

světlo

atomisté – atomy světla (hmotná tělíka)

Empedoklés – částice vymršťované tělesy (→ emanační teorie)

Platón (428 - 347 př. n. l.) – výrony z těles

Aristotelés – šíření změny ve spojitém průzračném prostředí

Leonardo da Vinci (1452 – 1519)

– šíření světla ~ šíření vodních vln, šíření zvuku

René Descartes (1596 – 1650)

– šíření světla ~ změny tlaku v éteru

Francesco Grimaldi (1618 – 1663) **OBJEV DIFRAKCE SVĚTLA** (publ. posmrtně 1665)

– šíření světla ~ vlnění jemného tekutého prostředí

Christiaan Huygens (1629 – 1695)

– šíření světla = vlnění éteru

Robert Hooke (1653 – 1703)

– světlo = vlnění

=> světlo se šíří v hustém prostředí pomaleji
než v prostředí řidším

Isaac Newton (1643 – 1727)

– světlo = proud částic

=> světlo se šíří v hustém prostředí rychleji
než v prostředí řidším

?

Thomas Young (1773 – 1829)

OBJEV INTERFERENCE SVĚTLA 1803

– světlo = podélné vlnění (éteru)

1801 - předpověděl

1803 - experimentálně prokázal interferenci světla

DVOJŠTĚRBINOVÝ EXPERIMENT

Étienne-Luis Malus (1775 – 1812)

OBJEV POLARIZACE SVĚTLA 1809

Augustin-Jean Fresnel (1788 – 1827)

– **světlo = příčné vlnění (éteru)** [1821]

Fresnelova idea o příčném charakteru světelných vln sice mnohé vyřešila (polarizační jevy), nastolila však jeden velký nový problém. V souladu s ní by musel být éter obdařen prakticky nepředstavitelnou kombinací navzájem neslučitelných vlastností: kromě toho, že by musel být natolik jemný, aby nekladl žádný odpor pohybu látkových těles, by musel vykazovat velkou tuhost vůči smykovým deformacím (což je nezbytné pro možnost vybuzení jeho vysokofrekvenčních příčných kmitů); avšak současně by nesměl klást žádný odpor stlačování a rozpínání (aby v něm nebylo možné vybudit kmity podélné).

A tak - přes všechny úspěchy Fresnelovy koncepce - krajně podivné vlastnosti éteru, které z ní vyplývaly, bránily fyzikům ještě několik desetiletí ji bezvýhradně přijmout.

Léon Foucault (1819 – 1868)

1849 - 1851 rychlost světla ve vodě je menší než ve vzduchu

Hippolyte Fizeau (1819 – 1896)

=> **SVĚTLO JE VLNĚNÍ (éteru ??)**

James Clerk Maxwell (1839 – 1879)

1865 A Dynamical Theory of Electromagnetic Field

1873 A Treatise of Electricity and Magnetism

MAXWELLOVY ROVNICE



PŘEDPOVĚĎ EXISTENCE ELMAG. VLN

? SVĚTLO = ELEKTROMAGNETICKÉ VLNĚNÍ ?

Albert Michelson (1852 – 1931)

1881, <-1887-> Michelsonovy-Morleyovy experimenty

Edward Morley (1838 – 1923)

ZPOCHYBNĚNÍ/VYVRÁCENÍ EXISTENCE ÉTERU

Heinrich Hertz (1857 – 1894)

1888 -> generování, detekce a prozkoumání vlastností elmag. vln (lámou se, odráží a interferují stejně jako světlo)

SVĚTLO = ELEKTROMAGNETICKÉ VLNĚNÍ