

OBSAH

Část první: CYTOLOGIE	II
I. POVŠECHNÝ POPIS BUŇKY	II
1. <i>Buňka</i>	II
2. <i>Počet buněk</i>	II
3. <i>Tvar buněk</i>	II
II. SKLADBA (STRUKTURA) BUNĚK	12
A. CYTOPLASMA (HYALOPLASMA)	12
B. ORGANOIDY BUNĚČNÉ	13
I. Jádro (nucleus, karyon)	13
1. <i>Počet jader</i>	13
2. <i>Velikost jader</i>	13
3. <i>Tvar jader</i>	13
4. <i>Skladba jádra</i>	14
a) <i>Membrána jaderná</i>	14
b) <i>Štáva jaderná (karyolymfa)</i>	14
c) <i>Linin</i>	14
d) <i>Jadérko (nucleolus)</i>	14
e) <i>Chromatin</i>	14
5. <i>Histochemie jádra</i>	14
6. <i>Funkcionální význam jádra</i>	15
II. Cytopentrum	15
1. <i>Centriol (centrosom)</i>	15
2. <i>Centroplasma</i>	15
3. <i>Astrosféra (centrosféra)</i>	15
4. <i>Funkcionální význam cytocentra</i>	16
III. Chondriom	16
IV. Vakuom	16
V. Golgiho aparát (apparato reticolare interno, endopegma)	16
VI. Ergastoplasma	17
C. ORGANEKY ČILI FUNKCIONÁLNÍ STRUKTURY	17
I. OrganeKY na povrchu buněk	17
1. <i>Kinocilie</i>	17
2. <i>Stereocilie</i>	17
3. <i>Bičik</i>	17

II. Organely uvnitř buňky	17
1. Tonofibrily	18
2. Myofibrily	18
3. Neurofibrily	18
D. INKLUSE BUNĚČNÉ	18
I. Pravé tuky (triglyceridy)	18
II. Lipoidy	18
III. Glucidy	18
IV. Bílkoviny	18
V. Pigmenty	19
1. Lipochromy	19
2. Melaniny	19
3. Pigmenty krevního původu	19
4. Pigmenty exogenní	19
VI. Inkluse rozmanité hodnoty	20
III. ŽIVOTNÍ PROJEVY BUNĚK	20
A. VÝMĚNA ENERGIÍ	20
I. Pohyb intracellulární	20
II. Pohyb amoeboidní	20
III. Pohyb vířivý	21
IV. Pohyb pomocí bičíku	21
V. Pohyb pomocí undulujících membrán	21
VI. Pohyb svalový	21
B. VÝMĚNA LÁTEK	21
I. Příjem látky do buňky	21
1. Fagocytosa	21
2. Prolínání látek do buňky	22
II. Přeměna látek v buňce (metabolismus buněčný)	22
III. Výdej látek	23
C. ROZMNOŽOVÁNÍ BUNĚK	23
I. Dělení přímé	23
II. Dělení nepřímé (mitotické)	23
1. Profáze	23
2. Metafáze	24
3. Anafáze	24
4. Telofáze	25
5. Chromosomy	25
III. Příčiny mitosy a faktory, které ji ovlivňují	25
D. VZRŮST BUNĚK	26
E. DIFERENCIACE BUNĚK	27
F. ČIVOST (IRITABILITA BUNĚK)	27

IV. ŽIVOTNÍ PODMÍNKY BUNĚK	27
A. PODMÍNKY FYSIKÁLNÍ	27
I. Teplota	27
II. Osmotický tlak	28
III. Koncentrace vodíkových iontů	28
B. PODMÍNKY CHEMICKÉ	28
C. PODMÍNKY INTRACELLULÁRNÍ A INTERCELLULÁRNÍ	29
D. TKÁŇOVÉ KULTURY	29
V. ZÁNİK A SMRT BUNĚK	29
Část druhá: OBECNÁ HISTOLOGIE (histologie ve vlastním slova smyslu)	31
I. TEKUTINY TĚLNÍ	31
A. KREV	32
I. Červené krvinky (erythrocyty)	32
1. Počet	32
2. Velikost	32
3. Tvar	32
4. Skladba a barva	33
5. Morfologická hodnota erythrocytů	33
6. Funkcionální význam erythrocytů	33
7. Retikulocyty	34
II. Krvinky bezbarvé (leukocyty)	34
1. <i>Granulocyty</i>	34
a) Leukocyty neutrofilní	34
aa) Počet	34
bb) Tvar	34
cc) Velikost	34
dd) Skladba	34
ee) Vlastnosti neutrofilů	35
b) Leukocyty eosinofilní	36
c) Basofilní leukocyty	36
2. <i>Agranulocyty</i>	36
a) Lymfocyty	36
aa) Lymfocyty malé	36
bb) Lymfocyty velké	37
cc) Lymfoblasty	37
dd) Význam lymfocytů	37
b) Monocyty	37
3. <i>Thrombocyty (destičky krevní)</i>	37
4. <i>Haemokonie (prach krevní)</i>	38
III. Vývoj krevních tělísek	38
1. <i>Vývoj leukocytů v širším slova smyslu (leukopoesa)</i>	38
a) Řada myeloidní	39

