

POVĚTROŇ

Královéhradecký astronomický časopis * ročník 30 * číslo 4/2022



Obsah

	strana
Martin Procházka: <i>Messierův maraton u rozhledny Boika</i>	3
Martin Procházka: <i>Střípky z května</i>	6
Martin Procházka: <i>Mezivřší 2. září</i>	8
Martin Procházka: <i>Částečné zatmění Slunce</i>	11
Jaromír Ciesla: <i>Sluneční hodiny 1. kvartálu</i>	13
Jaromír Ciesla: <i>Sluneční hodiny 2. kvartálu</i>	17
Jaromír Ciesla: <i>Sluneční hodiny 3. kvartálu</i>	20

Titulní strana — Sluneční hodiny v Ostravě-Bartovicích. © Josef Vašek. K článku na str. 17.

Povětroň 4/2022; Hradec Králové, 2022.

Vydala: **Astronomická společnost v Hradci Králové** (7. 1. 2023)

ve spolupráci s **Hvězdárnou a planetáriem v Hradci Králové**

vydání 1., 24 stran, náklad 100 ks; dvoměsíčník, MK ČR E 13366, ISSN 1213-659X

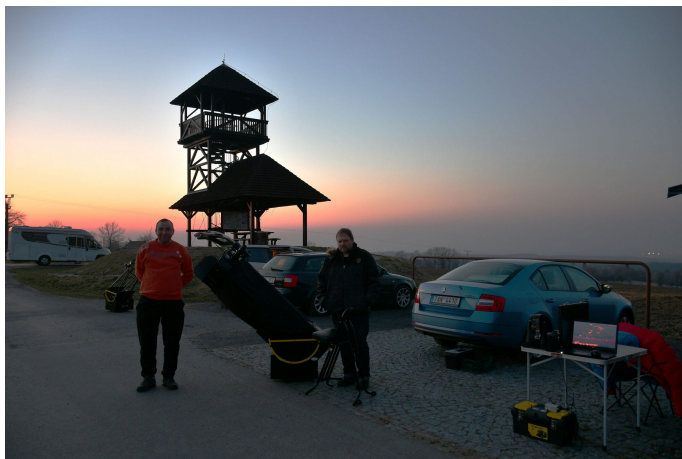
Redakce: Miroslav Brož, Miloš Boček, Josef Kujal, Martin Cholasta

Adresa: ASHK, Národních mučedníků 256, Hradec Králové 8, 500 08; IČO: 64810828

e-mail: <ashk@ashk.cz>, web: <<http://www.ashk.cz>>

Letos v březnu dlouho panovalo jasné počasí a bylo třeba toho nějak využít. Tak vznikl nápad pokusit se pozorovat co největší počet objektů z katalogu pana Messiera během jedné noci, tj. Messierův maraton. Na to je ideální doba v období kolem březnového novu.

Bohužel nebylo jisté, že až do novu jasno vydrží, proto jsme naplánovali noc z pátku 25. 3. na sobotu 26. 3. Měsíc měl vycházet před půl čtvrtou ve fázi 36 %. K ideální konstelaci tedy kousek chyběl. Navíc byl během pátečního dne na obloze zřetelný zákal a průzračnost, jaká panovala ještě před několika dny, byla pryč. S kamarádem Martinem Weszterem jsme zvolili pozorovací místo u rozhledny Boika nedaleko Nasavrk v Železných horách. Je to poměrně vysoko (527 m n. m.) a špatný severní směr (města Slatiňany, Chrudim, Pardubice, Hradec) v tomto případě nevádí. Po dokončení obchvatu Chrudimi a Slatiňan je navíc cesta k Boice rychlá.



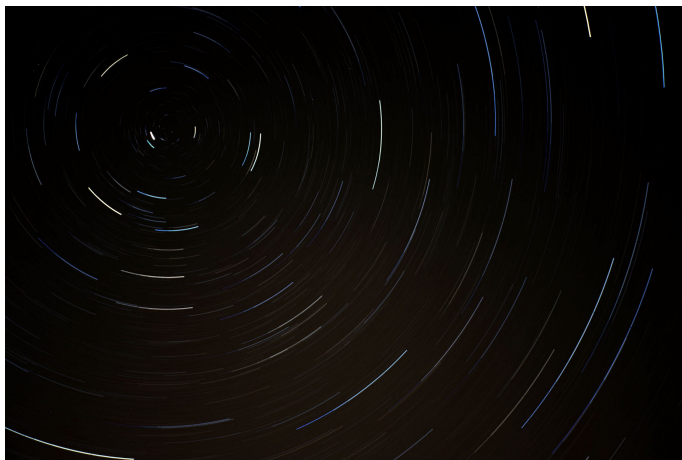
Obr. 1 — Rozhledna Boika a pozorovatelé. © Martin Weszter.

