

Únor 2026 (02)

Přestupná sekunda ZATÍM NE

Známe to všichni, Slunce ráno vyjde, večer zapadne a den trvá 24 hodin. Jenže v okamžiku, kdy se na tuto skutečnost podíváme detailně, je všechno jinak a nepřekvapivě podstatně složitější. Vědci disponující nepředstavitelně přesnou technikou měření času zjistili, že Země se neotáčí stále stejně. Ukázalo se, že v dlouhodobém měřítku zpomaluje, ale nyní se zdá, že tato naše představa není tak bezchybná.

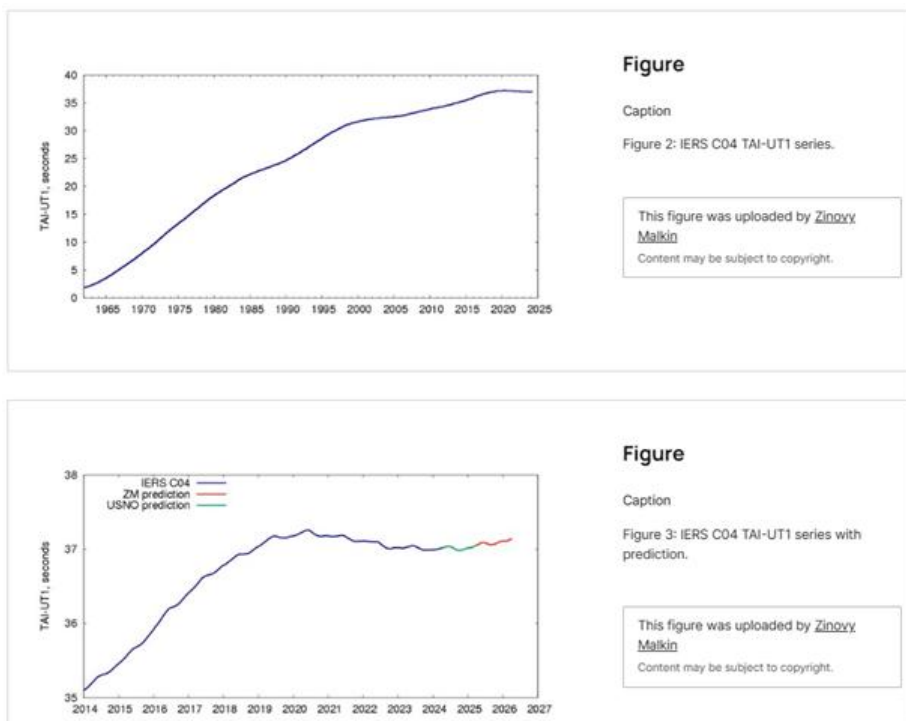
Od svého vzniku před 4,5 miliardami let se rotace Země pomalu brzdí. Hlavním viníkem je gravitace Měsíce, který se od Země postupně vzdaluje a přitom planetu přibrzdžuje. V důsledku toho se dny prodlužují - před 1,4 miliardami let trval den jen 18 hodin, ještě před 70 miliony let byl o půl hodiny kratší než dnes. Podle výpočtů se délka dne prodlužuje průměrně zhruba o 1,8 milisekundy za století.

Ukázalo se však, že zmíněné zpomalování rotace Země neprobíhá plynule. Prodlužování dne je v určitých obdobích rychlejší, jindy pomalejší. K překvapení odborníků se ale zdá, že se dokonce může zastavit a možná i otočit. V posledních letech byl totiž zaznamenán opačný trend. Rok 2020 přinesl sérii rekordně krátkých dnů a 29. června 2022 trval den o 1,59 milisekundy méně než standardních 24 hodin. Tyto výkyvy, jak se zdá, souvisí s procesy jak uvnitř Země tak i na jejím povrchu - od pohybu tekutého jádra přes oceánské proudy až po tání ledovců či velká zemětřesení. A i když jde jen o tisíce sekund, pro naše přesně nastavené technologie, je to zaznamatelné.

