

# Michael Faraday

**neochvejne veriaci biblický kresťan, veril, že okolo nás nie je len prázdny chladný priestor, ale že všetko okolo nás vyplňa Duch Svätý, vďaka tomu objavil zákon elektromagnetickej indukcie ....a zmenil celú vedu a svet**

**\* 22. september 1791, Newington Butts – † 25. august 1867, Hampton Court**

**"Kniha o prírode, ktorú musíme čítať, bola napísaná rukou Božou."**

**"Ukázal, že Boh je mocný Titan, ktorý vdýchol svetu doteraz nepoznané životné vlastnosti", povedal o Faradayovi iný vedec....**

Objavitel' elektromagnetickej indukcie, samoindukcie, elektrolýzy, diamagnetizmu, benzénu, zaviedol pojem elektromagnetického poľa, elektrických siločiar, odhalil súvis medzi elektrinou a magnetizmom, zostrojil prvý generátor, dal teoretický základ pre všetky elektromotory a dynamá, vynikajúci experimentátor, zapálený rečník, ktorý zaviedol tradíciu vedeckých prednášok, pokračujúcich v Anglicku až dodnes. Muž, ktorý dokázal, že elektrina a magnetizmus sú dva rôzne prejavy toho istého jediného javu - elektromagnetizmu, kľúčového objavu, ktorý mal obrovský dopad a ďalekosiahle následky, muž považovaný celou vedeckou obcou bez akéhokoľvek pátosu za vôbec najvýznamnejšieho vedca a zároveň za najväčšieho experimentátora všetkých čias ľudskej histórie. Práve toto jeho úsilie učinilo elektromagnetizmus použiteľným na technologické účely a na jeho použitie v praktickom živote.

Zákon elektromagnetickej indukcie, ktorý objavil, je jeden z najzávažnejších fyzikálnych zákonov vôbec a viedol doslova a do písmena k technickej revolúcii.



Michael Faraday

Jeho objavy celkovo predstavujú vrchol fyzikálneho výskumu 19. storočia a preniesli celé ľudstvo do stavu dnešného vedeckého poznania.

Muž, ktorého objavy urobili obrovský pokrok a prelom v oblasti fyziky a ľudskom poznaní vôbec, ktorý posunul vedu a celé ľudstvo do éry elektromag-

netizmu a do technologickej vyspelosti, v ktorej sa dnes nachádzame a užívame si jej pohodu deň čo deň bez toho, že by sme vedeli, komu za to vďačíme.

Najpodstatnejšie na tom je to, že ten, ktorý obdaroval svet týmto poznaním a týmito objavmi vedel, komu za tieto objavy vďačí a bez koho by tento muž tieto objavy nikdy nebol urobil.

Reč je o skvelom, vynikajúcom, výnimočnom a geniálnom vedcovi Michaelovi Faradayovi, ktorého viera a presvedčenie sú také isté – biblické ako i naše.

Jeho genialita, výnimočnosť, skvelosť a úspechy boli výsledkom jeho neochvejnej biblickej viery a práce Ducha Svätého v jeho živote.

A on to aj celý svoj život neskrýval, ale práve naopak, verejne dával najavo a vyznával.

**Dedinka Newington - miesto narodenia veriaceho génia**

Malý Michael sa narodil v dedinke Newington, Surrey (teraz predmestie Londýna), v rodine veľmi silne veriacich rodičov ako tretí v poradí zo štyroch detí.

Rodina bola veľmi chudobná. Jeho otec bol kováč, ktorý sa sem presťahoval zo

# muž vedy a viery

severu Anglicka za prácou v roku 1791. Keďže otec bol často chorý a neschopný nepretržitej práce, museli všetci, vrátane detí, pracovať, aby sa najedli.

Aj z tohto dôvodu mal Faraday veľmi ťažké detstvo, ale jeho pokojná a múdra matka svojho syna vo všetkom podporovala, aj v jeho túžbe poznávať prírodu a vesmír.

Žili naozaj v skutočnej biede, malý Michael sa málokedy najedol do sýtosti. Preto mladý Michael musel začať zarábať už ako 12 ročný.

Keďže bol veľmi šikovný, prijali ho za kníhviazača. Vďaka tomu mal prístup ku knihám.

Objavil v sebe veľkú záľubu ku knihám, cez jeho ruky prechádzali najrôznejšie spisy, ktoré potajomky čítaval a vtedy sa pred jeho očami otváral nádherný, podivuhodný a záhadný fascinujúci svet vedy - svet, ktorý tak krásne a dokonale stvoril Jeho milovaný Stvoriteľ, ten, ktorý nám zanechal správu o stvorení, spasení a skutočnom živote v Biblii.

## **Veľký hlad po vede a poznanií odmenený - Faraday sa stáva žiakom sira Humpryho Davyho**

Faraday bol jednoznačne mužom, ktorého Boh poslal do svojej doby urobiť veľké objavy.

Napriek tomu, že pochádzal z chudobnej rodiny a bol sociálne absolútne znevýhodnený – nemal peniaze na štúdium, nemal postavenie, nemal pôvod - Boh mal pre toho mladého muža plán.

Chystal sa obdarovať cez Faradaya svet objavmi, ktoré zmenia svet vedy a techniky na nepoznanie.

Michael naozaj nemal dobrú východiskovú polohu, bol plný handicapov, ale

mal niečo vzácne vo svojom srdci – istotu, že Boh je s ním.

Mal modlitbu a vieru.

Aj to sa javilo mocným a múdrom tých čias ako slabosť a nevýhoda, ale takto rozmyšľala len pýcha a nezabúdajme, že tá vždy predchádza pád.

