

POVĚTROŇ

Královéhradecký astronomický časopis

číslo 3/2009
ročník 17



SLOVO ÚVODEM. Od dubna do června byla na hvězdárně ke shlédnutí výstava astronomických fotografií od autorů z východních Čech. Zároveň v tomto Povětronu vyhlášíme vítěze soutěže Foto ASHK 2008 a Martin Lehký ukazuje první výsledky pořízené novou mobilní montáží.

Většina Povětronů je nicméně věnována slunečním hodinám, skoro bychom je mohli prohlásit číslem speciálním! Pan Zíka obšírně referuje o úspěšné jarní výletní akci, pan Ciesla píše o japonských hodinách a o římských číslicích a Miloš Nosek seznamuje čtenáře se zahraničními spolky, zabývajícími se gnómonikou. Vyhlášíme také soutěž o nejlepší sluneční hodiny čtvrtletí.

Nakonec vás zveme na dvoudenní podzimní akci v Praze 5.–6. září 2009 — viz podrobné informace na adrese

http://www.astrohk.cz/ashk/slunecni_hodiny/podzim2009.php

Přednášky se budou konat na Štefánikově hvězdárně na Petřině. Účastníkům doporučujeme zajistit si včas ubytování na strahovských kolejích.

Miroslav Brož

Obsah

strana

Martin Cholasta: <i>Oslavy 80. výročí založení ASHK</i>	3
Vratislav Zíka: <i>Za slunečními hodinami střední Moravy</i>	4
Jaromír Ciesla: <i>Basho hidokei — japonské sluneční hodiny</i>	15
Jaromír Ciesla: <i>Římské číslice</i>	18
Miloš Nosek: <i>Společnosti příznivců slunečních hodin</i>	19
Miloš Nosek, Jaromír Ciesla: <i>Sluneční hodiny čtvrtletí — 0. kolo</i>	23
Josef Kujal: <i>Výsledky 8. ročníku soutěže Foto ASHK</i>	23
Martin Lehký: <i>První pozorování pomocí EQ6, Biometaru 2,8/80 a ST5C</i>	24
Miroslav Brož, Miroslav Krejčí: <i>Bomba a palba</i>	25

Povětron 3/2009; Hradec Králové, 2009.

Vydala: **Astronomická společnost v Hradci Králové** (4. 7. 2009 na 221. setkání ASHK) ve spolupráci s **Hvězdárnou a planetáriem v Hradci Králové**

vydání 1., 28 stran, náklad 100 ks; dvoměsíčník, MK ČR E 13366, ISSN 1213–659X

Redakce: Miroslav Brož, Martin Cholasta, Josef Kujal, Martin Lehký a Miroslav Ouhrabka

Předplatné tištěné verze: vyřizuje redakce, cena 35,- Kč za číslo (včetně poštovního)

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

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

V sobotu 18. 4. 2009 proběhla oslava 80. výročí založení Astronomické společnosti v Hradci Králové. Bylo to na den přesně, kdy před 80. lety — 18. dubna 1929 — zahájila ASHK svoji činnost. Slavnostní setkání se uskutečnilo na hradecké hvězdárně, kde byla k této příležitosti slavnostně otevřena výstava astrofotografií autorů pocházejících nebo žijících ve východních Čechách. V samém úvodu nám na akordeon zahrála se svým žákem paní Ilona Skrbková. Potom došlo k samotnému otevření výstavy a komentované prohlídce.

Druhou část slavnostního večera naplnila přednáška o historii Astronomické společnosti v Hradci Králové. Přednáška se skládala ze tří částí. První, kterou proslovil Martin Cholasta, se zabývala samotným vznikem ASHK a končila vybudováním hradecké hvězdárny. Potom pan Jiří Kult vyprávěl o setkávání a činnosti zájemců o astronomii na hradecké hvězdárně v šedesátých a sedmdesátých letech minulého století a nakonec Martin Lehký seznámil přítomné se současnými aktivitami ASHK.

Setkání se zúčastnili i významní hosté, mezi kterými můžeme jmenovat paní Evu Markovou, předsedkyni České astronomické společnosti, Pavla Suchana z Astronomického ústavu AV ČR, ředitele hradecké hvězdárny Františka Hovorku a předsedu Astronomické společnosti Pardubice Petra Horálka. Byli přítomni také výborní astrofotografové Zdenek Bardon, Martin Myslivec a Jan Hovad.



Titulní strana: Gnómonicky bohaté sluneční hodiny v Kroměříži, Pilařově ulici (evidenční číslo KM 5/2). Kalendárium je rozděleno netypicky devíti datovými křivkami, přičemž číslice 16 až 8 udávají délku světlého dne a číslice 4 až 8 čas východu Slunce v danou roční dobu. Foto Miroslav Brož. K článku na str. 4.

Když jsem v září 2008 na podzimním výletu za slunečními hodinami nabídl, že připravím výlet na jaře 2009, netušil jsem, kolik práce se za takovým slibem skrývá. Až nyní dokáži ocenit úsilí organizátorů předešlých výletů. Většina výletů naší pracovní skupiny byla směřována do Čech. Zatím se uskutečnil jediný moravský výlet na podzim roku 2007, proto jsem cítil, že by bylo dobré „převzít štafetu“. Rámcově jsem věděl, že hlavní osou výletu budou Prostějov–Zlín, dvě města, která znám a mám k nim osobní vztah. Termín jsem vybral tak, aby to byl víkend nejbližší nulové hodnotě časové rovnice, tj. k 15. dubnu. Generální zkoušku jsem s panem Hejdou absolvoval 20. března. Bylo ještě chladno, v některých místech byl sníh a jen na několika místech sluneční hodiny „tikaly“. Projeli jsme celou trasu, zjistili místa pro parkování, časovou náročnost a počty kilometrů. Vybrali jsme si restaurace, ve kterých bychom v sobotu a neděli poobědvali, a domluvili návštěvu v Bedihošti. Říkali jsme si, že za měsíc bude určitě hezky a teplo. Pak následovalo horečné období telefonátů, e-mailů, SMS-ek a zakreslování tras do map. Pan Nosek mě sice upozornil, že předešlé výlety byly jednodenní, ale říkal jsem si, že k vidění je toho dost, cesta z Čech je daleká a únava by byla velká. Z uvedených důvodů byl výlet naplánován na 18. a 19. dubna.

Sobota 18. dubna

Na sraz v Prostějově u Hanačky čp. 2 (PV 13) přivezl Ludvík Hejda autem ze Zlína Mirka Řeháka a mě již v 8 hodin, tj. hodinu předem (způsobily to mé obavy, aby nás něco nečekaného nezdrželo). Máme čas, a tak nám Mirek Řehák ukazuje své nové kvadrantové a kapucínské sluneční hodiny, které si vyrobil z mosazného plechu podle přílohy z knihy Pavla Příhody. Ověřujeme jejich přesnost a zjišťujeme, že kvadrantové ukazují správně, ale kapucínské ne. K našemu překvapení již 15 minut po nás dorazí k Hanačce Jana Nečesaná, která přijela od Přerova vlakem. Postupně jsme se shledali s Janem Pfořtnerem, Vladimírem Peškou, dvěma novými příznivci slunečních hodin z Olomouce, Květou Fridrichovou a Jiřím Suchomelem, Noskovými, paní Čermákovou a Cieslovými. Fotíme si „tikaající“ bohatě zdobené hodiny na Hanačce — zdařile restaurované secesní budově z roku 1905. Bohužel hodiny nejdou zcela správně, i když uvážíme korekci na místní čas (v Prostějově je o 8,4 minuty více) i malou hodnotu časové rovnice.

Na konci Wolfovy ulice řadíme auta podél okraje silnice a pěšky obcházíme dům čp. 20 (PV 10), abychom viděli alespoň přes plot hodiny na jižní straně domu. Sluneční hodiny tvořené mozaikou z nařezaných barevných kachlíček jsou asi 20 m daleko a částečně je zakrývají větve kvetoucích stromů v zahradě. Číselník v podobě bílé stuhy zdobí žluté slunce, z jehož středu vychází drátěný ukazatel, před koncem zatočený do kruhové smyčky a koncem fixovaným ve zdi. Nad levou částí stuhy je kohout a pod levou částí stuhy měsíc. Konstatujeme, že hodiny jsou bez hodinových rysek a číslic a patrně slouží jen jako ozdoba. (Prvního května však

dostávám e-mail s fotografií od Jany Nečasné, která si všimla, že na kachličkách jsou nevýrazně napsány římské číslice a nakresleny hodinové rysky.)

