

Martina Škorpilová
Tři století jednoho rodu

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 65 (2020), No. 4, 234–252

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/148478>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2020

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>

Tři století jednoho rodu

Martina Škorpilová

Abstrakt. Jen málokdy se stane, že v rámci několika generací téže rodiny lze nalézt významné představitele více vědních či kulturních oborů. Takovouto výjimečnou společností se může pochlubit rod Herschelů, mezi jehož představitele patří astronomové, objevitel infračerveného záření, profesionální hudebníci, autoři ilustrací rostlin či průkopníci fotografie, daktyloskopie a spektroskopie.

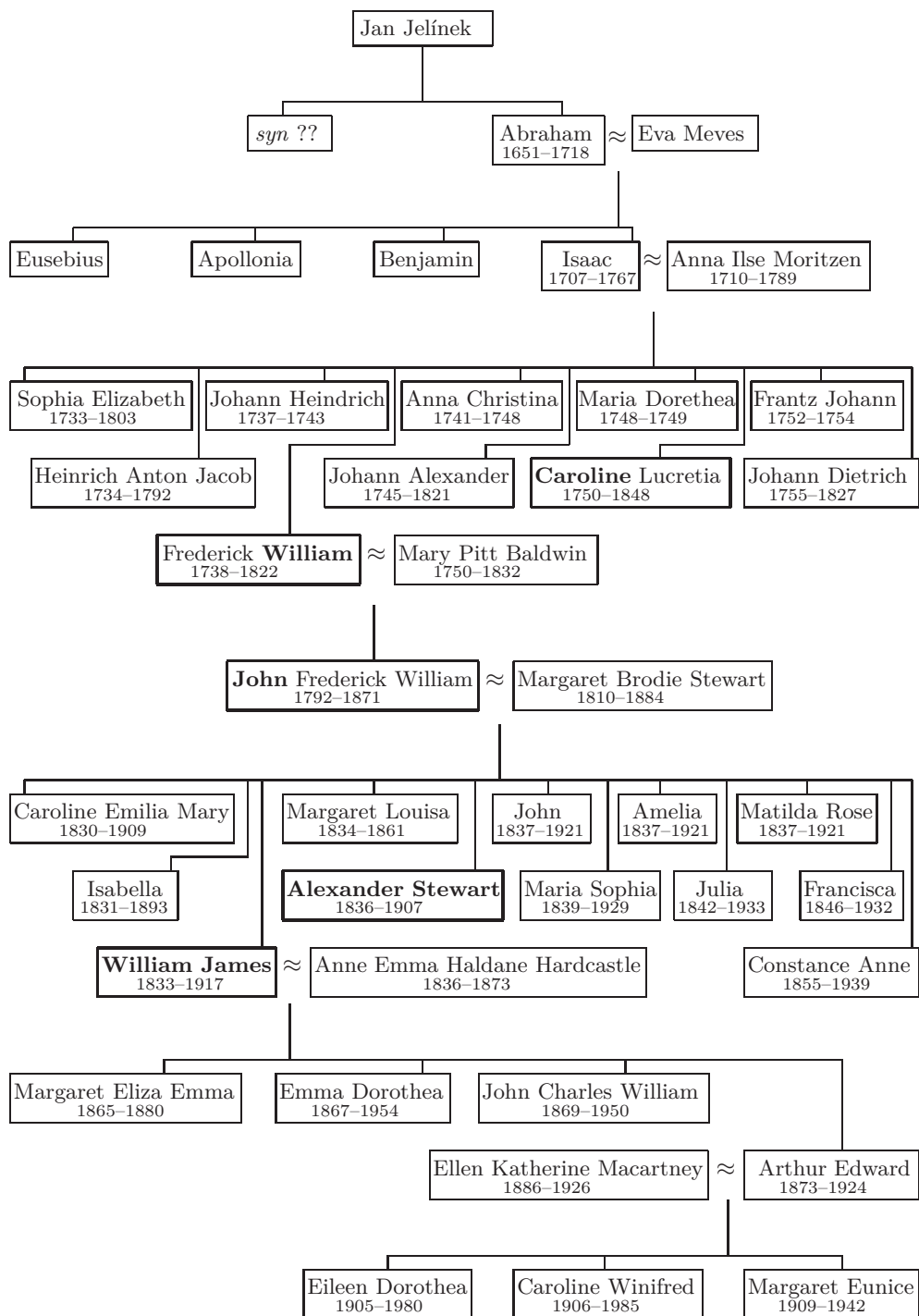
Příjmení *Herschel* má nejvíce lidí spojeno s Williamem Herschelem, objevitelem planety Uran. Velmi zajímavé jsou však profesní a životní osudy také jeho nejbližších příbuzných, především sestry Caroliny, syna Johna a vnuků Williama Jamese a Alexandera Stewarta. Existuje množství publikací, které se věnují jednotlivým členům rodiny, přičemž se však z velké části jedná o texty věnované Williamovi nebo Carolině. V tomto článku uceleně a přehledně zmapujeme nejvýznamnější okamžiky celé rodiny, a to v průběhu období trvajících přibližně tři sta let – od první poloviny 17. století do první poloviny 20. století.

V různých zdrojích se často vyskytují rozdílná životní data. V článku vždy uvádíme taková, která pocházejí z nejvíce důvěryhodných pramenů. Pro snadnější orientaci v řadě osob a jejich příbuzenských vztazích přikládáme na následující straně schematicky zakreslený genealogický strom osmi generací rodiny. V něm jsou zachyceny pouze podstatné a až na výjimky v článku jmenované postavy včetně známých dat jejich narození a smrti. Neuvádíme tedy děti všech osob, ale zaznamenáváme pouze potomky v rámci nejvýraznější linie rodu. Přehlednosti situace v rodině nepřispívá ani fakt, že většina osob měla více křestních jmen, z nichž některá se navíc hojně vyskytovala v předchozích generacích. Ve stromu je proto u každé z pěti nejvýznamnějších, výše zmíněných postav (viz též tučnou čarou zakreslené rámečky) zvýrazněno jméno (případně dvojice jmen), s nímž je daný člověk nejvíce spojován a pod kterým se vyskytuje i v tomto článku. Pokud bylo některé jméno navíc poněmčené či poangličtěné, uvádíme kvůli úspoře místa pouze jediný z tvarů.

1. První polovina 17. stol. až 1731¹

O kořenech rodiny toho příliš nevíme, překvapivě však zřejmě sahají na naše území. Předci totiž pravděpodobně pocházeli z Heršpic ležících poblíž Slavkova u Brna a nesli české jméno Jelínkovi. Rodina sládka Jana Jelínka, praděda Williama Herschela, se hlásila k protestantské víře, kvůli které z Moravy odešla (rok narození Jana Jelínka sice neznáme, ale podle životních dat jeho syna můžeme usuzovat, že se narodil přibližně v době bitvy na Bílé hoře, tj. v době pro protestanty značně nepříznivé).

¹Při zpracování této kapitoly byly využity texty [15], [17], [20], [33], [34].



Svůj nový domov rodina našla v saském městě Pirna nedaleko Drážďan, příjmení si poněmčila na Hirschel (*der Hirsch* = jelen, jelínek) a později pozměnila na Herschel. Pod tímto anglickým tvarem příjmení zná nyní členy rodiny takřka celý svět, a budeme ho proto používat v článku i my.

... vycestovali tři rodní bratři Jelínkové z Moravy do Saska. Jeden zůstal ve Smilce, druhý v Postelnitz, která se nachází poblíž Labe na hranicích Čech, třetí bratr odešel do Pirny... ([33], str. 19)

Janu Jelínkovi alias Hansi Herschelovi se narodili dva synové. O starším z nich není nic známo, mladší Abraham (1651–1718) byl zahradníkem na panství Hohensatz poblíž Magdeburgu, avšak zajímal se i o aritmetiku, psaní, malbu a hudbu. Abrahamova žena Eva Meves mu porodila čtyři děti, které pojmenovali Eusebius, Apollonia, Benjamin a Isaac. Od synů se očekávalo, že převezmou práci po svém otci. Vyučit se zahradníkem za současného čerpání otcových zkušeností však stihl pouze nejstarší Eusebius, neboť mladší Benjamin se ve věku tří let utopil ve studni a nejmladšímu Isaacovi (1707–1767) bylo jedenáct, když otec zemřel. Přestože byl Isaac starším bratrem Eusebiem krátce zaměstnán jako zahradník na Hohensatzu, snažil se stát profesionálním hudebníkem. Sám se učil po sluchu hrát na housle a současně bral hodiny hraní na hoboj, což mu v roce 1731 skutečně umožnilo pracovat jako hobojista, a to nejprve v Postupimi a poté ve vojenské kapele v Hannoveru.