Ačkoli to vypadá, že řešíme zcela zanedbatelné rozdíly, mohou pozorované změny mít dalekosáhlé důsledky. Problémy by to mohlo přinést technologiím,

kteře se spoléhají na ultra přesné měření času, ať už jde o systémy GPS, komunikační sítě či datová centra.

Právě pro udržení shody mezi našim „hodinkovým časem“ a rotací Země bylo rozhodnuto, že počínaje rokem 1972 jsou dle potřeby do plynoucího času vkládáním tzv přestupné sekundy. V případě potřeby se přestupná sekunda zavádí obvykle 31. prosince nebo 30. června o půlnoci UTC. Při přidání jedné sekundy je to realizováno tak, že po 23:59:59 následuje ještě 23:59:60 a teprve potom 00:00:00. Tato úprava je provedena na celém světě ve stejný okamžik. V Česku tedy v 1:00 SEČ 1. ledna nebo ve 2:00 SELČ 1. července. V sedmdesátých až devadesátých letech minulého století se přestupná sekunda vkládala téměř každoročně. Tento trend se zastavil s nástupem nového milénia a v dosavadním průběhu 21. století byla přestupná sekunda vložena pouze pětkrát (2005, 2008, 2012, 2015 a 2016). Od roku 2016 se průměrná rotace Země ustálila natolik, že nedošlo k žádnému vložení a na začátku dvacátých let se dokonce ozvaly hlasy, že by mohlo poprvé dojít ne k vložení, ale naopak vypuštění přestupné sekundy.



Často byl v této souvislosti zmiňován Nový rok 2026. Jak víte, k ničemu takovému nebylo přistoupeno a náš čas bude plynule ubíhat i v pololetí letošního roku. Jak se bude situace ubírat do budoucna, si musíme počkat.

Vzhledem k tomu, že uváděné časové posuny ovlivňují i pozorování zákrytů, mohli jste se nedávno setkat s informací týkající se vkládaných sekund i na platformě Planoccut. V mailu z 6. ledna 2026 Dave Herald sděluje, že ani na konci roku 2026 nebude zaváděna žádná přestupná sekunda. Současně uvádí, že rozdíl mezi koordinovaným světovým časem UTC a mezinárodním atomovým časem TAI je od 1. ledna 2017 (0 hod UTC) do odvolání dán rovnicí: $UTC-TAI = -37$ s.

Současně připojil dva grafy z webových stránek IERS, které dokumentují relativní neměnnost hodnot zpomalování rotace za posledních minimálně šest let.

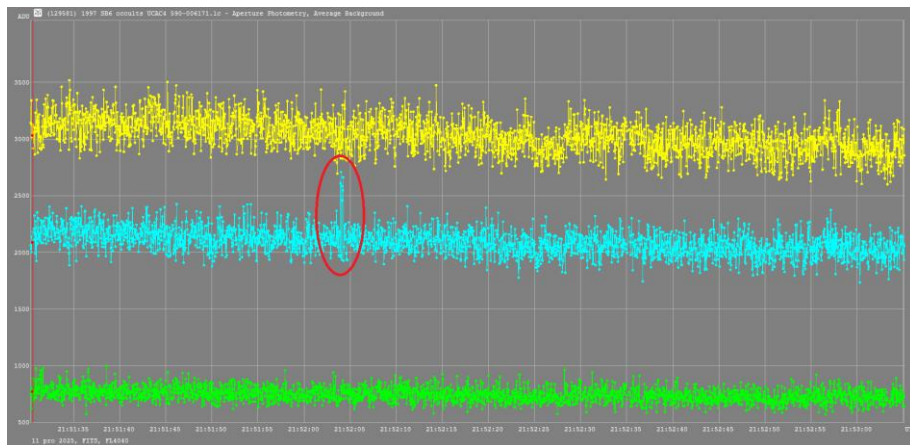
Teplická zákrytářská záhada

aneb

co se také může stát

V závěru roku 2025 se podařilo kolegům na hvězdárně v Teplicích zachytit zajímavý průběh na první pohled běžného zákrytu hvězdy UCAC4 590-006171 planetkou (129581) 1997 SB6.

