

Obsah

PŘEDMLUVA k I. vydání	5
PŘEDMLUVA ke II. vydání	6
ÚVOD	7
Předmět somatologie	7
Význam somatologie	8
Pracovní metody v somatologii	9
Přehled vývoje somatologie	9
STAVBA LIDSKÉHO TĚLA	13
Živá hmota	13
Vznik a vývoj živé hmoty	13
Vlastnosti, skladba a formy živé hmoty	15
Od živé hmoty k buňce	15
Stavba. buňky	16
Velikost buněk	18
Tvar buněk	18
Dělení buněk	19
Od buňky ke tkáním	20
Tkáně výstelkové	20
Tkáně pojivové	24
Vazivo	24
Chrupavka	26
Kost	27
Tkáně svalové	29
Tkáň svalová hladká	29
Tkáň svalová příčně pruhovaná	29
Tkáň svalová srdeční	30
Tkáň nervová	31
Tekutiny tělní	33
Od tkání k orgánům a k soustavám	34

Jednota organismu	34
Chemická regulace	35
Nervová regulace	36
Reflex	37
Receptory	37
Nepodmíněný a podmíněný reflex	39
Analytická a syntetická činnost mozku	41
Periferní a centrální analyzátory	41
Roviny a směry lidského těla	42
Základní členění lidského těla	42
SOUSTAVA KOSTERNÍ	48
Vývojové poznámky	48
Společné vlastnosti kostí	49
Tvar kostí	49
Povrch kostí	49
Vnitřní stavba kostí	50
Kostní dřev	52
Fyziologické vlastnosti kostí	52
Vývoj a růst kostí	52
Spojení kostí	57
Popis kostry lidského těla	60
Kostra trupu	60
Obratle	60
Páteř jako celek	63
Žebra	65
Kost hrudní	66
Hrudník jako celek	67
Kostra hlavy	68
Mozková část	68
Obličejová část	70
Lebka jako celek	71
Lebka novorozence	71
Kostra horní končetiny	73
Kostra pletence	73
Kostra volné končetiny	74
Kostra dolní končetiny	76
Kostra pletence	77
Pánev jako celek	77
Rozměry ženské pánve	78
Kostra volné končetiny	81
SOUSTAVA SVALOVÁ	85
Stavba svalů	85
Tvar a názvosloví svalů	88
Fyzikální vlastnosti svalů	90

Fyziologické vlastnosti svalů	91
Chemická stránka svalové činnosti	94
Popis svalů lidského těla	94
Svaly hlavy	94
Svaly krku	96
Svaly hrudníku	96
Svaly břicha	98
Svaly pánevního dna	101
Svaly zádové	101
Svaly horní končetiny	102
Svaly dolní končetiny	106
KREV	109
Úlohy krve	109
Fyzikální vlastnosti a složení krve	110
Srážení krve	111
Význam a poruchy srážení krve	113
Doba srážení a krvácení	114
Zamezení a urychlení srážení krve	115
Plazma krevní	115
Anorganické součásti krevní plazmy	115
Organické součásti krevní plazmy	116
Formované součásti krve	117
Bílé krvinky	117
Vlastnosti bílých krvinek	118
Tvorba bílých krvinek	120
Krevní destičky	121
Červené krvinky	121
Počítání červených a bílých krvinek	122
Hemoglobin	123
Množství hemoglobinu a jeho určování	123
Hemolýza	124
Vznik červených krvinek, délka jejich života a místo jejich zániku	127
Sedimentace krvinek	127
Reakce krve	129
Obranná schopnost krve	130
Anafylaxe	131
Krevní skupiny	131
Rh faktor	134
Krevní převod	134
Množství krve	135
SOUSTAVA KREVNIHO OBĚHU	136
Srdce	136
Uložení a tvar srdce	136
Dutiny srdeční	138

Průtok krve srdcem	138
Skladba a činnost srdce	138
Systolický a minutový objem srdeční	142
Práce srdce	144
Cévy srdeční a chemické pochody při činnosti srdce	144
Vodivá svalovina srdeční	145
Inervace srdce	146
Zevní projevy srdeční činnosti	146
Cévy krevní	147
Tepny	148
Význam a stavba tepen	148
Přehled hlavních tepen	152
Proudění krve v tepnách a krevní tlak	154
Měření krevního tlaku	156
Rychlost krevního proudu	157
Cévní elasticita a pulsová vlna	157
Žíly	159
Význam a stavba žil	159
Přehled hlavních žil	160
Proudění krve v žilách	162
Vlásečnice	164
Stavba vlásečnic	164
Význam vlásečnic	165
Krevní oběh	165
Velký oběh krevní	165
Malý oběh krevní	165
Vrátnicový oběh krevní	165
Krevní zásobárny	166
Slezina	166
Řízení oběhu krevního	167
Vliv srdce	167
Vliv cév	168
Vliv krevních skladišť	170
Autoregulace krevního tlaku	170
Mízní systém	171
Tvorba mízy	172
Mízní cévy	173
Význam mízy	175
SOUSTAVA DÝCHACÍ	176
Dýchání	176
Zevní dýchání	177
Cesty dýchací	177
Dutina nosní	179
Hrtan	180
Průdušnice	183
Ochranná zařízení dýchacích cest	184