2. 1732 až 1758²

Dne 12. října 1732 si Isaac vzal vdovu Annu Ilse Moritzen (1710–1789), s níž měl deset dětí: Sophii Elizabethu (1733–1803), Heinricha Antona Jacoba (1734–1792), Johanna Heindricha (1737–1743), Friedricha Wilhelma/Fredericka Williama (1738–1822), Annu Christinu (1741–1748), Johanna Alexandera (1745–1821), Marii Doretheu (1748–1749), Carolinu Lucretii (1750–1848), Frantze Johanna (1752–1754) a Johanna Dietricha/Dietrichta (1755–1827).³ Pohledem na uvedená data však zjistíme, že v rodině platilo (v době častého výskytu neštovic a černého kašle) mrazivé pravidlo: počínaje třetírozezeným Johannem Heindrichem zemřelo každé druhé narozené dítě před svými osmými narozeninami, dospělosti se tak dožilo pouze šest dětí z deseti.⁴

Zatímco matka Anna, která neuměla ani číst, ani psát, ctěla tehdejší tradice a dvě dcery vychovávala k domácím pracím (vaření, uklízení, pletení, předení, šití atd.) a také ke starosti o bratry a rodiče, sečtělý otec Isaac se snažil své děti vzdělávat a vést k hudbě. Ve velmi raném věku byly speciálně pro Williama vyrobeny malé housličky, na něž byl schopen hrát již ve svých čtyřech letech. Výjimečně si zahrála na housle i Caroline, což však údajně mohla jen v utajení před matkou nebo v době matčiny dobré nálady. Ráda alespoň poslouchala výuku svých bratrů například během pletení punčoch pro celou rodinu (plést se učila několik hodin denně ve škole). V roce 1755,

²Při zpracování této kapitoly byly využity texty [11], [15], [16], [17], [20], [21], [33], [34], [39].

³Data narození, pokřtění, úmrtí (někdy včetně příčiny), svateb, jména manželů a manželek, počet dětí narozených v manželství a další informace vázající se k Isaacovi, Anně a jejich deseti dětem viz úvodní přehled knihy [11].

⁴Při studiu přesnějších dat narození a smrti dětí navíc odhalíme další smutné skutečnosti. Například dcera Anna Christina zemřela pouhých čtrnáct dní po narození své sestry Marie Dorethey, s jejímž skolem se museli rodiče vyrovnat o pouhých deset měsíců později.

když bylo malé Caroline pět let, se její nejstarší sestra vdala a od rodiny se odstěhovala, čímž Caroline zůstala jediným děvčátkem mezi staršími bratry Jacobem, Williamem a Alexanderem a naopak mladším, novorozeným Dietrichem.

Isaac předával dětem svůj obdiv k pozorování noční oblohy. Také se i s nuznými prostředky snažil obstarat kvalitní odbornou literaturu, kterou po večerech předčítal svým synům a vedl s nimi dlouhé diskuze o matematice či filozofii. Caroline se snažila být vzhůru a opět poslouchat. Na večerní debaty později vzpomínala takto:

My brother William . . . and his Father were often arguing with such warmth that my Mother's interference became necessary, when the names of Leibnitz, Newton and Euler sounded rather too loud for the repose of her little ones, who ought to be in school by seven in the morning. But it seems that on the brothers retiring to their room, where they shared the same bed, my brother William had still a great deal to say; and frequently it happened that when he stopped for an assent or reply he found that his hearer had gone to sleep. ([15], str. 5)

Vzhledem k její pozdější oddanosti astronomii pokračujme dále v citaci:

My Father was a great admirer of astronomy and had some knowledge of that science; for I remember his taking me on a clear frosty night into the street, to make me acquainted with several of the beautiful constellations, after we had been gazing at a comet which was then visible. And I well remember with what delight he used to assist my brother William in his philosophical studies, among which was a neatly turned globe, upon which the equator and the ecliptic were engraved by my brother.

Kromě domácího vzdělávání však bratři navštěvovali i školu. Tam zřejmě ve velmi omezené míře (kromě již zmíněných praktických kurzů domácích prací) chodila i Caroline – děvčata se však tehdy učila pouze psaní, čtení, náboženství, nikoliv matematiku a latinu. Její znalost čtení a psaní velmi ocenily ženy v okolí (včetně matky), za něž již v dětství psala dopisy na frontu, a stala se tak často jediným spojujícím článkem žen s jejich manžely a syny na bitevních polích. Jacob a William se v pozdějším věku vzdělávali i soukromě, a to pod vedením učitele Hofschlagera. Hodiny francouzštiny, filozofie, logiky či metafyziky přitom byly částečně placeny z jejich příjmů, neboť se bratři ve svých devatenácti, resp. patnácti letech stali, po boku svého otce, členy profesionální vojenské kapely v Hannoveru.

Uvědomme si, že se pohybujeme v době těsně před tím, než v Evropě vypukla tzv. *sedmiletá válka* (1756–1763).⁵ Ke konci roku 1755 musel otec Isaac se syny Jacobem a Williamem odejít od zbývající části rodiny (matka Anna, sourozenci Alexander, Caroline a Dietrich) na frontu, a to konkrétně do anglického Kentu kvůli přípravě Spojeného království na případnou invazi Francie.⁶ Přestože k útoku nikdy nedošlo, strávili William s otcem v Anglii celý rok. Ten využili k navázání vztahů s místními hudebníky a William navíc ke studiu angličtiny. Vojenské povinnosti však na všechny tři paradoxně čekaly po návratu domů, když roku 1757 Francie úspěšně zaútočila v jednodenní bitvě u Hastenbeku nedaleko Hannoveru a oni museli na bitevní pole. William se dokonce pokoušel, na přání svého otce, z armády utéct. Jelikož nikdy neprošel vojenskou

⁵Válčilo se však i v Asii, Africe a Americe, proto je konflikt někdy označován jako tzv. *nultá světová válka*.

⁶Když v roce 1714 usedl hannoverský kurfiřt Jiří I. na britský trůn, došlo ke vzniku unie Spojeného království a Hannovera pod vládou jediného panovníka.

přisahou, věřil, že by se nejednalo o dezerci. Odejít z armády se mu touto cestou sice nepodařilo, nicméně později obdržel potvrzení o oficiálním propuštění.

3. 1758 až 1780⁷

Kontakty navázané v Anglii posilovaly u bratrů Jacoba a Williama přání brzkého návratu na ostrovy. Přes Hamburk odcestovali s minimem financí do Londýna, kde se živil hudbou (učili, vystupovali, prepisovali noty atd.). Paulina Šafaříková (1836–1920), žena významného českého chemika a astronoma Vojtěcha Šafaříka (1829–1902), o této Williamově nové životní etapě roku 1900 napsala:

Mladý muž přibyl do Anglie bez veškerých prostředků; malý jeho vak neobsahoval než trochu prádla, šatstvo a několik knih; angličtinu znal dosud jen nedokonale, přece však byl dobré mysli, spoléhaje na své důkladné hudební vědomosti, kterými si chtěl klestiti dráhu k budoucí neodvislosti. Začátek však nebyl tak snadný, jak nezkušený mladík očekával; živil se nuzně vyučováním, účastenstvím při hudebních produkcích, kde a jak mu náhoda přála, bez trvalého, stálého postavení. ([34], str. 7)

Zatímco Jacob se po dvou letech vrátil do Hannoveru, William se roku 1760 stal vedoucím vojenské kapely v Richmondu v hrabství North Yorkshire. Tou dobou začal komponovat vlastní symfonie, nejvíce z nich přitom složil právě v první polovině šedesátých let. Skládal rovněž koncerty pro hoboj, housle a violu, sóla pro housle atd. Hrál na různých akcích a rovněž studoval teorii hudby. V roce 1761 začal hrát první housle v orchestru v Newcastlu, od roku následujícího se po čtyři léta staral o koncerty v Leedsu a nadále skládal hudbu. V roce 1766 prošel vítězně konkurzem na varhaníka ve farním kostele v Halifaxu, po několika měsících však neodolal nabídce stát se varhaníkem v nově vznikající *Octagon Chapel* v Bathu, lázeňském městě ležícím asi 160 kilometrů západně od Londýna.⁸ Během svého úvodního koncertu na Nový rok 1767 však nemohl hrát na varhany, které byly ještě ve výstavbě,⁹ a proto zahrál své vlastní skladby na housle, hoboj a cembalo. Je známo, že ovládal rovněž hru na kytaru.

Počet Williamových skladeb je poměrně rozsáhlý. Složil dvacet čtyři symfonií, dvanáct koncertů pro hoboj, housle a violu, dva varhanní koncerty, šest sonát pro housle, violoncello a cembalo. Dále zkomponoval několik desítek skladeb pro varhany a složil mnoho dalších hudebních děl i pro dosud nezmiňované nástroje (lesní a basetové rohy¹⁰, fagoty). Je také autorem vokálních kousků či kostelní hudby. Osobně se znal s Franzem

⁷Při zpracování této kapitoly byly využity texty [10], [11], [15], [16], [17], [20], [21], [33], [34], [39], [25], [28], [36].