Jelikož to byl náš první maraton, byla třeba alespoň základní příprava. Výborně posloužila tabulka Aleše Majera z Klubu astronomů Liberecka, kterou vytvořil v roce 2014. Na lov jsme přijeli s dobsony 40 cm a 30 cm a pak s triedry 15 × × 70 a 20 × 80. K Boice jsem pro jistotu dorazil už okolo 18 h 20 min a Martin nedlouho po mně. Udělali jsme pár dokumentačních snímků a připravili techniku. Společnost nám dělali poslední návštěvníci rozhledny a místní traktorista, který při každém průjezdu zvrhl prach na cestě. Však jsme ho prokleli do desátého kolene.

Začalo pozorování ještě za soumraku. Byl vynikající seeing, lepší jsem nezaznamenal za celou zimu. V Trapézu Velké mlhoviny v Orionu byly přímým pohledem jasně viditelné hvězdy E a F (19 h 15 min). Taktéž slabý souputník jasného Síria byl naprosto čistě viditelný při zvětšení asi $200\times$ (19 h 17 min). Tím byl odstarován vytrvalostní závod.

Zkušenější vědí, že největší oříšky soumrakové večerní oblohy leží nízko nad obzorem — jsou to galaxie M 77 a M 74. Teoreticky snazší M 77 jsem dlouho zkoušel „vykoukat“ na světlém pozadí, ale nedokázal jsem se přesvědčit, že galaxii vidím. O M 74 jsem se ani nepokoušel. První dílčí neúspěch byl na světě, ale nemohl mi zkazit náladu. Galaxie v Andromedě M 31 je sice snadná, ale pokud vám ve výhledu překáží rozhledna, stává se obtížně pozorovatelnou. Musel jsem proto dobsona přestěhovat na cestu (snad si už dá traktorista pohov).

Pak jsme svedli nečekaně tuhý boj o galaxii M 33. Prach v atmosféře nepříjemně rozptyloval světelné znečištění, což znamenalo světlé pozadí. Dobson selhal. Pomohl triedr, který tuto plošně velkou (ale plošně slabou) galaxii nakonec ukázal. Někdy v tu dobu nás přijel na chvíli morálně podpořit kolega Martin (nick z Astrofóra: gunaroid) se svým dvouletým synkem Toníkem. Bylo to milé setkání. V čase 20 h 53 min jsme registrovali přelet ISS, jejíž známý tvar „H“ jsem v dobsonu chvíli sledoval, než stanice zaplula do zemského stínu.



Obr. 2 — Stopy hvězd. © Martin Weszter.

Hledání dalších objektů pokračovalo bez větších přestávek. Nespěchali jsme a občas jsme porovnávali obrazy většího a menšího sourozence z dílny Explore Scientific. Pod souhvězdím Lva jsme registrovali velice pěkný pomalý meteor s jasností podobnou jako Venuše. Letěl z východu na západ; hodiny ukazovaly 21 h

26 min. Dráha bohužel nebyla dlouhá nebo jsme spíš nezachytili začátek. Ačkoliv hlavním cílem noci byly objekty z katalogu „M“, logoval jsem do svých záznamů i několik nových „NGC“. První větší pauza na občerstvení byla před půlnocí. To už je pozorovatel za půlkou a čeká, až se ukáže nízko nad jihem vystupující M83 v Hydře. Během této etapy se obyčejně ještě přidá 11 objektů na východě a nastává pauza. Po zápisu času u M39 (1 h 10 min) jsem provedl měření jasu oblohy. Úžasných hodnot jsme se podle očekávání nedočkali — v zenitu maximálně 21,11 MSA.

Začala se ovšem ozývat únava a také zima. Martin se rozhodl k návratu domů a ve 2 h 15 min odjel. Já si trochu sklopil sedačku v autě a v krkolomné poloze si zdřímnul do půl čtvrté. Pomohlo mi to. Na tělo mi zima nebyla, horší to bylo od nohou. Ale vydržel jsem! Teď bylo zapotřebí zabrat. Měsíc přece jen ubral z kontrastu oblohy. Několikrát jsem měl problém s orientací, neboť běžné viditelné hvězdy mizely. Navíc začalo svítat. Třiadvacet Messierů se mi ráno podařilo zaznamenat, osm uniklo. Poslední M6 má čas 4 h 33 min. Ve 4 h 41 min vykoukla Venuše, bylo definitivně po boji. Přesně v pět jsem měl sbaleno a odjezd.

A výsledky? Číslo je stejné jako na dresu Wayne Gretzkyho: 99! Stovka odolala. Leda bych si započítal „M0“ alias Měsíc. Je to první pokus a skóre беру. Musím dodat, že mě to bavilo, především první půlka. Ráno už je náročnější. Věřím, že kdyby byl Měsíc o dva dny starší, přidal bych ještě několik kousků. Taktéž zvečera za výborných podmínek je reálné galaxie M77 a M74 uvidět. Proto bych si chtěl dát v budoucnu opáčko.



Obr. 3 — Závěr před svítáním. Zobrazeno ve Stellarium.

