Kdo byl první ...

Egypťané začali jako první národ používat místo lunárního kalendáře sluneční kalendář.

V roce 776 př. n. l. se koná v Olympii v Řecku první olympiáda, která je vlastně oslavou harmonie lidského těla a zárukou pospolitosti všech Řeků.

Řekové jako první oddělili náboženství a mytologii od filosofie a vytvořili první racionální modely světa.

THALES Z MILÉTU (620 př. n. l. - 546 př. n. l.) v jeho díle se objevuje Thaletova věta - první matematická věta, která byla (podle dostupných pramenů) objevena. Thales předpověděl první doložené zatmění Slunce dne 28. 5. 585 př. n. l. na základě periody saros.

ANAXIMANDROS (610 - 546 př. n. l.) při popisu tvaru Země poprvé v dějinách vědy uplatnil symetrii.

PYTHAGORAS ZE SAMU (590 - 500 př. n. l.) jako první použil slova filosof a filosofie a poprvé dokázal větu, kterou v praxi používali již Egypťané a další národy a která se v současnosti nazývá Pythagorova věta.

HERAKLEIDES Z PONTU (388 - 315 př. n. l.) o Merkuru a Venuši poprvé usoudil, že se pohybují ne kolem Země, ale kolem Slunce. Tím poprvé udělal krok k heliocentrické soustavě.

MENEACHMOS (4. STOLETÍ PŘ. N. L.) ve svém díle poprvé popsal úvahy, které úzce souvisejí s kuželosečkami.

THEOFRASTOS (373 - 288 PŘ. N. L.) ve svých spisech naznačuje první návrhy experimentů, na základě kterých by se měla fyzika (a přírodní vědy obecně) studovat.

ARCHIMÉDES ZE SYRAKUS (287 - 212 př. n. l.) byl první, kdo se zabýval kromě přímek a rovin (jak bylo v řecké matematice zvykem) také křivkami, oblými plochami a obsahem nebo objemem, který tyto křivky nebo plochy vymezovaly.

APOLLONIUS Z PERGY (262 - 190 př. n. l.) zavedl do antické astronomie deferenty a epicykly, po nichž se měly pohybovat planety kolem Země.

ČANG CHENG (78 - 139) - čínský básník, malíř, filosof, matematik, astronom a kartograf, který sestrojil první seismoskop.

KLAUDIOS PTOLEMAIOS (90 - 165 n. l.) jako první zavedl pojem astronomická refrakce (vysvětloval jí vlhkostí vzduchu).

FILON Z BYZANTIA (2. století n. l.) poprvé sestrojil teploměr (termoskop) tvořený baňkou s obarvenou vodou a svislou trubicí. Teploměr byl otevřený a výška vodního sloupce závisela i na atmosférickém tlaku. Poprvé také popsal sedm divů světa.

V díle alexandrijského filosofa **JANA FILOPONA** (490 - 570) se objevují první úvahy o kinetické energii.

Podle jména nejvýraznějšího arabského matematika **MUHAMADA IBN MÚSA**

AL-CHWÁRÍZMÍHO (780 - 850) bylo vytvořeno pojmenování návodu pro určitou činnost: *algoritmus*. Na základě jeho traktátu o řešení rovnic *Kitab al-muchtasav min chisáb al-džabr wa-l-mukabala* získala své jméno *algebra*; slovo je odvozeno od od slova *al-džabr*.

Arabský matematik abú **KÁMIL ŠUDŽA** (zvaný **HASÍB MISTRÍ**) (850 - 930) byl patrně první matematik, který se kromě pouhého hledání nějakého řešení snažil o nalezení všech řešení daného problému.

Bagdádský astronom **ABÚ'L-WAFÁ' AL-BÚZJÁNÍ** (940 - 998) se jako jeden z prvních matematiků zabýval podrobně a systematicky goniometrickými vzorci.

Francouzský mnich **GERBERT Z AURILLACU** (940 - 1003) byl prvním středověkým mechanikem, experimentátorem a matematikem. Sestrojil první mechanické hodiny poháněné závažím a sestavil také první globus.