Boh vie dostať ľudí správnou cestou na tie správne miesta, a to sa prihodilo i Faradayovi.

Mladý, nadaný muž s vierou v srdci a veľkým prahunutím po poznávaní sveta, stvoreného Jeho úžasným milujúcim Stvoriteľom, začal navštevovať prednášky popredného vynikajúceho chemika a filozofa sira Humpryho Davyho, predsedu Kráľovskej vedeckej spoločnosti a tiež prednášky Johna Tatumu, zakladateľa Mestskej filozofickej spoločnosti.

Ani tu to nešlo všetko ako po masle.

Michael, ktorý chcel vedieť, čo si myslí profesor o jeho nápadoch a názoroch, poslal svoje poznámky z profesorových prednášok sirovi Humprymy Davymu na prečítanie.

Ten sa vyjadril tak, že síce nikdy nezabudne na meno "Faraday", ale nech radšej zostane kníhviazačom.

Tu v tomto bode svojho života mohol sklamaný a odmietnutý Faraday kapitulovať, vzdať sa, opustiť svoj záujem o vedu, mohol sa začať ľutovať, myslieť si, že brány sú pre neho navždy zatvorené, ..., ale Michael toto nedokázal urobiť.

V jeho vnútri horela mocná viera, istota, že Boh má s ním plán.

Zrejme všetkému nerozumel, ale vedel, že sa musí ďalej zaoberať skúmaním stvoreného sveta, že ho musí poznať.

Tak pokračoval s neutíchajúcim smädом, nachádzajúc útechu v Božom slove a v modlitbe.

Sir Humpry Davy napriek zvláštnemu ohodnoteniu Faradaya a odporúčaní,

aby zostal kníhviazačom, nemohol nespozorovať nadanie a nevšedný záujem mladého muža o vedu.

V tých rokoch si profesor Davy pri pokuse s nitrogen-trichloridom poškodil zrak a na veľké prekvapenie mnohých si za svojho osobného sekretára – pomocníka nevybral nikoho iného, ale práve Faradaya. Opäť sa potvrdilo nádherné Božie riadenie v živote mladého Michaela.

A keď Kráľovská vedecká spoločnosť vyhodila svojho člena Johna Payna, sir Davy ešte k tomu všetkému navrhol na post laboratórneho asistenta kníhviazača Michaela Faradaya.

On ihneď opustil prácu kníhviazača u svojho zamestnávateľa Henryho de la Roche, ktorý ho nemal práve v láske, ale peňaží na živobytie bolo treba, tak Michael u neho napriek všetkému dlhé roky zostal pracovať.

Faraday s veľkou radosťou prijal túto ponuku a stal sa zamestnancom chemického laboratória londýnskeho Kráľovského inštitútu.

Akoby začalo svať na lepšie a krajšie časy, konečne sa mohol venovať svojej, po Bohu najväčšej láske, vede a pokusom na plný úväzok.

Božia ruka ho viedla pomaly, ale isto a on to vedel veľmi dobre a bol zato Bohu vďačný.

Blížil sa čas ohromných, dych vyrážajúcich objavov, ktoré položila základ novému chápaniu sveta, vedy a techniky a hlavne k novému používaniu neviditeľných skrytých síl prírody v prospech človeka a ľudstva.

Nezabúdajme, že na začiatku týchto objavov stálo Božie slovo, pokorná modlitba, odovzdanie sa Bohu, hľadanie Božej vôle pre svoj život, usilovné štúdium a práca, dôvera vo vedenie Duchom Božím, napriek neprajnosti osudu, ľudí, sveta a okolností.



## **Ďalšia snaha diabla odradiť ho od Božieho plánu**

V rokoch 1813-1815 sa sir Humphry Davy vybral na dlhú okružnú cestu po kontinente, no jeho osobný sluhu sa tejto cesty nemohol zúčastniť.

Ako Davyho asistent, keďže nemal vznešený pôvod, bol oslovený, či by nebol ochotný zastávať tento post, pokiaľ nenájdu zodpovedajúcu náhradu za sluhu v Paríži.

Skromný Faraday vediac, že na to sme tu na zemi, aby sme slúžili, vychádzajúc zo svojho kresťanského presvedčenia ochotne prijal aj túto službu, nevediac však, akého poníženia sa jemu, nádejnému mladému vedcovi dostane, najmä zo strany manželky sira Humphryho Davyho.

Poctivý Michael zastával takisto vynikajúco svoje zastúpenie sluhu ako svoju prácu osobného vedeckého asistenta.

Manželka profesora Jane Apreece však Faradaya nepovažovala za rovnocenného človeka, dala mu pocítiť, že je nikto, úplne ho ignorovala.

Dokonca Michael musel spať miesto v kajute na palube s ostatnými sluhami. Vtedy pochopil, že ho nikdy "noblesaelita", aj keď nemúdra a nevzdelaná alebo podstatne menej vzdelaná ako on – len značne nadutá, pri moci sa cítiaca – neprijme za seberovného.

Zlomený, zranený, ponížený, otrávený, znechutený a smutný Faraday vážne uvažoval o tom, že sa sám vráti do Londýna loďou a že zanechá vedu a výskum.

Satan ho chcel totálne cez spurnosť človeka, cez spoločenský poriadok vymyslený človekom (inšpirovaný ním samotným), ľudskú malosť, hlúposť a ťažkosť zlomiť a odradiť od jeho objavov, ktoré napokon priniesli ľudstvu pokrok a Bohu slávu...a ešte aj dnes prinášajú.

