

OBSAH

10 ÚVOD

POČÁTKY VĚDY

600 PŘ. KR.—1400 PO KR.

- 20 **Zatmění Slunce lze předpovědět**
Thalés z Miletu
- 21 **Nyní slyš o čtyřech kořenech veškerenstva**
Empedoklés
- 22 **Měření obvodu Země**
Eratosthenés
- 23 **Člověk je spřízněn s nižšími tvory**
al-Túsi



- 24 **Těleso ponořené do kapaliny...**
Archimédés
- 26 **Slunce je jako oheň, Měsíc jako voda**
Čang Cheng
- 28 **Světlo putuje po přímkách do našich očí**
Alhazen

VĚDECKÁ REVOLUCE

1400–1700

- 34 **Uprostřed všeho je Slunce**
Mikuláš Koperník
- 40 **Oběžnou drahou každé z planet je elipsa**
Johannes Kepler
- 42 **Padaající těleso zrychluje rovnoměrně**
Galileo Galilei
- 44 **Zeměkoule je magnet**
William Gilbert
- 45 **Nikoliv úvahou, ale pokusem**
Francis Bacon
- 46 **Stlačování pružiny vzduchu**
Robert Boyle
- 50 **Je světlo částice, anebo vlna?**
Christiaan Huygens
- 52 **První pozorování přechodu Venuše**
Jeremiah Horrocks
- 53 **Organismy se vyvíjejí v řadách kroků**
Jan Swammerdam
- 54 **Všechny živé věci sestávají z buněk**
Robert Hooke



- 55 **Vrstvy hornin se utvářejí jedna na druhé**
Nicolas Steno
- 56 **Drobnohledné pozorování animakulí**
Antonie van Leeuwenhoek
- 58 **Měření rychlosti světla**
Ole Rømer
- 60 **Daný druh nikdy nevzejde ze semene jiného**
John Ray
- 62 **Gravitace působí na všechno ve vesmíru**
Isaac Newton

ROZŠÍŘUJÍCÍ SE OBZORY 1700–1800

- 74 **Příroda nedělá skoky ani nevytváří hranice**
Carl Linné
- 76 **Teplo, které mizí při přeměně vody na páru, není ztraceno**
Joseph Black
- 78 **Hořlavý vzduch**
Henry Cavendish
- 80 **Když se větry přibližují k rovníku, stáčí se na východ**
George Hadley
- 81 **Z Floridského zálivu vytéká silný proud**
Benjamin Franklin
- 82 **Deflogistonovaný vzduch**
John Priestley
- 84 **V přírodě nic nevzniká a nic se neztrácí, vše se jen proměňuje**
Antoine Lavoisier
- 85 **Hmota rostlin pochází ze vzduchu**
Jan Ingenhousz
- 86 **Objevování nových planet**
William Herschel
- 88 **Snížení rychlosti světla**
John Michell
- 90 **Rozhýbání elektrického fluida**
Alessandro Volta

- 96 **Ani stopa po počátku a žádná vyhlídka na konec**
James Hutton
- 102 **Přitažlivost hor**
Nevil Maskelyne
- 104 **Pravým zázrakem přírody je stavba a oplodňování květů**
Christian Sprengel
- 105 **Prvky se vždy slučují stejným způsobem**
Joseph Proust

STOLETÍ POKROKŮ 1800–1900

- 110 **Tyto pokusy lze zopakovat velmi snadno, svítí-li slunce**
Thomas Young
- 112 **Zjišťování relativních vah konečných částic**
John Dalton
- 114 **Chemické jevy způsobované elektrinou**
Humphry Davy



- 115 **Geologická mapa státu**
William Smith
- 116 **Ví, kterým tvorům ty kosti náležejí**
Mary Anningová
- 118 **Dědičnost získaných vlastností**
Jean-Baptiste Lamarck
- 119 **Každá chemická sloučenina má dvě části**
Jöns Jakob Berzelius
- 120 **Elektrický konflikt není omezen na vodící drát**
Hans Christian Ørsted
- 121 **Jednoho dne to, sire, budete moci zdanit**
Michael Faraday
- 122 **Teplo prostupuje každou látkou ve vesmíru**
Joseph Fourier
- 124 **Výroba organických látek z anorganických látek**
Friedrich Wöhler
- 126 **Větry nikdy nevanou rovně**
Gaspard-Gustave de Coriolis
- 127 **O barevném světle dvojhvězd**
Christian Doppler
- 128 **Ledovec byl obří Boží pluh**
Louis Agassiz
- 130 **Přírodu lze vnímat jako jediný velký celek**
Alexander von Humboldt
- 136 **Světlo se šíří pomaleji ve vodě než ve vzduchu**
Léon Foucault