V úterý 19. 5. 2022 uplynulo 75 let od položení základního kamene hradecké hvězdárny. U této příležitosti měl „náčelník“ naší astronomické společnosti Martin Cholasta v planetáriu přednášku o historii astronomie v Hradci Králové, od 14. století až po současnost. Martinovy znalosti historie jsou obdivuhodné, přednáška byla skvělá. Osobně jsem se dozvěděl mnoho nového. Následovala prohlídka budovy hvězdárny, kterou nás provedl Pavel Kabrhel. Velice rád jsem po delší době opět zavítal do starého planetária s projektorem Zeiss ZKP-1, které mi učarovalo již dávno, během návštěvy se základní školou. Je úžasné ho vidět stále funkční. Proběhla také prohlídka hlavní kopule a vyhlídkové terasy. Jelikož panovalo téměř jasné počasí a bylo příznivé období, pozorovali jsme planetu Merkur.

O víkendu 29. 5. až 1. 6. proběhla tradiční jarní akce „MHV“ v Zubří. Po podzimní dobré zkušenosti jsem se rozhodl na setkání opět vyrazit. Program byl klasický. V pátek večer nebylo ideální počasí, ale pozorovat se dalo. Oblačnost však zlobila. Když se vyjasnilo, SQM-L v zenitu ukazovalo poměrně solidních 21,25 MSA. Byla to příležitost obejít další přístroje na louce, kterých se však tentokrát sešlo viditelně méně. Mezi aktuální pozorované objekty lze zařadit zřetelnou supernovu SN 2022hrs v galaxii NGC 4647. Ta sousedí s M 60 a obě leží v souhvězdí Panny, na obloze je večer v dobře pozorovatelné části oblohy. S jasností něco přes 12 mag byla supernova nápadnější než samotná mateřská galaxie.



V sobotu dopoledne byla procházka mezi dalekohledy. Ta se pro mne nesla ve znamení slunečních speciálů, kterých bylo poměrně velké množství. Jelikož Slunce v čáře $H\alpha$ běžně nepozorují, byl to zážitek, zvláště špičkovými „stroji“, které přivezl Honza Zahajský. Z další zajímavé techniky bych vybral představení konstrukce celooblohové kamery v podání Martina Myslivce. Odpoledne byly na programu dvě zajímavé přednášky. Nejprve Ing. Arch. Ivana Havlíčka ze zlínské hvězdárny s názvem „Kulové hvězdokupy a vznik Mléčné dráhy“, následovaná přednáškou Mgr. Richarda Wünsche, Ph.D. z Astronomického ústavu AVČR s tématem „Co nám přinese JWST“. Obě byly velmi poutavé. Předpověď na sobotní noc nebyla dobrá, tak jsem svoji techniku uklidil. Pár kolegů však na louce zůstalo a možná i využilo několik jasných „okének“, která se nakonec na obloze udělala. Jelikož bylo zrovna pálení čarodějnic, v rekreačním středisku Jasenka byl zapálen alespoň táborák a došlo na opékání špekáčků. Celkově si akce udržela příjemnou přátelskou atmosféru. Děkuji proto všem kamarádům, účastníkům a hlavně pořadatelům.



Na pátek 2. září slibovala předpověď několika modelů postupné vyjasnění, a proto jsme se rozhodli vyrazit na hřeben Orlických hor. Sice se Měsíc blížil k první čtvrti, ale nacházel se nízko nad obzorem a zapadat měl brzo, konkrétně ve 22 h 7 min SELČ.

Na parkoviště pod Komářím vrchem jsem dorazil chvíli po půl deváté a začal vybalovat techniku. Za chvíli dorazil Martin Myslivec a odemkl bránu. Postupně se sjížděli další účastníci. Bylo nás nakonec šest: já, Martin M., Martin Weszter, Lenka Rutteová, Slávek Macháček a Pavel Velínský. Na place se sešly dva 40cm dobsony, 20cm Cassegrain na montáži iOptron CEM40 a navíc fotilo několik fotoaparátů na různých montážích. Obloha postupně tmavla. Hodnoty našich jasoměrů SQM-L se pohybovaly v rozmezí 21,2 až 21,3 MSA. Tedy slušné hodnoty, ale špička to nebyla. Mléčná dráha samozřejmě zářila; je to velký rozdíl oproti obloze v nížině.



Obr. 4 — IC 1396 = SH 2-131 „Sloní chobot“; jasná oranžová hvězda je Granátová hvězda (Erakis). Přístroj s modifikovaným čipem APSC (Pentax K-5 modifikovaný s IDAS LPS-P2 a s Pentaxem DA 300/4), 27 snímků, 68 tmných snímků, 58 rovných snímků; každý snímek s expozicí 3 min, při $f/5$. © Miloslav Macháček.