Ve Zdětině parkujeme u hostince, od kterého již vidíme dům s dvojitými slunečními hodinami (PV 7/1, PV 7/2). Na čelní stěně domu je výrazná freska zřejmě znázorňující Faëthonta, kterému se splašilo čtyřspřeží řeckého boha slunce Hélia. Pod hodinami je vyvěšeno oznámení, že dům je na prodej. Když vidím spoustu opravených prasklin na omítce (vzniklých pravděpodobně z otřesů od průjezdu těžkých nákladních aut), obávám se, že tyto hodiny fotografujeme možná naposled — tak poškozený dům asi nikdo nekoupí. Zatímco hodiny na čelní straně „tikaly“, na jihozápadní hodiny ještě slunce nedosáhlo.

Nasedáme do automobilů a přesouváme se přes Soběsuky do Krumšína. Tam na nás už čekají Traugottovi u domu se slunečními hodinami (PV 11). I když slunce svítí, číselník hodin je ve stínu. Pan Nosek zvoní u majitelů a ptá se, je-li doma pán, který hodiny zhotovil (metodou vrženého stínu, podle rad pana Noska). Starší manželé však oznamují, že jejich syn doma není. Po vyfotografování hodin odjíždíme přes Plumlov znovu do Prostějova.

U prostějovského zámku zatáčíme na parkoviště u kina Metra, ale je tam místo jen pro auto Jana Pfořtnera. My ostatní najdeme místa na sousedních parkovištích, bohužel však placených. Pěšky se vydáváme k zámku a pořizujeme snímky dvou číselníků slunečních hodin (PV 3/1, PV 3/2) na rohu zámku. Také se pokoušíme o hromadnou fotografii, ale nedaří se všechny svolat. Vzhled hodin i způsob jejich provedení napovídá, že jsou zřejmě vytvořeny stejným umělcem, jako hodiny na Hanačce (J. Koehler). Z fotografie pořízené v 10:53 SELČ zjišťuji, že hodiny obrácené k východu ukazují správný místní sluneční čas 9:45, kdežto ty obrácené k jihu se opoždějí téměř o 15 minut. Pěšky pokračujeme na náměstí, kde je velmi rušno, neb se tu konají nějaké trhy a z radnice vycházejí svatebčané. Prohlížíme si „orloj“ (PV 8) na radnici a směřujeme k dolnímu konci náměstí k muzeu.

Je mezinárodní den památek, proto máme vstup do muzea bezplatný. S paní Kvapilovou, kurátorkou výstavy hodin, máme domluven sraz v 11:15. Po chvíli čekání nás paní Kvapilová zve do expozice. Dovoluje nám fotografovat pod podmínkou, že fotografie nebudeme publikovat. Ve vitrině vlevo od vstupních dveří jsou dvojce sluneční hodiny — model řeckého skafé a horizontálních hodin z roku 1741. Celé místnosti vévodí velký hodinový stroj věžních hodin. V prosklených vitrinách na stolech jsou cestovní sluneční hodiny. Proskleným stropem proniká světlo a odráží se ve vodorovných sklech vitrín, což nám bohužel znemožňuje pořízení kvalitních fotografií.

Posloucháme zajímavý výklad paní kurátorky, když v tom se ozve zvuk věžních hodin. Stojí u nich pan Hejda a snaží se nějak zastavit roztočená kola. Odrazují jej od tohoto nebezpečného počínání slovy „není to perpetuum mobile, zastaví se to samo“. Asi za 20 sekund se hodiny skutečně zastaví. Luďa Hejda mi později prozradil, jak stroj uvedl do chodu — jen zvedl jednu zarážku u ozubeného kola.

Po prohlídce hodin se individuálně vydáváme do dalších expozic (např. archeologické s pravěkými nálezy, místnosti s památkami na prostějovského básníka Jiřího Wolкера a dalších). Manželé Traugottovi dorazili se zpožděním, a tak je s panem Pfortnerem doprovázíme do expozice hodin. Vrací se tam i paní kurátorka. Pan Traugott ihned zamíří k vězním hodinám a zkouší rozkývat kyvadlo. Informují jej o příhodě pana Hejdy a pan Pfortner vysvětluje pobavené paní kurátorce, že sluneční hodináři jsou velmi hraví.

Podle itineráře máme domluvenu návštěvu v Bedihošti čp. 28 (PV 12) až ve 12:15. Je teprve 11:45 a prohlídku muzea máme již za sebou. Protože dřívější příjezd do Bedihoště by mohl vyrušit naše hostitele od oběda, navrhuji ještě prohlídku židovských uliček za muzeem a prohlídku plastik Františka Bílka v kostele u muzea. Procházíme i kolem sochy Jiřího Wolкера a Národního domu, secesní stavby architekta Jana Kotěry. Na parkovišti se s námi loučí přátelé z Olomouce a paní Fridrichová nám navrhuje, že zorganizuje příští rok podzimní výlet za slunečními hodinami v Olomouci. Její otec doc. Zdeněk Fridrich je autorem slunečních hodin s motivem lyry (OC 10/4).

V Bedihošti nás manželé Vláčilovi čekají před domem. Pan Vláčil má 84 let, ale není to na něm vidět. Sice špatně slyší a musí užívat naslouchadlo, ale jinak je fyzicky i duševně velmi čilý. Vede nás přes dvůr na zahradu a ukazuje hodiny vyškraabané v omítce na jeho malé hvězdárničce v roce 1993. Barvy na hodinách už dávno vybledly, ale hodiny jsou jinak ve velmi dobrém stavu. Pan Vláčil nám líčí, jak vinou místního „odborníka“ byla strastiplná výroba jeho hodin. Začali ráno a končili za tmy, neboť omítka rychle zatvrdla a vyškrabávání bylo velmi obtížné. Když jsme si hodiny vyfotili (Slunce si v mracích hrálo na schovávanou), zve nás hostitel dovnitř hvězdárničky. Kupodivu se tam vejdem všichni. Pan Ciesla, autor mapy českých hvězdáren na internetu, zaujímá fotografickou pozici na žebříčku a je zřejmé, že čeká na odkrytí textilního obalu dalekohledu. Pan Vláčil však říká, že už dlouho dalekohledem nepozoroval a že jej odkrývat nebude. Místo toho se chystá ukázat nám, jak funguje motorické odtahování sedlové střechy. Stojím u dveří a vidím, že se právě prudce rozpršelo. Navrhují tedy, abychom raději odkryli obal dalekohledu. Pan Vláčil nakonec souhlasí a dosud zachmuřený pan Ciesla se usmívá a fotí si dalekohled.

Jakožto strážce časového harmonogramu upozorňují, že brzy budeme muset odejít. Pan Vláčil nám však ještě před odchodem stačil ukázat klubovny zařízené podle knih Jaroslava Foglara, kroniku, do které jsme se museli všichni podepsat, malý železniční model s krajinkou a vláčky (asi 2 krát 2 metry), půdu zaplněnou modely aut, letadel, lokomotiv a sbírkami roztodivných věcí, velký železniční model (4 krát 4 metry) s mosty, českou, německou i slovenskou krajinou a známými budovami (např. hvězdárnou na Lomnickém štítu, včetně lanovky). I přítomné ženy užasle sledovaly všechny detaily modelu. Pan Vláčil nám ještě nabízí další prohlídky, ale už s díky odmítáme, neboť jsme se zdrželi o 40 minut déle,

než bylo plánováno. UVědomuji si, že ztrátu musíme dohnat, protože čas oběda v Tlumačově je pevně stanoven. Po srdečném rozloučení s panem Vláčilem spěšně odjíždíme do Kojetína.



Obr. 1 — Sluneční hodiny a hvězdárna v Bedihošti čp. 28 (PV 12). Foto Jana Nečesaná.

U slunečních hodin na kojetínském kostele (PR 4) se fotografujeme. Pan Traugott uléhá na dlažbu do popředí naší skupinky a zdraví smeknutým slamákem. Stále se přitom snažím, abychom se nezdržovali déle, než je nutné.

V Těšnovicích u kostela čekáme, až vyjde slunce z mraků. Mezitím diskutujeme o gnómonicky bohatých, pěkně restaurovaných hodinách (KM 12). Sluníčka se bohužel nedočkáme, a tak hodiny fotografujeme „netikající“.

Zastavujeme nedaleko od Těšnovic, v Sulimově u kulturního domu (KM 11). Při opravě omítky byly původní hodiny překryty barvou a zůstal jen ukazatel. Jana Nečesaná informuje, že se dotazovala představitelů obce, zda by nechtěli hodiny obnovit. Dostalo se jí odpovědi, že by chtěli, ale jen pod podmínkou, že to bude levné (co si ale pod touto „cenou“ představují, ví jen oni).

Další zastávkou jsou hodiny na faře v Kvasicích, na náměstí Antonína Dohnala (KM 7). Jsou také pěkně obnoveny (zdráhám se říci restaurovány, protože se jejich vzhled dosti změnil), mají pozlacený stylus a jsou gnómonicky bohaté. Podle

mnoha společných znaků se domnívám, že autor obnovy patrně obnovil i těšnovické hodiny. Máme smůlu, ani tyto hodiny nebyly osvětlené. Byl jsem u nich už asi pětkrát a nikdy „netikaly“.