Vlastní ústrojí dýchací	185
Plíce	185
Mechanika vdechu a výdechu	188
Vdech	189
Výdech	190
Zvukové jevy při dýchání	190
Pneumotorax	190
Frekvence dýchání a spotřeba kyslíku	191
Vitální kapacita plic	191
Fyzikální a chemické změny vzduchu při dýchání	193
Rízení dýchání	194
Dýchací ústředí	194
Chemické a chemicko-reflektorické řízení dýchacího ústředí	194
Mechanicko-reflexní řízení dýchacího ústředí	196
Řízení dýchacího ústředí mozkovou kůrou	197
Dýchání s maskou a léčebné použití kyslíku	197
Úloha krve při dýchání	198
Vazba a přenos kyslíku	198
Vazba a přenos kysličníku uhličitého	200
Vnitřní dýchání	201
SOUSTAVA TRÁVICÍ	203
Stavba a význam dutých orgánů	205
Sliznice	206
Podslizniční vazivo	206
Svalová vrstva	206
Povrchová vrstva	207
Stavba a význam hutných orgánů	207
Trávicí šťávy	208
Řízení vyměšování trávicích šťáv	209
Hlavová část trávicí trubice	211
Rty a tváře	211
Předsíň dutiny ústní	212
Vlastní dutina ústní	212
Zuby	213
Jednotlivé zuby a chrup	214
Chrup jako celek	216
Dáseň	218
Patro	218
Spodina ústní	220
Jazyk	221
Význam jazyka	222
Slinné žlázy	223
Složení a význam slin	224
Řízení vyměšování slin	224
Hltan	225
Polykání	227

Hrudní část trávicí trubice	228
Jícen	228
Břišní část trávicí trubice	230
Žaludek	230
Plnění žaludku	233
Pohyby žaludku	234
Žaludeční šťáva	234
Vyměšování žaludeční šťávy	235
Vyprazdňování žaludku	238
Zvracení	239
Tenké střevo	240
Dvanáctník	240
Lačník	241
Kyčelník	241
Stavba tenkého střeva	241
Pohyby tenkého střeva	244
Žlázy břišního oddílu trávicí trubice	245
Slinivka břišní	246
Šťáva slinivky břišní	247
Játra	248
Cévní zásobení jater	250
Zlučový měchýř	251
Zluč	251
Střevní šťáva	253
Tlusté střevo	253
Slepé střevo a červovitý přívěsek	254
Tračník	255
Konečník	255
Stavba tlustého střeva	256
Trávení v tlustém střevě	257
Pohyby tlustého střeva	258
Stolice	258
Vyprazdňování stolice	259
Pobřišnice	259
Trávení	262
Vstřebávání	264
Jiné způsoby vstřebávání	266
PREMENA LÁTEK	267
Přeměna bílkovin	268
Tvorba bílkovin	268
Odbourávání bílkovin	269
Jaderné bílkoviny	269
Dusíková rovnováha	270
Přeměna sacharidů	270
Spalování sacharidů	272
Význam sacharidů	272

Řízení přeměny sacharidů	272
Látkové řízení	272
Nervové řízení	274
Přeměna tuků	275
Spalování tuků	275
Význam tuků	275
Tvorba zásobního tuku	276
Otylost	276
PREMENA ENERGIÍ	278
Kalorimetrie	278
Nepřímá kalorimetrie	280
Přímá kalorimetrie	282
Bazální metabolismus	282
Činitelé ovlivňující metabolismus	283
Vliv mozkové kůry na metabolické pochody v těle	285
SLOŽENÍ POTRAVY	286
Bílkoviny	286
Sacharidy a tuky	289
Minerální látky	290
Voda	291
Vitamíny	292
Vitamín A (antixerofthalmický)	293
Komplex vitamínů B	293
Vitamín B ₁ — thiamin	294
Kyselina nikotinová (niacin, antipelagrový faktor)	295
Vitamín B ₂ (riboflavin)	295
Vitamín B ₆ (pyridoxin)	295
Kyselina listová (pteroylglutamová)	296
Vitamín B ₁₂	296
Kyselina pantotenová	296
Inozitol	296
Biotin (vitamín H)	296
Kyselina paraaminobenzoová	297
Cholin	297
Vitamín C (kyselina askorbová)	297
Vitamín D (antirachitický)	298
Vitamín E (protisterilní vitamín)	299
Vitamín K (antihemorragický vitamín)	299
TELESNÁ TEPLOTA A JEJÍ ŘÍZENÍ	301
Ztráta tepla	302
Tvorba tepla	303
Řízení tělesné teploty	304