Tentokrát jsem žádné náročnější pozorování nedělal, spíše jsme projížděli jasné deep-sky objekty. Musím přiznat, že přes léto jsem moc nepozoroval a oko vypadlo z tréninku. Ani komety nemají teď silné období. Pozoroval jsem jen jednu: C/2022 E3 ZTF, která by na začátku roku 2023 mohla dosáhnout hranice viditelnosti pouhým okem. Během noci moc nefoukalo a vlhkost byla vysoká. Vše se značně rosilo, což zneprůjemňovalo pozorování i focení. Do pohotovosti se dostal fén (12 V) a vyhřívací pásy.



Obr. 5 — NGC 1499 = SH 2–220 „Mlhovina Kalifornie“. Stejný přístroj. © Miloslav Macháček.

Planety teď mají dobré období na pozorování, nemohly tak uniknout naší pozornosti. Bohužel tolik potřebný seeing nám nepřál. Jeho slovní hodnocení by se dalo vyjádřit na stupnici jako špatný → mizerný → katastrofální! V Cassegrainu jsme přesto pozorovali stín měsíce Io na Jupiteru a později i výstup Io z kotoučku planety. V dobsonu Martina Myslivce jsme později u kraje viděli i Velkou rudou skvrnu. Saturn nám nemohl nabídnout za těchto podmínek nic zajímavého. Také Mars seeing nehezky „znetvořil“, jako by plaval v řece. O albedových útvech nemohla být řeč. Prohlédli jsme si též kotoučky planet Uran a Neptun.

Během noci nás potěšily prolétající meteory a nebylo jich málo. Jeden opravdu pěkně jasný (bohužel krátký) zaznamenal Slávek v čase 22 h 44 min na svůj Pentax. Proletěl souhvězdím Kozoroha. Nad severním obzorem se objevilo světelné záření atmosféry, čili airglow, viditelné slabě i pouhýma očima.



Obr. 6 — Meteor ve 22 h 44 min. Jednotlivý snímek Pentaxem K-3II s Pentaxem DA 11-18/2,8 na 11 mm, $f/2,8$, ISO 6400, 30 s. © Miloslav Macháček.



Obr. 7 — Airglow. Jednotlivý snímek Pentaxem K-1 se Samyangem 14 mm, $f/2,8$, ISO 6400, expozice 30 s. © Miloslav Macháček.

Jako nemálo astronomů jsem měl i já poznamenané v kalendáři datum 25. října. Částečné zatmění Slunce vlastně není častá záležitost. Loni jsem úkaz zprostředkoval dětem v MŠ Černilov (viz [Povětroň 3/2021](#)). Další bude až 29. března 2025, a to mnohem méně výrazné. Letos jsem si vzal dovolenou a počítal s pozorováním od našeho domu. Dcera Adélka nemusela do školy (ředitel prodloužil podzimní prázdniny) a tak neprošvihla ani druhé zatmění na našem území ve svém životě. O loňském jsem se zmínil a předchozí v roce 2015 ještě nebyla na světě. Nakonec se k nám připojil ještě Slávek Macháček. Velkou otázkou bylo počasí. Předpověď oblačnosti pro Černilov byla poměrně špatná a měla se spíše zhoršovat. Přesto jsem věřil, že se na obloze nějaká „okna“ udělají. Zřejmě proto, že se mi nechtělo někam cestovat.

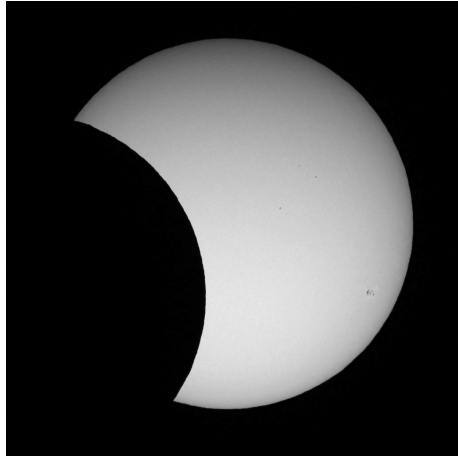


Ráno to vypadalo celkem nadějně. Cvaknul jsem si Slunce ještě než dorazil Slávek, a mohl jsem tak vidět aktuální stav slunečních skvrn. Dalekohled Sky–Watcher ED–100 $f/9$ (tzn. ohnisko 900 mm), na výstupu opatřený Herschelovým hranolem, jsem posadil na azimutální montáž AZ–4. Pro fotografování Slunce ve viditelném světle a s krátkými časy je to dostatečné, ale ne zrovna pohodlné. Slávek přivezl svoji rovníkovou montáž NEQ–6, která je podstatně pevnější a hlavně

dokáže sledovat objekt. Povedlo se jí i celkem dobře ustavit a ruční korekce během zatmění proběhla jen jednou až dvakrát. To byla tedy foto sestava. Na vizuál jsem vzal triedr Celestron SkyMaster 15 × 70, upevnil ho na fotostativ a vybavil dvěma zbastlenými filtry. Vlastně nebyly ani vyrobeny pro tento binokulár. Trochu „punk“ řešení, ale funkční. Naštěstí nefoukalo. Zvětšení 15× stačilo i na rozlišení trojice drobných skvrnek, které byly blíže středu naší mateřské hvězdy. Slávek ještě přivezl ochranné brýle z amerického zatmění z roku 2017.



