

V. F.

Ze života Leonharda Eulera

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 63 (1934), No. 3, R63--R65

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/122153>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1934

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



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

tab. německých a nyní se ponejvíce užívá *tab. rakouská*, o níž jsem se již zmínil.

Také v Americe sestavilo *30 amerických společností* tab. úmrtnosti, které vyšly v r. 1881.

Většina tab. úmrtnosti zde uvedených a do nedávné doby užívaných byly tabulky agregátní t. j. takové, které respektovaly jen stáří osoby pojištěné, bez ohledu na délku pojistné doby. V novější době bylo přikročeno ke konstrukci tabulek selekčních, které délku doby pojistné plně respektují. Takové tabulky vydalo *60 anglických společností* v l. 1900—1904, banka *Gothajská* v r. 1903, *Lipská společnost* v r. 1907 a takovou jest také *tab. rakouská* sestavená z pozorování na rak.-uher. pojištěncích v předválečných letech. I *Japonsko* má své selekční tabulky úmrtnosti sestavené na základě materiálu svých 12 poj. společností. Speciálními tabulkami jsou *tabulky úmrtnosti důchodců*: anglická publikovaná v r. 1924, skandinávská 17 pojišťoven dánských, švédských, norských a finských, tabulky amerických důchodců a j.

V nejnovější době byly pak sestaveny tab. úmrtnosti *pouze na podkladě dat o úmrtích, tříděných podle věku a příčin úmrtí* — tedy bez přesné znalosti počtu exponovaných osob — jako úmrtní tab. A. Fishera. Jest zde sledován cíl, aby postup *empiricko-deduktivní*, který dosud při konstrukci úmrtních tab. byl užíván, a který jest velmi pracný a nákladný, byl nahrazen *principem induktivním*.

Při konstrukci novějších tab. úmrtnosti bylo užito různých metod teoretických i technických podle zkušeností matematiků v různých poj. společnostech a jest jisto, že konstrukci úmrtních tabulek bude i v budoucnosti věnována péče co největší; neboť správná úmrtní tabulka jest hlavním předpokladem racionálního provozování životního pojištění.

Nelze se též diviti, že i v řadě států byly zřízeny stálé instituce k sledování lidské úmrtnosti.

Ze života Leonharda Eulera.

Jeden z nejznamenitějších zakladatelů dnešní matematiky byl Leonhard Euler. Narodil se 15. dubna 1707 v Basileji a zemřel 7. září 1783 v Petrohradu. Vzpomínáme tedy letos 150. výročí jeho smrti.

Studoval nejdříve, na přání otce, teologii a orientální jazyky. Ale brzy přiklonil se k studiu věd matematických, k nimž jeho lásku podněcoval znamenitý učitel, významný jiný matematik *Jan Bernoulli*.

Ve svých dvaceti letech povolán byl carevnou Kateřinou I. na petrohradskou Akademii pro obor matematiky a v r. 1730 jmenován tu profesorem fyziky. V té době, jako člen petrohradské Akademie — podle jedné verze — prováděl výpočty astronomických tabulek. Jiní členové potřebovali k provedení takové práce dlouhé doby několika měsíců. Euler byl hotov s tabulkami již ve třech dnech; avšak po této nadlidské námaze nebezpečně onemocněl a ztratil následkem velkých horeček pravé oko.*)

Poněvadž po smrti Kateřiny I. postavení Eulerovo v Petrohradě bylo nejisté (existence Akademie byla ohrožena), přijal Euler v letech čtyřicátých pozvání Bedřicha II. a stal se ředitelem matematické třídy znovuzřízené Akademie v Berlíně.

V té době již vydal *základy počtu diferenciálního* (Introductio in Analysin infinitorum; Institutiones calculi differentialis . . .) a práce *fyzikální* (již r. 1736 *Mechanica* . . .) a připravoval *základy počtu integrálního* (Institutiones calculi integralis 1770). Ztráta oka nikterak nezmenšila jeho pracovní intenzitu, naopak zdá se, že podnítila jeho tvořivou činnost a schopnost.

Vždyť jeho „Sebrané spisy“ byly rozvrhnuty do 45 svazků téměř o 21.000 stránkách.**) Euler pracoval velmi úspěšně i na poli *geometrie elementární*, která již za jeho doby byla velmi dobře známa a propracována. Eulerova přímka v trojúhelníku a Eulerova věta o mnohostěnech je vám všem jistě dobře známa.