V Tlumačově, v restauraci „U Rudolfa, purkrabího z Donína“, máme objednaný nekuřácký salónek. Jsem velmi spokojen, neboť na místě jsme přesně v domluvený čas (ne se čtvrt hodinovou tolerancí, jak by u slunečních hodinářů bylo akceptovatelné). Dobrý oběd byl narušen pouze dvěma rvačkami, které se však neodehrály v našem salónku, nýbrž v sousedním výčepu.

Z Tlumačova máme namířeno do Mysločovic, parkujeme na točně, asi 50 m před kostelem. Na jeho jižní straně jsou sluneční hodiny (KM 12) s nápisem „Jednou i tvůj čas ukáže stín“. Hodiny jdou špatně. Je 16:30 a hodiny ukazují 15:00. Dedukujeme, že při obnově omítky došlo asi k novému vsazení ukazatele, který nemá patu v průsečíku hodinových přímek, ale je posunut o dost velkou vzdálenost dolů. Možná, že ani úhel sklonu a odklonu ukazatele nejsou správné.

Následující sluneční hodiny na faře v Malenovicích (ZL 9) vypadají nedodělaně — časové přímký jsou předkresleny tužkou. Hodiny jsou značeny plastickými římskými číslicemi.

Na hvězdárně ve Zlíně, která se nachází v areálu gymnázia, je od 18 hodin plánován začátek přednášek. Byly inzerovány na webu Zlínské astronomické společnosti (<http://www.zas.cz>) jako přístupné veřejnosti. Rychle musíme připravit výstavku modelů slunečních hodin. Pánové Nosek, Ciesla, Řehák a já rozestavujeme přes 30 modelů na stolech a ke každým přikládáme lístek, na kterém je napsán typ hodin, jejich ustavení a funkce, kdo hodiny zhotovil a kdo je zapůjčil. Na každém štítku bylo logo naší skupiny (jednotný vzhled štítků ve Wordu navrhl Jarek Ciesla). Miloš Nosek vzdal hold loni zesnulému Františku Marešovi vystavením jeho modelů.

Když do čtvrt na sedm veřejnost nepřichází, operativně měníme plány — nemusíme nikam pospíchat a domácí seznamují hosty s hvězdárnou a jejím zázemím. Na pozorovatelně odsouváme střechu, aby si členové skupiny mohli prohlédnout poslední sluneční hodiny (ZL 15) toho dne. Visí ve štítu na čelní, jižní straně střechy. Jsou to jediné z navštívených hodin, které mají analemu. Loni byly využité na astronomickém táboře ve Vlčkové a v pátek před akcí byly zavěšeny na pozorovatelnu. V červenci se pravděpodobně znovu na 14 dní vrátí na Vlčkovou.

Po krátkém osvěžení, asi v 18:30, zahajujeme program přednáškou Miloše Noska „Spolky příznivců slunečních hodin ve světě“. Pan Nosek nás seznamuje se spolky ve světě, s jejich aktivitami, publikacemi a webovými stránkami (viz str. 19).

Následuje autorova přednáška s názvem „Od slunečních hodin k poznání vesmíru“. V přednášce seznamuji posluchače hlavně s významem gnómonu a skafé k definování základních rovin užívaných v astronomii a geodesii (horizont, rovník, ekliptika, poledník, rovnoběžka atd.) a s historickým užitím slunečních hodin při změření průměru zeměkoule (viz Povětroň 1/2009, str. 9). Zabývám se také obtí-



Obr. 2 — Sluneční hodiny na odsuvné střeše hvězdárny (ZL 15). Foto Ivan Havlíček.

žemi se stanovováním délky tropického roku a obtížemi při měření přesného času slunovratů a rovnodenností.

Jarek Ciesla si připravil tři přednášky, ale z časových důvodů přednesl jen jednu s názvem „Jędrzejów — výlet za slunečními hodinami, tentokrát do muzea“. Seznámil nás s peripetemi výletu, který s Noskovými podnikl v minulém roce (viz *Povětroň* 4/2008, str. 18). Dostali jsme spoustu užitečných rad pro případ, kdybychom se chtěli do Polska vydat na podobnou výpravu. Je např. dobré vědět, že lidé jsou tam velmi zbožní a nemají rádi, když je někdo vyrušuje v okolí kostela fotografováním slunečních hodin.

Posledním bodem programu na hvězdárně byla diskuze. Pan Nosek nás seznámil se stavem příprav na další podzimní setkání, tentokrát v Praze. Také jsme se bavili o olomouckém setkání na podzim příštího roku a o možnostech zakoupení některých časopisů zahraničních spolků. Pan Peška nám rozdál propagační skládanku ze Školního kopce v Předmostí u Přerova, pan Ciesla vystřihovánky hvězdných hodin a slunečních vodorovných výškových hodin, pan Nosek *International Gnomonic Bulletin*, s článkem Miroslava Brože o pražských slunečních hodinách, a článek z 13. výroční konference *Nord American Sundial Society*.

I když bychom mohli dále pokračovat a bylo stále něco zajímavého k diskuzi, museli jsme brát ohled na únavu řidičů i přítomných dam. Hostitelé nakonec doprovodili hosty k vysokoškolským kolejím ve Štefánikově a Antonínově ulici.



Obr. 3 — Prohlídka modelů slunečních hodin na zlínské hvězdárně. Foto Miloš Nosek.

Neděle 19. dubna

Sraz účastníků nedělního výletu byl u vlakového nádraží ve Zlíně v 9 hodin. Nedaleko, v bývalé hlavní bráně podniku Svit, se nachází muzeum obuvi, kde nás přivítal docent Petr Hlaváček, děkan technologické fakulty, světově známý odborník na hygienu obouvání a náš velký sympatizant. Původně s námi chtěl nedělní výlet absolvovat, ale souhra smolných událostí mu v tom zabránila. Představil nám Mgr. Miroslavu Štýbrovou, která nás velmi zasvěceně a s nadšením pro věc seznámila s nejzajímavějšími exponáty muzea. Byla překvapena přítomností pana Hejdy v našem spolku a řekla nám, že jsou mu v muzeu vděční za jeho přízeň a pomoc s technickými problémy. Jeho zásluhou byly např. zachráněny a uvedeny do chodu Baťovy „světové hodiny“ (vpravo od vstupních dveří) a instalovány a zprovozněny dobové telefony v Baťově výtahu.

Paní Štýbrová se s doc. Hlaváčkem doplňovali ve výkladu zajímavostí z jejich milovaného oboru. Čas však neúprosně běžel a naplánovaných 40 minut uběhlo jako okamžik. Nemohli jsme si však nechat ujít pozvání k nadstandardní atrakci: cestě Baťovým výtahem — pojíždnou kanceláří, do 16. poschodí nejvyšší budovy Zlína (nyní sídla zlínského krajského úřadu). Pohled na Zlín z výšky byl vskutku nádherný.

Ve Fryštáku nás trpělivě očekával pan Peška a pochvaloval si pěkné počasí. Společně se vydáváme ke slunečním hodinám (ZL 12) na jižní straně kostela. Tyto hodiny byly nově vytvořeny na podzim roku 2007 na místě, kde po původních hodinách (ZL 8) zbyl jen ukazatel, který však neměl potřebnou orientaci, a tak byl odstraněn. Pochopením pana faráře Dibelky a s pomocí mých kama-

rádů z Fryštáku se mi podařilo dosáhnout realizace mého gnómonického návrhu. Hodiny neukazují místní pravý sluneční čas Fryštáku (takže polední ryska není svislá), ale čas 15. poledníku. K určení středního (občanského) času pak stačí připočítat jen korekci z časové rovnice. Aby se dosáhlo přesného směřování stylu do průsečíku hodinových čar, má stylus na konci kuželovou špičku, která se průsečíku jen dotýká. Hodiny „tikaly“, rychle jsme se u nich vyfotografovali a pospíchali do Martinic. Protože jsem na pobyt ve Fryštáku plánoval nadbytečný čas 20 minut, podařilo se nám hodně snížit časové manko.



Obr. 4 — Skupina účastníků před hodinami ve Fryštáku (ZL 12). Zleva: Vladimír Peška, Jaromír Ciesla, Miloš Nosek, paní Cieslová, Jan Pfořtner, paní Čermáková, Vratislav Zíka, Jiří Traugott, paní Traugottová, Ludvík Hejda, Miroslav Řehák, Jana Nečesaná, Miroslav Brož, slečna Nosková. Foto paní Nosková.

Pan Hynek Petrla z Martinic nám u místní školy připravil nečekané překvapení — uvítal nás dobrou domácí slivovicí. Všichni mimo řidičů si museli zavdat. Pan Petrla je kolegou Ludi Hejdy a když se před rokem doslechl, že umíme navrhovat sluneční hodiny, požádal nás, abychom nějaké navrhli i pro martinickou školu, která bude slavit sto padesát let od založení. Přítomným podrobně vysvětlil postup, jakým hodiny zhotovil. Ukázal také gnómonický návrh, který jsem mu spočítal a vykreslil na plotru v měřítku 1:1. Hodiny, podobně jako fryštácké, mají dvojí číslování hodin — římskými číslicemi pro středoevropský a arabskými pro východoevropský (letní) čas. Velmi nás, autory hodin, potěšila pochvala pana Traugotta, že to jsou zatím nejhezčí sluneční hodiny (KM 22), které byly za dva dny výletu k vidění.



