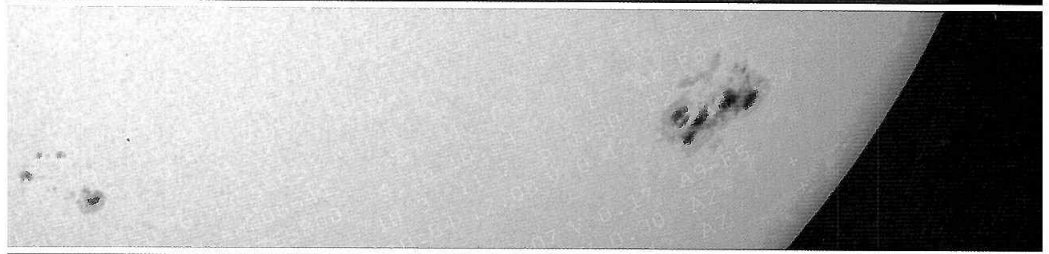


Hvězdářská ročenka



51-08-6	13	0.4	0.5	0.08	0.01	0.01	0.01
52-07-471	0.5	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
53-04-25	0.5	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
54-07-2810	0.5	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
55-04-06	0.5	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
56-24-51654.3929	0.5	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
57-44-51308.398	0.5	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
58-32-50947.426	0.5	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Hvězdářská ročenka 2019

Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy

Tato publikace vyšla s podporou Ediční rady Akademie věd České republiky.

Hvězdářská ročenka 2019

Pod redakcí Jakuba Rozehnalů připravili

Jakub Černý
Martin Fuchs
Pavol Habuda
Martin Mašek
Stanislav Poddaný
Tomáš Prosecký
Lenka Soumarová
Ladislav Šmelcer
Jan Veselý
Jan Vondrák
Miloslav Zejda

Ročník 95.

Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy
v koedici s Astronomickým ústavem AV ČR
Praha 2018

© Jakub Rozehnal za kolektiv, 2018

ISBN 978-80-86017-60-0 (Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy, p.o.)

ISBN 978-80-907269-0-1 (Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.)

ISSN 0373-8280

fotografie na obálce: SOHO observatory (ESA & NASA)

Předmluva

Vážení čtenáři,

v rukou nyní držíte již 95. ročník Hvězdářské ročenky, v níž naleznete důležitá astronomická data pro rok 2019. Obsah tištěné části je již tradičně podstatně rozšířen obsahem přiloženého CD, které navíc obsahuje i nástroje pro manipulaci s daty a jejich vizualizaci.

On-line přístup k datům obsahově shodným s CD získáte po registraci a aktivaci ročníku na adrese <http://rocenka.observatory.cz>. Rád bych na tomto místě upozornil všechny čtenáře, tedy i ty, kteří on-line data nevyužívají, na význam registrace – poskytneme vám totiž možnost Vás v případě nalezení chyby kontaktovat a na chybu Vás upozornit. V on-line edici je chyba opravena okamžitě, opraven je rovněž i obraz CD, který si uživatel může z webu stáhnout a vypálit pro vlastní potřebu.

Kolektiv autorů ročenky se od minulého roku nezměnil. Ročenku na rok 2019 pro Vás připravili: Jan Vondrák, který je hlavním autorem významné části dat a textů v kapitolách *Slunce*, *Soumraky*, *Měsíc* a *Zákryty planet a hvězd Měsícem* a dat pro kapitoly *Planety*, *Zatmění*, *Trpasličí planety* a *Planetky*, dále Jan Veselý, který je autorem *Kalendáře úkazů* a popisu viditelností objektů v kapitole *Planety*, *Pavol Habuda*, který zpracoval předpovědi aktivity meteorických rojů a *Jakub Černý*, jenž je autorem kapitoly *Komety*. Miloslav Zejda je hlavním autorem kapitoly *Proměnné hvězdy*, spoluautory jsou *Martin Mašek* a *Ladislav Šmelcer*. *Stanislav Poddaný* je autorem předpovědí tranzitů extrasolárních planet. Obě posledně jmenované části jsou vzhledem ke svému rozsahu uvedeny pouze v digitální části Ročenky. Autorem textů ke kapitolám *Kalendářní data* a *Zatmění* je Tomáš Prosecký. Zejména Janu Vondrákovi náleží velký dík redakce i části autorského kolektivu, který z jím precizně dodaných dat čerpal.

Mé poděkování patří i kolegům Martinovi Fuchsovi za práce spojené se sazbou a grafickou úpravou tištěné i digitální ročenky a Lence Soumarové za pečlivé provádění korektur a jazykovou úpravu. Velký dík patří rovněž dalšímu pečlivému korektorovi Janu Veselému.