Graf průběhu světelné křivky totiž vykázal, v čase přibližně odpovídajícím předpovědi okamžiku zákrytu, zjasnění hvězdy. Neboli jakýsi antizákryt.



Tato skutečnost samozřejmě vzbudila pozornost revizorů a o události, zapsané do SODISu pozorovatelem jako negativní, začala diskuse.

Tomáš Janík se v této souvislosti obrátil pro vyjádření i na Christiana Webera (člen SODIS teamu IOTA/ES), z čehož se vyvinula následující zajímavá výměna mailů, která stojí za přečtení.

On 12/24/25 02:35, Teplice Observatory wrote:

Dear all,

During the last clear night of December 11/12, I observed at our observatory predicted occultation by small 1997 SB6 with a negative result at first glance. But at the predicted time of the occultation, within the time uncertainty, two brief flashes of about 0.3 mag occurred. Could these have been some diffraction effects of the slightly grazing occultation? Did an angularly small asteroid touch an angularly much smaller star with its elongated edge? Exposure was 0.04 s, max predicted duration 0.5 s, predicted diameter 3 km, our chord was 0.4 km outside the edge of predicted path, 2- sigma uncertainty was ± 4 km.

Link to OWC here:

<https://cloud.occultwatcher.net/event/1805-129581-36228-649761-U006171>

We discussed this case in our Czech occultation community, at SODIS event is inserted as negative with comment.

I and colleague Zdenek Moravec, we think that something real probably happened. I don't remember a similar case.

SNR was good, sky was clear.

Merry christmas and clear skies.
Tomas Janik, Teplice Observatory
and Planetarium

Vážení,

během poslední jasné noci 11./12. prosince jsem v naší observatoři pozoroval zákryt hvězdy malým tělesem 1997 SB6, přičemž na první pohled byl výsledek negativní. V předpověděném čase zákrytu však v rámci časové nejistoty došlo ke dvěma krátkým zábleskům o síle přibližně 0,3 mag. Mohlo se jednat o difrakční efekty tečného zákrytu? Dotkl se úhlově malý asteroid úhlově mnohem menší hvězdy svým protáhlým okrajem? Expozice byla 0,04 s, maximální předpokládaná doba trvání 0,5 s, teoretický průměr planetky 3 km, naše pozice byla 0,4 km mimo okraj předpokládané dráhy, 2-sigma nejistota byla ± 4 km.

Odkaz na OWC zde:

<https://cloud.occultwatcher.net/event/1805-129581-36228-649761-U006171>

Tento případ jsme diskutovali v naší české zákrytářské skupině, na stránky SODIS je vložen jako negativní s komentářem.

Já a můj kolega Zdenek Moravec si myslíme, že k události pravděpodobně skutečně došlo. Nepamatuji si podobný případ. SNR byl dobrý, obloha byla jasná.

Hezké Vánoce a jasnou oblohu
Tomáš Janík
Hvězdárna a planetárium Teplic

On 12/25/25 15:29, dr.-ing_c.weber@gmx.net wrote:

Hello Tomas,

I interesting. However, I don't have a conclusive explanation for what you are showing here. I assume that you have already done all the usual tests (background only, nearby stars, frame-by-frame visual inspection, artificial satellites, etc.).

It may remain in SODIS as a negative report, although it is neither negative nor positive. Since it is (so far) a single observation, it will not be exported anyway.

Christian Weber
- SODIS -

Ahoj Tomáši,

Zajímavé. Nemám však jednoznačné vysvětlení pro to, co zde zasíláte. Předpokládám, že jste již provedli všechny obvyklé testy (pouze pozadí, blízké hvězdy, vizuální kontrola snímku po snímku, umělé satelity atd.).

Může to zůstat v SODIS jako negativní zpráva, i když to není ani negativní, ani pozitivní. Jelikož se (zatím) jedná o samostatně pozorovaný úkaz, nebude to v žádném případě exportováno.

