

## SLOVENSKÍ VYNÁLEZCOVIA



## JOZEF MURGAŠ

**Jozef Murgaš** sa narodil v Jabříkovej (dnes súčasť Tajova) 17. februára 1864. Už ako dieťa prejavil mimoriadny maliarsky talent. Bol veľmi bystrý a mal aj technické nadanie.

Študoval na Gymnáziu v Banskej Bystrici, ale jeho záujem patril predovšetkým maliarstvu. V rokoch 1880 - 1882 študoval v bratislavskom seminári a neskôr do roku 1884 v ostrihomskom.

V rokoch 1889 - 1890 študoval maliarstvo v Budapešti. Ďalšie štyri roky pokračoval v štúdiu v Mníchove. Už na štúdiách v Ostrihome sa zaujímal o elektrotechniku.

V roku **1896** odišiel do USA do novozaloženej baníckej obce Wilkes Barre. Žilo tam približne 300 slovenských rodín. Tu sa pričínal o zriadenie školy, knižnice, telocvične, vybudoval ihriská, kúpele a začal sa hlbšie zaujímať o elektrotechniku.

Dňa **2. októbra 1903** podal Jozef Murgaš vo Washingtone svoju prvú prihlášku na uznanie patentu. **10. mája 1904** Jozefovi Murgašovi prideliť Federálny patentový úrad vo Washingtone dva patenty. Prvý, známy ako Zariadenie na bezdrôtovú telegrafiu a druhý ako Spôsob prenášania správ bezdrôtovou telegrafiou.

Jozefovi Murgašovi patrí aj svetové prvenstvo v bezdrôtovom prenose hovoreného slova. Verejná skúška sa konala dňa 23. 11. 1905 na vzdialenosť asi 30 km medzi mestami Wilkes-Barre a Scranton, Pennsylvania, USA.

V „Zariadení na bezdrôtovú telegrafiu“ bola vysielacia stanica vybavená anténou spojenou s menšou guľou. Na prijímacej stanici bola anténa a telefónne slúchadlo. V „Spôsobe prenášania správ bezdrôtovou telegrafiou“ je originálny spôsob prenášania správ, ktorý spočíva vo vysielaní a prijímaní nespojitých signálov s navzájom odlišnou frekvenciou.

**Výsledkom jeho ďalšej práce bolo 11 patentov. Medzi ne patria:**

**1907** vlnomer

**1907** elektrický transformátor

**1908** zariadenie na výrobu elektromagnetických vln

**1909** bezdrôtová telegrafia

**1909** detektor elektromagnetických vln

**1911** prístroj na výrobu elektrických oscilácií

**1912** navijak s cievkou na rybársku udicu

**1916** spôsob a zariadenie na výrobu elektrických oscilácií

V roku **1917** vstúpilo USA do prvej svetovej vojny. Boli zakázané súkromné rádiatelegrafické stanice, čo platilo aj pre Jozefa Murgaša. Opäť sa začal venovať maliarstvu a ďalším záľubám. Bol známy ako zberateľ húb, nerastov a rastlín. Mal jedinečnú zbierku hmyzu (približne 9 000 exemplárov).

Jozef Murgaš nebol iba vedec a umelec, ale aj výnimočne šľachetný človek. Do vlasti sa vrátil v roku **1920**. Mal zámer sa tu natrvalo usadiť a vyučovať elektrotechniku v niektorej škole. Žiaľ, nebolo mu to umožnené. Vrátil sa naspäť do USA. Dňa 11. mája 1929 zomrel vo Wilkes Barre na následky srdcovej choroby.



## JÁN ANDREJ SEGNER

Vynájdenním takzvaného Segnerovho kolesa zaradil sa medzi významných fyzikov 18. storočia.

Narodil sa 9. októbra 1704 v Bratislave v rodine bohatého mešťana - exulanta. Na starom meštianskom dome na Michalskej ulici č.7 (latinský text dodnes oznamuje, že tento dom bol Segnerovou kúriou). Už na gymnáziu v Bratislave a v Debrecíne prejavil záujem o lekárstvo a matematiku, a tak sa roku 1725 zapísal na lekársku fakultu jenskej univerzity, kde navštevoval aj prednášky z fyziky.

