa hvězdné oblohy 15. října 2024 v 19:00 SELČ