Obr. 5 — Fotografování hodin v Martinicích (KM 22). Foto Miloš Nosek.

Přesun z Martinic do Holešova trval jen několik minut. Pan Pfořtner přesvědčil Traugottovy, aby si s ním udělali v Holešově malou odbočku k unikátnímu vodnímu dílu — ke kolmému křížení akvaduktů. My ostatní jsme před holešovským autobusovým nádražím odbočili vpravo do ulice Školní a jeli jsme až k restauraci na jejím konci, na dohled sídliště Novosady. Akademický sochař Antonín Kulda (nyní 88 letý) zde instaloval zajímavou plastiku se slunečními hodinami (KM 20) z šedé žuly. Je vysoká asi 1,2 m, má zhruba čtvercový půdorys a horní část má čočkovité zakřivení. Na vrcholu čočky býval ukazatel z nerezové oceli. Bohužel ukazatel byl jedním občanem Martinic ukroucen a po navaření nového ukazatele týž vandal ukazatel znovu ukroutil. Jeho zdůvodnění bylo kuriózní: „nevěděl jsem k čemu to je, tak jsem to ukroutil“. Nad plastikou proběhla krátká diskuze na téma, jak asi umělec určil průměty stínu na tuto obecnou plochu.

Naše další cesta vedla do nedalekých Pravčic, kde jsou sluneční hodiny (KM 17) na obecním úřadě. Hodiny jsou stylově vyzdobeny lvíčky a lipovými listy. Krátce před dvanáctou hodinou SELČ však byly zohyžděny pěti vodorovnými linkami — stínem elektrického vedení. Také při celkovém pohledu na budovu rušivě působily kontejnery s odpadem a telefonní budka.

Než jsme dojeli do Břestu, stavili jsme se na osvěžení u benzinové pumpy. Doplňli jsme tekutiny, jednomu autu také části rozbitého zadního blinkru, a zamířili ke kostelu v Břestu. Na farním úřadě jsou dokonce dvoje hodiny (KM 1, KM 16). Při fotografování jižní stěny úřadu s hodinami se pan Brož nesmířil s nepěkně vypadajícími popelnicemi a s pomocí Jarka Ciesly je odkouel za živý plot. Pak



Obr. 6 — Diskuze nad hodinami v Holešově (KM 20). Foto Miloš Nosek.

je zase museli vrátit, když vadily při fotografování hodin na východní stěně. Na těchto hodinách je částečně oprýskaná omítka a pod ní jsou vidět hodinové číslice poněkud v jiných místech než jsou nyní.



Obr. 7 — Fara v Břestu s jižními slunečními hodinami (KM 1). Foto Miroslav Brož

V Kroměříži jsme před mostem přes Moravu odbočili k autobusovému nádraží, a pak jsme trochu bloudili, než jsme našli Braunerovu ulici, kde se v areálu hvězdárny měly nacházet hodiny ev. č. KM 15. Telefonoval jsem předem panu Koukalovi z hvězdárny, ale ten mi řekl, že i s kolegou budou na meteorické expedici na Lyridy. Překvapilo nás, jak malá je kroměřížská hvězdárna i oplocený pozemek kolem ní. Obcházelí jsme drátěný plot a hledali jsme vodorovné sluneční

hodiny. Pak někdo uviděl modře natřenou šikmou tyč, vyčuhující z trávy. Jeden z našich členů neváhal, překonal drátěný plot a začal čistit místo v okolí hodin. Ostatní posléze našli na protější straně plotu velkou díru. Vzhledem údajných hodin jsme ale byli zklamáni. Byla to jen vybetonovaná plocha asi 80 krát 80 cm velká, se zabetonovaným 70 cm dlouhým stylem z profilované oceli průřezu T.

Přesunuli jsme se do blízkosti historického centra Kroměříže. Do dvora konzervatoře jsme se dostali bez problémů, neboť i o víkend tam chodí mnoho žáků cvičit a kocertovat pro rodiče a známé. Během fotografování vzácných historických hodin (KM 5/2, obr. na titulní straně) přišel pan ředitel Miroslav Šiška a potěšil nás prohlášením, že nám gratuluje k našemu ušlechtilému a krásnému koníčku. Řekl, že jej potěšilo, že v dnešní bláznivé době ještě existují lidé s takovým pěkným posláním, jako je obnova a vytváření slunečních hodin. Pan ředitel se při nástupu do funkce dozvěděl od správce kroměřížského zámku, že tyto sluneční hodiny jsou cennou památkou, a při obnově omítek dbal na to, aby nedošlo k jejich poškození. Diskuze s panem ředitelem byla velmi zajímavá. Vysvětlil nám například, že piaristická kolej je velmi vhodným místem pro konzervatoř, neboť je v ní mnoho malých pokojů po mniších, které jsou odděleny tlustými zdmi, takže se hráči na různé nástroje vzájemně neruší.

Na plánovaný oběd jsme odešli na Velké náměstí do restaurace Avion, respektive do sousední, která nebyla zavřena. Tentokrát nás vyrušil jen požár na střeše blízkého domu, nicméně jsme se neocitli v přímém ohrožení.

Fotografováním dvou posledních hodin (KM 5/1, KM 5/2) byl vyčerpán společný program našeho výletu. Někteří se ještě šli projít do Květné zahrady, mimo jiné proto, že v rotundě ze 17. století se skrývá Foucaultovo kyvadlo. Je to 33 kg těžká koule, zavěšená na 25 m dlouhé ocelové struně z vrcholu kopule rotundy. Umožňuje demostrovat existenci zemské rotace experimentem, který provedl León J. B. Foucault v roce 1851. Bohužel, kyvadlo ještě v provozu nebylo.

Před rotundou se zbývající moravští účastníci domluvili, že společně zajedou ještě do Rouského, kde právě v tento den měly být instalovány kamenné sluneční hodiny (PR 32, PR 33) pana Jindřicha Pevného z Pomezí u Svitav. V Rouském nás očekávala paní starostka Stržínková. Pochlubila se nám novými slunečními hodinami (jejichž astronomickou orientaci k jihu jsme s Luďou Hejdou vytyčili 14. dubna) a pozvala nás do nového kulturního střediska. Cestou jsme šli kolem nově opraveného obecního úřadu, v jehož štítě jsem nechal před obložení tepelnou izolací instalovat gnómon pro budoucí sluneční hodiny. Rouské se tak stane vesničkou slunečních hodin, neboť to už budou v pořadí šesté sluneční hodiny a jsou plánované ještě jedny, tentokrát analematické. Paní starostka nás velkoryse pohostila a než jsme se nadáli uběhla celá hodina v příjemné konverzaci. U nových slunečních hodin jsme se všichni rozloučili a tím definitivně ukončili jarní výlet.

Děkuji tímto všem, kdo se na přípravě výletu podíleli, zvláště pak panu Noskovi za vytvoření pěkných internetových stránek, cenné rady a kontakty. Jar-

kovi Cieslovi za vytvoření plakátů a štítků k modelům slunečních hodin. Děkuji za vstřícnost, pochopení a osobní čas paní Kvapilové z prostějovského muzea, panu Vlácilovi z Bedihoště, panu Coufalovi ze zlínské hvězdárny, panu Hlaváčkovi z UTB, paní Štýbrové z muzea obuvi, panu Zelovi z kolejí UTB, panu Petrlovi z Martinic, panu Koukalovi z kroměřížské hvězdárny, panu Šiškoví z kroměřížské konzervatoře a paní Stržínkové z Rouského. Zvláště pak děkuji Luďovi Hejdovi za jeho všestrannou pomoc při přípravě, generálce i vlastním výletu. Bezpečně a s citem vedl celou kolonu vozidel, takže jsme nikomu neujeli a nikdo se neztratil ani nehavaroval. A také děkuji všem zúčastněným optimistům, kteří neuvěřili předpovědi počasí. Podle kladných ohlasů soudím, že nebyli zklamáni.

Basho hidokei — japonské sluneční hodiny

Jaromír Ciesla

Popisované sluneční hodiny hidokei pocházejí z období Edo (1603–1867). Vyráběny byly z papíru, ale použití jiného materiálu, jako dřeva či kovu, není vyloučené. Hodiny se vyznačují svou jednoduchostí při měření a snadnou přenositelností, čímž jsou přímo předurčené pro cestovatele a poutníky. A vskutku, v historických sbírkách lze nalézt mapy, jejichž součástí byly zrovna hidokei. Takže mapa nebyla určena toliko k orientaci v terénu, ale sloužila také k orientaci v čase.

