

Literatura

A. Kosmologie a obecná teorie relativity

Následující díla jsou úvodem do kosmologie a do těch částí obecné teorie relativity, které jsou důležité pro kosmologii, napsaným na vyšší odborné úrovni než tato kniha.

Bondi H.: *Cosmology*. Cambridge University Press, Cambridge, England 1960.

Kniha nyní poněkud zastaralá, ale obsahuje zajímavou diskusi kosmologického principu, teorie stacionárního vesmíru, Olbersova paradoxu atd. Velmi čtivá.

Eddington A. S.: *The Mathematical Theory of Relativity*, 2nd ed. Cambridge University Press, Cambridge, England 1924.

Po mnoho let základní učebnice teorie relativity. Historicky zajímavá diskuse červeného posuvu, de Sitterova modelu atd.

Einstein A. aj.: *The Principle of Relativity*. Methuen and Co., Ltd., London 1923; přetisklo Dover Publications, Inc., New York.

Přetisk původních článků o speciální a obecné teorii relativity od Einsteina, Minkowského a Weyla v anglickém překladu. Obsahuje Einsteinův článek z roku 1917 o kosmologii.

Field G. B., Arp H., Bahcall J. N.: *The Redshift Controversy*. W. A. Benjamin, Inc., Reading, Mass. 1973.

Pozoruhodná debata o interpretaci červeného posuvu kosmologickým vzdalováním a užitečné přetisky původních článků.

Hawking S. W., Ellis G. F. R.: *The Large Scale Structure of Space-Time*. Cambridge University Press, Cambridge, England 1973.

Přesné matematické vysvětlení problémů singularit v kosmologii a v gravitačním kolapsu.

Hoyle F.: *Astronomy and Cosmology – A Modern Course*. W. H. Freeman and Co., San Francisco 1975.

Elementární učebnice astronomie s větším důrazem na kosmologii, než je obvyklé. Použito velmi málo matematiky.

- Misner C. W., Thorne K. S., Wheeler J. A.: *Gravitation*. W. H. Freeman and Co., San Francisco 1973.
 Moderní obsáhlý úvod do obecné teorie relativity od tří vůdčích odborníků. Několik kapitol o kosmologii.
- O'Hanian H. C.: *Gravitation and Space Time*. Norton and Co., New York 1976.
 Učebnice relativity a kosmologie pro studenty vysokých škol.
- Peebles P. J. E.: *Physical Cosmology*. Princeton University Press, Princeton 1971.
 Zsvěčený úvod s velkým důrazem na pozorování.
- Sciama D. W.: *Modern Cosmology*. Cambridge University Press, England 1971.
 Dobře napsaný úvod do kosmologie a do jiných oblastí astrofyziky. Napsáno na úrovni přijatelné pro čtenáře jen málo ovládajícího matematiku a fyziku, minimum rovnic.
- Segal I. E.: *Mathematical Cosmology and Extragalactic Astronomy*. Academic Press, New York 1976.
 Příklad jiného pohledu na moderní kosmologii.
- Tolman R. C.: *Relativity, Thermodynamics and Cosmology*. Clarendon Press, Oxford 1934.
 Po mnoho let standardní učebnice kosmologie.
- Weinberg S.: *Gravitation and Cosmology: Principles and Applications of the General Theory of Relativity*. John Wiley and Sons, Inc., New York 1972.
 Obecný úvod do obecné teorie relativity. Asi třetina knihy se zabývá kosmologií. Skromnost mi zakazuje další komentář.

B. Historie moderní kosmologie

Následující knihy zahrnují jak původní, tak druhotné prameny k historii moderní kosmologie. Většina z těchto knih používá málo matematiky, ale některé předpokládají určitou znalost fyziky a astronomie.

- Baade W.: *Evolution of Stars and Galaxies*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts 1968.
 Baadeho přednášky z roku 1958 vydané podle magnetofonového záznamu C. Payne-Gaposchkinovou. Na osobní zkušenosti založený pohled na vývoj astronomie v tomto století, včetně vývoje měření mezigalaktických vzdáleností.
- Dickson F. P.: *The Bowl of Night*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts 1968.
 Obsahuje faximile původních prací de Cheseauxových a Olbersových o temnotě noční oblohy.

