

Guglielmo Marconi

25. dubna 1874-20. července 1937

# BEZDRÁTOVĚ NEJEN PŘES ATLANTIK

Průkopník radiotelegrafie Guglielmo Marconi

## VAROVÁNÍ:

### ELEKTRICKÉ VLNY ZPŮSOBUJÍ SPOUSTU NEMOCÍ!

Osada Poldhu na konci poloostrova Lizard na jihozápadním výběžku Anglie patří mezi nejzapadlejší výspy světa. Na podzim roku 1900 tam začali stavět dvacet stožárů vysokých šestašedesát metrů podle návrhu inženýra Arthura Hemin- ga, a dvojdomek pro obsluhující personál. Zařízení vymyslel profesor John Ambrose Fleming, jeden z britských průkop- níků elektrotechniky. Jednapadesátiletý vědec působil jako vědecký poradce několika firem včetně telegrafní společnos- ti Guglielma Marconioho a právě Marconioho pokusům s pře- nosem signálů přes Atlantik měly tyto věže sloužit.

V polovině září je však zničila silná bouře a museli je vzty- čovat znovu. Tentokrát vystačili pouze se čtyřmi věžemi. Nové výpočty ukázaly, že by měly stačit věže dvě, ale udě- lali si rezervu.

Začátkem ledna 1901 přijel do Poldhu Marconi se svým asistentem. Sedmadvacetiletý italský fyzik a podnikatel se domluvil s inženýry v kanadské provincii New Foundland, že se pokusí zachytit jeho signál. V okolí města St. John po- stavili sérii věží obdobných jako v Anglii, ale i tam řádila vichřice, a italský vynálezce se proto rozhodl, že v Kanadě nové věže stavět nebude. Místo toho nechal pověsit přijímač



*Signal Hill v kanadské provincii New Foundland, místo, na kterém byl v roce 1901 přijat první telegrafický přenos přes Atlantik.*

na upoutaného draka, vznášejícího se ve větru nad kopcem poblíž třípatrové budovy Signal Hill, která byla součástí starého opevnění města.

Ve čtvrtek 12. prosince 1901 po poledni odvysílala britská stanice domluvený signál – tři pípnutí, která měla podle Morseovy abecedy představovat písmeno S. Na kanadské straně je okamžitě zaregistrovali. První telegrafický přenos přes Atlantik se podařil – na vzdálenost 3 500 kilometrů.

Tím počínem vyvrátili Marconi předpověď skotského fyzika William Thomsona, (od roku 1892 lorda Kelvina), že se dlouhé vlny neohýbají podle zakřivení Země. Až v roce 1902

vyslovili britský vědec Oliver Heaviside a americký elektroinženýr Arthur E. Kennely hypotézu, podle níž se tyto vlny odrážejí od určitých vrstev ionosféry – a to se potvrdilo o dvě desetiletí později.

Tento jev známe i z mnoha dalších oborů. Nový experiment se podaří, třebaže jeho podstatu neznáme a k jeho vědeckému odůvodnění se odborníci dopracují až mnohem později.

Marconi se neváhal přenosem do Kanady hned pochlubit, avšak setkal se s odezvou, kterou nečekal. Novináři i čtenáři protestovali: „Zastavte radiotelegrafii! Elektrické vlny působí vražedně na lidské tělo a vyvolávají spoustu nemocí!“ I proslulý londýnský deník Times, denní potrava nejvyšších britských kruhů, se do této nesmyslné kampaně připojil.

To je další fenomén, který doprovází zavádění nových technických řešení i nových strojů od nepaměti. Protesty proti nim vznikají impulzivně, bez znalosti podstaty věci, často jako obrana dosavadních postupů včetně hájení zaměstnaneckých míst.

## SIGNÁLY NAD STŘECHAMI VLÁDNÍCH BUDOV

Guglielmo Giovanni Maria Marconi se narodil 25. dubna 1874 ve vile Griffona v městečku Pontecchio nedaleko Boloně v severní Itálii. Byl druhým synem aristokrata a statkáře Giuseppe Marconiho a jeho irsko-skotské ženy Annie Jamesonové, která pocházela též ze šlechtické rodiny – její dědeček zakládal palírnu proslulé Jamesonovy whisky.

Ve škole chlapec nevynikal, a protože navštěvoval s matkou hojně Anglii, často chyběl. Ve skutečnosti to však byl génius, kterého bavily jenom některé předměty – jev typický pro mimořádné vzdělance. Ze základní školy odešel na průmyslovku, kde ho zaujaly přednášky profesora Augusta Righiho o elektromagnetické teorii Jamese Clerka Maxwella a elektromagnetických vlnách Heinricha Hertze. Později studoval ve Florencii, v Livornu a dva roky v britském Bedfordu.