Do rodného mesta sa vrátil s doktorským diplomom (1730), ale bol viac fyzikom ako lekárom. Neuspokojil sa s lekárskou praxou v Bratislave a v Debrecíne a roku 1732 sa vrátil do Jeny, kam ho pozvali za profesora matematiky a fyziky. Neskôr bol profesorom fyziky, matematiky a chémie na univerzite v Göttingene, ale vrchol v jeho vedeckom živote znamenali roky 1755-1777 na univerzite v Halle. Od roku 1747 začal publikovať svoje prvé práce z odboru hydrauliky.

Jeho najznámejší vynález, tzv. Segnerovo koleso, vošiel natrvalo do dejín fyziky. Konštrukcia Segnerovho kolesa sa zakladá na účinku prúdu vody vytekajúcej z valcovitej nádoby, ktorá má v dolnej časti niekoľko vodorovných ramien zahnutých v jednom smere. Voda vytekajúca ramenami rozkrúti spätným tlakom celú nádobu v opačnom smere ako vyteká. Jeho objav sa stal zárodkom neskorších reaktívnych turbín a rakiet. Jeho princíp preštudoval a doplnil znamenitý matematik a L. Euler, s ktorým bol Segner v osobnom styku. Odborníci tvrdia, že keby sa bol Segnerov objav už vtedy prakticky využil, vývoj vodných turbín sa mohol urýchliť najmenej o polstoročia.

Jeho dielo *De raritate luminis* (O vzácnosti svetla, 1740) patrí medzi priekopnícke v teórii o vzniku svetla. Svetoznáme akadémiie vied v Petrohrade, Berlíne a Londýne udelili bratislavskému fyzikovi vyznamenanie a čestné členstvo a označovali ho za praotca turbíny. Zomrel 5. októbra 1777 v Halle.



## JÁN WOLFGANG KEMPELEN

Narodil sa 23. januára 1734 v Bratislave ako najmladší z ôsmich detí colného úradníka. Nadaného Wolfganga po základnej škole v rodisku poslali do Rábu (dnes Győr) a odtiaľ do Viedne na štúdium filozofie a práva. Kempelen sa po úspešných štúdiách vrátil do Bratislavy a stal sa tajomníkom uhorskej dvornej komory. Tam strávil väčšinu svojho rušného života, ale väčšmi ako úradnícka kariéra zaujímala ho technika a konštruovanie rôznych mechanizmov.

Ako tridsaťročného ho vymenovala Mária Terézia za riaditeľa solných baní pre celé Uhorsko. Znalosť siedmich rečí mu otvorila dvere na panovnícky dvor, kde ho často poverovali rozmanitými politickými a hospodárskymi úlohami.

Nevšedný technický talent preukázal v celom rade priekopníckych diel. V Banáte zaviedol pestovanie ľanu, v Opatovej vybudoval súkenku. Skonštruoval zvláštne čerpadlo, ktoré zásobovalo Bratislavský hrad vodou z Dunaja. Vo viedenskom Schönbrunne postavil vodomet, architektonicky viedol stavbu Budínskeho hradu, pre ktorý navrhol aj vodovod, a stavbu divadla. Bratislava mu vďačila za pontónový most cez Dunaj a Žitný ostrov za zavodňovacie zariadenie.

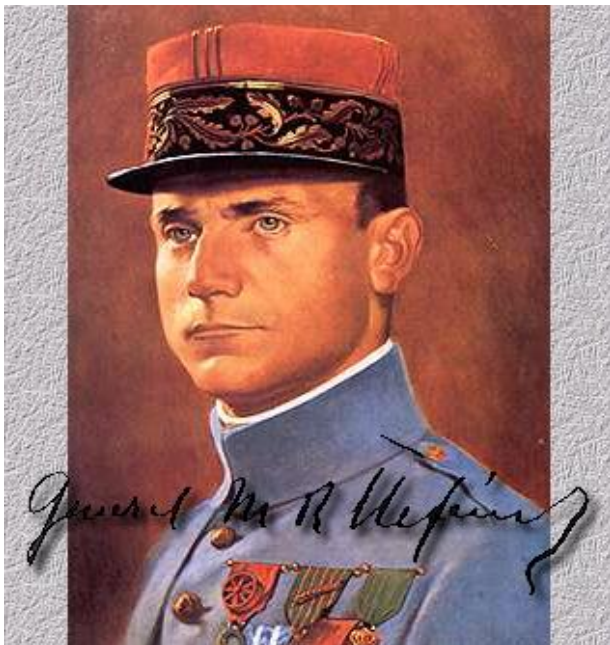
O Kempelenovej všestrannosti svedčia jeho vynálezy. Pre invalidov skonštruoval prototypy umelých končatín a pre nevidiacich zvláštny písací stroj, ktorý neskôr daroval nevidomej viedenskej speváčke.