- Gamow G.: *The Creation of the Universe*. Viking Press, New York 1952.
 Ne zcela moderní, ale hodnotné objasnění Gamowova pohledu na věc kolem roku 1950. Napsáno pro laiky s obvyklým autorovým šarmem.
- Hubble E.: *The Realm of the Nebulae*. Yale University Press, New Haven 1936; přetisklo Dover Publications, Inc., New York 1958.
 Hubbleovo klasické vyličení astronomických pozorování galaxií obsahující objev závislosti červeného posuvu na vzdálenosti.
- Jones K. G.: *Messier Nebulae and Star Clusters*. American Elsevier Publishing Co., New York 1969.
 Historické poznámky o Messierově katalogu a o pozorování objektů v něm obsažených.
- Kant I.: *Universal Natural History and Theory of the Heavens*. Do angličtiny přeložil W. Hasties. University of Michigan Press, Ann. Arbor 1969 (německý originál Aufbau-Verlag Berlin, 1955).
 Kantova slavná práce, v níž vysvětluje, že mlhoviny jsou galaxie podobné naší. Anglický překlad obsahuje také užitečný úvod od M. K. Munitze a současné vysvětlení Wrightovy teorie Mléčné dráhy.
- Koyré A.: *From the Closed World to the Infinite Universe*. Johns Hopkins Press, Baltimore, 1957; přetisklo Harper and Row, New York 1957.
 Kosmologie od Mikuláše Kusánského po Newtona. Obsahuje zajímavé vyličení Newtonovy a Bentleyho korespondence o absolutním prostoru a původu hvězd včetně užitečných citátů.
- North J. D.: *The Measure of the Universe*. Clarendon Press, Oxford 1965.
 Kosmologie od 19. století do 40. let 20. století. Velmi detailní vysvětlení počátků relativistické kosmologie.
- Reines F., (ed.): *Cosmology, Fusion and Other Matters: George Gamow Memorial Volume*. Colorado Associated University Press 1972.
 Cenné prvotní vysvětlení objevu reliktního záření od Penziase a vývoje modelu syntézy jader v kosmologické teorii velkého třesku od Alpher a Hermana.
- Schlipp P. A. (ed.): *Albert Einstein: Philosopher-Scientist*. Library of Living Philosophers, Inc., 1951; přetiskl Harper and Row, New York 1959.
 Druhý díl obsahuje Lemaîtreovy články o zavedení Einsteinovy kosmologické konstanty a Infeldovy práce o relativistické kosmologii.
- Shapley H. (ed.): *Source Book in Astronomy 1900–1950*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts 1960.
 Přetisk původních prací z kosmologie a jiných oblastí astronomie, bohužel příliš zkrácených.

C. Fyzika elementárních částic

Dosud neexistují knihy, které by se bez matematiky zabývaly nejnovějšími výsledky fyziky elementárních částic uvedenými v VII. kapitole. Následující článek by měl být úvodem tohoto typu:

Weinberg S.: *Unified Theories of Elementary Particle Interaction*. Scientific American, July, 1974, p. 50–59.

Obsáhlejším úvodem do fyziky elementárních částic je kniha:

Feinberg G.: *What is the World Made of? The Achievements of Twentieth Century Physics*. Garden City: Anchor Press/Doubleday 1977.

Úvodem pro odborníky s odkazy na původní literaturu jsou tyto práce:

Taylor J. C.: *Gauge Theories of Weak Interactions*. Cambridge University Press, Cambridge, England, 1976.

Weinberg S.: *Recent Progress in Gauge Theories of the Weak, Electromagnetic and Strong Interactions*. Reviews of Modern Physics, Vol. 46 (1974), p. 255–277.

D. Různé

Allen C. W.: *Astrophysical Quantities*. 3rd ed. The Athlone Press, London 1973.

Příručka astrofyzikálních údajů a vzorců.

Sandage A.: *The Hubble Atlas of Galaxies*. Carnegie Institute of Washington, Washington, D.C., 1961.

Mnoho slavných fotografií galaxií, které ilustrují Hubbleovo klasifikační schéma.

Sturluson Snorri: *The Younger Edda*. Přeložil R. B. Anderson. Scott, Foresmann and Co., Chicago 1901 (české překlady: Emil Walter: *Okouzlení krále Gylfa*. Melantrich, Praha 1929; Ladislav Heger: *Edda*. Státní nakladatelství krásné literatury a umění, Praha 1962; volné české převyprávění Jaroslav Kaňa: *Královské ságy*. Albatros, Praha 1980.).

E. Dodatek*

Odborné publikace z oblasti astronomie, astrofyziky, kosmologie a fyziky elementárních částic:

- Arnold H. J. P. (ed.): *The Photographic Atlas of Stars*. The American Institute of Physics 1996.
- Barrow J. D., Tipler J. F.: *The Anthropic Cosmological Principle*. Oxford University Press 1996.
- Bradley W. C., Dale A. O.: *An Introduction to Modern Astrophysics*. Addison-Wesley Publishing Company 1996.
- Close F.: *The Cosmic Onion: Quarks and the Nature of the Universe*. The American Institute of Physics 1986.
- Kitchin C. R.: *Journeys to the Ends of the Universe*. The American Institute of Physics 1996.
- Rubin V.: *Bright Galaxies, Dark Matter*. Oxford University Press 1996.
- Sandage A., Bedke J.: *The Carnegie Atlas of Galaxies*. Carnegie institution of Washington, Washington, D.C., 1994.
- Silk J.: *A Short History of the Universe*. Scientific American Library, New York 1994.
- Silk J.: *The Big Bang*. W. H. Freeman and Company, New York 1989.
- Weinberg S.: *The Quantum Theory of Fields*, Vol. 1, Vol. 2. Cambridge University Press 1996, 1997.