Aká škoda by to bola, keby bol viac počúval Michael na hlas reality, ktorú videl a bol si vedomý, že ju zo svojich síl nedokáže, nielen zmeniť, ale ani ovplyvniť.

Vďaka Bohu, že pôsobenie Boha v ňom bolo väčšie a tiež jeho ochota počúvať Boha a Jeho pôsobenie v sebe, ako práca diabla cez malichernosť a zákernosť ľudí.

Uchýlil sa ako vždy – ako to často sám aj priznával svojim priateľom – k Božiemu slovu a modlitbe.

A odtiaľ vyšiel s novou chuťou a silou pracovať ako Boží muž, inšpirovaný Duchom Božím, pripravený urobiť tie najväčšie objavy v dejinách vedy, ktoré posunú ľudstvo vpred.

### **Faraday - hlboko zbožný, ale veselý mladý muž, milujúci humor**

Základnou charakteristickou rysou

Ba možno aj trochu viac, bol dokonca trochu nezbedný a často si doberal svojich rovesníkov rôznymi slovnými hračkami.

Celý život miloval humor, jeho zbožnosť nebola temná, záhrobná, neznesiteľná, strašidelná, rád sa smial a zabával, ale nikdy nie za hranice svojej viery.

Raz v jeden nezabudnuteľný večer so svojim dobrým priateľom Benjamínom Abbottom tajne vnikli do laboratória, kde spolu okúsili rajský plyn, ktorý mal riadiť laboratória pripravený na jeden zo svojich pokusov.

**Prednášky geniálneho Michaela Faradaya z fyziky a chémie priťahovali davy študentov aj profesorov-založil tradíciu vianočných prednášok, ktorá trvá až dodnes.**



Faradayovho života bola jeho hlboká zbožnosť a odovzdanosť Božiemu slovu, ale to neznamená, že bol farizej, pokrytec, odľud alebo nejaký nenormálny človek.

Celý život ho nazývali sektárom, lebo bol členom malej tzv. sandemiánskej cirkvi, podobnej kvakerom, ktorí verili výlučne v Božie slovo a usilovali sa o dobrý vzťah s Duchom Svätým (podobne ako my, ....krásne!), ale on sa za to vôbec nehanbil, ba naopak, bol na to veľmi hrdý.

To, že veril v Boha, modlil sa, veril, že všetko okolo nás je vyplnené a riadené Duchom Božím, mu napokon pomohlo k najväčšiemu vedeckému objavu svojho života a dejín vedy, všeobecne vôbec.

Michael bol napriek svojmu úprimnému a vrúcnemu biblickému presvedčeniu úplne normálny, veselý, mladý muž ako všetci ostatní mládenci okolo neho.

Výsledok: smiali, smiali sa a nevedeli sa prestať smiať.

Aj táto príhoda dobre ilustruje, na jednej strane to, že Boh nie je nenormálny Boh, ale naopak je veľmi veľkorysý, dobrotivý, nekonečne milosrdný a trpezlivý a má nezvyčajný zmysel pre humor.

Na strane druhej práve preto, že Boh je najskvelejšia osobnosť, používa si často ľudí, ktorých by si väčšina náboženských moralistov často ani nevšimla a už vôbec by si ich do žiadneho dôležitého poslania nevybrala, na rozdiel od Boha.

Boh nehľadá na zovňajšok, ale vždy pazerá v prvom rade do srdca, ... a v srdci Michaela bola obrovská pokora, odovzdanosť Bohu a Jeho Slovu a viera.

V jadre svojej podstaty Faraday miloval Boha z celého srdca a bral veľmi vážne každé jedno Jeho slovo, a práve preto dokázal urobiť tie veľké objavy, ktoré spravil.

Mal však aj oveľa vážnejšiu tvár. Odmalička, už od čias, keď robil kníhviazača, obdivoval Isaaca Newtona a učil sa z jeho spisov rozmyšľať nezávisle a slobodne.

S veľkým zanietením a vedeckým zápalom sa zaoberal rozličnými záhadami prírody – a táto črta jeho povahy ho posúvala nezadržateľne vpred k jeho veľkým objavom.

***Muž bez formálneho vzdelania – ale vzdelávaný najväčšou múdrosťou na ceste k objavom fyzikálnych zákonov, ktoré budú znamenať vedeckú revolúciu – najväčší experimentátor všetkých čias***

Nie je to žiadna výnimka, že mnohí z vedcov, ktorí urobili obrovské objavy, buď boli veľmi zlými žiakmi, často vôbec nevynikali v škole, boli samoukmi alebo im úplne chýbalo formálne vzdelanie.

Jasným príkladom toho je Faraday, ktorému naozaj chýbalo formálne vzdelanie, a práve vďaka tomuto nezávislému slobodnému mysleniu mohol vidieť svet a prírodu tak, ako ju videl a týmto slobodným, neobmedzeným myslením odhaliť úžasné zákony fungovania neviditeľných síl prírody.

Často ho kolegovia podceňovali, ponižovali, vysmievali sa mu do očí i za chrbtom pre nedostatok vzdelania, ale hlavne pre jeho vieru.

A keď hovoríme tak, ako to potvrdzujú takmer všetci jeho životopisci, že vďaka tomu nezávislému, neformálnemu mysleniu urobil Faraday svoje objavy, tak musíme spomenúť hlavne to, že jeho myslenie a nazeranie na svet, prírodu a celý vesmír bolo úplne ovplyvnené Božím slovom a Božím Duchom podobne, ako to bolo aj u spomínaného Isaaca Newtona.

Newton čerpal svoju metódu skúmania vesmíru a prírody z kníh Biblie, konkrétne z knihy Daniela a Zjavenia Jána a Faraday tak isto.