Arabský učenec **ABÚ'L-RAJCHÁN AL-BÍRUNÍ** (973 - 1048) ve svém astronomickém spis *Qánún al-Mas'údí* uvádí poprvé v historii tabulky sinů založené na jednotkové kružnici.

V roce 1054 se odštěpila pravoslavná církev od východní církve.

Italský matematik **LEONARDO Z PISSY** řečený **FIBONACCI** (1170 - 1250) začal počítat s množstevní nulou, tj. začal používat symbol „0" k vyjádření počtu. Do té doby se používala pouze poziční nula.

Francouzský důstojník **PETR PEREGRINUS Z MARICOURTU** (1220 - 1270) zavedl ve svém díle *Epistola de Magnete* (*Dopis o magnetu*) názvy *severní pól* a *jižní pól* magnetické střelky.

Anglický františkánský mnich **ROGER BACON** (1214 - 1294) zdůrazňoval význam experimentu pro přírodní vědy a využití matematiky při popisu přírodních jevů.

Italský matematik, astronom a fyzik **JOHANNES CAMPANUS Z NOVARY** (1220 - 1296) jako první Evropan sestavil planetárium - mechanický model planetárního systému založeném na zeměstředné soustavě.

Francouzský učenec **JORDANUS NEMORARIUS** (1225 - 1260) začal používat ve svých dílech písmena místo slov při pojmenovávání proměnných.

Německý filozof a mnich **DIETRICH Z FREIBERGU** (1250 - 1310) zjistil, že duha může vzniknout i na jedné vodní kapce a experimentálně to demonstroval. Pozoroval odraz světla a lom světla ve skleněné baňce s vodou.

Anglický učenec **WILIAM OCKHAM** (1290 - 1349) poprvé formuloval zákon setrvačnosti.

Františkán **THOMAS BRADWARDINUS** (1290 - 1349) ve svém díle *Traktát o kontinuu* uvažuje poprvé o rychlosti jako o kinematické charakteristice pohybu.

Francouzský filosof, teolog a matematik **MILULÁŠ ORESME** (1323 - 1382) začal řešit geometrické problémy pomocí počítání se souřadnicemi, používal důvtipné konstrukce (geometrické integrování) a jako první se dotkl pojmu funkce, když přírodní procesy popisoval pomocí závislostí veličin. Byl jedním z prvních učenců, kteří na cestě k moderní vědě cíleně používali matematiku.

Francouzský učenec **ALBERT SASKÝ** (1316 - 1390) ve svém traktátu *O nebi*, ve kterém

zkoumal volný pád tělesa, použil poprvé pojem *hmotnost*.

Většina pramenů uvádí, že kolem roku 1300 vynalezl Ital **SALVINO ARMATI** (1258 - 1312) brýle (tak je to alespoň napsáno na jeho náhrobku ve Florencii). První vyobrazení píšícího mnicha s brýlemi pochází z roku 1352. Svůj název dostaly brýle podle minerálu berylu, z něhož se čočky do brýlí brousily.

V roce 1410 byl uveden do provozu Staroměstský orloj v Praze, na jehož astronomickém a matematickém modelu se podílel český astronom **JAN ONDŘEJŮV** zvaný **ŠINDEL** (1370 - 1458).

V roce 1447 nebo 1448 začal **JOHANNES GUTENBERG** (1400 - 1468) z Mohuče používat odlévané vyměnitelné litery, skládat z nich text a tisknout skutečné knihy. Tak začal být používán knihtisk v praxi.

Německý církevní hodnostář a filosof **MIKULÁŠ KUSÁNSKÝ** (zvaný **KUSANUS**) (1401 - 1464) měl jako teolog řadu názorů, které mohly být v rozporu s učením církve. Byl ale také zastáncem experimentálního měření a následného teoretického zobecnění. Je možné ho tedy považovat za prvního teoretika vědy o přírodě.

V roce 1472 vyšla ve Ferraře první tištěná kniha o astronomii a byla to kniha *O kouli nebeské*, kterou sepsal anglický učenec **JAN Z HOLYWODU** (Ioannes de Sacrobosco) (1200 - 1256).

JOHANN WIDMANN (1460 - 1498) - chebský rodák použil v roce 1489 poprvé znaménka „+“ a „-“ v práci *Behende und hubsche Rechenung auff allen Kauffmanschafft*.