Ve dvaceti letech se pustil do opakování pokusů, které viděl ve škole, a při konstrukci potřebných zařízení mu dělal mechanika sluha Mignani. V létě 1894 zabezpečil vilu, v níž s rodiči a bratrem bydlel, elektrickým alarmem, který varoval před nezvaným návštěvníkem, a jednou předvedl matce dokonce bezdrátové dálkové ovládání – v pokoji zmačkl tlačítko a na půdě se rozezněl zvonek.

Postupným vylepšováním zvyšoval dosah vysílače z metrů na desítky a stovky metrů a „Herztovy vlny“ či „éterické vlny“ (v dnešní terminologii „rádiové“), opravdu fungovaly. V létě 1895 přesunul mladý Marconi své experimenty mimo vilu. Postavil vysílací a přijímací antény, které si vyměňovaly signály. Nakonec dosáhl vzdálenosti 2,6 kilometru.

Ovšem na další výzkumy by potřeboval velké sumy peněz, které mu otec nemohl dát, a požádal proto o dotaci ministerstvo pošt a telegrafů – na odpověď však čekal marně.

Obrátil se tedy na rodinného přítele, kterým byl italský vyslanec v Londýně Annibale Ferrero. Diplomat se spojil s Williamem Preece, šéfem elektrotechnického oddělení britské pošty. Tento šedovlasý pán ze starého šlechtického

rodu projevil o Marconioho pokusy zájem. Sami Britové už na tomto poli experimentovali, ale neúspěšně.

Začátkem roku 1896 přistál Guglielmo v doprovodu své matky v přístavu Dover. Celníkům se obsah jeho zavazadel nelíbil: „Vy jste anarchista, že ano? Nezapírejte! Přístroje, které s sebou vezete, to dokazují.“

Až intervence inženýra Preeceho vysvobodila mladého vynálezce z britského vězení.

Nejdřív si Marconi nechal svůj přístroj na dálkový telegrafický přenos u britských úřadů patentovat. Žádost nazvanou Telegrafie bez drátu pomocí elektromagnetických vln podal 2. června 1896. Patent, který dostal následující rok, měl číslo 12 039. Okamžitě založil firmu Marconi's Wireless Telegraph Company (dnes Marconi Company), a ta si vedla velmi úspěšně.

Na střeších vládních budov uprostřed Londýna, které byly od sebe vzdáleny jeden kilometr, instaloval Marconi antény. Na pondělí 27. července 1896 pozval na obě místa vládní úředníky. Pánové žasli – uslyšeli přenos signálu z jednoho místa do druhého. Tím si mladý vynálezce zajistil další financování svých experimentů, největší zájem měla samozřejmě Admiralita, tedy štáb válečného námořnictva.

V březnu 1897 předvedl na Saliburské planině přenos na vzdálenost 6 kilometrů. V květnu to zopakoval na moři u Bristolu a později vzdálenost zdvojnásobil. V červenci 1897 předvedl vysílání v rodné zemi – z přístavu Spenzia na severozápadě země na křižník San Marino na moři, vzdálený 16 kilometrů. Díky svým stykům přitáhl na tuto demonstraci i krále Umberta I. a několik ministrů.

Marconioho firma nabízela své služby – telegrafisty s aparaturami – majitelům obchodních lodí, a když pobývala královna Viktorie v létě 1898 na své jachtě Osborne poblíž ostrova Wight, dostávala telegrafické depeše o zdravotním stavu prince Eduarda, který tehdy upadl a narazil si koleno. O půl druhého roku později zachytila pobřežní stanice volání o pomoc z potápějící se lodi Matthews.

V březnu 1899 přenesl signál přes kanál La Manche mezi francouzským městem Wimereux poblíž Boulogne, nedaleko hranic s Belgií, a britským Doverem. V létě vyzkoušel na britských a francouzských válečných lodích telegrafování na vzdálenost od 50 do 140 kilometrů.

Zprávy o těchto událostech považovaly noviny za velké senzace.