⁸V současnosti je Bath jediným britským městem s přírodními termálními prameny. Lázně byly založeny již v 1. století našeho letopočtu. Za dob vlády Římanů měly kromě léčebných účinků i funkci sociální – byly střediskem pro předávání různých druhů informací (od diskuzí nad politikou přes řešení sporů až po šíření společenských „drbů“). Podle pověry stačilo k vyřešení mezilidských sporů, aby obyvatelé napsali svůj vztek, kletby, pomluvy apod. na olovené tabulky (zvané *tabulky kleteb*) a po bohoslužbě je naházeli do místní vody. O vyřešení problémů se poté postarala *Sulis*, bohyně léčebných vod.

⁹Varhany byly dokončeny v říjnu roku 1767, část jejich klaviatur a píšťal je vystavena v *Herschel Museum of Astronomy* v Bathu.

¹⁰Raději upozorníme, že basetový roh není nijak příbuzný s rohem lesním. Nepatří mezi nástroje žestové, ale dřevěné. Je blízkým „příbuzným“ klarinetu.

Josephem Haydnem (více viz níže). Mezi laickou veřejností však není William Herschel jakožto skladatel takřka znám, jeho dílo upadlo ve velké míře v zapomnění.¹¹

Z jeho původních hudebních prací zachovalo se jen velmi málo; zdá se, že Herschel sám si na tom nezakládal, aby jeho práce v tomto oboru zachovány byly budoucnosti.
([34], str. 9)

V Hannoveru mezitím dospívali Williamovi sourozenci a stárli jeho rodiče. Rodinu viděl poprvé od svého odchodu do Anglie až v roce 1764, tj. po šesti letech (nepočítaje však bratra Jacoba, který se do Anglie dočasně vrátil a zahrál si na výše zmíněném úvodním Williamově koncertu v Bathu). V uvedeném roce prodělal otec Isaac paralytický záchvat, po němž měl sníženou pohyblivost pravé poloviny těla. Ač již nikdy nebyl znovu schopen sám hrát na housle, pokračoval ve výuce hudby a v jejím ručním opisování. Zemřel roku 1767, což byl pro tehdy sedmnáctiletou Caroline poslední hřebíček do rakve v uskutečnění snu o vymanění se z pozice hospodyně. Její situace byla tehdy značně bezútěšná. Měla za sebou několikery zdravotní patálie. Ve třech letech prodělala neštovice, které napořád poznamenaly její tvář (kromě jizev jí způsobily pokles levého oka), o sedm let později onemocněla tyfem, který potlačil její vzrůst (v dospělosti její výška údajně nedosáhla ani 130 cm). Fyzické nedostatky jí nedávaly příliš velké naděje na sňatek, tehdy vnímaný jakožto jeden z nejpodstatnějších milníků v životě ženy. Přidáme-li skutečnost, že se celý život dívala, jak jsou její bratři vzdělávání, zatímco jí doba předurčuje jedinou životní cestu, není těžké si představit, s jakými vyhlídkami vcházela do světa dospělých.

William v následujících letech pozval do Anglie i své bratry Alexandra a Dietricha. Nejpodstatnější však – jak čas ukázal – bylo, když se mu roku 1772 podařilo do Bathu přivést právě sestru Carolinu. Poté, co zajistil náhradu za její péči u matky, se Caroline stala jeho hospodyní. Dával jí však také lekce zpěvu či hry na cembalo. Ve dvaadvaceti letech tak pro ni začala zcela nová životní etapa, jejíž začátek však nebyl lehký:

Hned po našem příjezdu do Bath zkoušel bratr můj hlas a byl tak spokojen, že mně dával dvě hodiny denně, jen abych se co možno brzy pro své nové povolání vycvičila. Ostatní čas věnovala jsem prozatím domácím záležitostem, byvši úplně sama na sebe odkázána, neboť pro neznalost jazyka nemohla jsem s nikým hovořiti. Trpěla jsem velkou tesknoutou; z domova došly nás neutěšené zprávy, neboť sestra ovdověla a zůstala opuštěna se šesti malými dětmi. Bratr byl po celý den zaměstnán mimo dům, z večera uchýlil se pak do svého pokoje, zabrav se úplně do svých matematických, astronomických a optických studií.
([34], str. 13–14)

Tou dobou si William na živobytí stále vydělával hudbou. Především po svém seznámení s britským astronomem Nevilem Maskelynem (1732–1811) však čím dál více inklinoval k astronomii. Obstarával si odbornou literaturu a pronajal si malý, nepříliš kvalitní dalekohled. Postupně si dokonce začal brousit vlastní zrcadla a psát vědecké texty. Práce v astronomii ho pomalu pohlcovala, jak je vidno z vyjádření sestry Caroline z roku 1775:

... by way of keeping him alive I was even obliged to feed him by putting the vitals by bits into his mouth; – this was once the case when at the finishing of a 7 foot mirror

¹¹Přesto bylo roku 2002 šest jeho symfonií nahráno tělesem *London Mozart Players*. Některé Herschelovy skladby si lze poslechnout pomocí známé služby *YouTube*.

he had not left his hands from it for 16 hours together... every leisure moment was eagerly snatched at for resuming some work that was in progress, without taking time for changing dress, ... ([20])

Rovněž domácnost, o kterou se Caroline starala, byla „zařízena“ poněkud atypicky:

Ubohá Karolína viděla nyní ku svému zděšení, kterak pěkně zařízený byt, o jehož vkusné uspořádání měla nemalých zásluh, pojednou byl proměněn ve velkou mechanickou dílnu; v saloně rozestaveny stoly ku broušení kovů, do ložnice zanesen soustruh, a za nedlouho nebylo koutku v bytě, ve kterém by nestál nějaký nástroj anebo kterého by nebylo užito za skladiště pro rozličné drobné věci, potřebné k optickým neb mechanickým pracím. ([34], str. 15)

Roku 1779 se William náhodně setkal s britským lékařem a přírodovědcem Williamem Watsonem (1744–1824), členem *Royal Society* a pozdějším starostou Bathu. Byl to právě Watson, kdo před zmíněnou společností přednesl tři Herschelovy astronomické články.¹²

Přes výše uvedené přírodovědné „zálety“ William postupoval i ve své hudební kariéře, roku 1780 se stal vedoucím *Bath Orchestra*.

4. 1781 až 1787¹³

V Bathu nebydli sourozenci William a Caroline stále na stejném místě. O Williamově horlivosti ve výzkumu oblohy jistě svědčí fakt, že pouhých několik dní po jednom ze stěhování uskutečnil svůj nejslavnější čin, který vešel do dějin astronomie: dne 13. března 1781 při pozorování vlastoručně vyrobeným dalekohledem objevil planetu Uran.¹⁴ Nejprve však nevěděl, zda se jedná o kometu, či planetu a klonil se spíše k první možnosti. O svém významném pozorování napsal:

On Tuesday the 13th of March, between ten and eleven in the evening, while I was examining the small stars in the neighbourhood of H Geminorum, I perceived one that appeared visibly larger than the rest; being struck with its uncommon magnitude, I compared it to H Geminorum and the small star in the quartile between Auriga and Gemini, and finding it so much larger than either of them, suspected it to be a comet. I was then engaged in a series of observations on the parallax of the fixed stars, which I hope soon to have the honour of laying before the Royal Society; and those observations requiring very high powers, I had ready at hand the several magnifiers of 227, 460, 932, 1536, 2010, &c. all which I have successfully used upon that occasion. The power I had on when I first saw the comet was 227. From experience I knew that the diameters of the fixed stars are not proportionally magnified with higher powers, as the planets are; therefore I now put on the powers of 460 and 932, and found the diameter of the comet increased in proportion to the power, as it ought to be, on a supposition of

¹²William Herschel se mimoto v desítkách jiných svých publikací zabýval např. elektřinou, světlem či teplem. Seznam jeho publikovaných i nepublikovaných prací viz [36].

¹³Při zpracování této kapitoly byly využity texty [11], [15], [16], [17], [20], [21], [23], [33], [34], [3], [12], [29], [36].

¹⁴Uran je při vhodných podmínkách na noční obloze vidět i pouhým okem. Astronomy byl ztamenán mnohokrát již před Herschelem (a to i o století dříve), ale byl považován za „obyčejnou“ hvězdu.

