**Bílkoviny (proteiny)**

(proteiny - od řeckého slova protos - prvotní)

**Biologický význam bílkovin**
- tvoři hlavní stavební materiál buněk a tkaní
- mají zásobní, transportní, ochrannou a nutriční funkci
- jsou základní látkou všech organismů:
**aminokyseliny** ---> **bílkovina**  --->  **buňka**  ---> **tkáň**  ---> **živočich**



*obr. Chemie na každém kroku, nakl. MOBY DICK, Praha*

**Výskyt v živých organismech:** svaly, kůže, vlasy, srst, krev, semena rostlin

**Důkaz bílkovin**
1. Xantoproteinová reakce
bílkovina + HNO3  --->  žlutá směs
žlutá směs + NH4OH  ---> oranžová směs
2. Biuretová reakce
bílkovina + NaOH  --->  směs
směs + CuSO4  --->  fialová směs

**Složení bílkovin**
Bílkoviny se skládají z jednodušších částí, tzv. aminokyselin.
Jednotlivé aminokyseliny jsou mezi sebou spojeny tvz. peptidovou vazbou (-CO-NH-).
NH2CH2COOH - kyselina aminooctová
NH2CH2COOH + NH2CH2COOH  ---> NH2CH2CONHCH2COOH + H2O
Počet druh a pořadí vázáných aminokyselin určuje vlastnosti bílkovin.

**Definice**
Bílkoviny jsou makromolekulární látky složené z atomů uhlíku, vodíku, kyslíku, dusíku a někdy síry a fosforu.

**Zdroje bílkovin**
a) živočišné (maso, mléčné výrobky, vejce,..)
b) rostlinné (luštěniny, obiloviny, brambory...)

Bílkoviny jsou součástí buněk všech živých organismů, ale pouze rostliny jsou schopny je vytvořit z minerálních látek. Vlastnosti bílkovin jsou dány druhem, počtem a uspořádáním jednotlivých aminokyselin. Bílkoviny, které člověk příjme v potravě, rozloží na jednotlivé aminokyseliny a z těch poskládá bílkoviny, které potřebuje (např.: vlasy, nehty, svaly atd.).

**Příklady bílkovin:**
albumin - vaječný bílek
elastin - kůže
keratin - vlasy, nehty, kopyta, rohy
chitin - schránky hmyzích těl
hemoglobin - krevní barvivo obsažené v červených krvinkách

**Vlastnosti bílkovin**
-Denaturace bílkovin (srážení bílkovin - nevratný děj) - může k ní dojít působením tepla, silného záření, kontaktu s chemikáliemi
(složky bílkoviny změní vnějším zásahem své prostorové uspořádání a bílkovina ztratí svou funkci- může dojit až ke smrti)