Jako Basho hidokei byly tyto hodiny nazvány jedním novodobým konstruktérem slunečních hodin. Basho sice v překladu znamená banán, ale ve skutečnosti se jedná o pseudonym Matsuna Munefusa (1644–1694), mistra japonské poezie stylu Haiku. Ačkoliv nejsou žádné přímé důkazy, jestli Basho vůbec kdy hidokei používal, jsou zde souvislosti, kterými je lze spojit. Basho je označován poutníkem doby Edo, který vykonal několik poutí po japonských provinciích. Na svých cestách komponoval Haiku a psal cestopisné listy. Tyto listy, zejména „Oku no Hosomichi“ (Úzká cesta do vnitrozemí), ve kterých obdivoval okolní přírodu, se staly základem klasické japonské literatury.

Japonský výraz Hidokei je složenina slov Hi – den, slunce, Do – čas, hodina, Kei – značit, měřit. Hidokei jsou *vodorovné výškové sluneční hodiny*. Při používání tohoto typu hodin nepotřebujeme znát orientaci světových stran, ale musíme znát alespoň přibližné datum. Vyráběny byly z papíru. Základem je obdélníková deska, rozdělená podélně na sedm stejně širokých sloupců. Záhlaví sloupců je odděleno tlustou čarou, kolem které se dá ohnout, a doplněno značkou určité časové periody (měsíce) pro daný sloupec. Delší část každého sloupce je dále rozdělena ryskami s japonskými znaky určujícími hodiny a kratšími čárkami pro půlhodiny.

Při použití se muselo hidokei položit na vodorovnou podložku a záložka datové části ohnout v pravém úhlu vzhůru. Potom už stačilo natočit hidokei vzhledem ke Slunci tak, aby stín vrhaný ohnutou částí směřoval rovnoběžně se sloupci. Čas byl čtený z polohy konce stínu dle časových značek ve sloupci pro příslušné datum.

Při pohledu na značení jednotlivých měsíců v horní části tabulky můžeme nabýt dojmu, že jsou označené chybně. Důvod je prostý — Japonci až do roku 1873 nepoužívali gregoriánský kalendář. Před tímto datem zde byly používány dva kalendářní systémy. Oficiální lunární kalendář, který se na hodiny nedal aplikovat, ale byl oblíben mezi vesničany a rolníky. A druhým byl sluneční kalendář se začátkem roku v Ris Shun (tj. jaro, 4. února). Pro srovnání se současně používaným gregoriánským kalendářem musí být označení sloupců o jeden měsíc posunuto, takže například 11. měsíc tradičního kalendáře odpovídá měsíci prosinci a 5. měsíc odpovídá červnu.

十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	四月	五月
			九	九	九	九	九
	九	九	八	八	八	八	八
	八	八	七	七	七	七	七
	七	七	六	六	六	六	六
	六	六	五	五	五	五	五
	五	五	四	四	四	四	四
	四	四	三	三	三	三	三
	三	三	二	二	二	二	二
	二	二	一	一	一	一	一
	一	一					

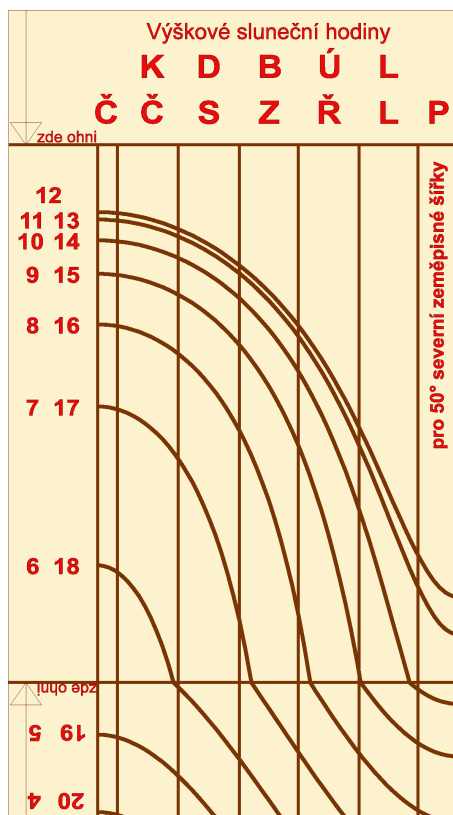
Obř. 8 — Sluneční hodiny Basho hidokei. Na rekonstrukci dle dobové ilustrace od prof. Akio Gotoh, jsou jednotlivé sloupce použité až pro dva měsíce s tím, že je využita symetrie číselníku kolem letního slunovratu.

Časové značky ve sloupcích odpovídají tradici japonského ohlašování oficiálního času zvony, kdy se počet úderů na zvon během dne opakuje v pravidelném cyklu mezi 9 až 4 údery. Celý den byl rozdělen na denní a noční část, z nichž každá byla dále rozdělena na šest stejně dlouhých úseků (Toki). Z toho vyplývá, že jedna časová jednotka se rovnala přibližně dvěma temporálním hodinám, jejichž délka se během roku mění. Jednotlivé časové úseky se nazývaly podle japonských

zodiakálních znamení, takže např. půlnoc byla dobou myši. V porovnání s tempo-
rálními hodinami začal den východem Slunce v 6 hodin (doba zajíce) — tj. 6 krát
úder zvonu, v 8 hodin (doba draka) — 5 krát, v 10 hodin (doba hada) — 4 krát,
ve 12 hodin (doba koně) — 9 krát, ve 14 hodin (doba ovce) — 8 krát, v 16 hodin
(doba opice) — 7 krát, konec dne v 18 hodin (doba kohouta) ohlašovalo opět
6 úderů zvonu. Dopolední a polední znaky jsou otočené o 180°, kdežto odpolední
znaky jsou otočené normálně.

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二 月
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 G

Obr. 9 — Japonské znaky pro číslice 1 až 12 a znak Gatsu (měsíc).



Obr. 10 — Návrh konstrukce s krátkou variantou datové stupnice, provedený programem Sonne
220. Export do DXF byl dokončený v editoru Zoner Callisto 5.

Budeme-li vycházet z principu funkce hidokei a přizpůsobíme-li stupnici našemu způsobu měření času, získáme tak jednoduché a levné kapesní sluneční hodiny. Při konstrukci si můžeme vybrat z varianty s 12 sloupci, pro každý měsíc jeden, nebo s krátkou variantou o 6 sloupcích, po dvou měsících na sloupec. Dělení času volíme na 24 *stejně* dlouhých hodin. Pro přesnější určení času je hodinami proložena hodinová křivka. Polední křivka bude umístěná nejbližší hornímu řádku s vyznačenými měsíci. Datová a časová část hodin je oddělena tlustou čarou, vyznačující místo pro ohnutí v pravém úhlu. Nevýhodou těchto hodin je velká nepřesnost měření v době, kdy se Slunce nachází nízko nad obzorem, to je asi hodinu po východu a hodinu před západem Slunce. V tuto dobu se časové značky nacházejí dokonce mimo rozsah číselníku hodin. Tento nedostatek se dá vyřešit nastavením číselníku na spodní straně. Nastavení je stejně dlouhé jako datová část a je ohnuto v pravém úhlu nahoru. S takto upraveným číselníkem lze měřit čas od východu až do západu Slunce.

Římské číslice

Jaromír Ciesla

Při podzimním setkání příznivců slunečních hodin v Hradci Králové došlo pod hodinami na nádvoří „Šatlavy“ k diskusi ohledně použití znaku IIII pro čtvrtou hodinu. Na základě této diskuse vznikl následující článek, který sice vypadá jako nošení dříví do lesa, ale abych se přiznal, sám jsem o některých pravidlech nevěděl. Doufám, že bude přínosem i ostatním.

Římské číslice jsou součástí číselné soustavy, kterou převzali staří Římané od Etrusků. K zápisu jednotlivých čísel byly původně používány samostatné symboly, které byly ve středověku modifikovány do dnešní podoby. Ačkoliv již před jedenácti stoletími bylo zavedené používání arabských číslic, v mnoha případech se i v dnešní době římské číslice používají (číselníky hodin, označování století, měsíců a kvartálů, číslování položek, odstavců, kapitol a podobně).

Pro psaní římských čísel je třeba dodržovat určitá pravidla:

- i. K zápisu jednotlivých čísel se používá velkých i malých písmen abecedy (I, V, X, L, C, D, M nebo i, v, x, l, c, d, m).
- ii. Začíná se psát znakem nejvyšší číslice, s maximálním použitím tří stejných znaků.
- iii. Je-li před větší číslici číslice menší, znamená to odečet (IV: $5 - 1 = 4$, IIX: $10 - 2 = 8$).
- iv. Pro odečítání se používají pouze znaky I, X, C. Použití V, L, D je nepřipustné (nesprávně VC pro 95, ale správně XCV nebo LXLV).
- v. Římskou číslici I zpravidla odečítáme jen od V a X (proto je třeba rok 1999 zapisovat jako MCMXCIX a nikoliv jako MIM či IMM, i když je to jednodušší. 99 můžeme napsat jako xcix nebo LXLIX, ale ne jako IC).
- vi. Pro vyjádření tisícinásobku je nad znakem rovnoběžná čárka.

