

Prokop Diviš - vynálezce bleskosvodu

R.Plocek
FJFI ČVUT
robert.pl@seznam.cz

Abstrakt:

Prokop Diviš patří bezesporu mezi nejslavnější české objevitele a vynálezce. Tato práce má za cíl seznámit čtenáře s jeho životem, největšími objevy a zároveň pojednat trochu o vědeckém světě v době Divišova života.

1 Úvod

V roce 2004 vydal český stát pamětní zlatou minci k výročí 250 let od vztyčení Divišova bleskosvodu, neboli povětrnostní mašiny, jak ji nazval. V České republice existují 2 muzejní sbírky mapující Divišův život a jeho objevy a vynálezy. Přesto je jeho význam trochu nedoceněn. Vždyť bez bleskosvodu, kterému už dnes říkáme hromosvod, si neumíme představit žádnou stavbu. Ačkoliv hromosvod dnes bereme již jako samozřejmost, i tento vynález musel mít někde svůj počátek. A tento počátek je právě u Prokopa Diviša, českého kněze z první poloviny 18. století.

2 Divišův život

Prokop Diviš se narodil 26.3.1698 jako Václav Divíšek v chudé rodině v Helvíkovicích u Žamberka ve východních Čechách. Jeho otec rychle přišel na to, že malý Václav je velmi nadaný a proto ho po základní škole poslal ke studiu do znojemského jezuitského gymnázia, kde studoval na náklady premonstrátského kláštera v Louce nedaleko Znojma. Studium zakončil v roce 1719 a po vstupu do premonstrátského řádu dostal jméno Procopius, česky Prokop. V klášteře složil řeholní slib a studoval dále. Věnoval se filozofii, do které tehdy patřily i přírodní vědy, které Diviš miloval. Při vyučování doprovázel výklad různými demonstračními pokusy. Po vysvěcení na kněze v roce 1726 byl v roce 1729 jmenován v klášterní škole profesorem teologie a v roce 1733 dostal na univerzitě v Salcburku doktorát z filozofie. V roce 1736 přijel Prokop Diviš do Přímětic u Znojma, kde se stal administrátorem zdejší farnosti a po roce 1742 farářem místního kostela. V Příměticích zůstal s malou přestávkou až do smrti. Právě zde vytvořil všechny svoje objevy a napsal svoje spisy. Prokop Diviš zemřel 21.12.1765 a byl pochován s ostatními premonstrátskými mnichy v klášteře v Louce.

3 Nejdůležitější světové objevy v nauce o elektřině za doby Divišova života

Nejvýznamnějším učencem zabývajícím se nauce o elektřině byl Američan Benjamin Franklin. Zabýval se výzkumem atmosférické elektřiny a jako první experimentálně prokázal v roce 1752 elektrickou podstatu blesku. Na dlouhý provaz připevnil draka, kterého vypustil za blížící se bouřky do vzduchu. Na druhý konec provazu připevnil kovové klíče a když za bouřky přiblížil ke klíčům kotník, pozoroval přeskakující jiskry. Franklin je též považován za vynálezce bleskosvodu, a to ještě před Divišem, ovšem jeho bleskosvod byl tehdy bez uzemnění, což bylo krajně nebezpečné.

V Evropě byli Franklinem ovlivněni zvláště 2 vědci z petrohradské Akademie věd. Byl to Georg Wilhelm Richmann a Michail V. Lomonosov. Cílem jejich pokusů bylo jednoduchým způsobem měřit intenzitu elektrického pole v atmosféře za přibližující se bouře. Pokusné zařízení, které se skládalo ze zahrocené tyče umístěné na střeše domu, ze svodu a jakéhosi jednoduchého "elektroměru" bylo podle Franklinových představ bez uzemnění. Tento fakt se stal Richmannovi osudným, když byl 26.6.1753 usmrčen bleskem.

4 Divišovy experimenty s elektřinou

Elektroléčba

Prokop Diviš si brzy všiml blahodárných účinků slabých elektrických výbojů na lidské tělo a položil tím základ elektroléčby. K tomuto účelu si vyrobil vlastní stroj na výrobu elektřiny "třetí technologií", který sestával z otočné skleněné koule, která se třela o podložku z telecí kůže. Takto získaná statická elektřina byla odváděna k vlastnímu upotřebení železným řetízkem. K elektrizování Diviš používal kovové tyčky opatřené kuličkou a zasazené do dobře izolované rukojeti. Kuličkou se pak dotýkal těla nemocného. Diviš si také stanovil přesná pravidla léčení, dobu elektrizace vypočítával podle tepu nemocného a podle množství krve. Lidé krevnatí byli elektrizováni více než lidé chudokrevní. Literatura popisuje mnoho zajímavých případů zázračného vyléčení pomocí Divišova přístroje, dnes již ale těžko rozeznáme, jaké z nich se zakládají na pravdě. Jisté ale je, že si Diviš svým léčením nadělal mnoho nepřátel a kritiků, zvláště ze strany lékařů a lékárníků.