Christian Weber

Dne 07.01.2026 v 14:29 Christian Weber napsal:

Hi all,

SODIS report #11259 (2025-12-11) is still in "Waiting on change" status. Please clear this - may be as I recommended below.

Thanks

Christian Weber
- SODIS -

Ahoj všichni,

zpráva SODIS č. 11259 (2025-12-11) je stále ve stavu „Čeká na změnu“. Prosím, vyřešte to – možná tak, jak doporučuji v předešlé korespondenci.

Díky,

Christian Webe

On 07/01/26 02:35, Teplice Observatory wrote:

Dear Christian,

many thanks for your comments on this interesting observation.

We talked about it with Michal Rottenborn yesterday.

This situation arose mainly due to my inaccurate communication with Michal.

Now it is already in SODIS "Waiting for review" and will be confirmed soon.

best regards Tomas Janik

Milý Christiane,

moc děkuji za Vaš komentář k tomuto zajímavému pozorování.

Včera jsme o tom mluvili s Michalem Rottenbornem.

Tato situace vznikla hlavně kvůli mé nepřesné komunikaci s Michalem.

Nyní je již v SODIS „Čeká na kontrolu“ a brzy bude potvrzena.

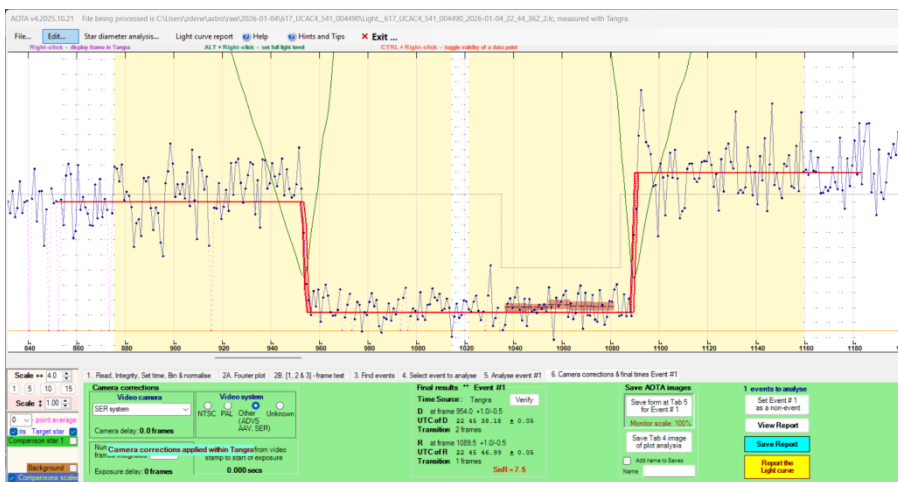
S pozdravem,
Tomáš Janík

Závěr je takový, že úkaz byl posouzen na regionální úrovni jako negativní (8. 1. 2026), s tím, že anomálie není spojována se zákrytem a zůstává neobjasněnou. V rámci využití získaných dat se zdá, že stejně jako u většiny samostatných pozorování zákrytů hvězd planetkami zůstane získané měření pouze samostatnou položkou v databázi SODIS, která nebude mít pro jakékoli astronomické využití žádnou praktickou cenu (viz závěr Weberova mailu z 25. prosince 2025).

