

# Rozhledy matematicko-fyzikální

---

František Jáchim

Po stopách Milana Rastislava Štefánika – práce pro cestovatele

*Rozhledy matematicko-fyzikální*, Vol. 87 (2012), No. 1, 27–35

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146455>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2012

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

## Po stopách Milana Rastislava Štefánika – práce pro cestovatele

*František Jáchim, VOŠ a SPŠ Volyně*

**Abstract.** The article reminds several places where M. R. Štefánik worked or observed the solar eclipse. His work at Meudon astronomical observatory in Paris is mentioned in more detail. After 1911, his astronomical journeys were related to his activities as an organizer of meteorological and telegraphic services in the Pacific and South America.

Milan Rastislav Štefánik je obecně znám především jako politik. Jeho nejznámější portrét – v generálské čepici – byl vydán např. v roce 1945 v emisi československých poštovních známek spolu s T. G. Masarykem a E. Benešem (obr. 1a). K 50. výročí jeho tragického úmrtí vyšla známka s jeho dvojpotrétem (obr. 1b), na ní je ale také s typickým plnovousem, který nosil po většinu svého života. V roce 2003 vydala francouzská pošta známku s jeho podobiznou a s kopulí hvězdárny v Meudonu (obr. 1c), připomněla tak Štefánika astronoma.



a)



b)



c)

Obr. 1

Nemohou-li astronomové cestovat za hvězdami, cestují alespoň po Zemi, do míst, odkud lze vesmírné úkazy co nejlépe pozorovat. Důvodem Štefánikových cest byla především astronomie. Vydejme se po jeho některých stopách.

## Na studie do Prahy

Milan Rastislav Štefánik se narodil 21. července 1880 ve vesničce Kosiariská. Odmaturoval na lyceu v Sarvaši a podle přání otce se přihlásil na pražskou techniku. Po dvou letech přestoupil na Filozofickou fakultu UK a pak absolvoval malé turné Evropou za poznáním některých hvězdáren. Jako velmi užitečný se ukázal krátký pobyt v optické dílně Švýcara E. Schaera vyplněný manuální prací při výrobě dalekohledů. Po návratu do Prahy vykonal rigorózní zkoušky a po obhajobě práce *Nové hvězdy z doby předtychonovy a Nova Cassiopeae* se stal doktorem filozofie. Po promoci 12. října 1904 (promotor prof. J. Vrchlický) se nakrátko odebral do rodného kraje na Slovensko a pak se spoustou snů a nadějí, s minimem peněz a skromnou znalostí francouzštiny, ale pln odvahy, do Francie, za astronomií.

## Paříž a Mont Blanc

Obě místa se diametrálně liší jak klimatem, tak i životními podmínkami. Paříž se spoustou salónů a nejrozmanitějších společenských kroužků ostře kontrastuje se zcela samotářskými podmínkami na vrcholu alpského velikánu. S oběma extrémy se Štefánik dokázal dobře vyrovnat. Rychle se přizpůsobil všestranně společensky inspirující atmosféře a ruchu Paříže, chlad a nepřístupnost alpských štítů naopak překonával vůlí a obrovským fyzickým nasazením. Obě místa sehrála ve Štefánikově životě astronoma rozhodující roli.

Hlavní pařížskou hvězdárnou byla na počátku dvacátého století Observatoire de Paris, působiště slavného, ale neoblíbeného U. J. J. Le Verriera a méně slavného, zato Francouzi milovaného C. Flammariona. Poněkud západněji od tehdejší Paříže se stalo hvězdárnou původní královské sídlo Meudon. Zámeček přebudovaný na hvězdárnu s ředitelem prof. Julesem Janssenem se stal Štefánikovým prvním astronomickým cílem. Zprvu se zde ale setkal s naprostým chladem, neboť prof. Janssen se právě chystal prozkoumat Vesuv a na neznámého cizince neměl čas. Tento prostoj Štefánik využil jinak a zcela plně. Pochopil, že Paříž poskytuje také obrovskou příležitost společenských kontaktů a výjimečně pestrého života. Rychle získané kontakty využíval ve smyslu *savoir vivre* (umění žít) a poznával i tzv. lepší společnost – tamní salóny, dýchánky intelektuálů, divadlo i kabarety. To bylo zcela překvapivé u člověka s obrovskými finančními problémy a stále ještě s jazykovou bariérou.