Naozaj mu chýbalo vzdelanie, ktorým oplývali popredné anglické a francúzske vedecké dvory.

To, čo sa javilo na prvý pohľad ako nevýhoda, bola pre Faradaya v porovnaní s jeho anglickými a francúzskymi vedeckými súpermi obrovská prednosť.

Všetci jeho konkurenti boli školení v modernej matematike, ktorú paradoxne vypracoval v 17. storočí práve Newton. A toto nazeranie na vesmír predpokladalo studený vesmír (tzv. teória studeného vesmíru), v ktorom existujú len telesá a planéty, ktoré rotujú ako miliardy biliardových gulí akoby v hodinovom stroji.

Žiadne neviditeľné sily medzi nimi nemali existovať, len nekonečne studený a prázdny vesmír, bez akýchkoľvek síl, ktoré by vyplňali priestor medzi jednotlivými objektmi a telesami. Nebolo žiadneho miesta v myšliach géniov a vedeckej elity tých čias na nejaké neviditeľné jemné siete – pavučinky, ktoré by mohli byť utkané naprieč celou oblohou a celým vesmírom.

Maximálne sa pripúšťala gravitácia, ktorú objavil práve Newton, ale tá len ako keby preskakovala z telesa na teleso, z planéty na planétu a pod....

Vedci verili, že ak pôsobí nejaká sila medzi telesami, tak iba spôsobom, ktorí nazvali "pôsobenie na diaľku", ako to pomenoval Isaac Newton.

Ale to bol iný pohľad a názor, ktorý bol totálne v rozpore s Faradayovým nazeraním na svet, ktorý vyvieral z jeho hlbokého biblického presvedčenia, že všetok priestor okolo nás je vyplnený Duchom Svätým a Božou všadeprítomnosťou, ako to jasne a jednoznačne prehlasuje a tvrdí Biblia. (Neskôr zistil a objavil, že to, čomu veril on, to predpokladal už aj Newton, ale predsa bol ešte opatrný to vysloviť, keďže na tú dobu by to mohlo byť jednomyselne označené katolíckymi či protestantskými kruhmi za kacírstvo.) Útoky namierené proti Michaelovi ďalej neúnavne pokračovali, zatiaľ čo Faraday sa venoval riešeniu vážnych problémov a záhad týkajúcich sa elektriny a magnetizmu.

Za chrbtom sa mu mnohí vedci vysmievali, nevediac si predstaviť, ako by mohol tento potomok obyčajného kováča nielen vyriešiť takéto závažné vedecké otázky, ale čo i len sa nimi seriózne zaoberať.

Faraday mal však na svojej strane mocného a múdreho Stvoriteľa, Jeho excelentného Ducha, ktorý mu vznešene odkrýval jedno z najväčších tajomstiev fungovania stvoreného sve-

ta – elektromagnetickú silu, indukciu a jej zákonitosti.

Mal aj mocné zbrane, ktoré výdatne používal: Božie slovo a modlitbu, v nich vždy našiel útechu, múdrosť, odpovede a posilnenie.

Napriek nedostatku formálneho vzdelania sa tento zapálený vedec stal jedným z najväčších experimentátorov všetkých čias.

Hnala ho túžba poznať tajomstvá tohto nádherne a fascinujúco stvoreného vesmíru, ktorý stvoril jeho milujúci Boh z Biblie.

Práve pri svojich úžasných experimentoch objavil nové chemické zlúčeniny.

Jeho prednášky a vedecké práce boli veľmi populárne a mali obrovskú návštevnosť.

Aj ten najzložitejší vedecký problém vedel jednoducho a prasto vysvetliť a ukázať dokonale názorným spôsobom.

Mal neustále množstvo nových vynikajúcich nápadov. Na svojich prednáškach a vo svojich vedeckých prácach nepoužil ani jeden matematický vzorec, nemohol, lebo nevedel, napriek tomu zmenil celú vedu.

Opovrhovali ním, vysmievali sa mu, ponižovali ho, ale on robil objav za objavom, mal veľkého pomocníka, .... Ducha Svätého.

Je to veľmi príjemné a dobré vedieť, že najväčším vedeckým experimentátorom všetkých čias bol náš brat, biblický kresťan, vedec, ktorého meno vo vedeckom tábore v dejinách vedy znie ako nádherná hudba.

A to meno je Michael Faraday.

***Jeho najväčší objav - fyzikálny zákon elektromagnetickej indukcie***

Blížil sa čas najväčšieho objavu bez formálneho vzdelania, len poctivým pozorovaním, pokusmi .... a hlavne dopytovaním sa Boha.

V tom čase už výnimočný a neopakovateľný experimentátor, zapálený vedec Faraday vďaka svojim skvelým prednáškam a pokusom, získaval pomaly, ale isto reputáciu.

Svojich poslucháčov ohuroval stále novými nápadmi a pokusmi a hlavne tou svojou spomínanou schopnosťou



podat' aj najzložitejší vedecký problém veľmi jednoduchým, názorným a zrozumiteľným spôsobom, bez použitia matematických vzorcov.

V roku 1824 bol zvolený za člena britskej Akadémie vied a o rok neskôr bol vymenovaný za riaditeľa ich laboratórií.

Bývalý chudobný chlapec – syn kováča, začal byť slušne finančne zabezpečený.

Dostal útulný byt priamo v budove Kráľovského inštitútu a doniesol si do neho svoju manželku Sarah Barnard, s ktorou sa oženil v roku 1821.

Usilovná práca, vedecké pokusy, zápal a nadšenie a hlad po poznávaní prírody však neustávali.