Italský františkánský mnich **LUCA BARTOLOMEO DE PACIOLI** (1445 - 1517) položil v roce 1494 základy účetnictví ve svém díle *Suma de artihmetica, geometria, proportioni et proportionalita* (*Vše o aritmetice, geometrii a proporcích*). V knize jsou popsány bilanční listy a je zde jednoduše popsána metoda evidence majetku a peněz.

Italský matematik, inženýr, konstruktér a kartograf **NICOLO FONTANA TARTAGLIA** (1499 - 1557) jako první matematicky zkoumal trajektorii dělové koule (uvažoval o šikmém vrhu a o balistické křivce). Též přeložil poprvé z antických textů do italštiny Archimédova a Eukleidova díla.

V roce 1551 vydal německý astronom a matematik **ERASMUS REINHOLD** (1511 - 1553) první astronomické tabulky založené na heliocentrickém modelu Sluneční soustavy.

V roce 1551 vydal německý matematik, geograf a učitel **GEORG JOACHIM RHAETICUS** (1514 - 1574) spisek *Canon doctrinae triangulorum*, který obsahoval tabulky všech šesti v té době používaných goniometrických funkcí: sinus, kosinus, tangens, kotangens, sekans a kosekans. Rhaeticus poprvé v historii matematiky zavedl goniometrické funkce pomocí vztahů mezi hodnotami úhlů a délkami stran v pravoúhlém trojúhelníku.

ROBERT RECORDE (1510 - 1558) - poprvé použil v roce 1557 ve své tištěné práci *The Whetstone of Witte* symbol „=“. V jeho práci byl tento symbol ovšem asi čtyřikrát delší, než je současně používané rovnítko.

V roce 1586 publikuje holandský fyzik a renesanční myslitel **SIMON STEVIN** (1548 - 1620) spis *Principy rovnováhy* (*De Beghinselen der Weegkonst*), ve kterém je poprvé použit rozklad síly do dvou kolmých složek a poprvé tak vlastně provádí rozklad vektoru.

V roce 1634 zavedl francouzský matematik **ALBERT GIRARD** (1595 - 1632) zápis posloupností

pomocí dnes běžně používané symboliky.

V roce 1637 zavedl francouzský vědec **RENÉ DESCARTES** (1596 - 1650) název *imaginární čísla* pro čísla daná odmocninou ze záporného čísla.

Američan **BENJAMIN FRANKLIN** (1706 - 1790) zavedl označení *kladné fluidum* a *záporné fluidum*, které reprezentovalo v současné terminologii *kladný elektrický náboj* a *záporný elektrický náboj*.

V roce 1778 si holandský fyzik **ANTON BRUGMANS** (1732 - 1789) všiml odpuzování vizmutu magnetem - objevil tak diamagnetismus. Jeho objev ale předčasný a byl zapomenut.

Italský učenec **ALESSANDRO VOLTA** (1745 - 1827) jako první formuloval vztah mezi elektrickým nábojem, elektrickým napětím a kapacitou kondenzátoru. V roce 1778 pak jako první použil pojem *elektrické napětí*.

V roce 1807 použil britský matematik a fyzik **THOMAS YOUNG** (1773 - 1829) poprvé pojem *energie* v tom smyslu, jak je znám v současnosti.

15. 2. 1820 učinil dánský fyzik **HANS CHRISTIAN OERSTED** (1777 - 1851) objev, že elektrický proud procházející vodičem ovlivňuje střelku magnetky, která se nachází v blízkosti tohoto vodiče.

V roce 1822 francouzský matematik a fyzik **ANDRÉ-MARIA AMPÉRE** (1775 - 1836) objevil na základě vlastních experimentů silové otáčivé účinky dvou proudových smyček a odvodil na základě toho základní zákon elektrodynamiky (souvislost elektrického proudu s velikosti magnetické intenzity). Pojem *elektrodynamika* byl použit poprvé právě na základě Ampérových experimentů.