Český termín *planeta* pochází z řeckého $\pi\lambda\alpha\nu\eta\tau\eta\varsigma$ (*planétés*) neboli *tulák*.

its not being a fixed star, while the diameters of the stars to which I compared it were not increased in the same ratio. Moreover, the comet being magnified much beyond what its light would admit of, appeared hazy and ill-defined with these great powers, while the stars preserved that lustre and distinctness which from many thousand observations I knew they would retain. The sequel has shown that my surmises were well founded, this proving to be the Comet we have lately observed. ([23])

O svém odhalení význačného nebeského tělesa a váhání, zda objevil planetu, nebo ne, diskutoval s dalšími přírodovědci, kteří byli mnohdy také na pochybách. Podstatnou roli v potvrzení, že se jedná o planetu, sehráli ruský astronom, matematik a fyzik finsko-švédského původu Andrej Ivanovič Lexell (1740–1784) a francouzský matematik, fyzik a astronom Pierre Simon de Laplace (1749–1827).¹⁵

Planetu Herschel původně pojmenoval *Georgium sidus* (*sidus* – latinsky hvězda, souhvězdí) na počest krále Jiřího (George) III. (1738–1820), nedlouho poté však bylo těleso pojmenováno po bohovi nebes Uranovi.¹⁶

Dne 16. dubna 1781 byl objev přednesen před *Royal Society* a poté nabraly události rychlý spád. Ještě téhož roku byla Williamovi udělena *Copley Medal*¹⁷ a byl zvolen do *Royal Society*, o několik měsíců později byl pozván ke králi do Londýna atd. Právě král Jiří III. mu přiznal roční plat 200 liber pod podmínkami, že přijme pozici královského astronoma a bude žít poblíž Windsoru. Ačkoliv nabídnutá mzda byla přibližně poloviční v porovnání s dosavadní, William se rozhodl plně věnovat astronomii.¹⁸ Na jaře roku 1782 účinkoval na svém posledním profesionálním hudebním vystoupení¹⁸ a v srpnu roku 1782 potom s Caroline opustili Bath. Nejdříve pobývali v Datchetu v těsné blízkosti Windsoru, roku 1786 se jejich bydlištěm stal tzv. *Observatory House*

¹⁵Objev Uranu byl pro tehdejší astronomii velkým milníkem. Uvědomme si totiž, že všech šest ke Slunci blíže obíhajících planet bylo objeveno již ve starověku a odhalení nové planety se neočekávalo. Pro zajímavost a srovnání uvedme, že osmá, nejvzdálenější planeta Neptun byla odhalena roku 1846. Pluto, které bylo až do pozměnění definice pojmu planeta roku 2006 rovněž považováno za planetu, bylo objeveno roku 1930. (Na změně definice se po živé debatě dohodly tisíce astronomů z *International Astronomical Union* v rámci dvoutýdenního shromáždění konaného v srpnu 2006 v Praze. Pluto bylo „degradováno“ mezi tzv. trpasličí planety (*dwarf planets*). Přesné definice obou pojmů – *planet* a *dwarf planet* – jsou citovány na internetové stránce [12].)

I dnes astronomové stále odhalují další nové poznatky týkající se planet a jejich měsíců. Připomeňme například relativně nový (podzim 2019) objev dvaceti nových měsíců planety Saturn, čímž jejich počet dosáhl 82, a překonal tak dosavadního „krále“ Jupitera s 79 měsíci.

¹⁶Prvotní návrh *Georgium sidus* byl nepřijatelný pro nepřátelskou Francii, v níž byla planeta dočasně nazývána jednoduše *Herschel*.

Uran je po Jupiteru a Saturnu třetí největší planetou Sluneční soustavy, řadí se mezi tzv. plynné obry. Specifická je velmi malým odklonem své osy otáčení od roviny, v níž obíhá její pomyslný střed okolo Slunce. Oproti ostatním planetám má tedy „zaměněnou“ polohu pólů a rovníku, resp. prstenců, které se tak mohou vyskytovat – při pohledu ze Země – takřka v průčelné poloze a vypadat jako kružnice, v jejichž středu je Uran.

¹⁷Medaile je získávána za mimořádné výsledky v jakékoliv přírodní vědě. Poprvé byla udělena roku 1731 a od té doby je, až na výjimky, udělována každý rok. Mezi jejími nositeli figurují například Michael Faraday (1832 a 1838), Carl Friedrich Gauss (1838), Charles Darwin (1864), Dmitrij Ivanovič Mendělejev (1905), Felix Klein (1912), Ivan Petrovič Pavlov (1915), Albert Einstein (1925), Max Planck (1929) či Stephen Hawking (2006). Další informace a seznam všech laureátů (včetně konkrétních oceněných výsledků) viz [3].

¹⁸Mimochodem ještě v době objevení Uranu byl vnímán jako hudebník, astronomem byl pouze amatérským. Na odpovědi astronoma Nevila Maskelyna v rámci korespondence nad otázkou, zda Uran je planetou, či kometou, je na dopise uveden adresát *Mr William Herschel, Musician, near the Crescent, Bath*.

situovaný v několik kilometrů vzdáleném Slough. Caroline přitom čím dál více pomáhala svému bratrovi s pozorováním a stavěním dalekohledů, brala od něj hodiny algebry, geometrie či sférické trigonometrie. Přibližně v polovině osmdesátých let od něj dostala vlastní dalekohled a začala se samostatným pozorováním. Přes den však běžně zpracovávala výsledky, které získal bratr během předcházející noci a ke svému průzkumu se dostávala pouze tehdy, když bratr pobýval mimo domov.

Williamovy astronomické objevy se počítají na tisíce. V první polovině osmdesátých let byl natolik zabrán do svého výzkumu, že zvládl objevit tisíc dosud nezaznamenaných objektů během přibližně dvou let. Mezi jeho další nejvýznamnější počiny patří odhalení měsíců *Titania* a *Oberon* planety Uran (1787), měsíců *Mimas* a *Enceladus* planety Saturn (1789) či objevení infračerveného záření (1800)¹⁹. Chronologický seznam desítek jeho nejvýraznějších objevů z let 1779 až 1821 (u některých z nich včetně názvů odborných článků oznamujících nové výsledky) je zpracován v [23].

William stále vyráběl dalekohledy. Z jeho „dílny“ pocházel i gigantický dalekohled s ohniskovou vzdáleností přibližně 12 m (40 stop) a průměrem zrcadla 122 cm. Tento tzv. *Great Forty-Foot Telescope* z roku 1789 byl po půl století největším existujícím dalekohledem. Je znázorněn na *Gold Medal*, která je udělována společností *Royal Astronomical Society*.²⁰ Stál přímo na pozemku *Observatory House*, tj. ihned vedle Williamova domova. Přístroje k pozorování oblohy vyráběl i pro jiné. Údajně prodal zhruba šedesát dalekohledů a mezi jejich kupce patřili např. italský astronom, matematik, objevitel planety Ceres a zakladatel observatoře v Palermu Giuseppe Piazzi (1746–1826) či císař a král Josef II. (1741–1790).²¹

První srpnový den roku 1786 objevila Caroline, jako první žena na světě, kometu. Začala tak být i samostatně odborně činná na nejvyšší úrovni, vyšlo o ní několik článků. Následujícího roku dostala od krále Jiřího III. roční plat jako asistentka Williama.

Celkem odhalila osm komet, a to v letech 1786 až 1797. Radostné zprávy o svých prvních úspěších přitom ještě stihla předat matce Anně, která zemřela roku 1789.

5. 1788 až 1799²²

Přes Williamovo zaměstnání u krále nebyla jeho finanční situace příliš uspokojivá. Vyřešila se až několik měsíců před jeho padesátými narozeninami, a to pro muže ne zcela typickým způsobem. Osmý květnový den roku 1788 se pro něj stal dnem svatebním. Za ženu pojal v Upton Church na předměstí Slough bohatou vdovu Mary Pitt Baldwin (1750–1832).²³ Jejím předchozím manželem byl Williamův přítel John Pitt (1723–1786), s nímž měla dvě děti. V době druhé matčiny svatby však žil pouze syn Paul Adeo (1773–1793), druhý syn William (1783) zemřel v dětství.

¹⁹Byl to právě Herschel, kdo prosadil užívání termínu *infrared*.

²⁰Fotografie medaile viz například

https://en.wikipedia.org/wiki/Gold_Medal_of_the_Royal_Astronomical_Society.

²¹Seznam některých z osob, pro které William Herschel sestavil dalekohled (včetně rozměrů a prodejních cen přístrojů), viz [36], str. 1–11.

²²Při zpracování této kapitoly byly využity texty [2], [4], [11], [15], [17], [18], [20], [21], [22], [24], [27], [34], [37].

²³William údajně žádal o souhlas ostatních astronomů se sňatkem, a tedy s dělením své pozornosti mezi budoucí ženu a pozorování hvězd.

Caroline se po bratrově svatbě odstěhovala z Williamovy domácnosti. Její vztahy se stejně starou švagrovou byly napjaté, což nenesla příliš dobře. Přesto Caroline pokračovala v obětavé pomoci při Williamově astronomickém bádání.

Vzpomínala v pozdějších letech, jak často musila v tmavé zimní noci brodit se v dřevěnkách hlubokým sněhem, když po vykonané práci na hvězdárně vracela se do svého vlastního bytu. ([34], str. 39)

Pocity z nových vztahů v rodině vpisovala do svého deníku. Situace mezi oběma dámami se však naštěstí postupem času srovnala a Caroline údajně stránky zápisníku s nelichotivým obsahem vytrhala.