Naopak, nadšenie pre vedu rástlo a manželka ho v tomto jeho povolani s radosťou podporovala, aj keď väčšinu času trávil v laboratóriu a na prednáškach.

Tak rozmyšľajú nemalicherní ľudia, ktorí odovzdane a s radosťou spolupracujú na Božích plánoch vedia, že život nie je samoučelný, ale má svoj vyšší cieľ, význam, poslanie, takto konajú a žijú ľudia, ktorí sú povolani a vyslaní "zhora". Aj vtedy, keď pre svoju vieru prežívajú príkorie a prenasledovanie.

A toto Sarah veľmi dobre vedela a bola v tom šťastná, aj keď spolu nemali deti. Obidvaja milovali Boha.

Začali prichádzať prvé objavy, ktorých naozaj urobil neúrekom.

Najprv sa Michael zaoberal skvapalňovaním plynov, vzápätí v roku 1825 objavil benzén.

Ale najviac ho zaujali elektrické záhady, ktorým sa snažil prísť na kĺb sir Joseph Henry.

Ako to bolo možné, že cievka z medeného drôtu fungovala ako magnet a priťahovala kúsky kovu, keď medzi ňou a kúskami kovu mal byť len prázdny priestor?

Nič doposiaľ známeho z vedy to nedokázalo vysvetliť.

Ako je to možné, že cievka dokáže prekonať silu gravitácie nespočetných ton zemského magmatu a priťahnúť k sebe malý špendlík?

Čo to je za neznáma sila, ktorou dokáže cievka prekonať obrovskú zemskú príťažlivosť?

Týmto problémom sa začal Faraday,

muž bez formálneho vzdelania vážne zaoberať.

Ostro to protirečilo teórii studeného a hlavne prázdneho vesmíru, ako sme to vyššie spomínali.

To mu nedávalo pokoj, vedel, že za tým musí byť niečo dôležité.

O tom, že vesmír nie je prázdny, ani priestor medzi telesami nie je a nemôže byť prázdny, o tom bol presvedčený už dávno.

Aj keď matematická vedecká obec to nebrala ako argument alebo ako dôkaz, Faraday bol hlboko presvedčený o tom, čo hovorí Biblia:

"Že celý vesmír je v ňom – v Bohu, že v ňom sme a v ňom sa hýbeme....."

*"Lebo ved' v ňom žijeme, hýbeme sa a sme, jako aj ktorísi z vašich básnikov povedali: Lebo i jeho rodina sme."*

Sk. 17.28

Bol o tom presvedčený, že všade okolo nás je Boží Duch – Duch Svätý, že On vyplňa priestor medzi ľuďmi a všetkými telesami, že prestupuje cez všetko a každého z nás, len nie každý to vníma a prežíva.

Dokážu to iba tí, čo sú z Ducha znovuzrození kresťania, len oni to dokážu registrovať. A Faraday bol jedným z nich.

Pokus sira Josepha Henryho to dokonca potvrdzoval.

Musí byť medzi telesami silové pole, ktoré sa šíri priestorom.

Na jar 1831 už bol naozaj veľmi blízko k svojmu najväčšiemu objavu.

A to aj napriek tomu, že jeho neprajníci, "vraj vedci", ho ešte viac urážali, ponižovali a znechucovali vo výskume.

Podľa nich bol Faraday len obyčajným laborantom, ktorý sa nikdy nestane vedcom, ktorý vraj nikdy nič významné nedokázal a nedokáže.

Už aj v ňom samom vznikali pochybnosti, či nemajú jeho kritici pravdu.

Poznáš ten tichý hlas diabla, ktorý nahlodáva a ničí vieru v tebe, že nič neznamenáš, nie si k ničomu, nič si nedokázal, nič z teba nebude, že to všetko nemá zmysel, je to všetko márne a zbytočné, načo sa namáhaš, a pod.

Tak práve ten hlas rozkladal vnútorné presvedčenie, vieru v srdci Faradaya.

Je veľmi dobré vedieť, že aj takýto veľký muž – vedec, ale hlavne muž Bohom

poslaný vo svojej dobe urobiť obrovské objavy, prežíval takýto vnútorný zápas o zmysle svojho života a poslania, ako to prežívame i my v našej dobe.

A najväčší tlak prichádzal pred najväčším objavom – najväčším pozhnaním.

To nás o niečom vyučuje....

Faraday začal redukovať svoje prednášky a zatváral sa čoraz viac do svojho laboratória.

Sám deti nemal, ale často za ním dole do laboratória prichádzali jeho dve malé netere – veľmi rady, aj keď vedeli, že budú musieť sedieť potichučky v kúte a hrať sa bábikami, lebo ich strýko Michael pracuje.

Ubíehali dni, týždne, mesiace a jeho kolegovia sa čudovali, čo sa deje.

Krátko pred jeho 40. narodeninami však jeho najstarší priateľ Richard Philips dostal krátku správičku:

Faraday počas celého života žil aktívny život viery v cirkvi sandemniánov, dlhý čas bol členom staršovstva cirkvi.



"Drahý Phillips,

...mám teraz veľa práce s elektromagnetizmom a myslím si, že sa mi podarilo na niečo prísť, ale po všetkom tom úsilí nie som schopný posúdiť, či je to zrna alebo plevy, čo som vytiahol na tento svet...."

Aj z toho listu, hlavne z príkladu, ktorý použil – zrna a plevy – je jasne vidieť, ako bol hlboko zakorenený v Božom slove a ako bol aj pri svojej práci vedený obrazmi z Božieho slova.

Za niekoľko dní už vedel, že urobil prevratný objav a vedel ho aj dokázať.