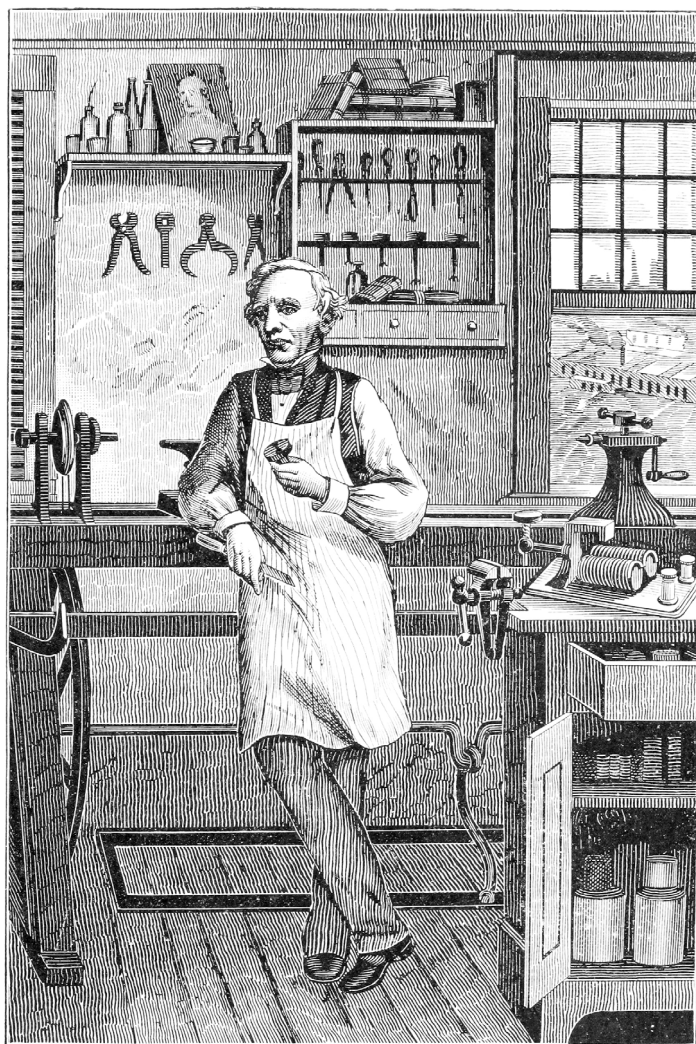
## POKUSY BEZ KONCE

Lidé přenášeli zprávy na velké vzdálenosti pomocí bubnů, kouřových signálů či světél, s rozvojem vědy ale přestávaly tyto prostředky stačit.

První elektromagnetický telegraf sestrojil geniální německý fyzik a matematik Johann Carl Friedrich Gauss, je muž bylo tehdy šestapadesát let, spolu s devětadvacetiletým profesorem fyziky Wilhelmem Weberem v roce 1833. Tento přístroj spojoval hvězdárnu a fyzikální ústav v Göttingenu, které byly od sebe vzdálené 1,2 kilometru. Dále však tento přenos nerozvíjeli.

Další typ vytvořili britští fyzici – sedmatřicetiletý Charles Wheatstone a pětapadesátiletý William Fothergill Cooke.

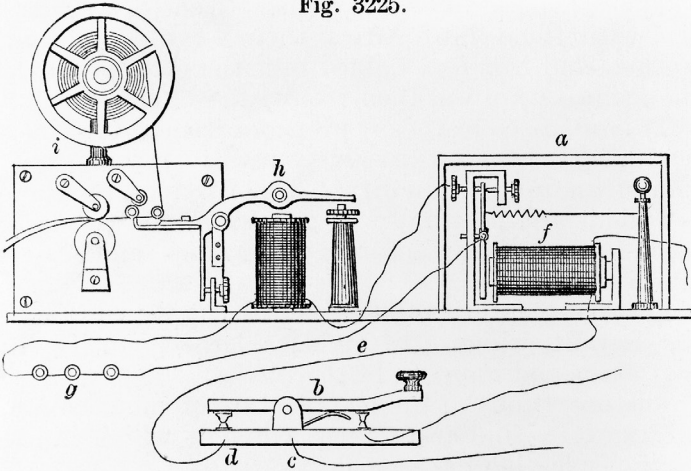




*O bezdrátový způsob spojení se pokoušel již Samuel F. B. Morse (1791–1872). Třebaže svůj vynález všude propagoval a získal za něj řadu ocenění, do praxe ho neprosadil.*



Fig. 3225.



A ---	M ---	Y -----
Ä -----	N ---	Z -----
B -----	O -----	Ch -----
C -----	Ö -----	Understood -----
D ---	P -----	1 -----
E -	Q -----	2 -----
É -----	R ---	3 -----
F -----	S ---	4 -----
G ---	T ---	5 -----
H -----	U ---	6 -----
I --	Ü -----	7 -----
J -----	V -----	8 -----
K -----	W -----	9 -----
L. -----	X -----	0 -----

Náčrt Morseovy aparatury a jeho abeceda z roku 1837

V roce 1839 ho zkušebně použili na železnici a také oni tímto experimentem skončili.

Dvanáct let se pokoušel vytvořit nový bezdrátový způsob spojení americký malíř Samuel Finley Breese Morse. První zprávu tímto způsobem vyslal 25. května 1844 z Washingtonu do Baltimoru, tedy na vzdálenost asi 50 kilometrů – byl to krátký úryvek z Bible. Použil k tomu jednoduchou abecedu, kterou kvůli tomu stvořil – známe ji jako Morseovu abecedu, morseovku. Třebaže třiapadesátiletý malíř a vynálezce tento přístroj všude propagoval, ukázal ho i prezidentu Martinu Van Burenovi a získal za něj řadu ocenění, do praxe ho neprosadil.