Roku 1789 predviedol verejnosti šachový automat, ktorý vyvolal vo svete najviac obdivu, ale i dohadov. „Senzačný Turek z Bratislavy“ šachistov zvyčajne porazil. Jeho súpermi vraj boli aj takí prominenti ako ruský veľkoknieža Pavol, pruský kráľ Fridrich II., Napoleon a ruská cárovná Katarína II. Automat pozostával z uzavretého stolíka, v ktorom bol dômyselný a zložitý strojový mechanizmus a ten viedol pri ťahu ruku figuríny Turka. O konštrukcii automatu sa nevie nič konkrétne a jeho osud sa stráca v neurčitom svetle pravdy a legendy. Neskôr automat menil majiteľov a posledná správa o ňom sa zachovala v americkej Philadelphii, kde v polovici 19. storočia zhorel pri požiari.

Peniaze, ktoré Kempelenovi priniesol „záhadný Turek“, mu umožnili experimentovať najmä s tzv. hovoriacim strojom. Myšlienkou jeho konštrukcie sa zaoberal po celý život a aj dnešná moderná veda ho označuje za najvýznamnejší Kempelenov vynález. Hovoriaci automat tvoril akúsi kombináciu mečov a gájd a spočíval na princípe napodobenia hlasových orgánov. Keďže v tom čase boli otázky zvuku, reči a jazyka z fyzikálnej a fonetickej stránky neznámymi pojmami, Kempelen si musel vytvoriť aj určité teoretické základy. V knihe *Mechanismus der menschlichen Sprache* (Viedeň 1791) jeho poslanie vidí v tom, ako „uľahčiť hluchonemým naučiť sa reč a vyhnúť sa rečovým chybám“.

O jeho živote a diele vyšli mnohé publikácie. Bratislavský novinár a geograf K. G. Windisch napísal v nemčine knižku *Listy o šachistovi p. Kempelena* (Bratislava 1783), ktorá vzápätí vyšla aj v Anglicku, Holandsku a vo Francúzsku. Maďarský spisovateľ R. Szalatnai napísal o ňom knihu *Čarodejník Kempelen* (1957) a sto rokov predtým slávny E. A. Poe poviedku *Von Kempelen a jeho objav*. V dvadsiatych rokoch nakrútili o ňom vo Francúzsku celovečerný film *Šach cárovnej*. Zomrel 26. marca 1804 vo Viedni, kde je aj pochovaný.

**MILAN RASTISLAV ŠTEFÁNIK** - politik, astronóm, vojenský letec, najvýznamnejšia osobnosť moderných slovenských dejín



Narodil sa 21.7.1880 v Košariskách v rodine evanjelického farára Pavla Štefánika a jeho manželky Albertíny. Jeho otec Pavol bol skalopevný národnik, a tak vychovával aj svoje deti. Po štúdiách na evanjelickom lýceu v Bratislave (1890), študoval v Šoproni (1893) a gymnaziálne štúdiá ukončil maturitou v roku 1898 na gymnáziu v Szarvasi. V roku 1898 odišiel Štefánik do Prahy, kde najprv študoval stavebné inžinierstvo na technike a v rokoch 1900 - 1904 astronómiu na Filozofickej fakulte Karlovej univerzity. V roku 1904 obhájil dizertačnú prácu O novej hviezde v súhvezdí Cassiopea objavenej v r.1572, zložil rigorózne skúšky a bol promován na doktora filozofie.