- 138 **Živá síla může být přeměněna na teplo**
James Joule
- 139 **Statistický rozbor molekulárního pohybu**
Ludwig Boltzmann
- 140 **Plast nebyl to, co jsem chtěl vynalézt**
Leo Baekeland
- 142 **Tento princip nazývám přírodním výběrem**
Charles Darwin
- 150 **Předpovídání počasí**
Robert FitzRoy
- 156 ***Omne vivum ex vivo* – Vše živé z živého**
Louis Pasteur
- 160 **Jeden z těch hadů se zakousl do vlastního ocasu**
August Kekulé
- 166 **Definitivně vyjádřený průměrný podíl činí tři ku jedné**
Gregor Mendel
- 172 **Evoluční souvislost mezi ptáky a dinosaury**
Thomas Henry Huxley
- 174 **Vlastnosti se očividně opakují**
Dmitrij Ivanovič Mendělejev
- 180 **Světlo a magnetismus jsou projevy téže substance**
James Clerk Maxwell
- 186 **Paprsky vycházely z oné trubice**
Wilhelm Röntgen



- 188 **Nahlížení do nitra Země**
Richard Dixon Oldham
- 190 **Záření je atomová vlastnost prvků**
Marie Curie-Sklodovská
- 196 **Nakažlivá živoucí tekutina**
Martinus Beijerinck

POSUN PARADIGMATU 1900–1945

- 202 **Kvanta jsou samostatné balíčky energie**
Max Planck
- 206 **Nyní vím, jak atom vypadá**
Ernest Rutherford
- 214 **Gravitace je zakřivení prostoročasového kontinua**
Albert Einstein
- 222 **Kontinenty jsou jako obří díly stále se proměňující skládačky**
Alfred Wegener
- 224 **Chromozomy hrají roli v dědičnosti**
Thomas Hunt Morgan

- 226 **Částice mají vlnové vlastnosti**
Erwin Schrödinger
- 234 **Neurčitost je nevyhnutelná**
Werner Heisenberg
- 236 **Vesmír je velký... a zvětšuje se**
Edwin Hubble
- 242 **Poloměr vesmíru začal z nuly**
Georges Lemaître
- 246 **Každá částice hmoty má svého antihmotového partnera**
Paul Dirac
- 248 **Existuje horní limit, za níž se hroutící se hvězdné jádro stává nestabilním**
Subrahmanyan Chandrasekhar
- 249 **Život sám je proces získávání poznatků**
Konrad Lorenz



250 95 procent vesmíru chybí
Fritz Zwicky

252 Univerzální výpočetní stroj
Alan Turing

254 Povaha chemické vazby
Linus Pauling

260 Strašlivá síla je uzamčena uvnitř atomového jádra
J. Robert Oppenheimer



ZÁKLADNÍ STAVEBNÍ KAMENY 1945–SOUČASNOST

270 Jsme z hvězdného prachu
Fred Hoyle

271 Skákající geny
Barbara McClintocková

272 Neobyčejná teorie světla a látky
Richard Feynman

274 Život není zázrak
Harold Urey a Stanley Miller

276 Rádi bychom navrhli strukturu této soli deoxyribonukleové kyseliny (DNA)
James Watson
a Francis Crick

284 Všechno, co se může stát, se stane
Hugh Everett III.

286 Dokonalá hra s kolečky a křížky
Donald Michie

292 Sjednocení základních sil
Sheldon Glashow

294 Způsobujeme globální oteplování
Charles Keeling

296 Motýlí efekt
Edward Lorenz

298 Vakuum není tak úplně nic...
Peter Higgs

300 Symbióza je všudypřítomná
Lynn Margulisová

302 Kvarky se vyskytují po třech
Murray Gell-Mann

308 Teorie všeho?
Gabriele Veneziano

314 Černé díry se vypařují
Stephen Hawking

315 Země a všechny formy života na ní tvoří jediný živý organismus zvaný Gaia
James Lovelock

316 Oblak je tvořen vlnkami na vlnkách
Benoît Mandelbrot

317 Kvantový model počítání
Jurij Manin

318 Geny se mohou přesouvat mezi druhy
Michael Syvanen

320 Kopací míč snese pořádný tlak
Harry Kroto

322 Léčení nemocí vložením genů
William French Anderson

324 Navrhování nových forem života na obrazovce počítače
Craig Venter

326 Nový přírodní zákon
Ian Wilmut

327 Světy mimo sluneční soustavu
Geoffrey Marcy

328 DALŠÍ OSOBNOSTI VĚDY

340 VÝKLADOVÝ SLOVNÍK

344 REJSTŘÍK

352 PODĚKOVÁNÍ