Po návratu prof. Janssen z Itálie se opět hlásil na Meudonu. Pozitivní vliv mělo doporučení Camille Flammariona, s nímž bydlel nějaký čas ve stejném domě, a také Štefánikova manuální zručnost, kterou náhodně řediteli předvedl při opravě vývěvy. Štefánik byl pozván k přestěhování z hotelu na meudonskou hvězdárnu, na níž v dubnu 1904 začal pracovat. Současně se sblížil s rodinou Janssenů, rodinou, která na hvězdárně žila.

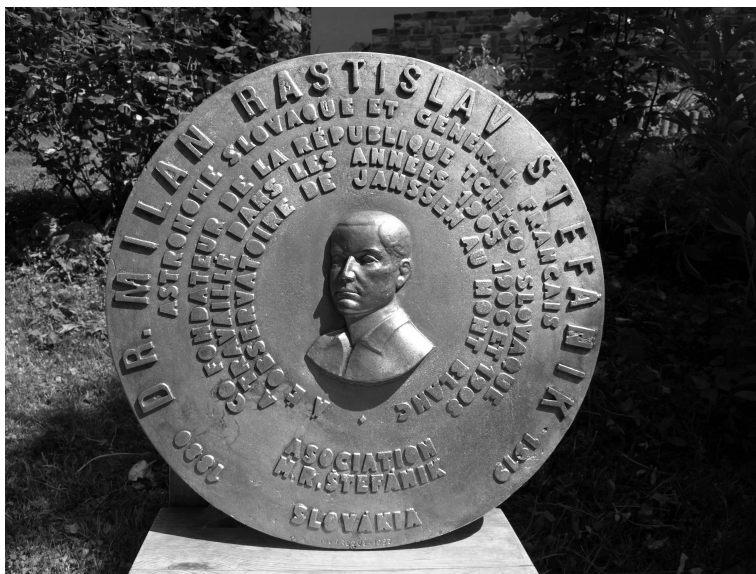
Vědeckým programem hvězdárny bylo pozorování Slunce. Tato skutečnost se stala Štefánikovým celoživotním motivem a kvůli těm občasným a tak vzácným pár minutám absolutního zákrytu Slunce při zatmění procestoval později obrovský kus světa. Jen málokdy měl štěstí spočívající v jasné obloze.

Od roku 1893 měl prof. Jules Janssen observatoř i na Mont Blancu. Za pozorování tam Štefánik vystoupil celkem šestkrát. Hvězdárna to byla unikátní svojí polohou, mimořádně obtížnou dostupností i prostotou vybavení.

Jakékoli záření z vesmíru při průchodu atmosférou interaguje s jejími plyny, zeslabuje se a také ochuzuje o některé části spektra. Docílit kratší dráhy záření atmosférou se dalo tehdy jen tím, že se vystupovalo za pozorování do hor, pokud možno co nejvýše. Pro pozorování slunečního záření to mělo dvě zásadní výhody. Pozorovalo-li se co nejvíce směrem k nadhlavníku, dráha slunečních paprsků byla nejkratší a jejich spektrum nejméně deformované. Naopak při východu či západu Slunce jeho paprsky směrem k observatoři procházely co nejdelší dráhou (mnohem delší než při pozorování západu od hladiny moře). Z těchto dvou mezních pozorování bylo možno stanovit, co vlastně se zářením dělá atmosféra a co je jeho původní součástí. Jednalo se především o výzkum tzv. teluristických čar, jakéhosi podpisu zemské atmosféry na záření ze Slunce. Nikde jinde ve světě nebyla v tu dobu prováděna astronomická pozorování v tak velké nadmořské výšce.

