

# Rozhledy matematicko-fyzikální

---

Dušan Jedinák

Listy z kalendára. Lev Davidovič Landau. Mikuláš Koperník. Richard Phillips Feynman

*Rozhledy matematicko-fyzikální*, Vol. 88 (2013), No. 1, 27–30

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146509>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2013

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.

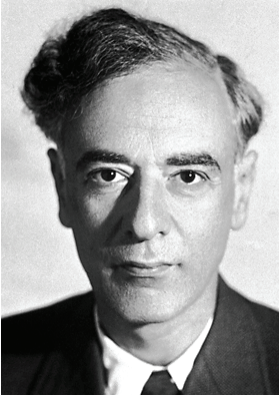


This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

## Listy z kalendára

*Dušan Jedinák, Trnavská univerzita v Trnave*

**Lev Davidovič LANDAU — (22. 1. 1908 – 1. 4. 1968)**



Ruský fyzik, syn inžiniera na azerbajdžánskych ropných poliach v Baku, vyštudoval v Leningrade, na študijných pobytoch bol (1929–1931) v Nemecku, Švajčiarsku, Anglicku, Dánsku (navštívil Heisenberga, Diraca, Pauliho, Bohra i Borna), pracoval v Moskve (od 1937). Po nezmyselnom udaní, že je nemecký špión, strávil asi rok (1938–39) vo väzení. Z väzenia sa dostal na zásah P. Kapicu. Landau sa stal profesorom moskovskej univerzity (1943) a členom AV ZSSR (1946). Skúmal teóriu pevných látok. Vysvetlil vlastnosti tektúneho hélia a vypracoval celú teóriu supratekutosti.

Rozpracoval termodynamickú teóriu fázových prechodov v pevných látkach. Študoval aj javy supravodivosti, zaoberal sa jadrovou fyzikou a kozmickým žiarením. Dau, tak ho prezývali jeho kolegovia, hovoril veľmi dobre nemecky aj francúzsky. Pri skúškach ho pokladali za krutého a neústupného. Spolu s E. M. Lifšicom napísali veľmi úspešnú monografiu *Teoretická fyzika*. Landau bol členom Kráľovskej spoločnosti v Londýne (1960) aj Americkej akadémie vied (1960). Za priekopnícke teórie v oblasti nízkych teplôt získal Nobelovu cenu (1962). Po autonehode (1962) utrpel ťažké zranenia, bol niekoľkokrát v stave klinickej smrti. Podľa jeho posledného názoru neprežil svoj život zbytočne, veľa sa mu podarilo.

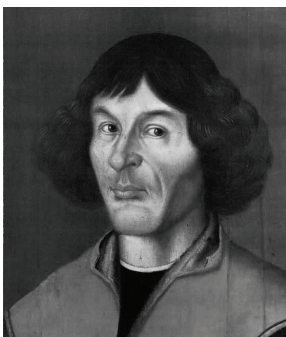
### *Z myšlienok*

- Hlavné v živote je pravda. V mene pravdy musí byť človek neúprosný sám k sebe. Pravda a práca. . . Vedec má objaviť skutočnú podstatu zákonov prírody, ktoré tvoria podstatu zložitých úkazov. . . Vzhľadom ku krátkosti života si nemôžeme dovoliť strácať život na úlohy, ktoré nevedú k novým výsledkom. . . Vo vede si pravda nájde vždy cestu.
- Teoretická fyzika je zložitá veda a nie každý je schopný ju pochopiť. . . V článkoch Heisenberga a Schrödingera som jasne pocítil silu ľud-

ského génia. . . Metóda je dôležitejšia ako objav, lebo správna metóda výskumu vedie k novým, ešte cennejším objavom. . . Najlepším sudcom každej teórie je pokus. . . Treba sa vždy usilovať o jasnosť. . . Vedci majú spolu hovoriť a nie sa pred sebou schovávať. . . Ťažko sa niekto môže stať dobrým odborníkom vo vede alebo dobrým umelcom, ak to nie je vec jeho srdca.

- Nútiť deti, aby robili veci, ktoré považujú za zbytočné a pre nikoho potrebné, znamená učiť ich zvyknúť si na to, že idiotská činnosť neznižuje ľudskú dôstojnosť.
- Existenciu mysliacich strojov možno vysvetliť iba existenciou ľudí, ktorí nevedia myslieť. Je úplne zřejmé: stroje nemôžu dokázať iba jedno – myslieť.
- Človek musí vedieť využiť každú možnosť, aby bol jeho život výraznejší a zaujímavejší. . . Keby som mal toľko starostí, koľko majú ženy, nikdy by som sa nebol stal fyzikom.
- Hlavne robte všetko s vášňou a zaujatím, život je potom veľmi pekný.

### Mikuláš KOPERNÍK — (19. 2. 1473 – 24. 5. 1543)



Bol najmladší zo štyroch detí v rodine a zavrásu osirel. Základné vzdelanie získal na katedrálnych školách vo Włocławku a v Chelme. Po štúdiách práva, medicíny, matematiky i astronómie v Poľsku (Krakov, od 1491) a v Taliansku (Bologna, Padova, Rím) získal doktorskú hodnosť vo Ferrare (1503). Frombork, Olsztyn, Lidzbark sú miesta, v ktorých väčšinou pôsobil. Jeho *Comentarolius* (1509) je prvým náznakom dôsledných názorov proti geocentrizmu. Svedomité vypracovanie helio-