Zajímavé je, že William Herschel se osobně znal s rakouským hudebním skladatelem Franzem Josephem Haydnem (1732–1809). Dne 15. června 1792 odjel tou dobou zřejmě celosvětově nejznámější skladatel²⁴ na návštěvu Williamovy hvězdárny do Slough. Oba muže spojoval nejen vztah k hudbě, ale i rodný jazyk (Haydn anglicky zřejmě téměř neuměl). Na základě záznamů v Haydnově zápisníku můžeme s jistotou říci, že Haydn viděl Herschelův gigantický dalekohled. Zda však pomocí něj i pozoroval oblohu, stoprocentně potvrzeno není. Údajně však přímo Haydn prohlásil, že *Stvoření* (*Die Schöpfung, The Creation*), jeho mistrovské dílo a jedno z nejslavnějších oratorií všech dob, je ovlivněné návštěvou ve Slough. (Více o vztahu Herschela a Haydna a vlivu pozorování vesmíru na vznik *Stvoření*, a to především jeho první části, viz např. [37].)²⁵

Čtyři roky po sňatku manželů Herschelových, kdy bylo Mary 42 a Williamovi 53 let, se jim v *Observatory House* ve Slough narodil John Frederick William Herschel (7. 3. 1792–11. 5. 1871). Prvorozený syn zůstal jejich jediným společným dítětem. Vyrůstal v *Observatory House*, který doslova žil vědou (připomeňme např. monumentální teleskop stojící vedle domu) a hudbou. Jeho dětství bylo vedle skutečnosti, že byl jedináček, bohužel negativně ovlivněno otcovým zaměřením. Často musel být tiše, aby otce nebudil z jeho denního spánku po noční práci, a tak mu některé klukoviny byly zapovězeny. Navíc jeho rané školní vzdělávání na prestižní škole v Etonu skončilo v pouhých osmi letech, a to z důvodu šikany od spolužáků.

Na Johnově výchově se poté kromě privátního učitele a docházky na malou soukromou školu významně podílela také jeho teta Caroline, za níž docházel a v jejímž domově cítil větší pohodu než doma. Caroline kvůli výuce opět značně omezila svou odbornou činnost. Přesto odvedla velmi významnou práci při zpracování přehledu hvězd. Vyšla přitom z katalogu anglického astronoma Johna Flamsteeda (1646–1719), který zpřesnila, opravila a obohatila o seznam několika stovek dosud neuvedených hvězd. Inovovanou verzi předložila *Royal Society* roku 1798 pod názvem *Index to Flamsteed's observations of the fixed stars*.

²⁴Pro lepší srovnání připomeňme, že Wolfgang Amadeus Mozart zemřel roku 1791 a naopak nastupující Ludwig van Beethoven se narodil roku 1770.

²⁵Konkrétně je *Stvoření* rozebíráno v V. svazku z celkem šestidílného díla [37]. Roku 1944, již po smrti jeho autora, britského hudebního analytika, muzikologa, skladatele, dirigenta a pianisty Donalda Francise Toveye (1875–1940), přibyl VII. svazek.

6. 1800 až 1849²⁶

Od roku 1807 se začalo podlamovat Williamovo zdraví. Přesto pokračoval v publikační činnosti, a když v roce 1820 vznikla *Royal Astronomical Society*, stal se následujícího roku jejím prvním, avšak jen titulárním prezidentem. Aktivní služba po něm nebyla vyžadována, takže např. nikdy nepředsedal jediné schůzi. Zemřel roku 1822 v *Observatory House*. Pohřben je spolu s manželkou, která skonala o deset let později, v rodinné hrobce kostelíku v Uptonu. Věčný odpočinek tak našli na místě, kde jejich manželství začalo – ve zmíněném kostele se totiž brali. Na náhrobku Williamova hrobu je napsán epitaf *Coelorum perrupit claustra* [Prorazil závory nebes].²⁷

Po Williamově smrti se Caroline rozhodla strávit zbytek života v rodném Hannoveru v domnění, že jí příliš času nezbyvá. V Hannoveru však trpěla pocitem nenaplnění. Z bratrů žil tehdy pouze nejmladší, pesimistický Dietrich. Z příbuzenstva zde nenalezla nikoho blízkého, s kým by sdílela své nadšení z poznání a kdo by měl obdobné postoje, natož aby ocenil její práci či s ní o výsledcích výzkumu diskutoval. Vedla tak alespoň čilou odbornou korespondenci se synovcem Johnem a díky němu se jí také podařilo vrátit vzácné knihy a předměty z pozůstalosti do Anglie, neboť tušila, že v Hannoveru by nemusely skončit v dobrých rukou. Naštěstí byla známa mezi celosvětovou komunitou přírodovědců, takže ji povzbuzovaly kontakty s dalšími lidmi věnujícími se vědě. Navštívil ji např. významný německý matematik a fyzik Carl Friedrich Gauss (1777–1855). Ač svého přestěhování litovala, do Anglie se nikdy nevrátila a zemřela na počátku roku 1848, ve věku takřka devadesáti osmi let, právě v Hannoveru. Jejím přáním bylo, aby ji pochovali spolu s kadeří vlasů bratra Williama, kterého přežila o dvacet šest let, a se zápisníkem otce Isaaca.

Když jí bylo 83 let, napsal o ní synovec John následující slova:

She runs about the town with me and skips up her two flights of stairs as wonderfully fresh at least as some folks I could name who are not a fourth of her age... In the morning till eleven or twelve she is dull and weary, but as the day advances she gains life, and is quite 'fresh and funny' at ten or eleven p.m., and sings old rhymes, nay, even dances! to the great delight of all who see her. ([2], str. 73)

Přes počáteční problémy se školním kolektivem nakonec John nastoupil na univerzitu v Cambridge. V roce 1812, ještě během studií, založili vrstevníci John Herschel, George Peacock (1791–1858) a Charles Babbage (1791–1871) *Analytical Society*, která měla za úkol na anglické univerzity přivést metody matematické analýzy využívané na pevninské části Evropy. Ač tento konkrétní spolek neměl dlouhého trvání, John i po studiích vědecky pracoval v matematice. Jeho pozornost se ale poté začala tříštit mezi více oborů.

V průběhu let značně měnil svá zaměstnání. Po odborné matematické analýze se věnoval advokacii, aby se poté navrátil do Cambridge v roli učitele matematiky. V roce 1816 však strávil léto pozorováním oblohy se svým otcem, kterému odcházely síly, a rozhodl se opět změnit směr své odborné činnosti – pokračovat v otcově astronomickém bádání. Svému kamarádovi na podzim toho roku napsal:

²⁶Při zpracování této kapitoly byly využity texty [2], [15], [18], [20], [21], [22], [27], [35], [38], [26].

²⁷Tamtéž je pochován také jejich vnuk Alexander Stewart Herschel (1836–1907) – viz dále.

I shall go to Cambridge on Monday where I mean to stay just enough time to pay my bills, pack up my books and bid a long – perhaps a last farewell to the University . . . I am going under my father's directions, to take up the series of his observations where he has left them (for he has now pretty well given over regular observing) and continuing his scrutiny of the heavens with powerful telescopes. . . ([35], str. 259)

Roku 1820 pomáhal založit *Royal Astronomical Society* a stal se jejím viceprezidentem. V tomto roce současně publikoval své poslední práce z matematické analýzy, za něž následujícího roku získal od *Royal Society of London* stejné ocenění jako jeho otec – *Copley Medal*. Roku 1822, symbolicky v době úmrtí otce, navázal John na jeho práci prvním, avšak nepříliš důležitým astronomickým textem o zatmění Měsíce. Významná publikace na sebe nenechala dlouho čekat. Roku 1824 vyšel v *Transactions of the Royal Society* jeho katalog dvojhvězd, kterým se intenzivně věnoval až do roku 1833. Opakovaně (v obdobích 1827–1829, 1839–1841, 1847–1849) byl prezidentem *Royal Astronomical Society*²⁸, tedy opět napodobil svého otce. Dalším společným rysem pozorování otce a syna byla asistence Caroliny. Zatímco u bratra Williama hrála spíše roli osobního asistenta, u synovce Johna se jednalo o samostatnou činnost v podobě pomoci s katalogizací mlhovin.

V polovině čtvrté dekády svého života byl John stále svobodný a přátelé se obávali jeho nervového kolapsu pramenícího z životního stylu. Paradoxně až na popud přátel se začal pravidelně stýkat s jednou početnou větví své rodiny, kterou tvořila vdova s osmi potomky. John se zde zamiloval do své o osmnáct let mladší sestřenice Margarety Brodie Stewart (1810–1884), kterou pojal dne 3. března 1829 za ženu. Ve šťastném manželství se narodilo celkem dvanáct dětí (devět dcer a tři synové): Caroline Emilia Mary (1830–1909), Isabella (1831–1893), William James (1833–1917), Margaret Louisa (1834–1861), Alexander Stewart (1836–1907), John (1837–1921), Maria Sophia (1839–1929), Amelia (1841–1926), Julia (1842–1933), Matilda Rose (1844–1914), Francisca (1846–1932) a Constance Anne (1855–1939).²⁹ Jejich dětství bylo naplněné a vzhledem k množství sourozenců zcela odlišné od toho Johnova (více viz dále).

