

Úvodní slovo doc. dr. Milana Haška, člena koresp. ČSAV	7
Po zarostlém chodníčku. (<i>Předmluva</i>)	13
PROLOG. (<i>Charakteristika nukleových kyselin a bílkovin</i>)	17
I. Obří kyseliny. (<i>Nukleové kyseliny</i>)	18
1. Deoxyribonukleová kyselina (<i>DNK</i>)	20
2. Ribonukleová kyselina (<i>RNK</i>)	39
II. Od bílku k hemoglobinu. (<i>Bílkoviny</i>)	46
III. Cech urychlovačů. (<i>Fermenty, enzymy</i>)	62
IV. Nerozluční partneři. (<i>Nukleoproteidy</i>)	68
PRVNÍ ČÁST: Původce dobra i zla. (<i>Genetická informace</i>)	71
I. Kde mají organismy svou genetickou paměť. (<i>Lokalizace genetické informace v organismu</i>)	78
1. Továrna života. (<i>Struktura buňky</i>)	79
2. Jak se buňky rozmnožují. (<i>Mitóza</i>)	112
3. Organizace velitelského stanoviště. (<i>Struktura chromozómů</i>)	122
II. Hledá se svědectví. (<i>Důkazy toho, že DNK je nositelkou genetické informace</i>)	146
1. Velká proměna usvědčuje. (<i>Transformace</i>)	146
2. Svědectví virů. (<i>Viry a nukleové kyseliny</i>)	153
a) Požirač bakterií. (<i>Bakteriofág, bakteriální virus</i>)	153
b) Nečekané svědectví a nový viník. (<i>RNK a genetická informace</i>)	157
III. DNK a geny	163
DRUHÁ ČÁST: Šumy a kombinace. (<i>Změny genetické informace</i>)	169

I. Čas vše mění... (<i>Mutace</i>)	171
1. Mutatio rerum... (<i>Základní pojmy</i>)	171
2. Nebezpečné záření. (<i>Radiomutace</i>)	175
3. Věda varuje. (<i>Ionizující záření a budoucnost člověka</i>)	190
4. Chemik navozuje mutace. (<i>Chemické mutageny</i>)	192
II. Příroda kombinuje. (<i>Rekombinace</i>)	206
1. Neurospora vyměňuje geny. (<i>Rekombinace u vyšších organismů</i>)	207
2. Výlet do oblasti teologie. (<i>Interpretace meioze</i>)	219
3. Neobvyklé výměny I. (<i>Mitotický crossing-over</i>)	220
4. Aspergillus přináší důkazy. (<i>Parasexuální cyklus</i>)	222
5. Neobvyklé výměny II. (<i>Konjugace bakterií</i>)	233
6. Neobvyklé výměny III. (<i>Transdukce</i>)	233
7. Neobvyklé výměny IV. (<i>Transformace bakterií</i>)	233
8. Jak vyměňují bakteriální viry. (<i>Rekombinace u bakteriofága</i>)	239
III. Co je gen? (<i>Struktura genu</i>)	244
TŘETÍ ČÁST: Cesta signálu. (<i>Přenos genetické informace</i>) 259	
I. Choroby molekul. (<i>Vztah mezi strukturou DNK a strukturou bílkovin</i>)	263
II. Výrobní tajemství číslo jedna. (<i>Syntéza nukleových kyselin</i>)	266
1. Syntéza DNK	266
2. Syntéza RNK	274
III. Výrobní tajemství číslo dvě. (<i>Syntéza bílkovin</i>)	280
1. Aktivace aminokyselin	280
2. Přenos aktivovaných aminokyselin na RNK	281
3. Přenos aminokyseliny z transferové RNK na ribozóm	285
4. Svazování aminokyselin v polypeptidický řetězec a uvolňování molekuly bílkoviny z ribozómu	288
IV. Genetická špionáž. (<i>Genetický kód</i>)	294
1. Karty ve vědě. (<i>Statisticko-kryptografická metoda řešení genetického kódu</i>)	297
2. První senzace roku 1961. (<i>Metoda studia genetického kódu na základě genetické analýzy</i>)	298
3. Druhá senzace roku 1961. (<i>Biochemické metody řešení genetického kódu</i>)	308
4. Významné záměny. (<i>Studium genetického kódu zjišťováním záměn aminokyselin</i>)	319

ČTVRTÁ ČÁST: Zákony periférie. (<i>Periferní systémy přenosu genetické informace</i>)	331
I. I houby mají své dějiny. (<i>Historické počátky biochemické genetiky</i>)	334
II. Spletité cesty. (<i>Obecné vlastnosti periferních systémů</i>)	338
III. Vrozené vady přeměny látkové. (<i>Několik příkladů periferních systémů</i>)	342
IV. Zákulisí blokad. (<i>Povaha enzymatických změn při genetických blocích</i>)	346
1. Pokusy s tyrozinázou u neurospory	346
2. Částečné genetické bloky	348
3. Komplementace	349
PÁTÁ ČÁST: Kormidla života. (<i>Regulační mechanismy buňky</i>)	351
I. Jak pracuje chromozóm. (<i>Regulace činnosti genů</i>)	355
II. Jak pracuje gen	361
1. Tyminová smrt. (<i>Replikace genu v živé buňce</i>)	361
2. Transkripce I	366
3. Jádru versus cytoplazma. (<i>Transkripce II</i>)	367
a) Rozmístění různých typů RNK v buňce	368
b) Úloha jádra při syntéze RNK	369
c) Lokalizace a mechanismus syntézy bílkovin v živé buňce	372
III. Dokonalá souhra. (<i>Regulační systémy na molekulární úrovni</i>)	376
1. Kybernetika buňky. (<i>Regulace zpětnou vazbou</i>)	377
2. Ekonomie buňky (<i>Represe a indukce při syntéze enzymů</i>)	378
IV. Továrna smrti. (<i>Interakce viru s buňkou</i>)	385
1. Přenos genetické informace při infekci virulentními bakteriofágy	385
2. Přenos genetické informace při infekci mírným fágem	391
V. Proč nemá člověk na ruce sedm prstů. (<i>Regulační mechanismy při specializaci buněk</i>)	399
VI. Rakovina – velký otazník. (<i>Regulační mechanismy a rakovina</i>)	414
A ještě musím pochválit Tebe... (<i>Závěr</i>)	417
Úvod do literatury o molekulární genetice	419
Rejstřík jmenný a věcný	425