List napísal 23. septembra 1831 a už v októbri verejne prezentoval svoj objav.

V jednej ruke držal maličký magnet a v druhej mal stočený drôt. Prisunul magnet k stočenému drôtu a v ňom začal tiecť elektrický prúd. Vzdialil magnet od drôtu, elektrina prestala prúdiť drôtom.

Faraday vytvoril silové pole ako prvý

muž na svete, čo sa pred ním nikomu ešte nepodarilo.

Svojím experimentom pootvoril dvere k poznaniu niečoho oveľa, oveľa väčšieho, než bol schopný ktokoľvek v tej dobe si predstaviť.

Faradayove experimenty v suterénnom laboratóriu Kráľovského inštitútu, opovrhovaného, vysmievaného, ponížovaného človeka pre nedostatok formálneho vzdelania a hlavne pre jeho vieru v Bibliu a všadeprítomnosť Ducha Svätého, prestupujúceho celý vesmír a všetok priestor okolo nás, dokázali, že jeho viera a presvedčenie mali pravdu.

Dokázal, že náš svet vyplňuje obrovské množstvo týchto neviditeľných poletujúcich silových polí.

Keď sa pozrel Faraday von oknom zo svojho laboratória, nevidel nad Londýnom už len prázdne nebo, ale videl oblohu plnú týchto mocných neviditeľných síl...

A hlavne milujúceho Boha – Stvoriteľa týchto neviditeľných síl a polí, ktorý všetkému vdýchol život a zákonitosti, určil pravidlá fungovania a všetko udržiava – nesie Slovom svojej moci.

*"ktorý súc odbleskom jeho slávy a obrazom jeho podstaty a nesúc všetko slovom svojej moci a učiniac si skrze samého seba očistenie od našich hriechov posadil sa po pravici Veličenstva na výsostiach"*

Žid. 1.3

Poznanie tejto veľkej pravdy u Faradaya začalo modlitbou, čítaním Biblie a neochvejným presvedčením – vierou, že to, čo vraví Božie slovo, je hodnovernejšie ako to, čo si myslia alebo hovoria "múdre hlavy".

Sám Faraday o tomto svojom najväčšom objave a množstve svojich ďalších objavov napísal:

"Kniha o prírode, ktorú musíme čítať, bola napísaná Božou rukou".

On sa snažil porozumieť tomu, čo Božia ruka napísala v prvom rade v Božom slove, ale aj to, čo napísala do obklopujúcej nás prírody a celého vesmíru neviditeľným atramentom.

Faraday vedel pokorne načúvať tomuto tichému hlasu, ktorý mu predčítaval tie skryté zákonitosti a odkrýval mu tajomstvá fungovania vecí materiálneho sveta okolo nás i nás samotných.



Faraday v laboratóriu;

obraz namaľovaný frebnou vodotlačou Harriet Jane Moore-vou, dokumentaristkou života Michaela Faradaya.

To, čo mu bolo zjavené, to, čo vyčítal, prezradil a odovzdal celému ľudstvu, a tak sa mohla začať do slova do písmená technická revolúcia.

Mohla sa začať éra elektromagnetizmu. Ak by existovala hitparáda vedeckých objavov, tak určite by bol na prvom mieste so svojim objavom elektromagnetickej indukcie v celých dejinách vedy práve Michael Faraday.

### **Faraday – sandemnián, glasita, biblický kresťan, aktívny člen cirkvi, starší zboru**

Ako som už viackrát spomenul, Faraday mohol urobiť svoje veľké objavy len vďaka svojmu hlbokému náboženskému presvedčeniu, o tom niet ani najmenej pochybnosti.

Veril, že vesmír nie je prázdny, ale že ho prestupuje skrz naskrz Duch Svätý a že je všade prítomný.

Neodradilo ho ani to, že sa mu preto jeho kolegovia neustále vysmievali.

On sa sám raz vyjadril, že je členom jednej malej a opovrhovanej skupiny kresťanov.

Tá skupina sa volala sandemniáni, bola to cirkev podobná kvakerom, ktorú založil Georg Fox.

Zo známych osobností bol napríklad kvakerom zakladateľ amerického štátu Pensylvánia Wiliam Penn, americký prezident Richard Nixon alebo veľmi významný vedec sir Arthur Edington, o ktorom budeme ešte písať.

Cirkev sandemniánov alebo tiež glasitov, ktorej členom bol Michael Faraday aj so svojou manželkou až do smrti, verila v Bibliu ako jedinú a výlučnú

zdroj vieru.

Táto cirkev bola založená v roku 1730 v Škótsku Johnom Glasom ako súčasť Prvého veľkého prebudenia. Do Ameriky preniesol toto prebudenie jeho duchovný syn Robert Sandemn, odtiaľ názov sandemniáni.

Cirkev verila v doslovný výklad Biblie a snažila sa vrátiť v obsahu aj vo forme k životu, učeniu a praxi prvotnej cirkvi opísanej v Skutkoch apoštolov.

Boli presvedčení, že cirkvi, či už katolícka alebo protestantské sa odklonili v učení aj v praxi od Biblie a od učenia apoštolov a ich snahou bolo prinavrátiť sa k Duchu evanjelia.

A práve táto čistá biblická viera, moc Božieho slova jeho myseľ veľmi silno ovplyvňovala a dala možnosť vzniknúť tým objavom, ktoré učinil.

Po celý život až do smrti zostal verný spolu aj so svojou manželkou svojej cirkvi a svojej viere.

Dokonca bol dlhé obdobie aj presbyterom – starším v cirkvi.