Všem těmto experimentům dal vědecký základ britský fyzik James Clark Maxwell – v roce 1865 zveřejnil studii o matematickém základu elektromagnetických vln, šířících se rychlostí světla i ve vakuu. Jako teoretik se o praktické využití tohoto poznatku nezajímal. Ostatně na to neměl ani čas. Když o čtrnáct let později zemřel na rakovinu, bylo mu pouhých sedmačtyřicet let.

V roce 1872 získal patent na bezdrátový přenos šestačtyřicetiletý zubař Mahlon Loomis z Washingtonu. Po čtrnácti letech experimentování posílal zprávy na vzdálenost 20 kilometrů. Využíval k tomu vodivost vysokých vrstev atmosféry, takže k němu potřeboval draky nebo balony – tak jako dneska k tomu slouží spojové družice. V praxi se tedy jeho myšlenka nedala použít.

O sedm let později se naučil dopravovat signály osmačtyřicetiletý učitel hudby a fyziky David Edward Hughes v New Yorku, ale jenom na vzdálenost 60 metrů. Hughes pocházel

z Walesu, odkud se jeho rodiče vystěhovali do USA. Zdokonalil telefon, ale další zlepšování bezdrátové telegrafie se mu nedařilo. Proto se raději věnoval se podnikání v klasickém telegrafu.

Také geniální americký vynálezce Thomas Alva Edison se zajímal o přenos zpráv pomocí elektromagnetických vln. Několik pokusů mu však neukázalo další cestu. Proto se tento neúnavný a netrpělivý hledač vrhl na jiné náměty v oblasti elektřiny, filmu a přenosu lidského hlasu.

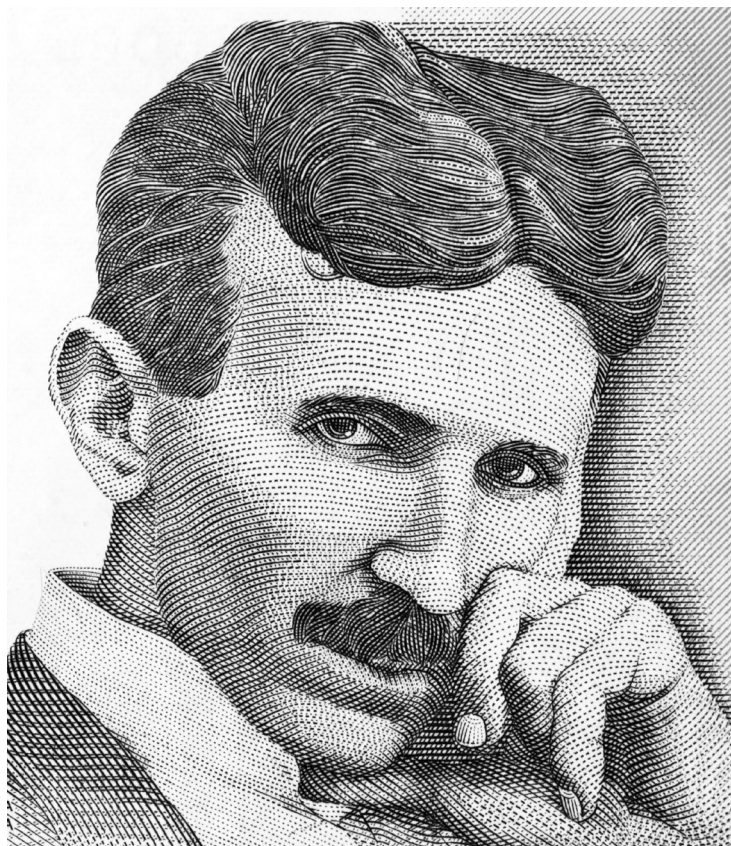
Hughesovy signály zkoumal německý fyzik Heinrich Hertz. Uvědomil si, že bezdrátový přenos informací už dříve vysvětlil Maxwell. V roce 1887, kdy mu bylo třicet let, postavil do jednoho rohu místnosti obrovské jiskřiště spojené s elektrickou cívkou, které vysílalo elektromagnetické vlny, a do druhého rohu aparaturu na jejich příjem, který se projevoval jiskřením. Prokázal tedy přenos elektromagnetických vln bez použití vodičů. Při dalších experimentech zjistil, že nové vlny se odrážejí a lámou a také mají stejné vlastnosti jako paprsky světelné. Svůj objev publikoval, ale víc se mu nevěnoval. Považoval ho za laboratorní práci, která se nedá prakticky využít.

Všechny studie ze světa elektrotechniky dobře znal Alexandr Stěpanovič Popov, šéf laboratoře Námořní torpédové školy v Kronštadu u Petrohradu. Škola měla dobře zásoběnou knihovnu, námořnictvo dopřávalo svým vědcům dost finančních prostředků. Popov si uvědomil, že Hertz se v odhadu budoucnosti jiskření na dálku mýlil – to je přece základ bezdrátového přenosu! V první polovině osmdesátých let 19. století se pustil do konstrukce vysílače a přijímače.