Způsob zápisu římských číslic prošel během staletí svým vývojem, ale i dnes se lze setkat s kombinacemi, které jakoby odporovaly výše uvedeným pravidlům. Jako příklad je možno uvést použití číslice 4, kterou běžně zapisujeme jako IV, ale často se můžeme setkat právě s tvarem IIII. Původně byl používán symbol IIII, a to z důvodu, že znak IV byl zkratkou pro jméno boha Jupitera (psáno: IVPITER), a tudíž nebylo vhodné tuto variantu používat. Použití IV bylo zavedeno až v období středověku. Například v manuskriptu z r. 1390 je používáno k vyjádření č. 4 symbolem IIII, jiný manuskript z téhož roku používá IIII i IV a do třetice manuskript z roku 1381 používá jen znak IV.

Ve Francii v XVII. století dokonce sám král Ludvík XIV. dával přednost znaku IIII před IV, a tak jeho hodináři používali výlučně IIII pro číslici 4.

Jako hlavní důvod upřednostnění IIII před IV na číselnicích hodin se jeví lepší vizuální souměrnost s VIII na opačné straně číselníku, kterou IV nemá, i když tato varianta je zase lépe čitelná.

Podobné výjimky se nevyskytují jenom pro číslici 4. V dokumentech a na stavbách se často setkáváme i s dalšími variantami, které nejsou v souladu s pravidly. Jedním z příkladů může být datum na Oblouku admirality v Londýně, kde je letopočet 1910 napsán ve formě se čtyřmi C, jako MDCCCXC a nikoliv MCMX.

- [1] BUREŠ, J. *Římská čísla* [online]. [cit. 2009-06-26]. (<http://www.converter.cz/prevody/rimska-cisla.htm>).
- [2] *Roman IIII vs IV on clock dials* [online]. [cit. 2009-01-07]. (<http://www.ubr.com/clocks/-frequently-asked-questions-faq/faq-roman-iiii-vs-iv-on-clock-dials.aspx>).
- [3] *The History of Roman Numerals* [online]. [cit. 2009-06-26]. http://socrates.acadiau.ca/~courses/educ/reid/middle_school/Historymathproject/roman/roman/roman_pg1.htm.
- [4] *Wikipedie. Římské číslice* [online]. [cit. 2009-06-26]. (http://cs.wikipedia.org/wiki/Římské_číslice).

Společnosti příznivců slunečních hodin

Miloš Nosek

V článku bych chtěl upozornit na činnost zahraničních spolků sdružujících příznivce slunečních hodin. Především chci poukázat na možnost inspirace a vzdělávání v oboru gnómoniky (nauky o slunečních hodinách) a podělit se o informace, které mne nejvíce zaujaly — obsah jejich internetových stránek, případně vydávání zpravodajů v tištěné či elektronické podobě.

Detailnější informace o činnosti příznivců slunečních hodin v zahraničí jsou uvedeny na stránkách (<http://hodiny.web.cz/>) nebo přímo na stránkách těchto spolků. Dle dostupných informací se ví o existenci spolků sdružujících příznivce slunečních hodin ve třinácti zemích (viz tab. 1).

Jejich záměry a cíle jsou přibližně shodné:


- pomoc při údržbě a restaurování starých slunečních hodin;
- pomoc při zřizování nových slunečních hodin;


země	rok vzniku
Itálie	1969
Německo	1971
Francie	1972
Nizozemsko	1978
Maďarsko	1981
Španělsko, Katalánsko	1988
Velká Británie	1989
Rakousko	1990
Severoamerická společnost, Québec	1994
Belgie, Vlámsko	1995
Švýcarsko–region Basel	1999?
Japonsko	2000
Česká republika	2007

Tab. 1 — Seznam států, kde působí spolky příznivců slunečních hodin.


- poradenství institucím, kterým přísluší vlastnictví hodin;
- organizace vzdělávacích programů, publikační činnost v tištěné či elektronické podobě, výstavy a soutěže;
- výměny informací mezi členy, vydávání vlastního zpravodaje, pořádání konferencí, exkurzí a výletů za slunečními hodinami;
- kontakty se spolky přátel slunečních hodin v cizině;
- katalogizace všech slunečních hodin v jednotlivých oblastech.


Spolek příznivců slunečních hodin je organizován zpravidla jako součást astronomické společnosti (Itálie, Francie, Maďarsko) nebo společnosti pro časomíru (Německo). Poměrně často se stává, že v rámci celonárodní organizace pracuje v dílčí lokalitě aktivní skupina. Většina spolků organizuje společné setkání 1 krát ročně. Bývá spojeno se seminářem a výletem za slunečními hodinami. Nejčastěji organizují setkání v Holandsku, a to 4 krát do roka. Jedno z nich, zpravidla v červnu, je spojeno s výletem.


 V rámci Italské astronomické unie působí deset sekcí. Jednou z nich je *Sezione Quadranti Solari* (Sekce slunečních hodin). Je to nejstarší sdružení příznivců slunečních hodin — funguje již 40. rokem. Nejaktivnější je Milánská skupina (*Gruppo Milanese Quadranti Solari*), která řadu aktivit zajišťuje sama. Chtěl bych upozornit na mezinárodní soutěž „Stíny času“, kterou pořádají každý lichý kalendářní rok. Přihlášené práce hodnotí komise dle různých hledisek — preciznosti technického provedení, estetické hodnoty, originality řešení, didaktického významu, restaurační práce apod.


 V Německu od roku 1971 funguje *pracovní skupina Sonnenuhren* při Deutsche Gesellschaft für Chronometrie e.V. (Německá společnost pro časomíru). DGC vydává zpravodaj *Mitteilungen*. Vychází čtyřikrát ročně (jaro, léto, podzim a zima) jednak v papírové podobě, jednak v elektronické podobě. Je to možná jediný spolek, který umožňuje zpravodaj stáhnout jako dokument ve formátu pdf na ad-


rese (<http://www.dg-chrono.de/mitteilungen/mitteilungen.html>). Skupina Sonnenuhren pořádá setkání jednou ročně, zpravidla v květnu.


 Od roku 1972 působí příznivci slunečních hodin ve Francii ve spolku *Commission des cadrans solaires*. Ten je součástí společnosti Société Astronomique de France. Nevím, zda vydává nějaký zpravodaj a v jaké formě. Ve Francii působí navíc asociace pro zachování a renovaci slunečních hodin v Alsasku.


 V Nizozemí od roku 1978 působí společnost *De Zonnewijzerkring*. Třikrát ročně vydávají zpravodaj Bulletin, jak lze zjistit na stránce (<http://www.de-zonnewijzerkring.nl/>). Anglická shrnutí obsahu jednotlivých čísel vydaných během posledních 10 let jsou volně přístupná. Vyhodnocovány jsou „hodiny tohoto měsíce“ a také „článek měsíce“. Někdy bývají vybrány internetové stránky (např. autora Nicola Severino z Itálie), jindy zpravodaj NASS — Compendium (March 2009, anglicky) či Bulletin of De Zonnewijzerkring (May 2009, holandsky). Na stránkách spolku jsem našel i píseň o slunečních hodinách, možná je jejich hymnou. Jde o raritu, na jiných stránkách jsem obdobnou píseň nenalezl.


 V Maďarsku při *Maďarské astronomické společnosti* funguje odborná sekce „Sluneční hodiny“ (viz (<http://napora.mcse.hu/>)). V roce 2002 bylo uspořádáno v Kőszegu společné setkání Rakouské astronomické společnosti, Maďarské astronomické společnosti a Gothardovy společnosti amatérských astronomů v Szombathelyi. V časopise Kozmos na tuto mezinárodní konferenci upozornil Ladislav Druga z Hurbanova. Akce se sám zúčastnil a informoval tam o evidenci slunečních hodin na Slovensku.


 Ve Španělsku působí *Asociación de Amigos de los Relojes de Sol* (AARS). Ve shodném roce 1988 vznikla katalánská společnost *Societat Catalana de gnomonica*. Je velice aktivní, zpracovala a v roce 2004 vydala katalog hodin v Katalánsku. Vydává zpravodaj La Busca de Paper. Vědomí, že katalánština není jazyk příliš rozšířený, motivovalo Josep Maria Vallhonrat(a) ke zpracování vícejazyčného gnomonického slovníku z a do katalánského jazyka. Vydal knihu s názvem Gnomonic Octolingual Vocabulary. Její druhé vydání mělo 292 stran.