b) Řada lymfoidní	39
c) Řada monocytární	39
d) Řada megakaryocytů	39
e) Místa, kde se odehrává leukopoesa	39
aa) Leukopoesa za ontogenesy	39
bb) Leukopoesa u dospělého člověka	40
2. Vývoj červených krvinek (erythropoesa)	40
a) Erythropoesa za vývoje	40
b) Erythropoesa u dospělého člověka	41
3. Vývoj trombocytů	41
B. LYMFA	41
C. MOK TKÁŇOVÝ	41
II. EPITHEL	42
A. ROZDĚLENÍ EPITHELU PODLE TVARU	42
I. Jednovrstevné epithely	42
1. Epithel dlaždicový	42
2. Epithel kubický (isoprismatický)	43
3. Epithel cylindrický	43
4. Endothel	43
II. Epithel víceřadý	43
III. Epithel vrstevnatý	43
1. Epithel vrstevnatý cylindrický	43
2. Epithel vrstevnatý dlaždicový	44
3. Epithel vrstevnatý přechodný	44
B. VZTAHY BUNĚK EPITHELIÁLNÍCH	44
C. ROZDĚLENÍ EPITHELŮ S HLEDISKA ÚKONOVÉHO	45
I. Epithel krycí	45
II. Epithel vířivý	45
III. Epithel pigmentový	46
IV. Epithel resorpční	46
V. Epithel respirační	46
VI. Epithel svalový (myoepithel)	46
VII. Epithel smyslový	46
VIII. Epithel zárodečný	47
IX. Epithel vyměšovací (sekreční)	47
1. Rozdělení žláz podle počtu buněk v nich	47
a) Žlázy jednobuněčné	47
b) Žlázy mnohobuněčné	47
aa) Žlázy intraepitheliální	47
bb) Žlázy extraepitheliální	47
α) Žlázy vchlípené	48
β) Žlázy vychlípené	48

2. Rozdělení žláz podle tvaru	48
a) Žlázy tubulosní	48
b) Žlázy alveolární	48
c) Žlázy tuboalveolární	48
3. Rozdělení žláz podle větvení	48
a) Žlázy jednoduché	48
b) Žlázy rozvětvené	48
c) Žlázy složité	48
4. Rozdělení podle vývodnosti	48
a) Žlázy s vývody (exokrinní)	48
b) Žlázy bez vývodu (endokrinní)	48
5. Skladba velkých mnohobuněčných žláz	48
6. Změny na buňkách sekrečního epitelu v souvislosti s procesem vyměšovacím	49

D. HISTOGENESA A REGENERACE EPITHELU 50

III. POJIVA, TKÁNĚ PODPŮRNÉ A BUDOVACÍ 51

A. MESENCHYM A TKÁNĚ S NÍM SPŘÍZNĚNÉ 52

I. Mesenchym	52
II. Tkáň rosolovitá (Whartonův rosol)	52
III. Tkáň síťovitá (retikulová)	53
Skladba	53
Funkcionální význam	53
IV. Tkáň lymfoidní (lymfadenoidní, mízní)	53
V. Tkáň myeloidní (tkáň červené dřeně kostní)	54
VI. Pojivo pigmentové	54