*Guglielmo Marconi (vpravo) spolu s matematikem Charlesem Steinmetzem na fotografii z roku 1920*

Ve čtvrtek 24. března 1896 předvedl sedmatřicetiletý fyzik Popov své aparatury na zasedání Fyzikální a chemické společnosti v Petrohradě. Pod dohledem členů výboru vyslal



*Do výzkumu bezdrátového spojení se pustil i skvělý, ale i kontroverzní experimentátor Nikola Tesla (1856–1943). Podle vlastního tvrzení uskutečnil v roce 1896 pokus s přenosem tónu na vzdálenost asi 45 kilometrů. Byl přitom však sám, bez asistentů a svým spolupracovníkům o něm neřekl. Nevymýšlel si, aby se dodatečně před lidmi korunoval na otce bezdrátové telegrafie?*

na vzdálenost 250 metrů morseovkou dvě slova: HEINRICH HERTZ. Volba signálu byla zároveň poklonou velkému fyzikálnímu mysliteli. Nicméně existují informace, podle kterých se Popov pochlubil těmito přístroji členům společnosti už 7. května 1895, avšak chybí jakákoli zmínka o vyslání signálu. Také historik Charles Susskind toto květnové předvádění zpochybnil.

Ve zdokonalování vysílačů a přijímačů Popov pokračoval. Začátkem roku 1900 zřídil spojení mezi námořním velitelstvím a loděmi ve Finském zálivu, a to až na vzdálenost 40 kilometrů. Svůj vynález si však nechtěl patentovat. Odúvodnil to skromně: Nejedná o nic nového – před Marconim se tím zabýval inženýr Nikola Tesla ve Spojených státech.

## VYNÁLEZCE TESLA KONKURENTEM?

Skvělý, ale i kontroverzní experimentátor Tesla, který se narodil 9. července 1856 v Smiljanu v tehdejšímu Rakousku (dnes Chorvatsko), se do výzkumu „Hertzových vln“ pustil v roce 1893 ve Spojených státech. Ovšem za svůj hlavní úkol považoval vytvoření aparatur pro dálkový přenos energie, nikoli zpráv. V tomto roce uspořádal ve Filadelfii sérii přednášek, během kterých předvedl řadu zařízení na toto vysílání a přitom podrobně popsal vysílač a přijímač, které se hodily i pro bezdrátovou dopravu depeší. Tvrdil, že je „schopen bez problémů poslat zprávu na vzdálenost 50 mil“.

K přenosu však potřeboval balon, který by odrážel signály. Snil o tom, že tyto vzdušné prostředky by se daly zásobo-



vat ze Země elektřinou bezdrátovým způsobem. Dalším odražečem vln by mohly být vrchní vrstvy atmosféry a využití jakýchsi „zemských proudů“. Reálné možnosti mísil s fantazií, v některých dopisech se hrdě podepisoval jako „Tesla, velký vynálezce“.

Až v roce 1915 tvrdil soudu, že někdy v zimě 1896–1897 uskutečnil v New Yorku pokus s přenosem tónu na vzdálenost asi 45 kilometrů. „Nezachytil jsem žádné signály, jenom tón, ale to pro mne bylo totéž.“ Byl přitom sám, v noci, bez asistentů. A svým spolupracovníkům o něm neřekl. To je podivné. Nevymýšlel si, aby se dodatečně před lidmi korunoval na otce bezdrátové telegrafie? Anebo to byl další příklad jeho obrovského velikášství? Nevíme.

Tesla se pochlubil veřejnosti jediným zázračným strojem – dálkově ovládanou automatizovanou lodí. Předváděl ji na Elektrotechnické výstavě v květnu 1898 v New Yorku. „Tento jediný vynález nejenže ustavil všechny základní parametry technologie, která se později začala nazývat rádiem,“ napsal Marc Seifer v knize *Nikola Tesla – Vizionář – génius – čaroděj*. „Rovněž položil základy pro další vynálezy a přístroje, jako například bezdrátový telefon, otvírač garážových dveří, autorádio, fax, televizi. Přesná podstata tohoto vynálezu, fakticky samotná žádost o patent, byla v době prvního předvedení lodi publikována ve většině technických časopisů.“

Do dalších pokusů s dálkovým spojením se Tesla před veřejností nepouštěl, jenom o nich mluvil na přednáškách, kde předváděl část svých zařízení. O patent na přenos zpráv pomocí vysoce letícího balonu požádal v září 1897.



Všechny tyto experimenty byly spíše dětskými hrami, které pouze v některých případech měly význam pro budoucnost, ovšem rozhodně poukazovaly na to, že doba pro bezdrátový přenos informací dozrává. Chyběl však vůdčí duch, který by telegrafii dopracoval a prosadil – a téhle úlohy se ujal Guglielmo Marconi.