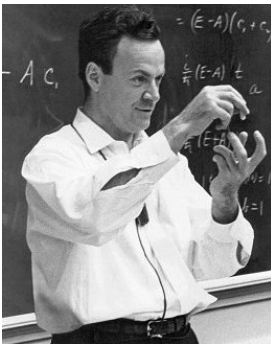
centrických predstáv je vykonané v diele *De revolutionibus orbium coelestium* (*O pohybe sfér nebeských*) (1543). Bez pochybností sú aj Koperníkovy zásluhy na dobových prístupoch medicíny, politiky a diplomacie, obrany proti križiakom a razenia mincí. V cirkevnej správe bol kanonikom, biskupským tajomníkom, kancelárom kapituly a generálnym administrátorom. Celoživotným dielom vzdal hold vede, pravde a humanite. Výrazne poukázal na relativitu vzájomného pohybu, vysvetľujúč závislosť pohybov pozorovaných zo zeme, ako následok jej vlastného otá-

čavého pohybu. Veľmi jednoduchým geometrickým dôkazom naznačil, že rozmery zeme sú zanedbateľné k rozmerom vesmíru. Spoznal nezvyčajnú veľkosť i nádheru kozmu: Správne tvrdil, že Zem sa otáča okolo svojej osi, Mesiac obieha okolo Zeme a Zem spolu s ostatnými planétami obieha okolo Slnka. Podcenil však pomer veľkostí a vzdialeností v slnečnej sústave. Pomerne podrobne spracoval matematickú stránku svojej hypotézy. Mnohé predpoklady, v Koperníkovej dobe nepreukázateľné, zažiarili pomocou prístrojov a meraní v ďalších storočiach.

### Z myšlienok

- Čo je krásnejšie nad nebo, ktoré obsahuje všetko krásne?
- Človek tvorí pod vplyvom lásky a nenávisť, víťazstva i porážky, radosti i zúfalstva. Človek ľahostajný nemôže nič vytvoriť.
- Naše poznanie vyžaduje pripomínať si históriu.
- Človek sa stane starým v tom okamihu, keď stratí svoje ideály.
- Zatiaľ, čo chceme prebádať oblasti najvyššie, dajme pozor, aby sme netrpeli neznalosťou vecí nám najbližších a aby sme v dôsledku tejto chyby neprisudzovali nebu to, čo patrí Zemi.
- Úlohou všetkých vied je vzdaľovať človeka od zla, usmerňovať jeho myseľ k väčšej dokonalosti.

### Richard Phillips FEYNMAN — (11. 5. 1918 – 15. 2. 1988)



„Z polovice génius, z polovice klaun“ (F. J. Dyson). Aj také čudné hodnotenie získal jeden z najoriginálnejších fyzikov svojej doby. Napriek tomu, že mal pomerne otvorenú a veselú povahu, s neuhasiteľnou túžbou po dobrodružstve, dokázal ľudsky žiť s pochybnosťami a neistotami. Narodil sa v New Yorku (USA) ako syn bieloruského prisťahovalca. Vyštudoval MTI i univerzitu v Princetone. Pracoval na projekte atómovej bomby v Los Alamos (1943–1945), prednášal na Cornelovej univerzite a Kalifornskom technologickom inštitúte v Pasadene. Výskum a vysokoškolská výchova sa u neho prelínali do nerozlučnej jednoty („Chcel som, aby väčšina z vás mohla oceniť krásu nášho nádherného sveta a

## HISTORIE

zároveň o ňom získať fyzikálnu predstavu. . . aby vynikla nádhera a zá-  
zračnosť sveta okolo nás.“). Jeho Prednášky o fyzike (1964) sa stali „fyzi-  
kou s ľudskou tvárou“. Vedecky pracoval v oblasti kvantovej teórie poľa,  
fyziky elementárnych častíc a teórie gravitácie. Za vypracovanie základ-  
ných princípov kvantovej elektrodynamiky získal spolu s Tomonagom a  
Schwingerom Nobelovu cenu (1965). Za veľký prínos v rozvoji fyzikálno-  
matematických vied dostal Einsteinovu cenu (1954). Bol aj členom ko-  
misie na vyšetrovanie príčin katastrofy raketoplánu Challenger (1986).

### *Z myšlienok*

- Základnou funkciou ľudstva je poznanie. Ak táto funkcia odumrie, potom sa existencia ľudstva stane nezmyselná.
- Veda je snaha porozumieť správaniu sa prírody. . . Veda je snaha pochopiť nejaký jav, založená na princípe, že to, čo sa deje v prírode, je pravdivé a slúži to na overenie každej teórie, ktorá chce daný jav objasniť. . .
- Princíp oddeľovania pravdy od nepravdy pomocou experimentu a nazbieraná suma vedomostí, ktorá je konzistentná s týmto princípom – to je veda.
- Vo vede je bezpodmienečne nevyhnutné pochybovať; ak má veda kráčať vpred, je absolútne nevyhnutné, aby v nej bola zakódovaná neistota. . . Nič nie je úplne isté či dokázané nad akúkoľvek pochybnosť. . . Veda zhromažďuje stále viac faktov, ich výsledkom nie je žiadna absolútna istota, ale zistenie, že toto alebo tamto je viac alebo menej pravdepodobné.
- Chcel som hlavne, aby ste dokázali oceniť nádheru tohto sveta a vedeli naň pozeráť aj fyzikálnym spôsobom, lebo som presvedčený, že to patrí k hlavnej časti skutočnej kultúry dnešných čias. . .
- Nič síce neviem, ale toľko zase viem, že všetko je zaujímavé, ak to študujete dostatočne hlboko.
- Aby sme vedeli chápať prírodu, môže byť nevyhnutné, aby sme lepšie chápali matematické vzťahy.
- Nikdy nemáme definitívne pravdu. Môžeme si byť istí iba tým, že sa mýlime.
- Fyzika nie je najdôležitejšou vecou. Tou je láska.