Aj v dobe, keď sa stal zamestnancom Kráľovskej spoločnosti, zostal jej verným a aktívnym členom.

Ich najbližších rodinných priateľov netvorili ľudia z vedeckej obce, Kráľovského inštitútu alebo nejaká elitná vybraná smotánka Londýnskej spoločnosti, ale ľudia z ich cirkvi.

A to aj napriek tomu, že bol prijímaný ministerskými predsedami, bol rešpektovaný a uznávaný po celom svete vedcami aj študentmi, kniežatami a grófkami, nachádzal radosť, pokoj, potešenie, posilnenie a útechu len v Biblii a vo svojej cirkvi.

Je to možné, že vtedajšie Anglicko bolo





tolerantnejšie ako dnešné Slovensko 21. storočia, o 250 rokov po tom, čo žil na zemi Faraday?

Tak to vyzerá, že áno.

Napriek tomu, že sa verejne hlásil k početne malej cirkvi a k značne menšinovej viere, si ho vážili pre jeho prácu a objavy, prijali do Kráľovského inštitútu, chceli ho menovať za predsedu Kráľovského inštitútu, chceli ho pasovať za rytiera, čo on vo väčšine prípadov striktné, ale úctivo odmietol.

Ale prenasledovanie tak či tak neprestalo do konca jeho života.

Naďalej bol kritizovaný a vysmievaný pre svoju vieru v Bibliu veľkou časťou vedcov, a napriek jasne preukázaným dôkazom, nepochopiteľne, aj pre svoje objavy silových polí a elektromagnetickej indukcie.

Mal víziu, že v budúcnosti sa objavia praktické vynálezy, ktoré budú vychádzať z jeho objavov a predpokladov, čo sa aj napokon naplnilo a aj tí najväčší kritici museli uznať správnosť jeho predpokladov – alebo skôr proroctiev?

Určite to druhé, lebo to, že tak to bude, nepočul od žiadneho človeka, ale od Boha.... a táto vízia mu prinášala krásne potešenie.

Faraday bol mužom Božieho slova, mužom Ducha Svätého, mužom cirkvi, mužom vízií a proroctiev, ...aj keď ho svet pozná skôr a len ako vedca, ktorý urobil najvýznamnejšie objavy vo svojej dobe a posunul celé ľudstvo v oblasti vedy a techniky neskutočne dopredu, do doby technológií, elektromagnetizmu, neviditeľných polí a síl a pod.....

Len by som si želal to, a hlavne aj sám Faraday, aby sa ľudstvo posunulo najmä smerom k alebo priamo do Biblie – Božieho slova, lebo tam sú všetky poklady múdrosti a známosti, pramene skutočného života a lásky.

*"aby boli potešené ich srdcia, spojených v jedno v láske, a to cieľom všetkého bohatstva plnosti rozumu, cieľom pravého poznania tajomstva Boha a Otca a Krista, v ktorom sú skryté všetky poklady múdrosti a známosti."*

Kol. 2.2-3

Kráľom, Pánom a Spasiteľom Michaela Faradaya nebola v prvom rade Jej Veličenstvo anglická kráľovná, ktorej

tiež verne slúžil, ale Ježiš Kristus - Syn Boží, ktorého návrat očakával a ku ktorého večeri (Pánova večera) pristupoval ako pravý glasita alebo sandemnián každý týždeň.

Faraday odišiel domov k Pánovi pokojne vo svojom dome v Hampton Court-e 25. augusta 1867 po dobre vykonanej práci, ktorou nádherne oslávil svojho Pána a Spasiteľa Ježiša Krista, zanechajúc za sebou pre ľudstvo úžasné množstvo objavov a vynálezov.

Určite ho v nebi čakal veniec slávy, ktorý prijal z rúk Baránka Božieho.

- zaviedol pojem elektrického poľa
- zaviedol pojem magnetického poľa
- zaviedol pojem elektrických siločiar
- odhalil blízky súvis medzi elektrinou a magnetizmom - zostrojil prvý elektrický generátor
- dal teoretický základ pre všetky elektromotory a dynamá a transformátory
- objavil chlór
- zaviedol pojmy anóda, katóda, elektróda, ión
- objavil diamagnetizmus dnes známy pod názvom Faradayov efekt
- objavil a zostrojil po ňom pomenovanú tzv. Faradayovu klietku
- na východnom pobreží Anglicka



### **Faradayove objavy a vynálezy**

Žil mimoriadne plodný život, urobil najviac objavov zo všetkých vedcov všetkých čias.

Len niekoľko z množstva objavov, ktoré Faraday urobil.

Objavil:

- elektromagnetickú indukciu
- kľúčový objav – dokázal, že elektrina a magnetizmus sú iba dva rôzne prejavy jediného javu — elektromagnetizmu
- samoindukciu
- zákony elektrolýzy
- diamagnetizmus
- benzén

do dnešných dní funguje jeden z majákov, ktorý navrhol a ako prototyp skonštruoval Faraday

- a mnoho iných objavov.....

### **Pár zaujímavostí**

Bol to veľmi vynaliezavý muž, plný fantastických nápadov.

Chemický príbeh sviečky – tak sa volala séria prednášok z tematických okruhov fyziky a chémie, ktoré začal prednášať pre mladých študentov na Vianoce a mala obrovský úspech.

Táto tradícia prednášok, ktorú zaviedol Faraday, trvá nepretržite až dodnes.

Faraday bol dobrosrdečný, sympatický

a veľmi skromný muž, ktorý pre svoje presvedčenie odmietol byť pasovaný za rytiera a taktiež odmietol prijať miesto predsedu Kráľovského inštitútu, ktoré pred ním zastával sir Humphry



Faradayov pamätník v Londýne, v Savoy Place

Davy .