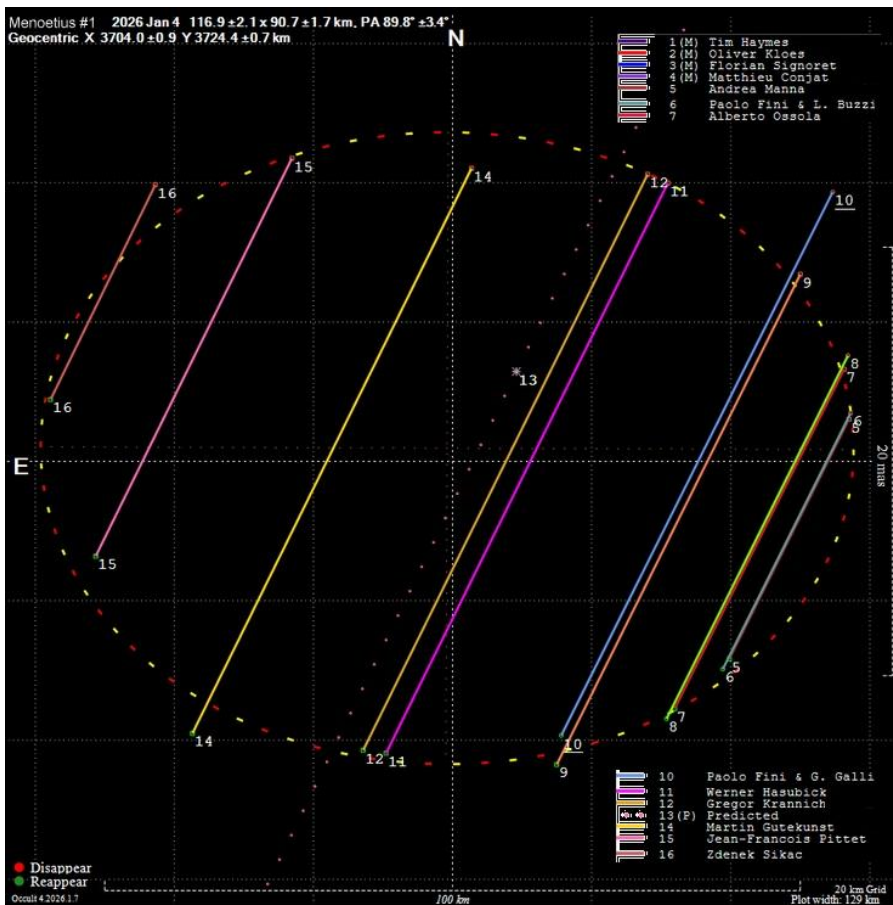
Jak dopadla kampaň Patroclus - Menoetius

V lednovém čísle Zákrytového zpravodaje byl úkazu ze 4. ledna 2026 věnován poměrně rozsáhlý samostatný článek. Je potěšitelné, že se ke sledování zákrytu hvězdy UCAC4 541-004490 dvojplanetkou Patroclus - Menoetius přihlásilo hned deset pozorovatelů z České republiky (J. Kubánek dokonce ze dvou stanovišť’).

Tento zájem bohužel nebyl podpořen vhodným počasím. Z jedenácti stanic osm hlásilo zataženou oblohu. Petr Zelený pak měl technické problémy a pozorování tak provedli pouze Jan Mánek z Ondřejova, bohužel s negativním výsledkem a Zdeněk Sikač, který jako jediný měl štěstí. Z nové domovské stanice Nové Strašecí zachytil zmizení cílové hvězdy v trvání 8,81 s. Jak je patrné z připojeného obrázku, jedná se o přímo vzorovou nahrávku s poměrem signál/šum 7,5. Je tedy potěšující, že alespoň jedna česká snaha byla korunována úspěšným pozitivním měřením.



Velice proměnlivé byly i další pokusy provedené prakticky z celé Evropy. Ke sledování úkazu bylo celkově v programu Occult Watcher nahlášeno neuvěřitelných 58 stanic. V databázi SODIS, shrmažďující provedená pozorování je k polovině ledna, tedy přibližně deset dnů po úkazu, hlášeno pouhých 13 provedených měření. Nejpočetnější skupina pozorovatelů je z Německa (4 pozitivní a 1 negativní). Na druhém místě jsou Švýcaři (3 pozitivní). Jedno pozitivní a jedno negativní hlášení je z Česka. A pouze záporné výsledky si připsali tři Francouzi a jeden Angličan. Takže i v Evropě jako celku se s největší pravděpodobností negativně projevílo nepříznivé lednové počasí našeho kontinentu.