B. VAZIVO 54

I. Vaziva s převahou hmoty vmezežené 55

1. Vazivo řídké	55
a) Buňky fixní	55
b) Vlákna	55
aa) Vlákna retikulová	55
bb) Vlákna kolagenní	55
cc) Vlákna elastická	55
c) Buňky volné (bloudivé)	56
Leukocyty	56
Buňky žírné	55
Histiocyty (klasmatocyty, polyblasty, adventiciální buňky, usedlé buňky bloudivé, podrážděná forma fibrocytů)	56
Buňky plasmatické (plasmocyty, plasmatocyty)	57
d) Funkcionální význam řídkého vaziva	57
Úloha mechanická	57
Regulace hospodaření vodou	57
Regulace difuze	57

Úloha filtrační	57
Náhrada ztrát tkáňových	57
e) Systém retikuloendotelový (histiocytární, RES)	58
2. Vazivo tuhé (uspořádané, formované, fibrosní, fibrilární)	58
a) Tuhé vazivo typu provazcovitého	58
b) Tuhé vazivo typu vrstevnatého (lamelového)	59
c) Tuhé vazivo typu plstovitého	59
3. Vazivo elastické	59
II. Vaziva, ve kterých mají převahu buňky	59
1. Tkáň tuková	59
a) Skladba tkáně tukové	59
b) Význam tkáně tukové	60
c) Vznik tkáně tukové	60
2. Tkáň chordy dorsální	60
3. Tkanivo vesikulosní	61
4. Tkanivo chondroidní	61
III. Histogenesa vaziva	61
C. TKÁŇ CHRUPAVKOVÁ	62
I. Chrupavka sklovitá (hyalinní)	62
II. Chrupavka vazivová	63
III. Chrupavka elastická	64
IV. Histogenesa tkáně chrupavkové	64
1. Vznik tkáně chrupavkové	64
2. Vzdělání tkáně chrupavkové	64
3. Regenerace tkáně chrupavkové	65
4. Výživa tkáně chrupavkové	65
5. Stárnutí tkáně chrupavkové	65
D. TKÁŇ KOSTNÍ	65
I. Skladba tkáně kostní	65
1. Tkáň kostní plstovitá	67
2. Tkáň kostní vrstevnatá	67
II. Histogenesa tkáně kostní	67
E. DENTIN (ZUBOVINA)	68
IV. TKÁŇ SVALOVÉ	69
A. TKÁŇ SVALOVÁ HLADKÁ	69
I. Skladba hladké tkáně svalové	69
II. Histogenesa hladké tkáně svalové	70
III. Funkcionální význam hladké tkáně svalové	70
B. TKÁŇ SVALOVÁ PŘÍČNĚ ŽÍHANÁ ČILI PRUHOVANÁ	70
I. Struktura tkáně příčně žíhané	70
1. Vlákno svalové	71
Vlákna svalová světlá	72
Vlákna svalová temná	72

2. Vazivo	72
3. Cévy	72
II. Histofysiologie tkáně svalové příčně žíhané	72
III. Histogenesa tkáně svalové příčně žíhané	73
C. TKÁŇ SVALOVÁ SRDEČNÍ	73
I. Struktura tkáně svalové srdeční	73
1. Srdeční svalová vlákna	74
2. Vmezežené vazivo	74
3. Cévy	74
II. Histofysiologie tkáně svalové srdeční	74
III. Histogenesa tkáně svalové srdeční	74
IV. Tkáň převodného systému srdečního	75
V. TKÁŇ NERVOVÁ	75
A. SKLADBA NERVOVÉ TKÁNĚ	75
I. Nervové složky v nervové tkáni	75
1. Tělo nervové buňky	75
a) Velikost	75
b) Tvar	76
aa) Buňky apolární	76
bb) Buňky unipolární	76
cc) Buňky bipolární	76
dd) Buňky multipolární	76
c) Skladba gangliové buňky	76
2. Výběžky nervové buňky	77
a) Rozdělení podle tvaru	77
Dendrit	77
Neurit (axon, neuraxon)	77
b) Rozdělení výběžků podle délky	77
Buňky Golgiho typu I	77
Buňky Golgiho typu II	78
c) Rozdělení výběžků podle obalů	78
aa) Vlákna s dvěma pochvami	78
α) Osový válec (axon, neuraxon)	78
β) Pochva myelinová	78
γ) Pochva Schwannova	78
bb) Vlákna jen s neurilematem	79
cc) Vlákna jen s pochvou myelinovou	79
dd) Vlákna bez obalů (holé osový válec)	79
3. Funkcionální význam neuronů	79
a) Podněty, jež působí na neurony	79
b) Vzruch nervový	79
c) Podněty, jež z neuronu vycházejí	80
d) Závěr o funkcionálním významu neuronů	80