Obr. 8 — Průběh částečného zatmění Slunce v čase 11 h 19 min SEČ. Příklad Pentax K1 (FF), telekonvertor 2×, 1/1000 s, ISO 200. © Miloslav Macháček.



Obr. 9 — Zatmění v čase 11 h 35 min SEČ. Použitý přístroj Canon 100D, 1/4000 s, ISO 100.
© Martin Procházka

Co počásí? Začátek úkazu spočíval v hledání kotoučku v mračích. Zhruba 10 minut před maximem se začaly objevovat větší díry v mračích a závěr jsme pozorovali prakticky bez rušení. Byl to nečekaný foťr, jak poslední kousek tmavého Měsíce mizel pryč. Celkově pozorování a focení hodnotím kladně, zvláště s ohledem na příšernou předpověď.

Sluneční hodiny 1. kvartálu

Jaromír Ciesla

Během prvního kvartálu roku 2022 přibylo do katalogu jen 14 nových záznamů. Z těchto záznamů jsou dva bez snímku. Jeden je bez ukazatele, ač pro něj hodiny mají otvor a jsou vidět i náznaky číslic. Ve dvou případech mají hodiny ukazatel kolmý i přesto, že by měl být šikmý nebo jinak řešený číselník. Jedny sluneční hodiny, ač kompletní a dokonce vypadající, že jsou zhotovené správně, jsou nenápadně schované. Jsou tu i troje hodiny, které lze označit jako dekorace, ačkoli jedny z nich by po správném ustavení mohly být plně funkční. I přesto se našlo několik stanovišť, která stojí za zastavení, a těm budu věnovat další řádky.

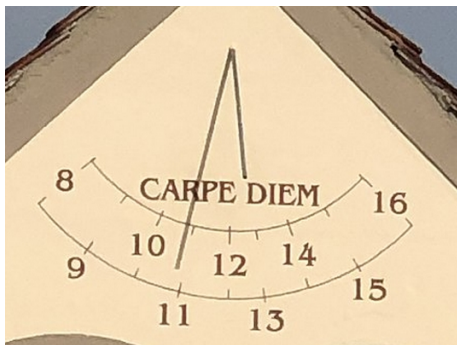
Snímek hodin z prvního místa k nám doputoval z okresního města Bruntál, jehož území se rozkládá na obou stranách historické zemské hranice Moravy a Slezska. Již na první pohled je zřejmé, že se jedná o další sluneční hodiny stejného autora, jehož realizace se v naší soutěži již několikrát velice dobře umístily. Svislé hodiny se symetrickým číselníkem pracujícím od šesté hodiny ranní do šesté večerní. Šikmý ukazatel ležící v rovině poledníku, jež je kolmá k rovině číselníku. Z toho lze usuzovat, že se jedná o jižní svislé sluneční hodiny. Pod ukazatelem se

nachází římské číslice MMXX jako rok vzniku hodin a znak města Bruntál, který odkazuje na bohatou hornickou minulost.



Obr. 10 — Bruntál, ev. č. BR 20.

Na druhé přičce se umístily sluneční hodiny z malebné jihočeské vsky Chrástovice, ležící asi 10 km severně od Strakonice. Jednoduše řešené svislé sluneční hodiny se šikmým ukazatelem jsou vkusně zakomponované ve štítu rodinného domku. Oproti číselníku jižních hodin z Bruntálu je zde patrná nesymetrie v rozmístění hodinových značek, což je důsledek mírného odklonění stěny k západu.



Obr. 11 — Chrástovice, PS 97.

Na třetím místě skončily sluneční hodiny z Vrbovce. Tyto hodiny byly objeveny díky cestopisnému seriálu ČT Krajinou vína. Nebyly k nim k dispozici detailní snímky, a tak byly hodnocené jen podle vzhledu, jak je zachytila filmová kamera v šestém díle. Po písemném kontaktu s majitelem sklípku jsme obdrželi kvalitnější snímky, za které moc děkujeme. Jedná se o pěkné kovové rovníkové sluneční

hodiny stojící před Písařovým sklepem. Nevýhodou tohoto stanoviště je to, že se nachází na severní straně budovy, a proto jsou hodiny po většinu roku ve stínu.



Obr. 12 — Vrbovec 57, ZN 53.