29. 8. 1831 objevil anglický fyzik a chemik **MICHAEL FARADAY** (1791 - 1867) jev, při kterém se po připojení jedné vodivé smyčky ke zdroji napětí objevil elektrický proud i ve druhé vodivé smyčce nacházející se v blízkosti první smyčky. Tento jev byl nazván elektromagnetická indukce. 14. 12. 1831 prokázal elektromagnetickou indukci i pohybem zmagnetované železné tyčky uvnitř dutiny cívky.

V roce 1833 použil **MICHAEL FARADAY** (1791 - 1867) poprvé pojem *pole* v souvislosti s experimenty, při kterých zkoumal síly mezi dvěma elektricky nabitými tělesy. Vložil-li mezi tato dvě tělesa nevodivou desku (dielektrikum), zmenšilo se napětí mezi oběma tělesy a poklesla velikost elektrostatické síly. Tuto vlastnost Farady vysvětlil právě pomocí elektrostatického pole.

V roce 1840 německý matematik, fyzik a astronom **CARL FRIEDRICH GAUSS** (1777 - 1855) jako první použil termín *rozdíl potenciálů* (*potenciálový rozdíl*).

24. května 1844 zaslal první veřejnou zprávu prostřednictvím telegrafu a vynalezené abecedy americký vynálezce a malíř **SAMUEL FINLEY BREESE MORSE** (1791 - 1872) z Washingtonu do Baltimore. Telegrafní přenos na vzdálenost 1700 stop předvedl již v roce 1835.

V roce 1862 německý fyzik **GUSTAV ROBERT KIRCHHOFF** (1824 - 1887) jako první zavedl pojem *absolutně černé těleso*.

V letech 1877 až 1878 vynalezl a nechal si patentovat americký vynálezce a obchodník **THOMAS ALVA EDISON** (1847 - 1931) uhlíkový mikrofon.

Americký vědec a hudebník **DAVID EDWARD HUGHES** (1831 - 1900) zdokonalil Edisonův

uhlíkový mikrofon a poprvé použil název *mikrofon*.

8. 11. 1895 si všiml německý fyzik **WILHELM CONRAD RÖENTGEN** (1845 - 1923) při svých experimentech na univerzitě ve Würzburgu světélkování krystalů, které byly umístěny nedaleko katodové trubice zakryté černým papírem. Tak objevil záření, které bylo později nazváno rentgenové záření.

22. 12. 1895 byl ve francouzském časopise *L'Illustration* publikován obraz ruky ženy německého fyzika **WILHELMA CONRADA RÖENTGENA** (1845 - 1923), který pořídil pomocí jím objeveného záření.

28. 12. 1895 uskutečnili bratři Lumiérové (**AUGUSTE MARIE LOUIS NICHOLAS LUMIÉRE** (1862 - 1954) a **LOUIS JEAN LUMIÉRE** (1864 - 1648)) v pařížském Grand café první filmové představení: 45 sekund trvající film Sortie de l'usine Lumiére á Lyon (Dělníci odcházející z Lumiérovy továrny) natočený v roce 1894. Už 15. července 1896 se promítalo v českých zemích v Karlových Varech a na počátku srpna roku 1897 natáčela americká společnost v Hořicích na Šumavě zdejší pašijové hry, které byly později uvedeny v Americe.

Francouzská fyzička **MARIE CURIE SKLODOWSKA** (1867 - 1934) poprvé použila pojem *radioaktivita*.

V roce 1897 anglický fyzik **JOSEPH JOHN THOMSON** (1856 - 1940) popsal podstatu katodového záření hypotézou o existenci záporně nabitých částic. Tuto hypotézu vyslovil na přednášce v Royal Institutions v Londýně. Irský fyziky **GEORGE JOHNSTONE STONEY** (1826 - 1911) tyto částice nazval *elektrony*.

V roce 1897 anglický fyzik **ERNEST RUTHERFORD** (1871 - 1937) navzájem odlišil α záření a β záření.

V červenci 1898 oznámili francouzští fyzikové **MARIE CURIE SKLODOWSKA** (1867 - 1934) a **PIERRE CURIE** (1859 - 1906) objev nového prvku, který na počet rodné vlasti Marie nazvali *polonium*.