 V Británii funguje *British Sundial Society* (BSS). Vydává zpravodaj Newsletter, jehož stručný obsah lze stáhnout z (<http://www.sundialsoc.org.uk/activities.htm>). Společnost na svých starších stránkách připravila informace o slunečních hodinách hned v osmi jazycích. Český je mezi nimi — (<http://www.sundials.co.uk/indexcz.htm>). Tyto stránky jsou jakýmsi rozcestníkem. Z jejich webových stránek lze stáhnout i „výkladový slovník gnomoniky“.

 V Rakousku působí *Gnomonicae Societas Austriaca* (GSA) při astronomickém spolku Österreichischen Astronomischen Verein. Stránky skupiny jsou dílčí částí stránek Karl Schwarzingera, který byl jedním ze zakládajících členů skupiny. Ta vznikla ve Vídni 13. října 1990. GSA vydává zpravodaj Rundschreiben, který vychází 2 krát ročně (červen a prosinec) pouze v papírové podobě.


 *North American Sundial Society* (NASS) vznikla v roce 1994, viz její stránky [\(http://www.sundials.org/\)](http://www.sundials.org/). Jak vyplývá z jejího názvu „Severoamerická společnost“, začleňuje příznivce nejen z USA, ale i z Kanady (ve výboru je polovina členů z Kanady). NASS vydává zpravodaj *Compendium* a nabízí jej v tištěné podobě, v digitální na CD nebo ke stažení. Odběratel elektronické verze zpravodaje dostává kromě vlastního zpravodaje ve formě souboru pdf také „digitální bonus“. Jeho struktura a počet souborů jednotlivých typů je v každém čísle jiný. Někdy jej tvoří např. 7 souborů prezentací PowerPoint, jindy krom prezentací obsahuje i soubor exe (někdy i několik) či soubory v programu Excel atd. Odběratel zpravodaje je postupně vybavován výpočetními programy pro návrh hodin a řadou pomocných programů. Členem NASS je již několik let slovenský příznivce slunečních hodin Milan Baran ze Sliache. Odkaz na jeho sluneční hodiny uvádí na svých stránkách (možná jako exotiku) Carl Sabanski z Kanady.

 Kanadská provincie Québec založila ve shodném roce vlastní společnost *La Commission des Cadrans solaires du Québec* (CCSQ). Jedním z více než 80 členů, které společnost čítá, je i Karel Velan, který po roce 1948 do Kanady emigroval. Čtyřikrát do roka (březen, červen, září a prosinec) vydává společnost bulletin, který je ve formátu pdf ke stažení na internetu.

 V Belgii existují dvě společnosti — *Gnomonica* jako belgická společnost a *Flemish association Zonnewijzerkring Vlaanderen* (ZKV) ve Vlámku — viz stránky [\(http://www.zonnewijzerkringvlaanderen.be/\)](http://www.zonnewijzerkringvlaanderen.be/). Společný katalog slunečních hodin, zahrnující region Brusel, Vlámko (Vlaanderen) a Valonsko (Wallonia), je na adrese [\(http://www.gnomonica.be/\)](http://www.gnomonica.be/). V souvislosti s Belgií bych chtěl upozornit na park slunečních hodin, který existuje v Genk.

 Pravděpodobně v roce 1999 vznikl spolek Přátel slunečních hodin v regionu Basilei ve Švýcarsku *Verein der Sonnenuhrefreunde der Region Basel*, s domovskou stránkou [\(http://www.sonnenuhrefreunde.ch/\)](http://www.sonnenuhrefreunde.ch/).

- Na různých webových stránkách byla zveřejněna informace, že 25. března 2000 v Japonsku vznikla společnost zabývající se slunečními hodinami. Odkazy, které jsem našel, vedly na text stránek v japonštině.

 Posledním spolkem s tematikou slunečních hodin, který vznikl, je naše pracovní skupina při Astronomické společnosti v Hradci Králové. O naší existenci se toho v ostatních spolcích příliš neví. V souhrnech existujících společností, které na svých stránkách uvádějí, zpravidla uvádění nejsme. Chtěl bych proto na vás apelovat, abyste na tuto okolnost upozornili své korespondenční přátele v zahraničí, seznámili je s naší činností a poslali jim odkaz na náš katalog a webové stránky.

Existují i další spolky přátel slunečních hodin, které jsem nezmínil nebo je neumím zařadit. Aktivity příznivců slunečních hodin můžeme sledovat i v dalších zemích — např. v Polsku, Rusku, Švýcarsku, Norsku i v Portugalsku. Zatím obdobně, jako tomu bylo do roku 2007 i u nás, se jedná o aktivity jednotlivců.

Nizozemská společnost De Zonnewijzerkring na svých stránkách vyhodnocuje sluneční hodiny měsíce, což nás inspirovalo k podobnému hodnocení. Protože v zimních měsících nejsou přírůstky do katalogu hojně, navrhli jsme, aby bylo hodnocení prováděno vždy po třech měsících.

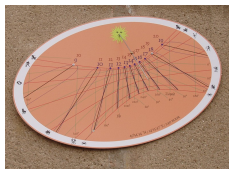
Na výzvu zareagovali zatím dva členové naší pracovní skupiny. Jeden vyběhl k upřesnění způsobu hodnocení na základě diskuse mezi členy. Následujícím článkem k takové diskusi tedy vybízím. Druhý rovnou uvedl hodiny, které jsou dle jeho názoru zajímavým přírůstkem. Jako příklad hodnocení uvádíme následující troje hodiny, které byly vybrány za března a dubna 2009 na základě shodného názoru dvou členů.

První jsou sluneční hodiny v Řevnicích (ev. č. PZ 26), jsou totiž gnómonicky velmi bohaté. Každá jejich hodinová čára je opatřena analemou pro časovou korekci. Hodiny dále umožňují odečítat azimut Slunce v rozsahu od 130° do 280° (svislé čáry) a jeho výšku.

Druhými v pořadí jsou hodiny v Hluboké nad Vltavou (CB 113). Tyto hodiny získaly naši přízeň díky tomu, že jsou komponovány na celou zeď — nejsou omezeny prostorem mezi okny. Kvůli azimutu stěny je ukazatel zhotoven ve tvaru skoby.

Jako třetí jsou hodiny v obci Zubrnice (UL 13). Jsou na parabole pro satelitní příjem. Tyto antény jsou směřovány kvůli pozicím stacionárních družic jižním směrem a jejich plocha k umístění slunečních hodin přímo vybízí. Hodiny v Zubrnici jsou prvními tohoto druhu zjištěnými u nás.

Abyste se mohli v příštím hodnotícím období vyjádřit, otevřete v katalogu slunečních hodin (http://www.astrohk.cz/sluncni_hodiny.html), na stránce „Hledání“, odkaz „Hodiny přidáné za poslední tři měsíce“. Na e-mailovou adresu (j.ciesla@quick.cz) nám pak pošlete svůj výběr trojích domácích nebo zahraničních slunečních hodin (obodované 3, 2 a 1 bodem). Prosíme, abyste u každých uvedli, čím vás zaujaly, nebo jinak zdůvodnili důvod svého výběru.



Výsledky 8. ročníku soutěže Foto ASHK

Josef Kujal

Na setkání členů ASHK, které se konalo 7. února tradičně v kinosále HPHK, proběhlo vyhlášení výsledků 8. ročníku soutěže Foto ASHK. Do soutěže bylo přihlášeno celkem 13 snímků od šesti autorů. Nejlépe hodnoceným snímkem se stala „složena“ M 45 — Plejády od Zdenka Bardona (viz obr. 16). Snímky druhý a třetí v pořadí jsou otištěné na obr. 14 a 15. Všechny snímky, které byly v soutěži, si můžete prohlédnout ve fotogalerii na stránkách (<http://www.ashk.cz>).

První pozorování pomocí EQ6, Biometaru 2,8/80 a ST5C

Martin Lehký

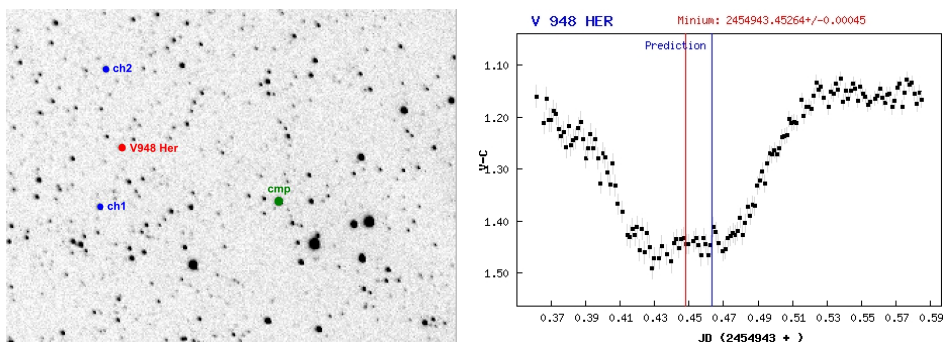
Po prvotním oživení montáže EQ6 proběhlo několik testů, které postupně vedly k nalezení optimální pozorovací sestavy. Na počátku bylo několik skutečností předurčujících vývoj: hradecká hvězdárna laskavě zapůjčila starou CCD kameru ST5C se sadou standardních filtrů VRI, která bez většího užítku trávila čas v šuplíku a již jen marně vzpomínala na svoji slávu, kdy byla počátkem tisíciletí hojně využívána v hlavní kopuli k fotometrii proměnných hvězd a k pořizování pěkných obrázků pro popularizaci astronomie. Vzhledem k rozměru CCD čipu 3,2 krát 2,4 mm a předpokladu, že bude sestava pravidelně rozebírána a sestavována, bylo nutné vybrat objektiv s vhodnou ohniskovou vzdáleností, aby se dosáhlo poměrně velkého zorného pole pro snadnější orientaci a sladění zorných polí vyhledávacího dalekohledu a objektivu. Dalším významným důvodem pro volbu většího zorného pole byla eliminace periodické chyby a zmenšení driftu hvězdného pole při jednoduchém ustavení montáže.

