

BIOCHEMIE

stručný subjektivní historický přehled

(hlavní zdroje: Zubay, Nobelovy ceny, letopočty jen velmi orientační)

KDY	KDO	CO
1740-1774	Priestly	kyslík je produkován rostlinami a spotřebováván živočichy
1773	Rouelle	isolace močoviny
1828	Wöhler	synthesa močoviny z anorganických sloučenin
1854-1856	Pasteur	fermentace je vyvolána činností mikroorganismů
1864	Hoppe-Seyler	krystalisace hemoglobinu
1865	Mendel	základní zákony klasické genetiky
1893	Ostwald	enzymy jsou katalysátory
1898	Golgi	popsal Golgiho aparát
1905	Knoop	návrh mechanismu β -oxidace MK (dedukce)
1907	Fletcher, Hopkins	laktát je tvořen kvantitativně z glukosy při anaerobní kontrakci svalu
1910	Morgan	objev sexuálně vázané dědičnosti u drosofil
1912	Warburg	postuloval existenci respiračních enzymů pro aktivaci kyslíku
1913	Michaelis, Mentenová	kinetická teorie enzymového působení
1922	McCollum	nedostatek vitamínu D způsobuje křivici
1926	Jansen, Donath	isolace thiaminu z rýže
1926	Sumner	krystalisace prvního enzymu - ureasy

1926-1930	Svedberg	vynález ultracentrifugy, počátek studia makromolekul
1928	Levene	nukleotidy jsou stavebními kameny nukleových kyselin
1928	Szent-Gyorgyi	isolace vitamínu C
1928-1933	Warburg	porfyriny obsahující Fe jsou součástí respiračních enzymů
1929	Burr, Burr	linolová kyselina je esenciální faktor pro živočichy
1931	Englehardt	fosforylace je propojena s dýcháním
1932	Warburg, Christian	objev „žlutých“ enzymů (flavoproteiny)
1933	Krebs, Henseleit	objev močovinového cyklu
1933	Embden, Meyerhof	popsali intermediáty glykolysy
1933	Stanley	první krystalisace viru (tabáková mozaika)
1935	Schoedheimer, Rittberger	použití radioisotopů pro studium metabolismu
1937	Krebs	objev citrátového cyklu
1937	Warburg	tvorba ATP je spojena s dehydrogenací glyceraldehyd-3-fosfátu
1938	Hill	suspense chloroplastů na světle produkuje kyslík, pokud je přítomen akceptor elektronů
1939	Lipmann	postuloval roli ATP při přenosu energie
1939	Cori, Cori	reversibilní působení glykogenfosforylasy
1939-1946	Szent-Gyorgyi	objev aktinu a aktomyosinového komplexu
1940	Beadle, Tatum	představa 1 gen - 1 enzym
1942	Bloch, Rittenberg	acetát je prekursorem cholesterolu
1943	Chance	použití spektrofotometrie pro studium interakce enzym - substrát

1943	Martin, Synge	použití rozdělovací chromatografie
1947-1950	Lipmann, Kaplan	isolace a charakterisace CoA
1948	Leloir	objasnění funkce UTP v metabolismu sacharidů
1948	Hogeboom a spol.	použití diferenciální centrifugace při frakcionaci buněčných částí
1948	Kennedy, Lehninger	citrátový cyklus a oxidativní fosforylace jsou lokalisovány v mitochondrii
1949	deDuve	objev lysosomů
1950-1953	Chargaff	"ekvivalence" bázi v DNA ($A/T=C/G=1$)
1951	Pauling, Corey	návrh strukturu α -helixu pro α -keratin
1951	Lynen	postuloval funkci CoA v β -oxidaci mastných kyselin
1952	Palade a spol.	použití elektronové mikroskopie pro studium intracelulárních struktur
1952-1954	Zamecnik a spol.	zavedení bezbuněčných systémů pro studium proteosynthesy
1953	duVigneaud	synthesa prvního biologicky aktivního peptidu (oxytocinu)
1953	Woodward, Bloch	postulovali cyklizační schema pro syntesu sterolů
1953	Sanger, Thompson	určení kompletní aminokyselinové sekvence insulínu
1953	Horecker a spol.	objev pentosového cyklu
1953	Watson, Crick, Wilkins	objev dvojitého helixu DNA
1954	Huxley	model klouzajících vláken pro vysvětlení kontrakce svalu
1955	Kennedy, Weis	role CTP v syntese fosfolipidů
1956	Kornberg	objev první DNA-polymerasy
1956	Umbarger	objev inhibice koncovými produkty (synthesa Ile)
1956	Hodgkin	určení struktury kobalaminu (vitamin B ₁₂)