Zahraniční záznamy se rozrostly pouze o tři, takže výběr byl sice malý, ale přesto nás zavedl na zajímavá místa. Největší počet hlasů získalo zajímavé gnómonické řešení ze sluneční zahrady na jz. okraji Vídně. Sterngarten neboli Hvězdná zahrada nacházející se na okraji přírodní rezervace je již z dálky dobře viditelná díky třem 17 m vysokým sloupům. Dobré světelné podmínky umožňují z tohoto místa pozorování noční oblohy. Není divu, že slouží Rakouské astronomické společnosti k pravidelným pozorováním. Nedaleko od vstupu se nachází trojice již zmíněných sloupů:

1. sloup je rovnoběžný se zemskou osou, takže je skloněný pod úhlem 48° a je jištěný podpěrou. Sloup slouží jako ukazatel pro horizontální sluneční hodiny, které jsou u jeho paty. O zimním slunovratu v pravé poledne na ni dopadá stín středového sloupu.
2. sloup, označovaný jako severní, je zakončený diskem s otvorem. Na zemi je pak od paty stožáru ve směru poledníku vyznačena datová stupnice, na níž se v pravé poledne promítá sluneční paprsek ohraničený stínem disku.
3. sloup v řadě, označovaný jako jižní, je umístěný na plošině. Na sloupu jsou výškové značky Slunce podle jeho výšky na obloze o slunovratech a rovnodennostech (v pravé poledne).

Všechny tři sloupy jsou zarovnány ve směru sever–jih a vyznačují tak poledník. Z pozorovací plošiny je vidět dalších šest sloupků, které jsou orientované ve směru východů a západů Slunce o slunovratech a rovnodennostech.



Obr. 13 — Vídeň, Sterngarten, Rakousko, AT W 39.

Obranná věž z 12. století, která dnes slouží jako muzeum a zvonice u kostela Sv. Augustina v Perchtoldsdorfu, je se svojí 60metrovou výškou nejvyšší dochovanou věží v Rakousku. Dnešní podobu věž získala po rozsáhlé přestavbě v roce 1861. Sluneční hodiny jsou dobře vidět nad ochozem věže. Jejich rozsah je IX–XII–VI se značkami po půl hodině. Jako ukazatel slouží polos s jednou podpěrou. Ukazatel je bohužel ohnutý, takže nemůže ukazovat správný čas.



Obr. 14 — Vídeň, Perchtoldsdorf, Rakousko, AT W 40.

Na jižní stěně kostela Saint-Pierre v městečku Dampierre-en-Yvelines, ležícího asi 45 km jz. od Paříže, se nacházejí svislé hodiny starého vzhledu. Kostel pochází ze 13. století, avšak v 19. století prošel významnou rekonstrukcí, ze které mohou pocházet i sluneční hodiny. Rozsah číselníku je od sedmé hodiny ranní do půl šesté odpolední s dělením po půl hodině. Zatímco hodinové čáry a text jsou velmi dobře čitelné, z hodinových číslic se dochovaly pouze římské číslice VII a V a nápis „SIC TRANSIT GLORIA MUNDI“, což je volně přeloženo: „Tak prochází sláva světa“. K indikaci času slouží šikmý ukazatel zakončený šipkou.



Obr. 15 — Dampierre-en-Yvelines, Francie, FR 78 4.

Sluneční hodiny 2. kvartálu

Jaromír Ciesla

Během druhého kvartálu roku 2022 přibylo v katalogu slunečních hodin dvaadvacet nových záznamů z českých zemí a čtyři ze zahraničí. Na vyhodnocení výsledků se podílelo pět členů, kteří se vyjádřili k celkem třinácti záznamům. Za hodinami z prvního místa se tentokrát podíváme do Ostravy-Bartovic (ev. č. OV 28, viz titulní obrázek). Zde se na jihozápadní stěně rodinného domku nalézají pěkné svislé sluneční hodiny. Hodiny namaloval Milivoj Husák na základě gnómonického návrhu Miloše Noska. Číselník zaujme svojí originální grafikou, která obsahuje jak datové čáry pro rovnodennosti a slunovraty, tak i hodinové číslice. To vše na esteticky laděném podkladě s motivem Slunce, znaky zvěrokruhu a textem „Tempus est donum“, připomínajícím nám, že čas je dar. Jako ukazatel je použit polos vycházející z horní části Slunce. Pracovní doba těchto hodin je od deváté ranní do osmé večerní.

Velmi mne zaujaly celodřevěné svislé hodiny instalované ve štítu chaty na Horské Kvildě, které jsou hezkou ukázkou pečlivé řezbářské práce. Jako ukazatel je použit polos se dvěma podpěrami, z jehož nasměrování je patrné, že stěna je natočená mírně k západu. Orientaci stěny odpovídá i číslování hodin, které je od sedmi ráno do šesti večer.



Obr. 16 — Horská Kvilda, KT 132.

Na třetím místě skončily svislé hodiny ze Snědovic na Litoměřicku. Hodiny jsou narýsované na štítu chalupy. Podle rozložení číslic je stěna natočená o asi 15° k západu. Podle toho, že na svislici pod patou ukazatele je 13. hodina, jsou hodinové značky uzpůsobené počítání času během platnosti letního času. Význam grafiky na pozadí číselníku je nejasný.