Hvězdárna na Mont Blancu byla přístupná výhradně z Chamonix. Nikoli ale každému. Pouhý výstup byla horolezecká cesta na několik dní vyžadující velkou fyzickou zdatnost. A pobyt v řídkém vzduchu s nadbytkem větru, sněhu a ledu nebyl také pro každého. První výstup na Mont Blanc a 14denní pobyt tam absolvoval Štefánik v období kolem letního slunovratu roku 1905. V den slunovratu poslali vrcholoví osadníci dolů telegram, určený pánům sedícím v Paříži v sále Francouzské astronomické společnosti oslavujícím Svátek Slunce, jak den nazývali a rok předtím tuto oslavu zavedli. Vrcholem pařížské oslavy pak byl také jejich výstup – k obědu na Eiffelově věži.

Hvězdárnu na Mont Blancu Štefánik po prvním výstupu popisuje takto: „...je to dřevěná budova hodně vysoká, ale dnes do prvního poschodí zasypaná sněhem. Zařízení je dosti jednoduché. Nejsou zde postele, není kamen, střechou prosvítá, uvnitř plno sněhu. . . Hned jsme postavili kamna, která jsme donesli, a za půl hodiny vypili šálek čaje. . .“ Za zářícím Sluncem vystoupil Štefánik na Mont Blanc ještě pětkrát. Jeho výstupy připomíná pamětní deska na budově hvězdárny v Chamonix zhotovená roku 1992 Slovákem Milanem Gregušem (obr. 2).



Obr. 2

### Alcosebre (Španělsko)

Za prvním úplným zatměním Slunce cestoval Štefánik do Španělska. Prof. Janssen ho vzal s sebou do městečka Alcosebre, kde spolu tento krásný úkaz 30. srpna 1905 společně pozorovali. Z pozorování vznikla první Štefánikova vědecká práce. Za velký úspěch Štefánik považoval i to, že po vydařené akci mohl doprovázet Janssena do Oxfordu na první setkání členů Mezinárodní unie pro spolupráci ve výzkumu Slunce, společnosti, z níž vznikla roku 1922 Mezinárodní astronomická unie (IAU), a byl tak uveden do širší komunity astronomů.

## Ura-Tjuba (Turkestán)

Koncem listopadu 1906 se z Paříže vydal na východ – cílem byl nejprve Petrohrad a nedaleká Pulkovská hvězdárna. Tamní členové výpravy za zatměním, které mělo nastat 14. ledna 1907, vybrali jako pozorovací místo malé městečko v Turkestánu Ura-Tjubu. Zatímco při přípravě přístrojů na místě panovalo bezoblačné počasí, den před zatměním začal padat sníh a téměř po celou dobu úkazu bylo zataženo, takže mohli pozorovat pouze pohyb měsíčního stínu lehkou oblačností, což byl úkaz jistě hezký a zajímavý, astronomicky bohužel bezcenný. Při zpáteční cestě Štefánik navštívil ve vesničce Jasná Poljana velkého spisovatele Lva Nikolajeviče Tolstého, jehož měl ve velké úctě.

## Tahiti

Ke konci roku 1909 astronomové spatřili po téměř 76 letech malinký kotouček blížící se komety P/Halley. Pro astronomy měl být významným dnem 18. květen 1910, kdy jádro komety mělo přejít přes sluneční kotouč. Vzácný úkaz mohl být pozorovatelný pouze z jižní polokoule, a to ještě z oblasti s mnoha malými ostrovy obývanými domorodci – z Tasmánie. Po odchodu z Meudonu Štefánik cítil v pozorování komety jakousi další životní výzvu, a proto začal s přípravami na cestu. Oficiální podporu mu poskytla *Bureau des longitudes* a vzhledem k záměru konat v končinách Polynésie i meteorologická pozorování také *Bureau central météorologique*.