Denisdor

Slovo Denisdor pochází z francouzského Denis d'Or a znamená zlatý Diviš. Prokop Diviš jako náruživý varhaník a hudebník zkonstruoval v roce 1753 zajímavý hudební nástroj, který dokázal vydávat zvuky mnoha strunných i dechových nástrojů, dokonce prý i lidského hlasu. Podobal se klavíru, měl však přes 700 strun a mnoho rejstříků, které měnily barvu zvuku. Zvukovou čistotu a vytříbenost dociloval Diviš elektrizováním strun, jednalo se tedy o jakýsi první syntezátor. Bohužel bylo jen málo lidí, kteří na nástroj dokázali hrát, a tak krátce po Divišově smrti o denisdoru přestáváme mít zprávy. Zajímavostí je, že o denisdoru se vyjádřil pochvalně i jeden z největších učenců tehdejší doby, Leonhard Euler.

Bleskosvod

Divišův nejslavnější a nejznámější vynález je bezesporu jeho bleskosvod. Diviš při jeho konstrukci využil své poznatky o savých účincích hrotů. Diviš již dříve dokázal pomocí zahrocených tyčí svést elektřinu bezpečně do země či jinam. Po Franklinově důkazu elektrické podstaty blesku se začal Diviš intenzivně věnovat výzkumu atmosférické elektřiny. Jeho bleskosvod, nebo povětrnostní mašina, jak stroj nazval, byl konstruován jako horizontální kříž ze železných tyčí. Ramena kříže byla překřížena dalšími kratšími tyčemi, vznikl tak

prostor pro upevnění dvanácti kovových krabic. Tyto krabice měly na sobě krátké ostré kovové hroty, které dosedaly na dna. Pro lepší vodivost byl vnitřek krabic vyplněn železnými pilinami. Tím byla vytvořena velká vodivá plocha. Na úplném vrcholu hlavní nosné tyče byla ještě třináctá krabice, volně otáčivá ve větru, která měla plašit ptáky. Celá konstrukce byla asi 13 metrů vysoká a byla upevněna třemi železnými tyčemi, jejichž konce byly hluboko zakopány do země. Diviš moc dobře věděl o tragickém Richmannově úmrtí způsobeném neuzemnění jeho přístroje, proto se rozhodl svůj bleskosvod dobře uzemnit. Povětrnostní mašina byla poprvé vztyčena na dvoře přímětické fary 15.6.1754. Nutno poznamenat, že bleskosvod měl za účel vytahovat elektřinu přímo z mraků, aby blesky vůbec nevznikly. Místo toho je ale stahoval do země.

Zajímavý je osud Divišovy povětrnostní mašiny. Ještě v rok vztyčení bleskosvod prokazatelně zabránil vzniku tří bouří nad Příměticemi, jak uvádějí prameny. Diviš byl spokojen. V roce 1755 však přišlo velmi suché léto a podzim a kritici to přičítali právě bleskosvodu. Marně Diviš argumentoval tím, že sucho bylo tehdy v celé zemi. Bleskosvod se nelíbil ani některým církevním hodnostářům, podle kterých byl blesk trestem božím a zabraňování se rovnalo projevu bezbožnosti. Kritiků stále přibývalo a když v roce 1760 přišlo další suché léto, rozrušení přímětičtí sedláci bleskosvod strhli. Další rok ale byl naopak velmi deštivý s mnoha bouřkami a titíž sedláci žádali Diviše o znovupostavení. Ten jim ale už nevyhověl, postavil si pouze malý přístroj na věž kostela.

5 Magia naturalis

Magia naturalis čili traktát teoretický o atmosférické elektřině je název Divišova latinsky psaného hlavního díla, ve kterém shrnuje své poznatky o elektřině. Byl napsán kolem roku 1760, neprošel však církevní cenzurou v Olomouci a vydán nebyl ani ve Vídni, kde mu vyčítali příliš aristotelovské a scholastické zaměření, které tou dobou již bylo zavrženo. Poprvé byla tedy kniha vydána v Německu krátce před Divišovou smrtí. Do češtiny byla přeložena až v roce 1899 profesorem Františkem Nušlem.

Kniha má tři části - O přírodním ohni, O elementárním a elektrickém ohni, O meteorologii neboli makroskopické elektrizaci, čili vlastně o bouři. V knize je také návod na stavbu bleskosvodu. Diviš v knize nastiňuje také svoji zajímavou teorii smrti - ač byl kněz a mnich, věřil, že smrt nenastává opuštěním duše z těla, nýbrž nastává po vyprchání veškerého elektrického ohně z těla. (Dnes bychom řekli elektrického náboje.) I tento fakt Divišovi přitíží při tehdy povinné církevní cenзуře

6 Závěr

Jak je vidět, Divišův život byl velmi zajímavý a pestrý. Zcela se vymykal tehdejšímu duchovnímu pojetí života, totiž lpěním na církevních dogmatech. Diviš, ač kněz, prahnul po logickém vysvětlení přírodních záhad a i proto bychom si ho měli vážit a být na něho hrdí. Vždyť svým dílem položil základy moderní vědě o elektřině, podle jeho slov nejdůležitějšího vědního oboru. Zároveň to byl člověk velmi pracovitý a skromný. Doufám, že jeho pozice v českém povědomí co nejvíce zesílí, jsem přesvědčen, že si to zaslouží.

Reference:

- [1] KOLOMÝ, R.: *Prokop Diviš, vynálezce bleskosvodu*, Prometheus, spol.s r.o., 2004
- [2] ČERNÝ, K.: *Prokop Diviš, český vynálezce bleskosvodu*, Publikace musea královského města Znojma, 1948