### TELEGRAM PREZIDENTA KRÁLI

Po prvních průkopnických experimentech v Anglii, Francii a Itálii Marconi experimentoval s bezdrátovou telegrafii dál – i když neměl o podstatě toho, co dělá, ani potuchy. Přesně to popsal jeden z jeho asistentů, Richard Vyvyan: „Vůbec jsme tehdy netušili, jak souvisí délka přenášené vlny se vzdáleností, na kterou probíhá komunikace. Neměli jsme prostředky či nástroje na měření délky vln, vlastně jsme ani nevěděli, jaké vlnové délky používáme.“

Při konstrukci aparatur použil Marconi vynálezy svých předchůdců, především Teslovy, a ty zdokonaloval a propojoval. I to je ve vědě a technice přirozené, byť to není vždy zcela morální přístup, ostatně jako v tomto případě. Ovšem někteří vynálezci, když viděli, že jejich myšlenky přinášejí zisk, se začali později domáhat svých práv. Tesla se tím užíral, dštil na konkurenta oheň a síru, ale sám se k ničemu neodhodlal.

Přísný byrokrat Preece si uvědomoval, že Marconi využívá Teslovy vědomosti, a požádal ho proto v srpnu 1893, aby si získal od poameričtělého Srba souhlas s jejich používá-

ním – tím by se britská vláda vyhnula v budoucnosti jakým-koli komplikacím. „Avšak kostky byly vrženy a Preece nedokázal zabránit činnosti, která – jak věděl – byla v podstatě komplikovanou formou pirátství,“ upozornil Seifer. „Onemocněl a odjel do Egypta, kde strávil celý rok.“

Nyní začal Marconimu účinně pomáhat ředitel proslulé pojišťovací společnosti Lloyd M. H. Hozier. Bezdrátové stanice instalované na lodích by v případě havárií umožnily zachránit životy lidí a odvrátit škody na materiálu.

Také Němci projevíli zájem. Marconi instaloval na zaoceánském parniku *Kaiser Wilhelm der Grosse* stanici a posadil k ní radistu, a tak první obchodní loď vybavená bezdrátovým telegrafem vyplula z Brém do USA v únoru 1900.

Marconi chtěl získat i americký trh, bránil mu však v tom Teslův patent. V roce 1904 ho za pomoci Edisona zpochybnil, a tím si otevřel cestu za oceán (a teprve v roce 1943 dospěly americké soudy k závěru, že Marconihovy patenty používají řešení, která už dřív zveřejnili jiní badatelé, zvláště pak Tesla a Lodge).

Úspěšné pokusy přiměly americkou vládu, aby si u Marconihovy objednala vysílací a přijímací stanici. Čtyři stožáry, kopie z Poldhu, a budovu pro přístroje postavili v South Wellfried na Cape Codu ve státu Massachusetts. Její provoz zahájil pozdravem prezidenta Theodora Roosevelta britskému králi Eduardu VII. dne 20. prosince 1902. Král prezidentovi okamžitě odpověděl stejným způsobem.

Stanici v Poldhu navštívili v roce 1903 princ a princezna z Walesu a za první světové války ji vzala pod ochranu vláda, aby předešla její zneužití nepřitelem.



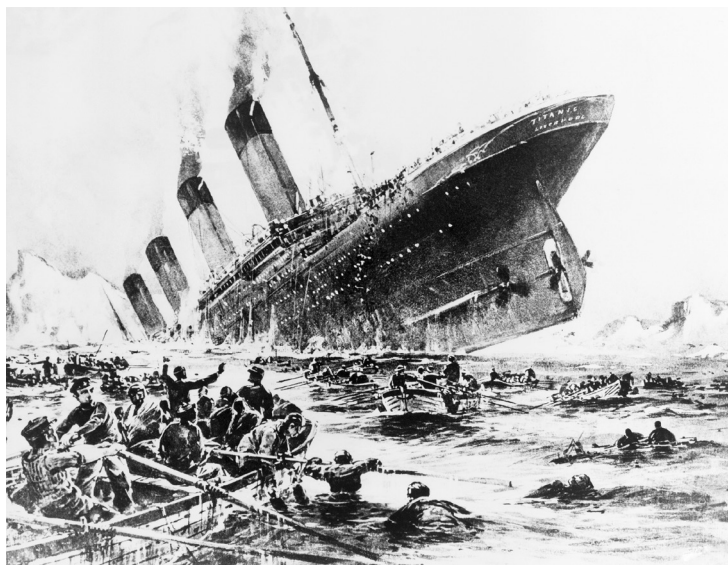
Kaiser Wilhelm der Grosse byl první zaoceánský parník,  
na který Marconi instaloval radiostanici.

V březnu 1905 se Guglielmo oženil s Beatricíí O'Brienovou, dcerou lorda Inchiquina ze staré irské rodiny. Jejich první dítě, dcera Lucia, však po narození v roce 1906 zemřelo. Manželé měli ještě další dvě dcery a syna.