Obr. 17 — Snědovice, LT 131.

V zahraniční části se na první místo dostaly polární prstencové sluneční hodiny instalované v zábavním parku u muzea Openluch v městě Arnhem, ležícím

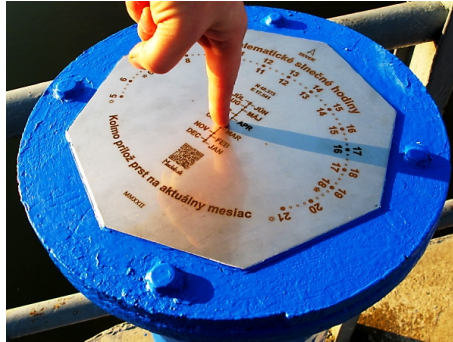
asi 100 km jv. od Amsterdamu. Číselník je vyneseny na vnitřní stěně širokého prstence, ležícího rovnoběžně s rovníkem, a hodinové značky s číslicemi jsou vyznačené rovnoběžně s polární osou. Odtud vychází i označení hodin (polární prstencové). Jako ukazatel slouží polos, který je v ose rovníkového prstence a je tak rovnoběžný s rotační osou Země. Na ukazateli je vidět kulička, která by měla symbolizovat Zemi. Je však posunutá mimo střed. Kolmo k rovníku jsou zde další dva prstence, z nichž jeden je v rovině poledníku a druhý v rovině procházející šestou hodinou a světovými póly. Při bližším pohledu zjistíme, že je zde ještě jeden prsteneček, který symbolizuje ekliptiku.

V parku se nacházejí ještě jedny podobné, skromněji provedené polární prstencové hodiny, které získaly druhé místo.



Obr. 18 — Arnhem, Holandsko, NL GE 4 (vlevo) a NL GE 3 (vpravo).

Analematické sluneční hodiny jsou velice populární. Tyto ze třetího místa naší soutěže se nacházejí na sloupku u splavu na potoce Parná, protékajícím mezi Trnavou a obcí Biely Kostol. Číselník je gravírován na kovové desce o velikosti 20 × 20 cm. U hodin stačí kolmo přiložit prst na aktuální datum na datové stupnici a podle stínu odečíst pravý místní sluneční čas na hodinové stupnici označené sněhovou vločkou. Pozor, nejedná se o „zimní čas“! Druhá stupnice, která je označená sluníčkem, je uzpůsobená pro období platnosti letního času.



Obr. 19 — Biely Kostol, Slovensko, SK TT 7.

Sluneční hodiny 3. kvartálu

Jaromír Ciesla

Během třetího kvartálu přibylo do katalogu slunečních hodin 39 nových známů. Z tohoto počtu jich bylo 20 tuzemských a 19 zahraničních. Zájem hodnotících se zaměřil na dvacet z nich, které upoutaly svým vzhledem či provedením.

Velkým adeptem na umístění byla sada slunečních hodin u rozhledny Halaška u Budišova nad Budišovkou, které jsou zhotovené technologií tisku na sklo a tvoří stěny přístřešku. Avšak v době uzávěrky soutěže byly ještě bez stínových ukazatelů, proto se na ně zaměříme příště.

Na prvním místě se proto umístily ekvantové¹ hodiny podle návrhu Fredrika Sawyera, umístěné v Žlutavě. Hodiny mají dvě stupnice. Jedna stupnice je uvnitř kardioidy (srdcovky) a představuje vodorovné sluneční hodiny zobrazující pravý místní sluneční čas (PMSČ). Druhá, kruhová stupnice, která je na rozdíl od srdcovky a ukazatele otočná, umožňuje korekci o zeměpisnou délku a časovou rovníci. Korigovaný čas (SEČ, resp. SELČ) se čte na linii stínu ukazatele za vnějším okrajem srdcovky. Autorem těchto neobvyklých hodin je Vratislav Zíka.

Na druhém místě se po sečtení všech bodů umístily svislé hodiny vytvořené v roce 2022 na stěně domu v Praze-Břevnově, Na Petynce. Azimut stěny je -12° , což znamená, že kolmice ke stěně je mírně natočená k východu. Jednotlivé hodinové čáry jsou označené římskými číslicemi, které doplňují tečky pro půlhodiny. Jako ukazatel slouží polos s nodem, který ukazuje polohu Slunce mezi obratníky.

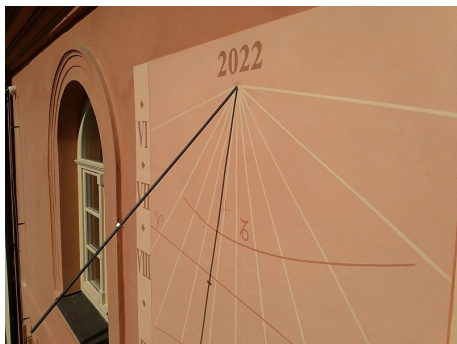
1. Ekvant byla v geocentrické soustavě Klaudia Ptolemaia pomocná konstrukce, která pomáhala převádět nerovnoměrný pohyb Slunce (při pozorování ze Země) na pohyb rovnoměrný kolem ekvantu. Právě převod nerovnoměrné stupnice pravého místního slunečního času na rovnoměrnou inspiroval F. Sawyera k použití termínu ekvantové hodiny.