V novembri **1904** odišiel Milan Rastislav Štefánik do Francúzska. Tu v Paríži pod vedením profesora Julesa Janssena,

zakladateľa, priekopníka astrofyziky a riaditeľa observatória v Meudene, sa mu otvorili široké možnosti vedeckého bádania. Už v prvých rokoch publikoval 12 vedeckých prác. Zúčastnil sa výpravy na Mont Blanc, aby pozorovali s profesorom Janssenom Slnko a Mars. Nasledovali ďalšie pozorovania na Mont Blancu, výpravy do Španielska, zúčastnil sa na zjazde Medzinárodnej únie pre výskum Slnka v Oxforde. V Paríži pracoval Štefánik v slávnom observatóriu Meudone. Neskôr sa stal Štefánik plateným spoluriaditeľom observatória na Mont Blancu, ale spoločnosť tohto observatória sa rozhodla v roku **1908** hvezdáreň zrušiť.

V roku **1910** bol poverený vedeckými ústavmi Bureau des Longitudes a Bureau Central Météorologique pozorovaním Halleyovej kométy na Tahiti. Tu sa mu podarilo položiť základy tahitskej hvezdárne a založiť meteorologickú stanicu. Aj po návrate do Paríža venoval veľké množstvo energie na dobudovanie tejto hvezdárne. Od roku **1912** pracoval vo francúzskej hvezdární. V tomto roku získal M. R. Štefánik francúzske občianstvo.

Bol členom Belgickej astronomickej spoločnosti. Stal sa uznávaným vo vedeckých kruhoch, obdržal pozvania aj na univerzitu v Oxforde. V roku **1912** mu zamietli žiadať o mimoriadnu profesúru v Prahe.

#### **Vedecké ocenenia:**

Jassenova a Wildeho cena Francúzskej akadémie vied

Cena Francúzskej astronomickej spoločnosti

**1914** Rád rytiera Čestnej légie za vedecké a diplomatické úspechy udelený francúzskou vládou

**máj 1907** Jassenova cena za početné práce uskutočnené na montblanskom observatóriu (Francúzska astronomická spoločnosť)

Zvesť o prvej svetovej vojne zastihla Štefánika v Maroku, kde mal v pláne zriadiť observatórium. Po návrate do Francúzska absolvoval výcvik v leteckej škole v Chartres a výcvik v stíhacej divízii v hodnosti poručíka. V máji **1915** bol odvelený na front. Počas boja upozornil na seba odvahou, chladnokrvnosťou a vynaliezavosťou. V septembri **1915** bol odvelený na srbský front. Keďže sa vo Francúzsku poznal s ľuďmi z najvyšších kruhov, uviedol do nich aj T. G. Masaryka a Eduarda Beneša, s ktorými potom vo februári roku **1916** v Paríži založil Národnú radu československú, vrcholný orgán Česko - slovenského zahraničného odboja, ktorého sa stal podpredsedom.

Vytvoriť československú armádu zo zajatých rakúsko - uhorských vojakov českej a slovenskej národnosti, diplomatické vyjednávania v Rusku, v Taliansku, získavanie dobrovoľníkov v USA, to všetko bolo úlohou M. R. Štefánika. V roku **1917** v USA u prezidenta W. Wilsona dosiahol s podporou francúzskej diplomacie súhlas s náborom a v krátkom čase získal 3000 dobrovoľníkov. Nasledovali ďalšie úspešné rokovania na talianskej strane. Zmluva o organizácii čs. armády bola podpísaná v roku **1918**. Vďaka úspešným diplomatickým krokom československá armáda mala 100 000 vojakov. M. R. Štefánik si vyslúžil hodnosť generála. V auguste **1918** podstúpil náročnú cestu k légiám na Sibíri. V Rusku ho prijali s veľkou vážnosťou. Bolo mu udelené vysoké vyznamenanie - Rad Sv. Vladimíra najvyšším ruským velením. V roku **1919** Štefánik dojednal postupný odsun légii z Ruska.

Koncom apríla **1919** zabezpečil Štefánik odchod našich zajatcov. V nedeľu **4. mája 1919** sa v Galarate rozlúčil Štefánik s najvyššími predstaviteľmi Talianska. Pri návrate do vlasti, kde sa mal ujať funkcie ministra vojny v Československej vláde sa jeho lietadlo pri Ivanke pri Dunaji zrazu zrútilo na zem. Milan Rastislav Štefánik zahynul spolu s dvomi talianskymi letcami a mechanikom. Nehoda dodnes nie je objasnená.