## ZÁCHRANU PŘINESLY POTÁPĚJÍCÍ SE LODĚ

Marconioho stanice na obou stranách Atlantiku narušily monopol na telegrafní spojení pomocí podmořských kabelů. Bylo jasné, že s nástupem bezdrátového spojení se kabely, jejichž kladení bylo složité a nákladné, časem omezí.

Majitelé kabelů se bránili i výmysly. Tvrdili, že elektromagnetické vlny jsou škodlivé. Dokonce i Times napsaly, že „pronikají naším masem, kostmi i krví a zkracují náš ži-



*Marconi měl štěstí, že nebyl mezi pasažéry Titanicu. Původně mu totiž byla nabídnuta kajuta, ale shodou okolností o dva dříve na jiné lodi. Nicméně bezdrátový telegraf během katastrofy triumfoval. Když loď narazila uprostřed dubna 1912 na ledovec a potápěla se, začal telegrafista Jack Phillips volat o pomoc. Jeho SOS zachytila stanice v Cap Race v New Foundlandu a upozornila na ně ostatní plavidla. Zachránci poté vytáhli z vody sedm set trosečníků.*

vot“. Marconi se proto nechal vyšetřit lékaři a jejich zprávu zveřejnil.

Nicméně tyto útoky měly úspěch – firmě chyběly nové zakázky. Také prohrála několik sporů o patenty a italští bankéři jí odmítli vystavit další půjčky. Neznámý žhář zapálil stanici v Table Head u Glace Bay v Kanadě. Před krachem

Marconiho naštěstí zachránila zakázka osvětleného krále Siamu (dnes Thajsko) Rámy V. na postavení série stanic za několik tisíc liber.

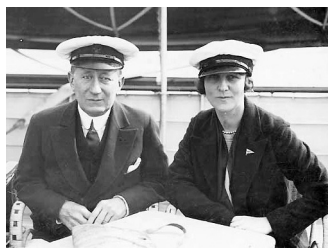
Když se koncem ledna 1909 srazily lodě Republic a Florida, telegrafista Jack Binns z Republic volal o pomoc mezinárodním signálem CQD, dokud se mu nevybily baterie. CQD zachytila stanice Siasconset na severovýchodním pobřeží USA a upozornila lodi v jejím okolí. Díky tomu se podařilo zachránit na dva tisíce lidí. Opět senzace pro první stránky novin. CQD byla zkratka slov Come Quick, Distress – Přijďte rychle, nouze. Tento kód se používal před zavedením morseovky.

I tato událost nepochybně přispěla k rozhodnutí švédského výboru pro udělování Nobelových cen, aby na podzim 1909 přiřkl cenu za fyziku Marconimu. Dostal ji spolu s Němcem Karlem Ferdinandem Braunem, dalším průkopníkem v elektrotechnice.

Deník Daily Mirror si objednal v roce 1910 zajímavý experiment. Nad Salisburskou planinou letělo letadlo vybavené stanicí o váze sedmi kilogramů a navázalo spojení s pozemní vysílačkou. Opět vynikající zpráva.

Třebaže musela Marconiho firma překonávat mnohé obtíže, stále se rozrůstala. V březnu 1912 otevřela první veřejnou telegrafní stanici na ulici Strand v centru Londýna – chtěla tak demonstrovat užitečnost dálkového přenosu zpráv. V budově byly rovněž kanceláře a laboratoře firmy, o deset let později rovněž rozhlasové studio.

Bod obratu přinesla katastrofa oceánského parníku *Titanic*. Když loď narazila uprostřed dubna 1912 na ledovec



*Marconi se svou druhou manželkou Marií Cristinou na jachtě Elettra*

a potápěla se, začal telegrafista Jack Philips volat o pomoc. Jeho SOS zachytila stanice v Cap Race v New Foundlandu a upozornila na ně ostatní plavidla. Na sedm set lidí vytáhli zachránci z vody, patnáct set dalších včetně Philipse, který setrval u své vysílačky, se utopilo. Bezdrátový telegraf triumfoval a Kongres USA se usnesl, že všechny americké lodě převážející padesát a více cestujících musí být vybaveny radiotelegrafem.

Sám vynálezce měl štěstí, že nebyl mezi pasažéry *Titanicu*. Původně mu totiž společnost White Star Line nabídla kajutu, ale když se domluvil se stenografkou lodi *Lusitania*, že mu pomůže vyřídit cestou haldu dopisů, vyplul o dva dny dříve.

Od roku 1902 stavěla jeho firma na zakázku Admirality řadu pobřežních stanic a vybavovala mnoho britských válečných lodí vysílači a přijímači.

## POLITICKÁ KARIÉRA VE FAŠISTICKÉ ITÁLII

Koncem září 1912 jel Guglielmo Marconi se svou rodinou autem z Pisy do Janova. Naneštěstí vůz havaroval a nejhor-

ší zranění utrpěl vynálezce – lékaři mu museli vyjmout poškozené oko.