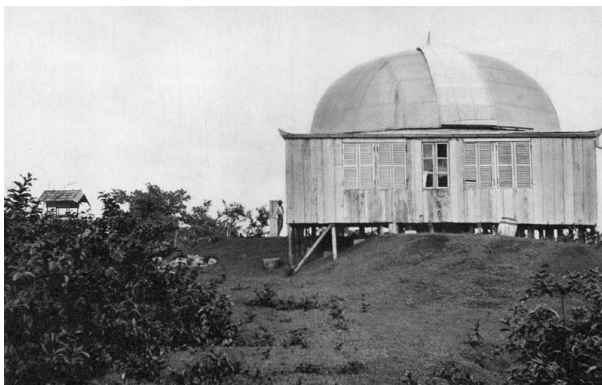
O úspěchu každé cesty za astronomickým pozorováním rozhoduje počasí. To Štefánikovi nepřálo, v den přechodu komety přes Slunce bylo zataženo. Ale i kdyby nebylo, astronomové by miniaturní jádro komety na slunečním kotouči nezahlédli.

Pro sledování přechodu komety Štefánik na Tahiti vybudoval provizorní pozorovací stanoviště, měl však v úmyslu zařídit zde stavebně velmi skromnou ale solidně vybavenou hvězdárnu a věnovat se pozorování jižní oblohy (obr. 3). Astronomové totiž dosud neměli na jižní polokouli žádné stabilní a solidně vybavené pozorovací stanoviště. K dispozici byla dosud pouze pozorování Halleyova z ostrova Svaté Heleny z roku 1677 a pozorování Johna Herschela z mysu Dobré naděje roku 1636.

Dalším motivem zůstat v oblasti Tichomoří bylo nadcházející úplné zatmění Slunce připadající na 26. dubna 1911. Za pozorovací místo zvolil ostrůvek Vavau v souostroví Tonga. Ačkoli za úplnými zatměními Slunce procestoval velký kus světa, toto bylo jedno z mála, při jehož sledování

## HISTORIE

měl na počasí štěstí. S radostí podává zprávu o průběhu jevu do Paříže, tam ji čte H. Poincaré v Akademii.



Obr. 3

Štefánikův pobyt na Tahiti dnes připomíná památník z roku 1994 (obr. 4). Na čelní desce je ve francouzštině a slovenštině text: „Milan Rastislav Štefánik, slovenský a francúzsky astronóm, zakladateľ hviezdárne v Papette 1910, systému meteorologických staníc a projektu radiotelegrafie v Polynézií“.



Obr. 4

## Passo Quatro (Brazílie)

V roce 1912 se lodí Amazoa plavil z Bordeaux k břehům Jižní Ameriky. S sebou měl pověření od Bureau de Longitudes pozorovat s výpravou zatmění Slunce v Brazílii. Tam, v Passo Quatro (obr. 5), bylo pozorovací stanoviště. Po úkazu si povzdechl: „Nejvíc skličující dojem ze všech zatmění. . .“ Pokud neměl dobrý pocit z práce astronoma, vysoké pocty se mu dostalo v rovině společenské: byl přijat prezidentem Brazílie. Štefánik rychle konal i v jiné oblasti – požádal o ruku dceru ředitele hvězdárny v Rio de Janeiru. Otec však s ohledem na nízký věk dcery Cecílie k sňatku nesvolil. Štefánikův smutek z neúspěšné práce astronoma i z osobního zklamání mírnil dokument Bureau des Longitudes, jímž se jeho pověření z roku 1910 prodlužuje tak, aby mohl konat meteorologická a astronomická pozorování v dalekých državách Francie v Oceánii, zejména na Tahiti.



Obr. 5



**Quito (Ekvádor)**

Když v listopadu 1913 Štefánik přichází do ekvádorského hlavního města Quita, vstupuje současně poprvé na dráhu politika s hlavním úkolem zabezpečit stanici pro bezdrátovou telegrafii na některém z galapážských ostrůvků, aby byly vlnově dosažitelné z Tahiti a tím mohla vzniknout tzv. středně silná stanice i tam. První kontakt, který v Quitu získal, byl ředitel zdejší hvězdárny L. G. Tufiño. Mezi oběma brzy vznikl přátelský vztah, mj. i proto, že G. Tufiño studoval v Paříži, a oba měli stejný zájem – povznést zdejší hvězdárnu.