Euler nezůstal ale v Berlíně. Rusko a přemýšlející Rusové zajímali ho stále. — A tak, když dostalo se mu zajištěné existence od Kateřiny II., vrátil se r. 1766 znovu do Petrohradu a setrval zde až do své smrti.

Tvářící jeho práci neomezilo zde ani pozdější úplné oslepnutí; diktoval své práce o *optice* (Dioptrica) a *algebře* (Anleitung zur Algebra) jednak svým synům, jednak svým spolupracovníkům.

Ze života muže tak znamenitého (vynikal také obzvláštní pamětí, takže říkalo se o něm, že dovede z paměti Aeneidu i pozpátku), vypráví se několik příhod.

Uvedeme zde jednu, kterou uvádí ve své knížce W. Ahrens: *Mathematiker Anekdoten*.

Za pobytu v Berlíně vyučoval Euler neteř Bedřicha Velikého jménem Filipinu. V době sedmileté války pobývala princezna se dvorem nějaký čas v Magdeburce a Eulerovi nezbylo, než aby poslal princezně učené dopisy.

V jednom takovém listu (z 27. srpna 1760) vykládal Euler své

*) Podle zkoumání G. Eneströma (Bibl. mathem. 10, 1909—1910, p. 308—316) pozbyl Euler pravého oka po těžkém onemocnění způsobeném přepracováním při pracích v kartografii a příbuzných oborech.

**) Dosud vyšlo u B. G. Teubnera v Lipsku jen 24 svazků.

žače užití vodováhy (libely); aby uvedl příklad, dal jí sestrojiti přímku jako nejkratší spojnici určitého bodu její komnaty v Magdeburce a určitého bodu komnaty v Berlíně. „Bude tato přímka horizontální?“ ptal se Euler. A hned v dopise odpověděl: „Nikoliv.“ Koncový bod této myšlené přímky — totiž berlínský — je výše položen než druhý koncový bod v Magdeburce — psal Euler a dodal — důkaz: Berlín leží na Sprévě a Magdeburk na Labi. Nyní je známo, že Spréva se vlévá do Havoly a tato do Labe.

Provedené měření ale ukázalo, že hladina Labe v Magdeburku je 41 m nad m., kdežto Sprévy v Berlíně pouze 33 m n. m. Tedy poměr právě obrácený, než udal Euler.

Euler v úvaze dopustil se chyby; skutečně Spréva vlévá se do Havoly a tato do Labe, ale ústí její na Labi není u Magdeburku, ale daleko níže po Labi.

Princezna Filipina nepostřehla tohoto omylu, stejně jako pozdější vydavatelé těchto učených dopisů, jen velký *Lagrange* brzy po objevení se dopisu neomluvil, ve své obecnosti, tuto záhadnou bezmyslenkovitost velkého matematika a trochu přísně Eulerovi ji vytkl zapomenuv, že také „quandoque bonus Homer dormitabat“.

F. V.

Mosaika.

Prof. Dr. *Vladimír Novák.*

Fotografie infračerveného záření. Asi před padesáti lety povšiml jsem si po prvé velkého rozdílu ve vzhledu barevného předmětu, ozářeného různě barevným světlem. Působil jsem tehdy jako „ředitel“ loutkového divadla, které bylo vlastnoručním výrobkem nás čtyř bratrů Nováků, z nichž mně nejmladšímu připadl úkol voliti hry a přitažlivé kusy, po případě je i sám skládati a ovšem také skoro sám zahráti. Můj bratr Eman staral se o světelné efekty. Vyráběl výborné „bengály“ a proslul v „pyrotechnice“, byť jednou značně popálil tatínkův kreslicí stůl. V romantické hře osvětlil Eman „trůnní sál“, všecek bílý a zlatožlutý, červeným bengálem stronciovým a dosáhl tak znamenitého efektu, že se o totéž pokusil i při loupežnické scéně „v hlubokých lesích černokosteleckých“! Tento les Eman sám maloval a vyplácal na to skoro celou barvičku „šťavnaté zeleně“, což byla jeho zamilovaná barva! Ale ourazil! Krásně zelený les dopadl v červeném světle bengálu velmi neslavně! Bylo to jako pohřební černá draperie. Tuto zkušenost jsem si připomenul při prvních svých pokusech fotografických. Fotografie zelených křovin, stromů a pod. nedopadaly uspokojivě. Na oby-