V roce 1913 se vrátil natrvalo do Itálie a vzápětí byl jmenován senátorem. Za první světové války sloužil jako poradce italské armády a kromě toho jeho firma vyráběla pro pěší divize britské armády radiostanice. Byly však těžké, jeden typ upravili inženýři pro dopravu koňmi, druhý pro motocykly. Později je přestavovali pro převoz auty.

V roce 1922 se v Itálii chopil moci Benito Mussolini. Následující rok vstoupil Marconi do fašistické strany, považoval to za vlasteneckou povinnost. Ostatně fašisté k sobě přitahovali lidi zajímavým sociálním programem. S diktátorem se brzy spřátelil a stal se členem Velké fašistické rady, tedy vedení vládnoucí strany. Ovšem to nebylo obyčklé – přední vědci a vynálezci vstupují do politiky jenom výjimečně, spíš se veřejnému angažování vyhýbají.

Jeho žena Beatrice, která patřila do družiny královny ELeny Černohorské, ho však nenásledovala, a v roce 1924 se manželé rozvedli. Beatrice se okamžitě znovu vdala a měla další dceru. Guglielmo si vzal o tři roky později o šestadvacet let mladší Marii Cristinu z hraběcího rodu Bezzi-Scali, svatby se zúčastnil i Benito Mussolini. Z jeho druhého manželství vzešla jedna dcera. Na svatební cestu se novomanželé vypravili do USA, avšak nebyly to zcela vydařené líbánky, při zpáteční cestě se u vynálezce projevil potíže se srdcem. Srdeční nedostatečnost byla u Marconiů dědičná.

Svou laboratoř přesunul Marconi na jachtu *Elettra*, kterou si koupil na začátku dvacátých let. Experimentoval tam s krátkými a velmi krátkými vlnami.



Potrpěl si na velké reklamní akce. Z Londýna pozdravil v prosinci 1920 účastníky zasedání Společnosti národů v Ženevě. O deset let později rozsvítil světla na Světové výstavě rádia v australském Sydney dálkovým signálem z *Elettory*, která kotvila v janovském přístavu, tedy na vzdálenost 18 tisíc kilometrů! V únoru 1931 zahájil činnost Rádía Vatikán, které pak vysílalo poselství papeže Pia XI. do celého světa. O rok později instaloval telefonní spojení na krátkých vlnách mezi Vatikánem a papežovým letním sídlem v Castel Gandolfo, překonávalo tedy 25 kilometrů.

V říjnu 1930 přenesl signál na ultrakrátkých vlnách na vzdálenost 35 kilometrů. Pokračoval v propojování celého světa rádiovými vlnami, postavil rádiové stanice nejen v Severní, ale i v Jižní Americe, rovněž v Austrálii a v mnoha státech Asie.

## DVĚ MINUTY RÁDIOVÉHO TICHA

Italský král povýšil Marconiho do šlechtického stavu, udělil mu v roce 1929 titul markýze, dědičný i pro mužské potomky, a když Mussolini zakládal o rok později Italskou královskou akademii, jmenoval ho jejím prezidentem.

Po padesátce vynálezce stále víc zlobilo srdce. Zemřel na infarkt v rodinné vile Griffona 20. července 1937. Toho dne se rozhodli šéfové rozhlasových stanic celého světa na dvě minuty přerušit vysílání – na počest zesnulého průkopníka. Vláda mu uspořádala státní pohřeb, jehož se účastnili král Viktor Emanuel III., Mussolini, ministři a mnoho

obyčejných lidí. Jeho tělo uložili do hrobu na zahradě vily v Pontecchio.

Jeho americko-chorvatský konkurent Tesla dál pokračoval ve vymýšlení fantazií i věcí uskutečnitelných. Vynalezl indukční motor, střídavý proud, který umožnil všeobecné rozšíření elektřiny, a ukázal cestu i k dalším přístrojům. Jeho dobrodružný život skončil 7. ledna 1943 v hotelu v New Yorku, kde žil jako pomatenec, který střídavě vyhledával a zase zavrhoval přátele. Na jeho pohřeb přišlo na dva tisíce lidí.

Byl Guglielmo Marconi vědec, anebo spíš podnikatel? To je špatně položená otázka. Marconi byl člověk bez systematického vzdělání, ale s obrovskou intuicí, který pochopil, že má před sebou stůl plný dobrot, které jejich kuchaři nedokázali sestavit do stravitelného jídelníčku. A on to uměl – všechny experimenty s bezdrátovým spojením zhodnotil a převedl do praxe. Byl energický a vychytralý, uměl překonávat překážky a využívat znalosti jiných a bez skrupulí je vydávat za své, jako obchodník je prodával světu. Kdyby nepřišel on, brzy by se vynořil jiný šikovný konstruktér a podnikatel, který by jednal podobně jako on. I tím patří k průkopnické elitě, která se mnohdy prosazuje bez morálních zábran.

Marconioho práce otevřela cestu k masové komunikaci celého světa.