4. <i>Vzájemné vztahy a spojení neuronů</i>	80
a) <i>Theorie kontiguitu (teorie neuronová)</i>	80
b) <i>Theorie kontinuity (teorie fibrilární)</i>	81
c) <i>Ohodnocení obou teorií</i>	81
5. <i>Trofický význam neuronů</i>	81
II. <i>Nenervové složky tkáně nervové</i>	82
1. <i>Ependym</i>	82
2. <i>Neuroglie čili glie</i>	82
a) <i>Astrocyty protoplasmatické (glie protoplasmatické)</i>	83
b) <i>Astrocyty vláknité (glie fibrosní)</i>	83
c) <i>Oligodendroglie</i>	83
d) <i>Mikroglie</i>	83
e) <i>Histofysiologie neuroglie</i>	83
B. HISTOGENESA NERVOVÉ TKÁNĚ	84
I. <i>Vznik nervové tkáně z neurální roury</i>	84
1. <i>Spongioblasty</i>	84
2. <i>Ependymblasty</i>	84
3. <i>Buňky germinativní</i>	85
a) <i>Meduloblasty</i>	85
b) <i>Neuroblasty</i>	85
4. <i>Vývoj mikroglie</i>	85
II. <i>Vznik nervové tkáně z gangliové lišty</i>	85
1. <i>Neuroblasty</i>	85
a) <i>Vývoj pseudounipolárních buněk spinálních ganglií</i>	86
b) <i>Sympathikoblasty</i>	86
aa) <i>Sympathické neurony</i>	86
bb) <i>Diferenciace buněk chromafinní tkáně</i>	86
2. <i>Lemnoblasy</i>	86
a) <i>Satelitové buňky</i>	86
b) <i>Schwannova pochva</i>	86
III. <i>Vznik myelinových obalů (myelinisace, myelogenesa)</i>	86
Část třetí: HISTOLOGIE SPECIÁLNÍ	88
I. SOUSTAVA KOSTROVÁ	88
A. TKÁŇ KOSTNÍ	88
I. <i>Kosti typu dlouhého</i>	88
1. <i>Kompaktní kost</i>	88
2. <i>Spongiosní kost</i>	89
II. <i>Kosti typu plochého</i>	89
III. <i>Kosti typu krátkého</i>	89
B. CHRUPAVKA KLOUBNÍ	89

C. PERIOST	90
Skladba	90
Funkcionální význam periostu	90
D. DŘEŇ KOSTNÍ	90
I. Dřeň osteoblastická	90
II. Dřeň haematogenní	91
III. Dřeň tuková	91
IV. Dřeň šedá	91
II. SPOJE KOSTROVÉ	92
A. SYNARTHROSY	92
I. Synostosy	92
II. Synchronrosy	92
III. Syndesmosy	92
B. DIARTHROSY	92
I. Kloubní plošky	92
II. Pouzdro kloubní	92
1. Vrstva povrchová	93
2. Vrstva synoviální	93
III. Pomocná zařízení kloubní	93
IV. Synoviální tekutina	93
III. SOUSTAVA SVALOVÁ	93
A. MASITÁ ČÁST SVALU	93
Skladba	93
Cévy	94
Nervy	94
Zakončení motorických vláken nervových	94
Zakončení vláken sensitivních	95
B. ŠLACHA	95
Skladba	95
Cévy	95
Nervy	95
Spojení šlachy s masitou částí	96
Spojení šlachy s kostí	96
C. POMOCNÁ ZAŘÍZENÍ SVALOVÁ	96
I. Fascie	96
II. Synoviální pochvy a váčky	96
IV. SOUSTAVA OBĚHU	97
A. ÚSTROJE OBĚHU KREVNÍHO	97
I. Srdce	97
1. Endokard	97
2. Myokard a převodný systém srdeční	97
3. Epikard	97