Roku 1832 zemřela Johnova matka a na sklonku následujícího roku odplul na své náklady s celou rodinou, tj. s manželkou a s tehdy třemi velmi malými dětmi, do Afriky. Konkrétně na mys Dobré naděje, na němž byla roku 1828 postavena *Royal Observatory* s cílem sestavit soupis zajímavých astronomických objektů, které nejsou viditelné ze severní polokoule. Po dopnutí v lednu 1834 začal John s pozorováním oblohy pomocí refraktorového dalekohledu, který si přivezl s sebou z Anglie. Zvláštní pozornost přitom věnoval Halleyově kometě při jejím přiletu v roce 1835.³⁰

V uvedeném roce 1835 se také stalo cosi, co se zapsalo do dějin novinářiny jako tzv. *Great Moon Hoax*. Zatímco John pobýval v Africe, Richard Adams Locke, reportér newyorských novin *The Sun*, sepsal a od 25. srpna 1835 začal vydávat sérii šesti mystifikujících článků o překvapivých objevech Johna Herschela. V textech postupně odtajňoval, co vše údajně John pozoroval na Měsíci (od hor, vodopádů, skal, rostlin, pozoruhodných zvířat až po okřídlené lidi). Velká spousta lidí těmto „novinářským

²⁸Seznam všech prezidentů společnosti spolu s jejich funkčními obdobími je dostupný na webové stránce [26].

²⁹Všimněme si, že všichni sourozenci se dožili dospělého věku (dokonce sedm z nich zemřelo ve věku 84 let a více), což je zajímavé srovnání se sourozenci jejich dědy Williama.

³⁰Johnův nákres Halleyovy komety z roku 1835 viz <http://www.asod.info/?p=934>.

kachnám“ uvěřila; podle editora listu měly noviny s bludným obsahem náklad 19 360 výtisků denně, což byl tehdejší rekord.³¹

John se situací nastalou v daleké Americe nenechal nijak znepokojit a pokračoval dál ve své práci na jihu Afriky. Zde také projevil další ze svých talentů. Po celou dobu zahraničního pobytu zobrazoval spolu s manželkou Margaretou, původně jen pro svou potřebu, místní flóru. Vzhledem k značné přesnosti ilustrací se sbírka obrázků zhruba 130 rostlin stala v té době jednou z nejhodnotnějších. O přibližně 160 let později byla většina obrázků publikována pod názvem *Flora Herscheliana* [38].

Roku 1838 se John vrátil domů (tentokrát již s šesti dětmi) s tím, že systematicky utřídí svá pozorování z afrického pobytu. K publikaci těchto výsledků však došlo z důvodů značné zaneprázdněnosti až roku 1847. Nejenže rostla jeho prestiž jakožto astronoma (i v tomto oboru obdržel *Copley Medal*, a to právě za africká bádání), ale stále se nemalou měrou zabýval i jinými činnostmi. Publikoval například práce z chemie, které významnou měrou přispěly k rozvoji fotografie. Byl to zřejmě právě John Herschel, který zavedl termíny *photography*, *positive* a *negative*. Práce o chemickém procesu v souvislosti s fotografií vydal již roku 1819, další články následovaly až v letech 1839, 1840 a 1842. Už v prvním textu byly prezentovány natolik inovativní myšlenky (např. byla popsána procedura na výrobu thiosíranu sodného), že stačilo málo, aby byl John autorem první fotografie.³² Přes značný význam publikace John výzkum v oblasti fotografie na dalších přibližně dvacet let přerušil, a to zřejmě opět z důvodu roztržitého života svých zájmů a značného množství povinností.

Poznamenejme ještě, že roku 1840 se Johnova rozrůstající se rodina odstěhovala ze slavného *Observatory House* ve Slough do Collingwoodu v hrabství Kent.³³

7. 1850 až první polovina 20. století³⁴

John Herschel zastával řadu pozic. Postupně si však uvědomoval, že není na vedoucí funkce stavěný a že by raději bádával, na což však neměl čas. Roku 1850 odmítl pozici prezidenta *Royal Society* a následovalo jeho pozvolné „odcházení ze scény“. Postupná rezignace na funkce mu přinesla úlevu od stresujících úkolů. Když v roce 1855, ve svých 63 letech, víceméně odešel do důchodu, měl konečně opět čas na naplňující práci a snad i na rodinu (mimořádně, ve zmíněném roce 1855 se stal otcem posledního dítěte). Zajímavé je, že ačkoliv je jeho život spjat s řadou objevů, nikdy za svou kariéru nezastával placenou vědeckou pozici.

³¹Touto klamavou sérií článků se zřejmě inspiroval slavný americký spisovatel Edgar Allan Poe (1809–1849) při psaní svého článku *The Balloon Hoax*, který vyšel v týchž novinách roku 1844. Poe se přitom domníval, že při psaní *The Great Moon Hoax* byla porušena autorská práva, neboť byl napsán na základě jeho povídky *The unparalleled adventure of one Hans Pfaall* publikované v červnu 1835 v měsíčníku *The Southern Literary Messenger*.

³²Za toho je považován francouzský vynálezce Joseph Nicéphore Niépce (1765–1833); první fotografie cca z roku 1825.

³³Rodinné sídlo v Collingwoodu lze zhlédnout na fotografii (cca z roku 1865) na adrese <https://www.npg.org.uk/collections/search/portrait/mw174417/Collingwood-the-house-of-Sir-John-Herschel>.

³⁴Při zpracování této kapitoly byly využity texty [1], [5], [6], [7], [8], [9], [13], [14], [15], [18], [19], [22], [32], [31].

Roku 1864 publikoval *Catalogue of nebulae and clusters* [5], v němž rozšířil záznamy svého otce publikované nejprve roku 1786 pod názvem *Catalogue of one thousand new nebulae and clusters of stars* [6] a poté s dodatky v letech 1789 a 1802 pod názvy *Catalogue of a second thousand of new nebulae and clusters of stars; with a few introductory remarks on the construction of the heavens* [7] a *Catalogue of 500 new nebulae, nebulous stars, planetary nebulae, and clusters of stars; with remarks on the construction of the heavens* [8]. I Johnovy výsledky uveřejněné ve zmíněném katalogu byly po několik desítek let od jeho smrti dále doplňovány, a to především dánsko-britským astronomem Johnem Louisem Emilem Dreyerem (1852–1926).

Ač John Herschel není spojen s žádným přelomovým výsledkem typu objevu nové planety, bude vždy obdivuhodný neobyčejným množstvím odhalených astronomických objektů, které čítá tisíce položek. Do světa astronomie je nesmazatelně zapsán také jako autor dnes běžně používaných termínů. Pojmenoval sedm měsíců Saturnu. Jedná se – v pořadí od nejbližšího k Saturnu po nejvzdálenějšího – o měsíce *Mimas*, *Enceladus*, *Tethys*, *Dione*, *Rhea*, *Titan* a *Iapetus*. Názvy *Oberon*, *Titania*, *Umbriel* a *Ariel* přiřkl také čtyřem měsícům Uranu (připomeňme, že *Mimas*, *Enceladus*, *Oberon* a *Titanii* objevil Johnův otec William).

Obdivuhodná je rovněž šíře jeho odborné činnosti, co se disciplín týče. Zkráceně řečeno, byl jedním z klíčových „vševědů“ své doby. Rozsah práce se ale stále negativněji podepisoval na jeho zdraví (revmatické problémy z dlouhých nočních pozorování, nervové zhroucení z množství práce atd.). Zemřel roku 1871 v ústraní, avšak obklopen svými dětmi.

Rovněž tato další generace dělala slavnému rodu čest. Sourozenci vyrůstali ve značně podnětném prostředí. Chlapci měli doma například tesařskou dílnu, děvčata umělecké studio s možností výroby keramiky z hlíny. Všichni mohli využívat ve stodole instalované tyče a lana určená pro gymnastiku, věnovat se kriketu, lukostřelbě či bruslení na rozlehlém rybníku. Většina z dcer byla hudebně vzdělávána od předních londýnských učitelů.

Všichni tři bratři³⁵ navštěvovali *Clapham Grammar School* vyhlášenou inovativním způsobem výuky přírodních věd na základní škole.