Ve výsledku se osvědčila sestava EQ6 (ovládaná přes počítač a software Cartes du Ciel) + teleobjektiv Zeiss Biometar 2,8/80 (tj. základní objektiv fotoaparátu Pentacon Six TL) + CCD ST5C (s filtry VRI), která prodělala křest ve dvou nocích, 19. a 21. dubna 2009. Cílem se staly dvě proměnné zákrytové hvězdy. CI CVn byla snímána přes filtr R 60 s expozicí, hvězda s jasností kolem 9,6 mag měla signál asi 2100 ADU nad pozadím a přesnost fotometrie se pohybovala kolem 0,03 až 0,04 mag. V948 Her byla snímána přes filtr R 120 s expozicí, přičemž při jasnosti 9,2 mag byl signál 4200 ADU a přesnost fotometrie 0,01 až 0,02 mag (obr. 11).

Vzhledem k použitému ohnisku vychází zorné pole na 137' krát 103', takže snímky jsou v poměrně dobré kvalitě. Periodická chyba se téměř neprojevuje a při běžném jednoduchém ustavení montáže na Polárku se během pozorovacího běhu trvajícího 6 hodin hvězda posunula o půl až tři čtvrtě zorného pole. Během noci tak stačilo udělat jen pár drobných korekcí. Velikost jednoho pixelu vychází na 25,8". Dosah se na snímcích pohybuje mezi 12,5 a 13,0 mag, ale fotometricky kvalitně měřitelné jsou objekty do 10,5 mag.

Popsaná sestava se tedy osvědčila a přístrojové vybavení ASHK se tím rozrostlo o funkční mobilní zařízení pro CCD fotometrii proměnných hvězd, měření zákrytů hvězd planetkami, fotografování komet a deep-sky objektů s širokým okolím.





Obr. 11 — Okolíčko proměnné hvězdy V948 Her a světelná křivka pořízená 21./22. 4. 2009.

Bomba a palba

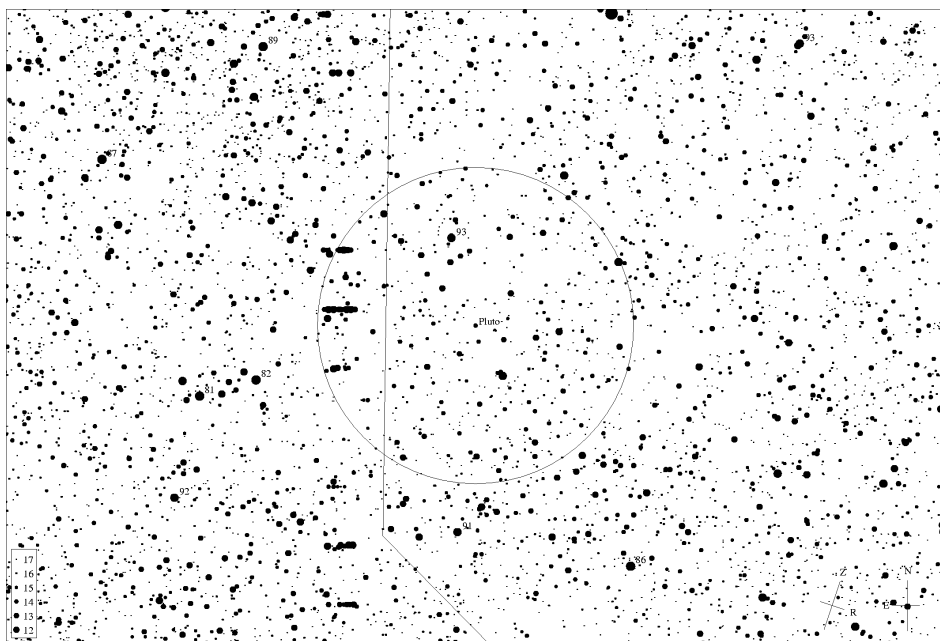
Miroslav Brož, Miroslav Krejčí

Bomba! Palba! To byly výkřiky, které se v sobotu 13. června spontánně ozývaly na hvězdárně. Důvodem byla neuvěřitelně čistá obloha, jakou jsme tady snad ještě nezažili. Posuďte sami, co všechno jsme odpoledne, večer a v noci viděli (spolu s návštěvníky) ze střechy hvězdárny: 70 km vzdálené a 300 m vysoké vysílače u Českého Brodu, 70 km vzdálený Králický Sněžník, 100 km vzdálený Praděd i s „dortovým“ vysílačem, strašlivě jasnou kulovku M4 ve Štírovi, málo pozorované M6, M7, hvězdy 1/4 (slovy jednu čtvrtinu) stupně nad obzorem, tedy vlastně *pod obzorem* a zvednuté refrakcí, jádro velmi rozlehlé galaxie M101, „vypalující“ Řasovou mlhovinu v Labuti (oba oblouky NGC 6960, 6992 — s pomocí mlhovinového filtru), Orlí mlhovinu M16 a mlhovinu Omega M17 *včetně slabých částí*, Trifid M20 skutečně rozdělený na tři díly, ...

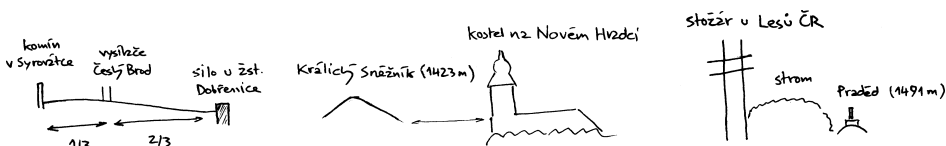
Později jsme sledovali východ Měsíce se zeleným zábleskem, okrajem zdeformovaným do tvaru brambory a vlnícím se jako vlny na moři. A nakonec pozor: soukromě, již bez návštěvníků, jsme vyhledali bývalou planetu Pluto! Viděli jsme jej jen-tak-tak — jen problikával — ale jsme si celkem jisti, protože identifikace hvězd a polohy Pluta v zorném poli Celestronu byla naprosto evidentní (obr. 12).¹

U zmiňovaných objektů na obzoru jsme zaměřili azimuty vzhledem ke známým blízkým objektům, takže je bude snadné kontrolovat i v budoucnu (obr. 13). Celestron CPC 11" fungoval na baterku a v automatickém režimu celou noc bez problémů. Více takových služeb!

¹ Nejvhodnější se jevil okulár $f = 13$ mm (zvětšení 215 krát), protože zvětšená obloha znatelně potměněla, ale hvězdičky se ještě příliš „nerozprostřely“.



Obr. 12 — Vyhledávací mapka pro Pluto z programu XEphem. Jeho hvězdná velikost v době pozorování byla okolo 14 mag.



Obr. 13 — Náčrtky obozoru, jak se jeví při pozorování Sometem Binarem 25 × 100: vysílače u Českého Brodu, Králický Sněžník, Praděd.

Obr. 14 — Mlhoviny M 8 Laguna a M 20 Trifid v noci 30. 6. 2008, ve 22 h 42 min SEČ. Přístroj Borg 77ED, reduktor EDF4, světelnost $f/4$, CCD kamera QHY8, expoziční doba 11 krát 15 min, stanoviště Spálava. Druhé místo v soutěži Foto ASHK. Foto Martin Myslivec.

Obr. 15 — Měsíc a Merkur 6. 5. 2008, ve 20 h 50 min SEČ. Objektiv Sigma 70–200 (ohnisko $f = 200$ mm), expoziční doba 1 s. Třetí místo v soutěži Foto ASHK. Foto Josef Kujal.





Obr. 16 — M 45 Plejády. Celková expozice více než 12 hodin, skládané snímky z roku 2007 a 2008. Použité přístroje FSQ 106N a FSQ 106ED, s kamerami STL-11k a ST-2000XM. Vítězná fotografie soutěže Foto ASHK 2008. Foto Zdenek Bardón. K článku na str. 23.