4. <i>Skelet srdeční</i>	97
5. <i>Chlopně srdeční</i>	97
6. <i>Cévy srdeční</i>	98
7. <i>Nervy srdeční</i>	98
8. <i>Perikard</i>	98
II. Cévy krevní	98
1. <i>Vlásečnice</i>	98
a) <i>Typické vlásečnice</i>	98
aa) <i>Skladba typických vlásečnic</i>	98
bb) <i>Histofysiologie vlásečnic</i>	99
b) <i>Odchylné typy vlásečnic</i>	99
aa) <i>Kapiláry typu embryonálního</i>	100
bb) <i>Sinusoidy</i>	100
2. <i>Praekapiláry</i>	100
3. <i>Arterie</i>	100
<i>Skladba</i>	100
a) <i>Arterioly</i>	100
b) <i>Arterie typu muskulárního</i>	101
<i>Tunica interna (intima)</i>	101
<i>Tunica media</i>	101
<i>Tunica externa (adventitia)</i>	101
<i>Cévy</i>	101
<i>Nervy</i>	101
c) <i>Arterie typu elastického</i>	102
<i>Intima</i>	102
<i>Media</i>	102
<i>Adventitia</i>	102
<i>Histofysiologie arterií</i>	102
d) <i>Odchylné typy arterií</i>	103
aa) <i>Arterie uzavírací</i>	103
bb) <i>Arteriovenosní anastomomy</i>	103
4. <i>Žíly</i>	104
<i>Skladba</i>	104
a) <i>Venuly</i>	104
b) <i>Žíly</i>	104
<i>Intima</i>	104
<i>Media</i>	104
<i>Adventitia</i>	104
<i>Histofysiologie žil</i>	104
B. ÚSTROJE OBĚHU MÍZNIHO	104
I. <i>Cévy mízní</i>	104
1. <i>Vlásečnice mízní</i>	105
2. <i>Tenké míznice</i>	105
3. <i>Tlusté míznice</i>	105

II. Mízní uzliny (lymphonodi)	105
Skladba	105
1. <i>Vazivo</i>	105
2. <i>Tkáň lymfoidní</i>	106
Vrstva korová	106
Oddíl dřeňový	106
3. <i>Siny</i>	106
4. <i>Cévy krevní</i>	107
Histofysiologie mízních uzlin	107
C. SLEZINA	107
Skladba	107
1. <i>Vazivo</i>	107
Pouzdro sleziny	107
Trámce sleziny	107
2. <i>Cévy krevní</i>	107
Tepny	107
Siny slezinné	108
3. <i>Dřeň sleziny (pulpa lienis)</i>	108
a) Bílá dřeň	108
b) Červená dřeň	109
Histofysiologie sleziny	109
V. ŽLÁZY S VNITŘNÍ SEKRECIÍ	109
A. THYMUS	110
Skladba	110
1. <i>Vazivo</i>	110
2. <i>Parenchym</i>	110
Sítovina	110
Thymocyty	110
Hassalova tělíška	110
Věkové rozdíly ve skladbě thymu, jeho fyziologický význam	111
Vnitřně sekretorická funkce	111
B. HYPOFYSA	111
Skladba	111
I. <i>Vazivové pouzdro</i>	111
II. <i>Lobus glandularis</i>	111
1. <i>Buňky chromofobní</i>	111
2. <i>Buňky chromofilní</i>	112
III. <i>Lobus nervosus</i>	112
IV. <i>Lobus intermedius</i>	112
V. <i>Pars tuberalis</i>	112
VI. <i>Cévy a nervy hypofysy</i>	113
Histofysiologie hypofysy	113

C. EPIFYSA (CORPUS PINEALE)	113
Skladba	113
1. <i>Vazivo</i>	114
2. <i>Epitheloidní čili pineální buňky</i>	114
3. <i>Acervulus cerebri</i>	114
Fysiologický význam epifysy	114
D. GLANDULA THYREOIDEA	114
Skladba	114
1. <i>Vazivo</i>	114
2. <i>Lalůčky žlázné</i>	114
a) Folikuly	115
b) Wölfflerovy ostrůvky	115
3. <i>Cévy krevní a mízní</i>	115
Histofysiologie	115
E. GLANDULA PARATHYREOIDEA	115
Skladba	115
1. <i>Vazivo</i>	115
2. <i>Buňky vyměšovací</i>	115
Histofysiologie	116
F. CORPUS SUPRARENALIS	116
Skladba	116
1. <i>Vazivo</i>	116
2. <i>Kora nadledviny</i>	116
a) <i>Zona glomerulosa</i>	116
b) <i>Zona fasciculata</i>	116
c) <i>Zona reticularis</i>	117
3. <i>Dřeň nadledviny</i>	117
4. <i>Cévy nadledviny</i>	117
Histofysiologie nadledviny	118
G. PARAGANGLIA	118
I. Paraganglia sympathická	118
Skladba	118
Fysiologický význam	118
II. Paraganglia parasympathická	119
Skladba	119
1. <i>Paragangliové buňky</i>	119
2. <i>Snopce vláken nervových</i>	119
3. <i>Cévy krevní</i>	119
4. <i>Vazivo</i>	119
Fysiologický význam	119

