

ELŐDI PÁL  
A GLOBULÁRIS FEHÉRJÉK TÉRSZERKEZET-VIZSGÁLATÁNAK  
PROBLÉMÁI ÉS EREDMÉNYEI

•

# TARTALOMJEGYZÉK

Előszó .....	7
Bevezetés .....	8
I. A globuláris fehérjék felépítése — a fehérjemolekula fogalma .....	10
1. Szupermolekuláris szerkezet .....	14
2. Molekuláris szerkezet .....	14
3. Polipeptid-lánc szerkezet .....	14
Javasolt irodalom .....	16
II. Kristályos fehérjék .....	17
1. Fehérjekristályok .....	17
2. A röntgen szerkezetvizsgálat .....	18
3. A vizsgálatok eredményei néhány fehérjén .....	20
a) Mioglobín .....	21
b) Hemoglobín .....	24
c) Ribonukleáz .....	27
d) Lizozim .....	27
e) Kimotripszinogén .....	29
f) $\alpha$ -kimotripszin .....	29
g) Tejsavdehidrogenáz .....	29
h) Gliceraldehid-3-foszfát dehidrogenáz .....	29
Javasolt irodalom .....	30
III. Globuláris fehérjék oldatban .....	31
1. A molekulák mérete és alakja .....	31
a) Tömör, merev, oldószer számára áthatolhatatlan gömb .....	31
b) Helikális pálca .....	32
c) Rendezetlen gombolyag .....	32
2. Hidrodinamikai sajátosságok .....	33
a) Viszkózitás .....	33
b) Diffúziós és szedimentációs sebesség, sűrűláadási arány, molekulásúly .....	36
3. Statikus, egyensúlyi meghatározások .....	46
a) Szedimentációs egyensúly; Archibald módszere .....	46
b) A fényszórás vizsgálata .....	48
4. A molekulásúly állandósága; a globuláris fehérjék alegységei .....	52
Javasolt irodalom .....	59

IV. Hélix szerkezet a globuláris fehérjékben .....	60
1. A polipeptid-lánc konformációja — az $\alpha$ -hélix modell .....	60
2. Az $\alpha$ -hélix sajátosságai és létezésének bizonyítása .....	63
a) A hélix vizsgálata szintetikus poliaminosavakon .....	63
b) A hélix szerkezet stabilitása és felbomlása .....	65
3. A hélix tartalom meghatározásának közvetett módszerei .....	70
a) Hidrogén $\rightarrow$ deutérium kicserélődés .....	70
b) Az optikai forgatóképesség vizsgálata .....	74
a) A specifikus optikai forgatóképesség és a hélix tartalom összefüggésére vonatkozó hipotézisek .....	75
$\beta$ ) A rotáció diszperziója 350—600 $m\mu$ között .....	77
$\gamma$ ) ORD vizsgálatok távolabbi ultraibolyában .....	90
Javasolt irodalom .....	96
V. Térszerkezetstabilizáló tényezők .....	97
1. Kovalens kötések .....	99
a) Disszulfidkötések .....	99
b) Foszfát-diészter kötés .....	102
2. Nem-kovalens kötések .....	103
a) Hidrogén-kötések .....	103
a) Peptid hidrogén-kötések .....	103
$\beta$ ) Oldalláncok közötti hidrogén-kötések .....	106
b) Elektrosztatikus kölcsönhatások .....	110
c) Hidrofób erők .....	111
a) Modellek vizsgálata .....	113
$\beta$ ) Oldószer-variációs eljárás .....	115
$\gamma$ ) Detergens hatása .....	116
Javasolt irodalom .....	118
VI. Következtetések .....	119
Irodalomjegyzék .....	121
Névmutató .....	131
Tárgymutató .....	135