

OBSAH

PŘEDMLUVA (Z. SOVA)	5
1. VÝZNAM BIOLOGIE PRO ŽIVOČIŠNOU VÝROBU (Z. SOVA)	7
2. VZNIK ŽIVOTA (K. KOUDELA)	9
3. ZÁKLADNÍ VLASTNOSTI A SLOŽENÍ ŽIVÉ HMOTY (K. KOUDELA)	12
3.1 Základní vlastnosti živé hmoty	12
3.2 Složení živé hmoty, molekulární a buněčná úroveň životních procesů	13
3.2.1 Molekulární úroveň	13
3.2.2 Biopolymery	15
3.2.3 Buněčná úroveň	16
4. ROZDĚLENÍ FOREM, STRUKTURNÍ A ORGANIZAČNÍ VLASTNOSTI ŽIVÉ HMOTY (K. KOUDELA)	20
4.1 Formy živé hmoty	20
4.2 Živočišná buňka	20
4.2.1 Tvarové vlastnosti buňky.	22
4.3 Reprodukce buňky	29
4.4 Živočišná systematika	31
5. TKÁŇE (A. HAMPL)	32
5.1 Epitelová tkáň	32
5.2 Pojivová tkáň	34
5.2.1 Vazivo	34
5.2.2 Chrupavka	36
5.2.3 Kost	36
5.3 Svalová tkáň	37
5.4 Nervová tkáň	38
6. ORGÁNOVÉ SOUSTAVY A FUNKČNÍ SYSTÉMY (A. HAMPL)	40
6.1 Orgán a soustavy orgánů	40
6.2 Krajiny těla	41
6.3 Základní anatomické pojmy	41
6.4 Funkční systémy	43

7.	KOSTERNÍ SOUSTAVA (A. HAMPL)	44
7.1	Kost jako orgán	44
7.2	Spojení kostí	46
7.3	Kostra	48
8.	SVALOVÁ SOUSTAVA (K. KOUDELA)	53
8.1	Obecné údaje o svalu	53
8.2	Přehled hlavních svalových skupin	55
8.3	Krvení svalu	55
8.4	Inervace svalu	55
8.5	Fyzikální vlastnosti svalu	57
8.6	Chemické složení svalu	57
8.7	Stah	58
8.8	Svalová práce, svalový tonus	59
8.9	Posmrtné změny přičně pruhované svaloviny, zrání masa	61
8.10	Hladká svalovina	62
9.	TRÁVICÍ SOUSTAVA (J. KRESAN, M. PJEŠČAK)	63
9.1	Všeobecná charakteristika	63
9.2	Biologická podstata trávení a výživné látky	63
9.3	Stavba trávicí soustavy	65
9.3.1	Struktura stěny trávicí soustavy	65
9.3.2	Ústní dutina	66
9.3.2.1	Jazyk	67
9.3.2.2	Zuby	68
9.3.2.3	Slinné žlázy	70
9.3.2.4	Zpracování potravy v ústní dutině	71
9.3.2.5	Přijímání potravy a pití	71
9.3.2.6	Sliny	72
9.3.3	Hltan	74
9.3.4	Jícen	74
9.3.5	Žaludek	75
9.3.6	Předžaludek	76
9.3.6.1	Činnost předžaludku	78
9.3.6.2	Chemické trávení potravy v předžaludku	82
9.3.6.3	Činnost žaludku	86
9.3.7	Slinivka břišní	91
9.3.8	Střevo	91
9.3.8.1	Činnost tenkého střeva	93
9.3.8.2	Činnost tlustého střeva	97
9.3.8.3	Přechod potravy trávicí trubicí	98
9.3.8.4	Vstřebávání (resorpce)	98
9.4	Trávicí soustava ptáků	99
9.4.1	Trávení potravy u ptáků.	102
10.	DÝCHACÍ SOUSTAVA (J. KRESAN)	106
10.1	Všeobecná charakteristika	106
10.2	Dýchací cesty	106
10.3	Plíce	110
10.4	Dýchání	111

11. TĚLNÍ TEKUTINY, KREV, KRVETVORNÉ ORGÁNY (Z. SOVA)	117
11.1 Tělní tekutiny	117
11.2 Krev	117
11.2.1 Funkce krve	117
11.2.2 Vlastnosti a složení krve.	118
11.2.3 Červené krvinky	121
11.2.4 Bílé krvinky	123
11.2.5 Krevní destičky	125
11.2.6 Srážení krve (hemokoagulace)	125
11.2.7 Krevní skupiny	126
11.3 Kostní dřev	127
11.4 Obranné mechanismy v organismu	127
12. CÉVNÍ SOUSTAVA (J. KRESAN, Z. SOVA)	130
12.1 Všeobecná charakteristika	130
12.2 Soustava krevních cév	130
12.2.1 Srdce	130
12.2.2 Krevní cévy	132
12.2.3 Krevní oběh	132
12.3 Srdeční činnost	132
12.3.1 Obecné vlastnosti srdečního svalu	134
12.3.2 Úkazy na činném srdci	136
12.3.3 Řízení srdeční činnosti	137
12.3.4 Funkce krevních cév a vlásečnic	137
12.3.5 Tep	138
12.3.6 Krevní tlak	139
12.4 Oběhové zvláštnosti některých orgánů	139
13. TKÁŇOVÝ MOK, MÍZA, MÍZNÍ (LYMFATICKÝ) SYSTÉM (Z. SOVA)	141
13.1 Tkáňový mok	141
13.2 Míza	141
13.3 Mízní systém	141
13.4 Slezina	144
13.5 Brzlík	145
14. JÁTRA (Z. SOVA)	146
14.1 Skladba jater	146
14.2 Funkce jater	148
14.2.1 Tvorba a sekrece žluče	148
14.2.2 Působení jater v regulaci vnitřního prostředí a v látkové přeměně	150
14.2.3 Depotní funkce jater	151
14.2.4 Detoxikační funkce jater	151
14.2.5 Funkce v červené krvetvorbě a při destrukci odumřelých erytrocytů	152
15. PŘEMĚNA LÁTEK (J. BUKVAJ)	153
15.1 Přeměna bílkovin	153
15.2 Přeměna sacharidů	156
15.3 Přeměna tuků	156
15.4 Metabolismus minerálních látek	158
15.5 Význam vody v organismu	161