Tato publikace by pochopitelně nevznikla bez vydavatele, Hvězdárny a planetária hl. m. Prahy, příspěvkové organizace Hlavního města Prahy, a bez podpory Astronomického ústavu Akademie věd České republiky. Zvláštní poděkování za podporu patří Ediční radě Akademie věd ČR, která na vydání díla poskytla finanční dotaci. Díky ní se stále daří Hvězdářskou ročenku držet na cenově přijatelné úrovni, bez její podpory by cena ročenky poskočila na bezmála dvojnásobek!

Milí čtenáři, v roce 2019 nás čeká řada zajímavých astronomických výročí. Jedním z nejvýznamnějších je bezesporu 50. výročí přistání člověka na Měsíci, které oslavíme v noci z 20. na 21. července 2019. U příležitosti tohoto výročí bude v Planetáriu Praha vystavena věrná replika přistávacího modulu Apolla 11. Dalším významným výročím jsou 100. narozeniny Mezinárodní astronomické unie (IAU), která byla založena 28. července 1919. Po celé České republice bude při této příležitosti probíhat řada akcí, výstav a setkání se společným mottem „100 roků pod jednou oblohou“ a „Astronomy for development“.

Milí čtenáři, děkujeme za vaši přízeň, kterou nám používáním Hvězdářské ročenky projevujete. Jménem celého autorského kolektivu vám při pozorování nočního nebe již tradičně přeji temnou oblohu a jasnou mysl.

Jakub Rozehnal,
Praha, říjen 2018

Kalendářní data roku 2019

Rok 2019 gregoriánského (řebořského) kalendáře, který v běžném životě používáme, u nás začíná 1. ledna v 0 h 0 min středoevropského času. Jedná se o rok nepřestupný o 365 dnech.

Základy roku 2019 v gregoriánském kalendáři jsou:

indikce (římský počet, 15letá perioda)	12
nedělní písmeno	F
sluneční kruh (28letá perioda)	12
zlaté číslo (19letá perioda)	6
epakta	24
neděle velikonoční.....	21. dubna

Rok 2019 juliánského kalendáře (tzv. „starý styl“) začíná v neděli 14. ledna gregoriánského kalendáře.

Juliánské datum (JD): datum 1. ledna 2019 v 0h TČ = 2 458 484, 500 dne juliánské periody. Juliánské dny jsou uvedeny v denní sluneční efemeridě a začínají v poledne světového času, tj. o 12 hodin později než střední dny téhož data.

Modifikované juliánské datum (MJD):

$$\text{MJD} = \text{JD} - 2\,400\,000,5$$

Pro 1. ledna 2019 má tedy hodnotu 58 484.

Dále se v ročence (v geocentrických efemeridách) využívá **terestrický čas (TT, TČ)** definovaný vztahem:

$$\text{TT} = \text{TAI} + 32,184 \text{ s},$$

kde TAI je **mezinárodní atomový čas** (zavedený 1. ledna 1972), založený na průměrném údaji ze souboru nejpřesnějších atomových hodin světa. Dalšími časy, se kterými je možno se v ročence setkat, je **čas světový (UT, SČ – místní střední čas greenwického poledníku)** a **středoevropský (CET, SEČ)**. SEČ je střední sluneční čas patnáctého poledníku, tedy poledníku nacházejícího se 15 stupňů východně od Greenwiche. Jedná se o pásmový čas, který užíváme v běžném občanském životě, a platí ve většině evropských států. V jarním a letním období je potom zaváděn **letní čas (CEST, SELČ)**, který začíná poslední neděli v březnu (v roce 2019 tedy 31. března), kdy se hodiny ve 2 h SEČ posunou o jednu hodinu vpřed. Letní čas končí poslední neděli v říjnu (v roce 2019 tedy 27. října), kdy se hodiny ve 3 h SELČ posunou o jednu hodinu zpět. V roce 2018 oznámili představitelé EU plán pozastavit zavádění letního času, v době přípravy této části ročenky však nebyly známé žádné detaily.

Platí následující vztahy

$$\text{SELČ} = \text{SEČ} + 1 \text{ h } 00 \text{ min } 00 \text{ s},$$

$$\text{SEČ} = \text{UT} + 1 \text{ h } 00 \text{ min } 00 \text{ s},$$

$$\text{TT} = \text{TAI} + 32,184 \text{ s} = \text{UT} + \Delta\text{T},$$