Nepříliš vybavená hvězdárna měla program Štefánikovi blízký – výzkum Slunce. V jeho ekvádorském deníku je po jejím shlednutí zapsáno: „Hvězdárna dost bídná. Meteorologická stanice úplná... Kupole praktická“. Spolu s L. Tufiñem vypracoval projekt rozvoje hvězdárny (a také její funkce jako meteorologické stanice) včetně rozpočtu a vědeckého programu (spolupráce s hvězdárnami na mapě oblohy od  $10^\circ$  do  $40^\circ$ , pozorování Slunce, studium planet a Měsíce, studium dvojhvězd a komet) a vydal se s ním k ekvádorskému prezidentovi Plazovi. Uspěl a tamním ministrem školství byl vyzván, aby zakoupil za 21 000 dolarů přístroje.

Francouzský vyslanec mohl do Paříže hlásit toto: „Pan Štefánik byl právě pověřený ekvádorskou vládou zorganizovat na účet jmenované vlády observatoř v Quitu a vytvořit síť meteorologických a TSF\*) na celém území Ekvádoru, počítajíc do toho i ostrovy“. Personálně měla pomoci Francie – na tři roky tu měl být francouzský technik, který by vyškolil místní obsluhu. Štefánik se vydal do Francie připravit vybavení pro quitskou hvězdárnu.

Když Ekvádor v lednu 1914 opouštěl, myslel si, že jen na krátký čas. Jeho mise se dosud jevila jako úspěšná. Politicky připravil půdu pro získání ostrůvku Floriána, měl jasnou vizi quitské hvězdárny i budoucí radiotelegrafické sítě. Měl také s sebou přivést odbornou obsluhu radio-telegrafické stanice, která by proškolila budoucí personál místní.

Mezitím v Paříži došlo na vysokých politických místech k personálním změnám, a Štefánik tak ztratil podporu pro budování telegrafní sítě v Oceánii. Ještě se odhodlal k vybudování hvězdárny v Maroku (také země pod francouzským vlivem), tam ho však zastihla zpráva o mobilizaci. Nastoupil ke svému pluku. Přestal být astronomem a stal se vojákem a politikem, úzce spojeným se vznikem samostatného Československa.

---

\*) Télégraphie sans fil – bezdrátová telegrafie.

A tak poslední významnou astronomickou stopu nalézáme dnes v Quitu: Pamětní desku u vstupu do hvězdárny (obr. 6) s textem: „Na památku Milana Rastislava Štefánika (21. 7. 1880 – 4. 5. 1919) původem z nově vzniklého nezávislého státu česko-slovenského, jeho prvního ministra národní obrany, vědce, který spolupracoval v letech 1913–1915 s Astronomickou observatoří v Quitu. Červenec 1990“.



Obr. 6

*Poděkování:* Autor děkuje přednímu slovenskému cestovateli panu RNDr. Františku Kelemu za ochotu, s jakou poskytl obrázky 2, 4 a 5. Čtenáři podrobněji se zajímajícímu o Štefánikovy cestovatelské stopy autor doporučuje jeho knihu *Milan Rastislav Štefánik cestovatel' a jeho nasledovníci*.

#### Literatura

- [1] Pajdušáková, L.: *M. R. Štefánik – astronom*. Obzor, Bratislava, 1970.
- [2] Rajchl, R.: *Štefánikova pařížská léta*. Evropský literární klub, Praha, 1937.
- [3] Rušin, V.: *M. R. Štefánik, slovenský astronom*. Alfa, Bratislava, 1991.
- [4] Kele, F.: *Milan Rastislav Štefánik cestovatel' a jeho nasledovníci*. Dali-BB, Bratislava, 2010.