

# Obsah

1. Úvod a cíle .....	7
2. Sběr a uchovávání genetických vzorků .....	8
2.1. Obecné zásady sběru materiálu .....	8
2.2. Bezobratlí (vyjma hmyzu) .....	11
2.3. Hmyz .....	18
2.4. Rybovití obratlovci .....	23
2.5. Obojživelníci a plazi .....	25
2.6. Ptáci .....	32
2.7. Savci .....	35
2.8. Právní aspekty sběru zoologického materiálu pro molekulární analýzy .....	43
3. Laboratoř, vybavení, přístroje a pomůcky .....	46
3.1. Uspořádání laboratoří .....	46
3.2. Přístrojové vybavení a materiál .....	46
4. Zásady pro práci v molekulární laboratoři .....	50
4.1. Všeobecně platné zásady v molekulární laboratoři .....	50
4.2. Zásady pro práci s muzejním materiálem .....	50
5. Izolace DNA .....	52
5.1. Co je izolace DNA a na jakých principech funguje .....	52
5.2. Genetické vzorky .....	52
5.3. Vybrané izolační protokoly .....	57
6. Polymerázová řetězová reakce (PCR) .....	66
6.1. Princip PCR reakce .....	66
6.2. Protokoly vybraných PCR protokolů .....	68
7. Gelová elektroforéza .....	71
7.1. Princip gelové elektroforézy .....	71
7.2. Protokoly vybraných aplikací gelové elektroforézy .....	72
7.3. Bezpečnost práce s gely a elektroforézou .....	75
8. Přečišťování produktů PCR .....	76
8.1. Princip přečišťování produktů PCR .....	76
8.2. Protokoly vybraných přečišťovacích protokolů .....	76
9. Sekvenování Sangerovou metodou .....	80
10. Nové způsoby sekvenování (Next Generation Sequencing) .....	82
11. DNA barcoding .....	90
12. Analýza sekvencí .....	91
12.1. Editování sekvencí .....	91
12.2. Basic local alignment search tool (BLAST) .....	93
12.3. Jednoduchá fylogenetická analýza .....	95
13. Seznam zkratk .....	100
14. Literatura .....	101