Na připojeném obrázku je předběžné zpracování aktuálního profilu planetky Menoetius, který potvrzuje její jen lehce protáhlý tvar o rozměrech elipsy 116,9krát 90,7 km. Uvidíme, zda časem ještě přibudou nějaké další tětivy.

Zákrytářská obloha únor 2026:

Nejkratší měsíc roku

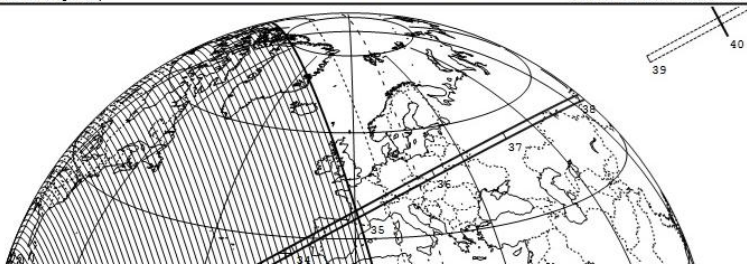
To je pohled odpovídající počtu dnů v kalendáři. Zato z pohledu astronomů je únor jedním z nejprůzračnějších období roku. Relativně dlouhá tmavá noc (byť se již znatelně krátí) zákonitě nabízí stále širokou nabídku úkazů i pozorovatelům zákrytů.

Program Occult počítající předpovědi totálních zákrytů hvězd Měsícem pro dvacetcentimetrový dalekohled a oblast střední Evropy vygeneroval pro únor 2026, jak je v tomto období obvyklé, velice bohatou nabídku vstupů. Těch nejvhodnějších nás v závěrečném týdnu čeká hned devět. Jediný zákryt týkající se hvězdy o jasnosti dostupné i pozorovateli bez optiky nastává v noci z 27. na 28. února 2026. Čtyřicet jedna minut po půlnoci SEČ zmizí dvojhvězda kappa Geminorum, o jasnosti 3,6 mag, za neosvětleným okrajem dorůstajícího Měsíce. Bez problémů by mělo být možné sledovat o hodinu a dvacet minut později i její výstup za Sluncem ozářenou stranou našeho nebeského souseda.

Tečný zákryt, vhodný pro expedici nás v oblasti střední Evropy v únoru letošního roku nečeká žádný.

Z nabídky zákrytů hvězd planetkami jsem vybral úkaz, který nastává v pátek 20. února 2026. Jedná se o kombinaci relativně jasné hvězdy TYC 1238-00487-1 (10,3 mag) a relativně velké planetky (471) Papagena (průměr 127 km; šíře pásu 137 km). Veškeré další, vesměs příznivé, parametry úkazu lze vyčíst ze záhlaví připojené předpovědi. Jediný problém je se Sluncem, neboť úkaz nastává v průběhu nautického soumraku. S ohledem na jas hvězdy to snad nebude nepřekonatelný problém.

```
471 Papagena occults TYC 1238-00487-1 on 2026 Feb 20 from 17h 30m to 17h 38m UT
Star: (Dia = 0.1 mas) Durations: Max = 5.4 secs Asteroid: (in DMIT, ISAM)
Mv 10.3; Mr 9.6; [Mb 10.8] 1km = 0.042 secs, 1mas = 0.068 secs Mv = 11.4; Mr = 10.4
RA = 3 30 37.7021 (astrometric) Mag Drop: 1.4 [72%]v, 1.2 [68%]r Dia = 127.47km, 78 mas
Dec = 17 50 7.566 " Sun - Dist = 83° Parallax = 3.941"
[of Date: 3 32 7, 17 55 32] Moon: Dist = 43° illum = 12% Hourly GR = 3.263s
Prediction of 2025 Dec 24.0 1σ Err: ±(6.0 x 0.7) mas in PA 61° dDec = 24.98"
Reliable 1.2 (good), JPL#140:2025-11-19, Known errors
```



Zákrytový zpravodaj – únor (02) 2026

na stránkách HvRaP <http://hvr.cz> naleznete stará čísla ZZ

Rokycany, 16. ledna 2026