14. 12. 1900 přednáší německý fyzik **MAX KARL ERNEST LUDWIG PLANCK** (1858 - 1947) na zasedání fyzikální společnosti ve Fyzikálním ústavu v Berlíně své výsledky zkoumání záření absolutně černého tělesa. Položil tak základy kvantové mechaniky.

12. prosince 1901 uskutečnil italský fyzik **GUGLIELMO MARCONI** (1874 - 1937) první mezikontinentální přenos elektromagnetického vlnění z anglického Poldhu do amerického Newfoundlandu. Přenášel tehdy opakovaně signál tvořený třemi tečkami.

V roce 1902 publikoval anglický fyzik **ERNEST RUTHERFORD** (1871 - 1937) rozpadový zákon.

V roce 1904 zkonstruoval britský fyzik **JOHN AMBROSE FLEMING** (1849 - 1945) první vakuovou žhavenou diodu, která se velmi dlouho používala k detekci vysokofrekvenčních signálů.

V říjnu roku 1907 začal bezdrátový radiotelegrafní provoz mezi Anglií a Amerikou.

V roce 1907 vyvinul americký fyzik a vynálezce **LEE DE FOREST** (1873 - 1961) zesilovací elektronku, která se označuje názvem trioda; její existence byla až ro roku 1913 tajena.

V roce 1910 získala francouzská fyzička **MARIE CURIE SKLODOWSKA** (1867 - 1934) po

namáhavém a pracném procesu z několika tun uranové rudy smolince z českého Jáchymova čisté *radium*.

V roce 1910 objevil francouzský fyzik **PAUL ULRICH VILLARD** (1860 - 1934) γ záření jako část elektromagnetického záření.

V roce 1911 použil rakouský fyzik **PAUL EHRENFEST** (1880 - 1933) poprvé pojem *ultrafialová katastrofa* pro nesoulad teoretického popisu s proměřením charakteristik záření absolutně černého tělesa na krátkých vlnových délkách.

Dne 1. 1. 1912 byl v Praze zaveden pásmový čas.

V roce 1913 objevil německý fyzik **FRITZ WALTHER MEISSNER** (1882 - 1974), že zavedením zpětné vazby mezi anodu a mřížku triody vznikají nízkofrekvenční oscilace. Na základě toho bylo možné pomocí LC oscilačních obvodů generovat a ladit frekvence elektromagnetického kmitání ve velkém rozsahu.

V listopadu 1915 seznámil německý fyzik **ALBERT EINSTEIN** (1879 - 1955) Pruskou akademii věd v Berlíně na jejím zasedání se svou obecnou teorií relativity. 6. listopadu 1919 přednesl důkazy platnosti obecné teorie relativity anglický astrofyzik **ARTHUR STANLEY EDDINGTON** (1882 - 1944) Královské astronomické společnosti v Londýně. Přesto ale o této teorii ještě dlouho řada vědců pochybovala.

V roce 1916 použil americký fyzik **LEONARD THOMPSON TROLAND** (1889 - 1932) poprvé slovo *foton* pro označení kvanta elektromagnetického záření.

11. února 1939 vyšel v časopise *Nature* článek, ve kterém rakouská fyzička **LISA MEITNEROVÁ** (1878 - 1938), rakouský fyzik **OTTO ROBERT FRISCH** (1904 - 1979), německý chemik **OTTO HAHN** (1879 - 1968) a německý chemik **FRIEDRICH WILHELM FRITZ STRASMANN** (1902 - 1980) publikovali popis a vysvětlení experimentu provedeného Hahnem a Strasmannem. Během tohoto experimentu poprvé pozorovali uvolnění jaderné energie. V tomto článku poprvé použil Otto Frisch termín *jaderné štěpení*.

V roce 1949 se v práci *Matematická teorie komunikace* (*The Mathematical Theory of Communication*) amerického matematika **WARRENA WEAVEREA** (1894 - 1978) poprvé objevuje slovo *bit*.

12. září 1958 převedl americký inženýr **JACK ST. CLAIR KILBY** (1923 - 2005) první integrovaný obvod. Ten Kilby sestrojil proto, že se snažil zjednodušit technologii zapojování elektrických obvodů. Přitom ho napadlo vytvořit všechny součástky daného obvodu na základě jednoho materiálu (tím bylo původně germanium, později křemík).

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.