Nejstarší syn William James (9. 1. 1833–24. 10. 1917) si, údajně na přání otce, za svou profesi nevybral astronomii. Stal se guvernérem. Ve svých dvaceti letech byl pracovně odeslán do Indie a zde potřeboval uzavřít smlouvu na materiál pro stavbu silnice. Aby se předešlo předstírání identity a odstoupení od dohody druhou smluvní stranou, požadoval od místního obchodníka na formuláři místo podpisu otisk jeho dlaně. Postupně začal sbírat otisky dlaní různých lidí a všiml si, že se stačí omezit na otisky prstů a že se věkem nemění. Navrhl dokonce, aby se otisky používaly na právních dokumentech, což však nebylo přijato. Byly ale využívány otisky prstů důchodců v boji proti pobírání důchodu někým jiným a také otisky prstů zločinců kvůli zabránění odsezení trestu ve vězení najatým podvodníkem.

Do Anglie se William James vrátil až po čtvrtstoletí. Roku 1880, dva roky po návratu, publikoval své výsledky ohledně otisků v časopise *Nature* a až rok před smrtí, tj. roku 1916, vydal obrázky (otisky) bohatě doplněnou brožuru *The origin*

³⁵Fotografie bratrů viz [19], str. 280.

of *finger-printing* [9].³⁶ Stal se tak jednou z nejdůležitějších osobností počátků daktyloskopie.

Alexander Stewart (5. 2. 1836–18. 6. 1907), prostřední z Johnových synů, navštěvoval *Trinity College* v Cambridge a poté ve svých dvaceti pěti letech začal ještě studovat meteorologii na *Royal School of Mines* v Londýně. V této době zahájil pozorování spektra světla meteorů s cílem určit, zda má světlo původ v látce v pevném, či plynném skupenství. Stal se tak průkopníkem spektroskopie meteorů. Při studiu spekter přitom spolupracoval např. s amatérským maďarským astronomem a stavitelem vlastní observatoře Nicholausem von Konkoly (1842–1916).

V roce 1866 se Alexander Stewart stal profesorem na *Andersonian University of Glasgow*, o pět let později na *University of Durham College of Physical Science* v Newcastlu. Na druhé jmenované škole působil až do svého odchodu do důchodu v pouhých padesáti letech. Po svém penzionování se (spolu s bratrem Johnem a sestrami Isabellou a Franciscou) přestěhoval do již několikrát zmíněného *Observatory House* ve Slough, kde i nadále pozoroval meteory. Vrátil se tak do bydliště svých prarodičů, Williama a Mary, s nimiž je pochován v Uptonu.

Během života publikoval osmdesát tři článků, z nichž přibližně padesát pojednává o problematice spadající do meteoritiky, hraniční disciplíny mezi astronomií a mineralogií zabývající se sběrem a následným studiem (složení, původ, stáří apod.) meteoritů.

Nejmladší a po otci pojmenovaný syn John (1837–1921) byl plukovníkem. I on pobýval v Indii; v letech 1864–1872 zde prováděl měření měst. Na vysoké úrovni se však zabýval, tak jako otec, i astronomií a rovněž, stejně jako bratr Alexander Stewart, spektroskopii.

Také sestry Herschelovy přispěly k dobrému jménu rodu.³⁷ V krátkosti zmiňme alespoň některé informace o třech z nich. Manželem nejstarší a po slavné babičce pojmenované Caroline Emilie Mary (1830–1909) se stal vysoce postavený britský generál Alexander Hamilton-Gordon (1817–1890), syn George Hamilton-Gordona (1784–1860), 4. hraběte z Aberdeenu. Francisca (1846–1932) po babičce nepodědila jméno, ale povahu. Se skromností sobě vlastní se stala opatrovnící rodinných publikací a vědeckých přístrojů. V roce 1922, ke stému výročí smrti dědy Williama, uspořádala setkání vědců ve Slough. Constance Anne (1855–1939), benjamínek rodiny, se zabývala historií svého rodu a roku 1933 publikovala (pod příjmením Lubbock) kroniku rodiny *The Herschel chronicle: The life-story of William Herschel and his sister Caroline Herschel* [15], z níž bylo v tomto článku výše citováno.

Poslední člen rodiny, který nesl příjmení Herschel, pocházel z větve Williama Jamese. Jeho žena Anne Emma Haldane (rozená Hardcastle; 1836–1873) porodila čtyři děti, dvě dcery a dva syny. Arthur Edward (1873–1924), nejmladší z těchto potomků, přitom měl se svou ženou Ellen Katherine (rozenou Macartney; 1886–1926) pouze dcery. Smrtí Caroline Winifred (1906–1985), prostřední z Arthurových dcer (a tedy praprapraprapravnučky Jana Jelínka), se přestalo příjmení Herschel předávat dále ob-

³⁶Publikace byla naskenována a je dostupná online na adrese <http://www.archive.org/stream/originoffingerpr00hersrich#page/n3/mode/2up>.

³⁷Dvě společné fotografie sester Herschelových pořízené přibližně v šedesátých letech 19. století lze zhlédnout online na adrese <https://www.npg.org.uk/collections/search/person/mp97281/constance-anne-nee-herschel-lady-lubbock>.

vyklým způsobem.³⁸ Je však nutné podotknout, že nejstarší Arthurova dcera Eileen Dorothea (1905–1980) si vzala Christophera Williama Shorlanda (1902–1982) a svého syna pojmenovali John Herschel-Shorland (1935–2017), čímž příjmení Herschel „pro-
pašovali“ i do další generace.

Přesto se však se jménem Herschel můžeme setkávat dodnes, a to nejen na papíře. Po Williamu Herschelovi totiž byly pojmenovány například krátery *Herschel* na Měsíci a na Mimasu či dalekohled *William Herschel Telescope* na Kanárských ostrovech. Po jeho sestře Caroline Lucretii se jmenuje například měsíční kráter *C. Herschel* a planeta *281 Lucretia*, po jejím synovci Johnovi kráter *John Herschel* na Měsíci či hora *Mount Herschel* v Antarktidě. Existují však rovněž školní zařízení *Herschel Grammar School* ve Slough, *Herschelschule* v Hannoveru či *Herschel Girls School* v Kapském Městě. Dále bychom mohli příjmení nalézt u označení akademických budov v Bathu a Newcastleu, observatoře v Brazílii, ostrova v Severním ledovém oceánu, vesnice v Jihoafrické republice, parku ve Slough atd. Zajímavé je zjištění, že tvar kontroverzní autobusové zastávky dokončené roku 2011 ve Slough byl inspirován jedním z pokusů Williama Herschela.³⁹

Naopak nikoho asi příliš nepřekvapí, že existuje instituce věnovaná astronomickým výzkumům členů rodiny. Jedná se o *Herschel Museum of Astronomy*⁴⁰ situované v Bathu přímo v bývalém domově Herschelových.

Vraťme se k místu, s nímž je rod spjat ještě více – k *Observatory House* ve Slough.⁴¹ Připomeňme, že sem roku 1786 přišli William a Caroline, když se William stal královským astronomem. Zde se roku 1792 narodil jediný Williamův syn John a také zde roku 1822 William zemřel. Roku 1840 Johnova rodina dům opustila, aby se do něj v druhé polovině osmdesátých let 19. století čtyři jeho děti (Alexander Stewart, John, Isabella, Francisca) navrátily. Další známé informace jsou kusé. V domě po svém ovdovění v roce 1907 pobývala i Julia, další z Johnových dětí. Posledních několik let svého života tu bydleli i zástupci následující generace: John Charles William (1869–1950), syn Williama Jamese, se svou ženou Catherine Margaret (rozenou Browell; 1876–1957). Oba zde také zemřeli. Roku 1963 byl dům i přes protesty více organizací zbourán. Dnes na jeho místě stojí systém moderních kancelářských budov, jemuž zůstal alespoň název *Observatory House*. Nedaleko místa, kde stál Williamův čtyřicetistopý dalekohled, byl roku 1969 vztyčen památník⁴² od uznávaného českého sochaře Františka Bělského (1921–2000; znám též jako Franta Belsky)⁴³.

³⁸Také Caroline Winifred, další žena v rodině pojmenovaná po slavné praprababičce, se starala o šíření vědomí o svých předcích. Roku 1981 byla například podstatnou osobou oslav dvě stě let od objevení Uranu či se podílela na otevření astronomického muzea v Bathu.

³⁹Více viz <https://www.bbc.com/news/uk-england-berkshire-13527012>.

⁴⁰Viz <https://herschelmuseum.org.uk/>.

⁴¹Fotografie domu přibližně z roku 1900 viz [30].

⁴²Fotografie díla viz <https://www.flickr.com/photos/iainmclauchlan/50026657383>.

⁴³František Bělský se narodil v Brně, dětství strávil v Praze. V době druhé světové války pobýval ve Velké Británii, kam znovu odešel roku 1948. Byl autorem například bust příslušníků britské královské rodiny (královna matka, princ Andrew, princ Philip, královna Alžběta II., tříletý princ William) či pamětní desky na Chrám sv. Cyrila a Metoděje v Praze věnované parašutistům z operace *Anthropoid* a duchovním, kteří je ukrývali. (Fotografie desky viz <https://encyklopedie.praha2.cz/pametni-deska/255-parasutiste-pravoslavni-duchovni>.)