1956	Ingram	normální hemoglobin se liší s HbS (srpkovinná anemie) v jediné aminokyselině
1956	Anfinsen, White	trojrozměrná struktura bílkoviny je dána její aminokyselinovou sekvencí
1957	Hoagland a spol.	isolace tRNA a vysvětlení její funkce
1957	Southerland	objev cAMP
1958	Weiss a spol.	objev DNA-řízené RNA-polymerasy
1958	Meselson, Stahl	DNA se replikuje semikonzervativním mechanismem.
1959	Wakil, Ganguly	malonyl-CoA je klíčovým metabolitem pro syntézu MK
1960	Kendrew	pomocí rentgenostrukturní analýzy určil prostorovou strukturu myoglobinu
1961	Jacob, Monod	operonová hypotéza
1961	Monod, Wyman, Changeux	teorie vztahu struktury a funkce allosterických enzymů (symetrický model)
1961	Mitchel	chemiosmotická teorie oxidativní fosforylace
1961	Nirenberg, Matthaei	polyuridylová kyselina kóduje fenylalanin
1961	Marmur, Doty	objev renaturace DNA
1962	Racker	isolace F ₁ ATPasy a rekonstituce oxidativní fosforylace v submitochondriálních částicích
1962	Gurdon	jádro z kožní buňky žáby obsahuje informaci o celé žábě
1963	Chiechanover, Heshko, Rose	objev proteasomu a ubiquitinem stimulovaného intracelulárního odbourávání proteinů
1966	Maizel	zavedení SDS-PAGE pro analýzu směsí bílkovin
1966	Crick	formulace "wobble" hypotézy (vysvětlení degenerace kódu aminokyselin)
1966	Gilbert, Muller-Hill	isolace lac-operonu

1968	Meselson a spol.	objev restrikčních endonukleas
1969	Zubay, Lederman	první bezbuněčný systém pro studium regulace genové exprese
1969	Merrifield, Denkenwater	<i>in-vitro</i> syntéza prvního enzymu (RNasa)
1970	Temin, Baltimore	objev reversní transkriptasy
1970	Khorana	syntéza genu
1971	Vane	aspirin (acetylsalicylová kyselina) blokuje biosyntézu prostaglandinů
1972	Singer, Nicholson	model fluidní mozaiky pro biologickou membránu
1973	Cohen a spol.	první úspěšné pokusy klonování DNA
1973	Olovnikov	formulace hypotézy o funkci telomer v ochraně chromosomů
1974	Kronberg	popis transkripce
1975	Brown, Goldstein	popsali receptory pro LDL
1975	Köhler, Milstein	konstrukce „nesmrtelného“ klonu – hybridom (monoklonální protilátky)
1975	Lindahl, Modrich, Sancar	opravné mechanismy DNA
1977	McGarry a spol.	malonyl-CoA je účinným inhibitorem β -oxidace mastných kyselin
1977	Sanger a spol.	zavedení dideoxy-metody sekvenování DNA
1977	Broker, Sharp	objev sestřihu (splicing) RNA
1978	Shortles, Nathans	první pokusy o řízenou mutagenesi
1981	Cech	objev samosestřihu (self-splicing) RNA a enzymové aktivity RNA
1982	Palmiter, Blinster	transgenní myš
1983	Mullis	namnožení DNA pomocí PCR

1983	Barré-Sinoussi, Montaigner	objev viru lidské imunodeficiency
1984	Michel a spol.	určení struktury fotosyntetického reakčního centra
1984	Blobel	objev mechanismu translokace bílkoviny přes membránu endoplasmatického retikula
1984	Blackburn, Gieder	vysvětlení funkce telomer, objev telomerasy
1985	Lefkowitz, Kobilka	struktura a funkce receptorů, spojených s G-proteiny
1986	Fenn, Tanaka	hmotnostně-spektrometrické metody, použitelné v biochemii (→proteomika)
1987	Poulos	popis prostorové struktury cytochromu P ₄₅₀
1989	Snyder a spol.	získání a rekonstrukce receptoru pro inositol-1,3,4-trisfosfát
1989	Šimomura, Chalfie, Tsien	objev a využití zeleného fluorescenčního proteinu (GFP)
1990-2003		koordinovaná mezinárodní spolupráce na projektu "Lidský genom"
1992	Agre, MacKinnon	objev akvaporinu
1996	Rothman, Schekman, Sudhosa	regulace vesikulárního transportu
1998	Mello, Fire	objev RNA-interference
2000	Ramakrishnan, Steitz, Yonath	zásadní pokroky v popisu prostorové struktury ribosomu
2000	Betzig, Moerner, Hell	super-rozlišovací fluorescenční mikroskopie
2006	Yamanaka	dospělé (specializované) buňky lze „přeprogramovat“ a vytvořit z nich buňky kmenové