Obr. 20 — Žlutava, ev. č. ZL 44.

Středem číselníku vede přímka pro rovnodennost. Jelikož je rovnoběžná s rovníkem, je na takto orientované stěně mírně skloněná. Autory tohoto díla jsou Miloš Nosek, Pavla Nazarská a Jaroslav Český.

Na třetí příčce se umístily svislé hodiny na zámku v Uherčicích. Stanoviště těchto hodin se dostalo do katalogu již v roce 2005, avšak v té době byly vedeny jako značně poškozené. Později byla kastelánem vytipována čtyři místa, kde se mohly v minulosti hodiny nacházet. Troje z nich byly následně obnoveny. Zde uváděné hodiny nalezneme vpravo od vstupní brány do zámku. Jako ukazatel je



Obr. 21 — Praha-Břevnov, 06 34.

použit polos. Číselník je vybavený sadou hodinových čar s rozestupy po 30 minutách a sadou pěti datových čar se znaky zvěrokruhu, které však svým provedením působí poněkud zmatečně.²



Obr. 22 — Uherčice, zámek, ZN 54.

Ze zahraničních hodin získaly nejvíce bodů vícenásobné sluneční hodiny nacházející se v obci Ottrott ve Francii, asi 30 km jz. od Štrasburku. Monument obsahuje celkem 24 různě orientovaných číselníků. Tyto hodiny pocházejí z 18. století. Byly vyrobeny mnichy cisterciáckého opatství kláštera Neuburg (poblíž Haguenau). Během revoluce v roce 1789 byli mniši vyhnáni a opatství vyplněno. Hodiny se podařilo zachovat v zahradě presbytáře v Kochersbergu, poté byly instalovány v zahradě semináře sv. Tomáše de la Robertsau. V roce 1935 byly konečně instalovány do zahrady kláštera na Mont Sainte-Odile v Ottrott.

2. V tomto případě by jich mělo být sedm. Hyperboly obratníků by měly mít pouze značku Raka nebo Kozoroha a přímka pro rovnodennost má mít pouze znaky Berana a Vah.



Obr. 23 — Ottrott, klášter Sainte-Odile, Francie, FR 67 09.

Svislé hodiny z druhého místa se rovněž nacházejí ve Francii, konkrétně na katedrále ve Štrasburku. Celkem je na katedrále umístěno tucet slunečních hodin z různých období. Ve štítu na stěně s orlojem jsou troje hodiny z roku 1572, které byly určeny pro kontrolu a seřizování orloje. Nás z této trojice zaujal číselník vpravo, který obsahuje italské hodiny ukazující čas do západu Slunce, v rozsahu od 11 do 20 hodin, a babylonské hodiny udávající dobu uplynulou od východu Slunce, v rozsahu od 1 do 8 hodin. Stupnice je v horní a dolní části ohraničená křivkami letního a zimního slunovratu. Součet obou časů dává 24. Na číselníku se orientujeme dle polohy konce stínu kolmého ukazatele. Nad číselníkem je motto v latině: „TEMPUS EDAX RERUM“ = čas požírá věci; pod ním je menší text: „HORA AB ORTU“ = čas od východu slunce. Vlevo od číselníku je svislý latinský text: „HORA AB OCCASU“ = čas do západu. V levé části štítu se mimochodem nachází velmi originální číselník, který udává azimut a výšku Slunce.



Obr. 24 — Štrasburk, katedrála, FR 67 12.

Hodiny z třetího místa nás tentokrát zavedou na ostrov Menorca, který leží ve Středozezemním moři, asi 250 km jv. od Barcelony, do městečka Ciutadella de Menorca. Uprostřed kruhové křižovatky byly postaveny vtipně řešené hodiny se dvěma číselníky. Číselníky jsou vyneseny na tělese představujícím mořskou vlnu. Vlna je lomená do plochy rovnoběžné s rovníkem, na níž jsou vyneseny rysky severních rovníkových hodin s rozsahem od 8 h ráno do 8 h odpoledne. V polokruhovém výřezu vlny jsou ještě vyneseny značky polárních hodin s rozsahem od 9 h ráno do 7 h odpoledne. Dle označení hodin je číselník konstruován s korekcí na 15. poledník a uzpůsobený středoevropskému letnímu času. Rozdíl mezi pravým místním slunečním časem a SELČ je pro Menorku 1 h 44 min plus hodnota časové rovnice. Jako ukazatel slouží polos, přes který skáčou dva delfíni.



Obr. 25 — Ciutadella de Menorca, Španělsko, ES XX 23.