Knihy o historii astronomie, biografická díla, vědeckopopulární práce:

- Berendsen R., Hart R., Serley D.: *Man Discovers the Galaxies*. Science History Publications, New York 1976.
- Hoyle F.: *Where the Wind Blows: Chapters from a Cosmologist's Life*. Oxford University Press 1997.
- Christianson G. E.: *Edwin Hubble – Mariner of the Nebulae*. The American Institute of Physics 1996.
- Mehra J.: *The Beat of a Different Drum: The Life and Science of Richard Feynman*. Clarendon Press, Oxford 1994, 1996.
- Weinberg S.: *The Discovery of Elementary particles*. Scientific American Library, W. H. Freeman and Co., New York 1983.
- Wheeler J. A.: *At Home at the Universe*. Oxford University Press 1996.

* Protože seznam literatury nebyl pro druhé anglické vydání z roku 1993 aktualizován, je do druhého českého vydání doplněn tento Dodatek, který obsahuje odkazy jak na anglicky psané odborné nebo vědeckopopulární knihy, tak i na české překlady z poslední doby. – Pozn. překl.

Následující kniha je vlastně sborníkem rozsáhlejších vědeckopopulárních článků napsaných předními odborníky:

Davies P. (ed.): *The New Physics*. Cambridge University Press 1996.

Astrofyziky, kosmologie a fyziky elementárních částic se týkají tyto příspěvky:

Will C.: *The Renaissance of General Relativity*.

Guth A., Steinhardt P.: *The Inflationary Universe*.

Hawking S.: *The Edge of Spacetime*.

Isham Ch.: *Quantum Gravity*.

Longair M.: *The New Astrophysics*.

Close F.: *The Quark Structure of Matter*.

Georgi H.: *Grand Unified Theories*.

Georgi H.: *Effective Quantum Field Theories*.

Taylor J.: *Gauge Theories in Particle Physics*.

Salam A.: *Overview of Particle Physics*.

České překlady a původní české knihy:

Balibarová F.: *Einstein – radost z myšlení*. Slovart, Bratislava 1995.

Barrow J. D.: *Teorie všeho*. Mladá Fronta, Praha 1996.

Barrow J. D.: *Původ vesmíru*. Archa, Bratislava 1996.

Coveney P., Highfield R.: *Šíp času*. Oldag, Praha, 1995.

Davies P.: *Poslední tři minuty*. Archa, Bratislava 1994.

Fergusová K.: *Stephen Hawking – Hledání teorie všeho*. Aurora, Praha 1996.

Fraser G., Lillestol E., Sellevag I.: *Hledání nekonečna – řešení záhad vesmíru*. Columbus, Praha 1996.

Gamow G.: *Pan Tompkins v říši divů*. Mladá fronta, Praha 1986.

Goodwin S.: *Vesmír v přímém přenosu*, Mladá fronta, Praha 1996

Grygar J.: *Vesmír, jaký je*. Mladá fronta, Praha 1997.

Grygar J., Horský Z., Mayer P.: *Vesmír*. Mladá Fronta, Praha 1983.

Hawking S. W.: *Stručná historie času*. Mladá fronta, Praha 1991.

Hawking S. W.: *Černé díry a budoucnost vesmíru*. Mladá fronta, Praha 1995.

Kleczek J.: *Vesmír kolem nás*. Albatros, Praha 1986.

Kuzněcov B. G.: *Einstein – život, smrt, nesmrtelnost*. Státní pedagogické nakladatelství, Praha 1984.

Novikov I.: *Černé díry a vesmír*. Mladá fronta, Praha 1989.

Rükl A.: *Souhvězdí*. Aventinum, Praha 1996.

Sagan C.: *Kosmos*. Emitent, Praha 1996.

Vanýsek V.: *Základy astronomie a astrofyziky*. Academia, Praha, 1980.

Weinberg S.: *První tři minuty*. Mladá fronta, Praha 1983.

Weinberg S.: *Snění o finální teorii*. Hynek, Praha 1996.

Československý časopis pro fyziku, sv. A 29 (1979), č. 3 (speciální číslo věnované Albertu Einsteinovi).