V rokoch 1991 až 2001 bola 20 fontová (librová) bankovka potlačená jeho obrazom.

To, čo objavil Michael Faraday matematickými rovnicami, popísal a vyjadril ďalší vynikajúci mladý, nadaný, úprimne veriaci vedec James Clerk Maxwell, s ktorým si už staručký Faraday ako so svojím mladým priateľom dopisoval, a ktorého si Maxwell nesmierne vážil a rešpektoval.

Faraday, ktorý sám matematické vzdelanie postrádal, ho o to v liste požiadal a ten mu s radosťou odpovedal a aj to učinil.

Najväčšie zásadné objavy v dejinách vedy učinili jednoznačne biblicky veriaci

vedci, o tom niet pochyb.

Faradayove geniálne objavy dodnes jednoznačne predstavujú vrchol fyzikálneho výskumu v 19. storočí, na tom sa zhodujú jednomyselne veriaci i neveriaci vedci, my vieme prečo a vďaka Komu.

### Prostý odkaz pre nás...

Ver v Božie slovo, nechaj sa viesť Božím Duchom, modli sa, ži aktívny život v cirkvi ako Faraday. Všetko, čo robíš, rob ako službu Bohu, maj Božie vízie, čítaj z dvoch kníh Stvoriteľa Biblie a prírody – vesmíru, nedaj sa zastrašiť, ponížiť, otráviť a znechutiť, či už náboženskými, buď neveriacimi ľuďmi alebo pyšnými ľuďmi, ktorí si myslia, že oni jediní vlastnia patent na múdrosť. Kráčaj neochvejne ďalej za tým, čo Boh hovorí vo svojom Slove a za Jeho plánom pre tvoj život aj v tých najneumožnejších situáciách. Nesnaž sa patriť ku väčšine, tá sa spravidla mylí a nevlastní pravdu. Keď prichádzajú najväčšie tlaky, vtedy prídu najväčšie požehnanie, úspechy, víťazstvá. Zostaň verný Bohu, cirkvi, viere, aj keď niečo dosiahneš, nezabudni, odkiaľ a ako to všetko prišlo do tvojho života,...

A Duch Boží ťa cez povolanie, vyvolenie a Božie určenie, vďaka dokonalému vykupiteľskému dielu nášho milovaného Pána a Spasiteľa Ježiša Krista vnesie do nádherných vízií a vecí, o akých sa ti ani nesnívalo a možno práve cez teba obdaruje ľudstvo nejakým skvelým objavom, vynálezom, myšlienkou

...ešte pred svojim slávnym Druhým príchodom na zem.

Ani chudoba, ani nedostatok vzdelania, ani nedostatok peňazí, ani neprajnosť, závisť a nenávisť ľudí okolo teba, ani netolerancia, ani choroba, ani hádzanie polien pod nohy, ani žiadne dielo satana nedokáže nás odlúčiť od lásky Božej v Kristu Ježišovi a od dokonalého vopred požehnaného Božieho plánu pre náš pozemský život.

*"Ale v tom vo všetkom statne víťazíme skrze toho, ktorý nás zamiloval.*

*Lebo som presvedčený, že ani smrť ani život ani anjeli ani vrchnosti ani moci ani prítomné ani budúce veci ani vysokosť*

*ani hĺbokosť ani nikto iné stvorenie nebude môcť odlúčiť nás od lásky Božej, ktorá je v Kristu Ježišovi, našom Pánovi."*

Rim. 8.37-39

Sme tu preto, aby sme pokorne zdedili požehnanie

*"neodplacujúci zlého za zlé alebo nadávky za nadávku, ale naopak, žehnajte **vediac, že ste nato povolaní, aby ste zdedili požehnanie.**"*

1. Pet. 3.9

...a potom prevzali svoje neporušiteľné, nepoškvrniteľné, neuvädnutelné a chránené dedičstvo v nebesiach, ktoré sa zjaví v poslednom čase.

*"Požehnaný Bôh a Otec nášho Pána Ježiša Krista, ktorý nás podľa svojho mnohého milosrdenstva znova splodil cieľom živej nádeje vzkriesením Ježiša Krista z mŕtvych, cieľom dedičstva, neporušiteľného, nepoškvrniteľného a neuvädnutelného, ochráneného v nebesiach pre vás, ktorí ste mocou Božou strážení vierou cieľom spasenia, ktoré je hotové, aby bolo zjavené v poslednom čase,"*

1. Pet. 1.3-4

Je to aj moja, ale hlavne Božia túžba, aby sa objavili na zemi, v našej krajine, v našom meste, v našej cirkvi mužovia a ženy ako Michael Faraday, s takou láskou a odovzdanosťou Bohu a Jeho Slovu, s takým smädom poznávať Boha na všetkých svojich cestách, s takou horlivosťou, usilovnosťou, ale aj pokorou, ktorá bola vpálená do srdca Faradaya Božím slovom a Božím Duchom, a tak trpko a ťažko skúšaná satanom a netoleranciou a zlobou ľudí.

Verím, že sa narodí takéto povolanie, Boh to chce, ak to prijmeš, zrodí sa to z Ducha a z vody....(Ján 3.5)

Boh ťa žehnaj, sú tu ešte mnohé neobjavené polia, silové i iné, zákonitosti fungovania prírody a vesmíru, ktoré čakajú na objavenie, možno práve tebou.

Zdroje:

internet

David Bodanis: Electric Universe

How Electricity Switched On the Modern World

v češtine: Neviditeľná sila preložila Dana Slámová

Mikuláš Göcze