Vliv mozkové kůry na tělesnou teplotu	305
Horečka a ochlazování organismu	306
SOUSTAVA ŽLÁZ S VNITŘNÍM VYMĚŠOVÁNÍM	307
Podvěsek mozkový	311
Přední lalok	311
Střední lalok	313
Zadní lalok	314
Štítná žláza	315
Příštítná tělíska	318
Langerhansovy ostrůvky v pankreatu	320
Nadledviny	321
Varle, vaječník a plodový koláč	325
Nadvěsek mozkový	325
Brzlík	325
SOUSTAVA MOČOVÁ	326
Ledviny	327
Močové cesty	335
Kalichy a pánvička ledvinová	335
Močovod	336
Močový měchýř	336
Močová trubice	339
Moč	339
SOUSTAVA POHLAVNÍ	341
Mužské pohlavní ústrojí	342
Varle	343
Nadvarle	344
Chámovod	344
Semenný váček	345
Žláza předstojná	346
Mužská močová trubice	346
Pyj	346
Šourek	349
Chám	349
Vnitřní sekrece varlat	349
Zenské pohlavní ústrojí	351
Vnitřní pohlavní orgány	352
Vaječník	352
Ženské pohlavní buňky	353
Vejcovod	354
Děloha	354
Tvar a poloha dělohy	354
Vztahy a stavba dělohy	356

Pochva	357
Zevní pohlavní orgány	357
Menstruace	358
Ženské pohlavní hormony	360
Oplození	361
Těhotenství	362
Výživa plodu	365
Krevní oběh plodu	365
Životospráva v těhotenství	366
Porod	367
Novorozenec	368
ÚSTROJÍ KOŽNÍ	369
Pokožka	370
Škára	372
Podkožní vazivo	373
Vztah kůže k jiným orgánům	373
Přídavné kožní orgány	373
Vlasy	373
Nehty	374
Mazové žlázy	374
Potní žlázy	375
Žláza mléčná	375
SOUSTAVA NERVOVÁ	377
Obvodové nervstvo	378
Stavba a rozdělení obvodových nervů	380
Vlastnosti obvodových nervů	381
Dráždivost nervů	381
Vodivost nervů	382
Jiné vlastnosti nervů	383
Nervy míšní	384
Rozdělení míšních nervů	387
Nervy hlavové	390
Rozdělení hlavových nervů	392
Nervy vegetativní	395
Rozdělení vegetativních nervů	397
Ústřední nervstvo	399
Vývoj ústředního nervstva	401
Skladba ústředního nervstva	402
Mícha hřbetní	403
Skladba míchy hřbetní	404
Význam míchy hřbetní	406
Mozek	410
Prodloužená mícha	411
Zadní mozek	412

Střední mozek	414
Mezimozek	414
Přední mozek	416
Stavba předního mozku	416
Mozková kůra	416
Analyzátoř mozkové kůry	418
Bazální ganglia	418
Bílá hmota	419
Význam mozkové kůry	420
Dutiny ústředního nervstva	420
Mok mozkomíšní	421
Obaly ústředního nervstva	422
Výživa mozku	422
NAUKA O PODMÍNĚNÝCH REFLEXECH	423
I. P. Pavlov	424
Nepodmíněný reflex	425
Podmíněný reflex	426
Charakteristika podmíněného reflexu	427
Podmínky pro vypracování podmíněného reflexu	427
Podmíněný reflex na stopu	427
Podmíněné reflexy vyššího řádu	428
Význam podmíněných reflexů	428
Orientační reflex	429
Zákonnosti ústředního nervstva	429
Rozdělení útlumu	430
Význam útlumového procesu	432
Mozková kůra a vnitřní orgány	432
Vyšší nervová činnost člověka	433
Typy vyšší nervové činnosti	433
Spánek	434
Pavlovova teorie spánku	435
Novější teorie spánku	435
Význam spánku	435
Délka a hloubka spánku	436
Principy učení I. P. Pavlova	436
USTROJÍ SMYSLOVÉ	438
Rozdělení smyslů	439
Ústrojí zřakové	440
Oční koule	440
Dioptrické poměry oka	444
Stařecké vidění	446
Krátkozřakost	446
Dalekozřakost	446
Nerovnost zakřivení lomných ploch	447

Zornicový reflex	447
Vidění za tmy a světla	449
Adaptace na tmu	450
Barevné vidění	450
Vidění binokulární	450
Přídavné orgány oční	452
Víčka	452
Ústrojí slzní	452
Svaly okohybné	453
Pohyby očí	453
Hygiena zraku	455
Ústrojí sluchově rovnovážné	455
Zevní ucho	456
Střední ucho	456
Vnitřní ucho	459
Ústrojí chuťové	463
Ústrojí čichové	463
Kožní smysly	464
Ústřední kontrola receptorů a smyslových drah	466
OBRAZOVÁ PŘÍLOHA	469
REJSTŘÍK	485