16.	VITAMÍNY (M. PJEŠČAK)	163
16.1	Vitamíny rozpustné v tucích	164
16.2	Vitamíny rozpustné ve vodě	167
17.	PŘEMĚNA ENERGIE (J. BUKVAJ)	171
17.1	Bilance energie	171
17.2	Úrovně přeměny energie	173
17.3	Řízení přeměny látek a energie	176
18.	UDRŽOVÁNÍ TEPELNÉ ROVNOVÁHY (TERMOREGULACE) (J. BUKVAJ)	180
18.1	Poikilothermie a homoiothermie	180
18.2	Tělesná teplota	180
18.2.1	Tvorba tepla	181
18.2.2	Výdej tepla	182
18.3	Termoregulace	182
18.3.1	Chemická termoregulace	183
18.3.2	Fyzikální termoregulace	183
18.3.3	Adaptační termoregulace	184
18.3.4	Jiné způsoby termoregulace	184
18.3.5	Teplota prostředí a termoneutrální zóna	184
18.3.6	Zvláštnosti termoregulace u některých druhů hospodářských zvířat	185
18.3.7	Termoregulace u novorozenečných mláďat	186
18.3.8	Řízení termoregulace	187
19.	MOČOVÁ SOUSTAVA (A. HAMPL, J. PODANÝ)	189
19.1	Ledvina	189
19.2	Vývodné močové cesty	192
19.3	Vyměšovací ústrojí ptáků	193
19.4	Tvorba moči	193
19.5	Řízení činnosti ledvin a tvorby moči	194
19.6	Odstraňování moči	195
19.7	Moč a její vlastnosti	196
20.	POHLAVNÍ SOUSTAVA (J. PODANÝ, A. HAMPL)	197
20.1	Samčí pohlavní orgány	199
20.2	Samičí pohlavní orgány	208
20.3	Pohlavní cyklus	216
20.4	Páření	219
20.5	Vznik a časný vývoj jedince	220
20.6	Březost	226
20.7	Porod	228
20.8	Pohlavní ústrojí ptáků	230
21.	MLÉČNÁ ŽLÁZA (J. PODANÝ, A. HAMPL)	234
21.1	Mléčná žláza krávy	235
21.2	Mléčná žláza u ostatních druhů zvířat	239
21.3	Laktace	240
21.4	Mléko a mlezivo	249

22.	ŽLÁZY S VNITŘNÍ SEKREČÍ (Z. SOVA)	250
22.1	Obecná charakteristika	250
22.2	Ostrůvky slinivky břišní	251
22.3	Štítná žláza	253
22.4	Příštítná tělíska	256
22.5	Varle	257
22.6	Vaječník	259
22.7	Prostaglandiny	261
22.8	Nadledviny	262
	22.8.1 Kůra nadledvin	262
	22.8.2 Dřeň nadledvin	265
22.9	Hypofýza	266
	22.9.1 Přední lalok hypofýzy	267
	22.9.2 Střední lalok hypofýzy	268
	22.9.3 Zadní lalok hypofýzy	268
22.10	Stres	271
22.11	Epifýza	273
22.12	Brzlík	273
22.13	Vztahy mezi endokrinním systémem a chováním zvířat	273
23.	NERVOVÁ SOUSTAVA (K. KOUDELA)	275
23.1	Základní funkce nervové soustavy	275
23.2	Fylogeneze nervové soustavy	275
23.3	Stavba a činnost nervové soustavy	276
23.4	Reflexní procesy	279
23.5	Somatický nervový systém	283
23.6	Centrální nervový systém	283
	23.6.1 Mícha	284
	23.6.2 Mozek	285
23.7	Autonomní nervový systém	290
23.8	Vyšší nervová činnost	292
23.9	Získané formy chování	294
23.10	Aktivační úroveň živočichů	295
24.	ČIDLA — SMYSLOVÉ ORGÁNY (K. KOUDELA)	297
24.1	Zrakový analyzátor	298
24.2	Sluchový analyzátor	301
24.3	Statokinetický analyzátor	302
24.4	Čichový a chuťový analyzátor	303
24.5	Kožní analyzátor	304
25.	KOŽNÍ ÚSTROJÍ (Z. SOVA)	306
25.1	Základní údaje a vývoj	306
25.2	Funkce kůže	307
25.3	Kožní žlázy	309
25.4	Chlupy	311
25.5	Rohová ochrana konce prstů	312
25.6	Rohy	314