8. Závěr

Dost již bylo slov. Co si nyní prohlédnout fotografie rodiny Herschelů⁴⁴, poslechnout si hudbu Williama Herschela na *YouTube*⁴⁵, podívat se na mystifikující články o životě na Měsíci vytištěné v novinách *The Sun*⁴⁶, zhlédnout kresby rostlin ve sbírce *Flora Herscheliana* či se vydat do Bathu na návštěvu *Herschel Museum of Astronomy*?

L i t e r a t u r a

- [1] AIRY, W., a kol.: *Alexander Stewart Herschel (obituary)*. The Observatory 30 (1907), 278–282.
- [2] BUTTMANN, G.: *The shadow of the telescope: A biography of John Herschel*. Lutterworth Press, Guildford–London, 1974.
- [3] Copley Medal.
<https://royalsociety.org/grants-schemes-awards/awards/copley-medal/>
- [4] GEIRINGER, K., GEIRINGER, I.: *Haydn: A creative life in music*. Třetí, upravené a rozšířené vydání, University of California Press, Berkeley–Los Angeles–London, 1982.
- [5] HERSCHEL, J. F. W.: *Catalogue of nebulae and clusters of stars*. Philos. Trans. Roy. Soc. London 154 (1864), 1–137.
- [6] HERSCHEL, W.: *Catalogue of one thousand new nebulae and clusters of stars*. Philos. Trans. Roy. Soc. London 76 (1786), 457–499.
- [7] HERSCHEL, W.: *Catalogue of a second thousand of new nebulae and clusters of stars; with a few introductory remarks on the construction of the heavens*. Philos. Trans. Roy. Soc. London 79 (1789), 212–255.
- [8] HERSCHEL, W.: *Catalogue of 500 new nebulae, nebulous stars, planetary nebulae, and clusters of stars; with remarks on the construction of the heavens*. Philos. Trans. Roy. Soc. London 92 (1802), 477–528.
- [9] HERSCHEL, W. J.: *The origin of finger-printing*. Oxford University Press, London–Edinburgh–Glasgow–New York–Toronto–Melbourne–Bombay, 1916.
- [10] HOLMES, R.: *The age of wonder: How the romantic generation discovered the beauty and terror of science*. HarperCollins Publishers, New York, 2008.
- [11] HOSKIN, M.: *Discoverers of the Universe: William and Caroline Herschel*. Princeton University Press, Princeton–Oxford, 2011.
- [12] IAU 2006 General Assembly: Result of the IAU resolution votes.
<https://www.iau.org/news/pressreleases/detail/iau0603/>
- [13] LASSELL, W.: *Satellites of Saturn*. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 8 (1848), 42–43.
- [14] LASSELL, W.: *Beobachtungen der Uranus-Satelliten*. Astron. Nachr. 34 (1852), 325–328.
- [15] LUBBOCK, C. A.: *The Herschel chronicle: The life-story of William Herschel and his sister Caroline Herschel*. Cambridge University Press, Cambridge, 1933; 2. vydání: Cambridge–New York–Melbourne–Madrid–Cape Town–Singapore–São Paulo–Delhi–Mexico City, 2013.

⁴⁴Viz např. snímky v rámci kolekce *National Portrait Gallery*:
<https://www.npg.org.uk/collections/search/group/1255/Herschel>.

⁴⁵Viz např. https://www.youtube.com/watch?v=AT_b1Xxa-VI.

⁴⁶Přepisy textů viz http://hoaxes.org/text/display/the_great_moon_hoax_of_1835_text/, dvě z ilustrací doprovázející články viz https://en.wikipedia.org/wiki/Great_Moon_Hoax.

- [16] MCCOMBS, K.: *Caroline Herschel: astronomer and cataloger of the sky*. Cavendish Square Publishing, LLC, New York, 2017.
- [17] MILLMAN, P. M.: *The Herschel Dynasty – Part I: William Herschel*. J. Roy. Astron. Soc. Can. 74 (1980), 134–146.
- [18] MILLMAN, P. M.: *The Herschel Dynasty – Part II: John Herschel*. J. Roy. Astron. Soc. Can. 74 (1980), 203–215.
- [19] MILLMAN, P. M.: *The Herschel Dynasty – Part III: Alexander Stewart Herschel*. J. Roy. Astron. Soc. Can. 74 (1980), 279–288.
- [20] O’CONNOR, J. J., ROBERTSON, E. F.: *Frederick William Herschel*.
http://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Herschel_William.html
- [21] O’CONNOR, J. J., ROBERTSON, E. F.: *Caroline Lucretia Herschel*.
http://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Herschel_Caroline.html
- [22] O’CONNOR, J. J., ROBERTSON, E. F.: *John Frederick William Herschel*.
<http://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Herschel.html>
- [23] O’CONNOR, J. J., ROBERTSON, E. F.: *William Herschel’s astronomical discoveries*.
http://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Extras/Herschel_William_discoveries.html
- [24] PETZOLD, CH.: *Haydn and Herschel in the Clair de Lune*.
<http://www.charlespetzold.com/blog/2019/03/Haydn-and-Herschel-in-the-Clair-de-Lune.html>
- [25] Radio Swiss Classic. Music database. Musician. Sir William Herschel.
<http://www.radioswissclassic.ch/en/music-database/musician/157620f3db1699fcba0221df1ab15400e086c1/biography>
- [26] Royal Astronomical Society. A brief history.
<https://ras.ac.uk/about-the-ras/a-brief-history>
- [27] RUSKIN, S.: *John Herschel’s Cape Voyage: Private science, public imagination and the ambitions of Empire*. Science, Technology and Culture, 1700–1945. Ashgate, Aldershot, 2003.
- [28] Římské lázně ve městě Bath, založené v prvním století, sloužily k léčbě neduhů i předávání drbů. <https://www.novinky.cz/vase-zpravy/clanek/rimske-lazne-ve-meste-bath-zalozene-v-prvnim-stoleti-slouzily-k-lecbe-neduhu-i-predavani-drbu-40177663>
- [29] Saturn surpasses Jupiter after the discovery of 20 new moons and you can help name them! <https://carnegiescience.edu/news/saturn-surpasses-jupiter-after-discovery-20-new-moons-and-you-can-help-name-them>
- [30] Slough history online. Observatory House, about 1900.
http://www.sloughhistoryonline.org.uk/ixbin/hixclient.exe?a=query&p=slough&f=generic_objectrecord.htm&_IXFIRST_=1&_IXMAXHITS_=1&%3dcms_con_core_identifer=s1-sl-673_observatoryhouse-i-00-000.tif&t=s1-sl-williamherschel&s=1sCSiq5IPP1
- [31] Slough history online. William James Herschel and the discovery of fingerprinting.
http://www.sloughhistoryonline.org.uk/ixbin/hixclient.exe?a=query&p=slough&f=generic_theme.htm&_IXFIRST_=1&_IXMAXHITS_=1&%3Dtheme_record_id=s1-sl-williamjamesherschel

- [32] STOTT, C., FANNING, T.: *Caroline Winifred Herschel (obituary)*. Q. J. R. Astron. Soc. 27 (1986), 128–129.
- [33] STRACHOŇ, J., ZÍKOVÁ, H.: *Coelorum perrupit claustra*. Kosmické rozhledy (z říše hvězd), Věstník české astronomické společnosti 2 (2002), 19–21.
http://hisec.astro.cz/_old/clanky/2002-Strachon_Zikova-Herschel.htm
- [34] ŠAFAŘÍKOVÁ, P.: *William Herschel a jeho sestra Karolína*. Knihovna přátel oblohy. Praha, 1900. <http://www.digitalniknihovna.cz/mzk/view/uuid:7299ffb0-993d-11e8-a1e1-005056827e51?page=uuid:0ccd39d0-ac44-11e8-a81d-5ef3fc9bb22f>
- [35] TEERIKORPI, P., VALTONEN, M., LEHTO, K., LEHTO, H., BYRD, G., CHERNIN, A.: *The evolving universe and the origin of life: The search for our cosmic roots*. Springer-Verlag, New York, 2008.
- [36] The Scientific Papers of Sir William Herschel. Collected and edited under the direction of a joint committee of The Royal Society and The Royal Astronomical Society, London, 1912. <https://ia802703.us.archive.org/0/items/scientificpapers032804mbp/scientificpapers032804mbp.pdf>
- [37] TOVEY, D.: *Essays in musical analysis, Vols. I-VI*. Oxford University Press, 1935.
- [38] WARNER, B., ROURKE, J.: *Flora Herscheliana*. Brenthurst Press, Johannesburg, 1996.
- [39] WINTERBURN, E.: *The quiet revolution of Caroline Herschel: The lost heroine of astronomy*. The History Press, Gloucestershire, 2017.