III. Glomus coccygicum	119
H. OSTRŮVKY LANGERHANSOVY	119
Skladba	120
Histofysiologie	120
VI. SOUSTAVA TRÁVICÍ	120
A. ÚVOD	120
I. Orgány duté	120
1. Sliznice neboli tunica mucosa	120
a) Epithel	120
b) Lamina propria mucosae	121
c) Lamina muscularis mucosae	121
d) Vazivo podslizniční neboli tela submucosa	121
2. Tunica muscularis	121
3. Vrstva povrchová	122
a) Serosa	122
b) Adventitia	122
II. Žlázy	122
B. DUTINA ÚSTNÍ	122
I. Rty	123
II. Tváře	123
III. Patro	124
1. Patro tvrdé	124
2. Patro měkké	124
IV. Zuby	125
1. Dentin neboli zubovina	125
2. Email neboli sklovina	125
3. Cement zubní (substantia ossea dentis)	125
4. Dřeň zubní (pulpa dentis)	125
5. Periodontium	125
V. Jazyk	126
1. Oblast před sulcus terminalis	126
a) Papillae filiformes	126
b) Papillae fungiformes	126
c) Papillae foliatae	127
d) Glandula apicis linguae	127
2. Oblast při sulcus terminalis	127
a) Papillae circumvallatae	127
b) Žlázy slinné (Ebnerovy žlázy)	128
3. Oblast za sulcus terminalis	128
a) Tonsilla lingualis	128
b) Žlázy Weberovy	128

VI. Tonsilla palatina	128
VII. Slinné žlázy	128
1. Obecný popis slinných žláz	129
a) Sekreční části	129
aa) Sekreční části charakteru serosního	129
bb) Sekreční části charakteru mucinosního	129
cc) Sekreční části charakteru smíšeného	129
b) Vývodné cesty	130
aa) Část vsunutá čili isthmus	130
bb) Části žíhané nebo sekreční	130
cc) Část široká	130
2. Glandula parotis	130
3. Glandula submandibularis	130
4. Glandula sublingualis	130
C. PHARYNX	130
1. Sliznice pharyngu	131
2. Vrstva svalová	131
3. Adventitia	131
D. OESOPHAGUS	131
1. Sliznice	131
2. Svalová vrstva	132
3. Adventitia	132
4. Žlásky	132
Glandulae oesophagicae	132
Žlásky kardiální	132
E. ŽALUDEK	132
1. Sliznice	133
2. Vrstva svalová	133
3. Serosa	133
4. Foveolae gastricae	133
5. Žlásky sliznice	133
a) Žlásky kardiální	133
b) Žlásky krajiny fundu	133
Buňky hlavní čili adelomorfní	134
Buňky krycí čili delomorfní	134
Buňky vedlejší	134
c) Žlásky pylorické	134
F. STŘEVO	135
1. Sliznice	135
2. Tunica muscularis	135
3. Serosa	135
4. Žlásky slizniční	135
5. Lymphonoduli	135

I. Střevo tenké	136
1. Význačné vlastnosti tenkého střeva	136
2. Charakteristické znaky jednotlivých oddílů tenkého střeva	136
a) Duodenum	136
b) Intestinum jejunum	136
c) Intestinum ileum	136
3. Histofysiologie sliznice tenkého střeva	137
a) Resorpce	137
b) Sekrece	137
II. Střevo tlusté	137
1. Význačné vlastnosti tlustého střeva	137
2. Charakteristické znaky jednotlivých oddílů tlustého střeva	137
a) Processus vermiformis	137
b) Colon	137
c) Rectum	138
aa) Pars ampullaris	138
bb) Pars analis	138
Pars columnaris	138
Pars intermedia	138
Pars cutanea	138
III. Cévy a nervy střeva	138
1. Cévy krevní	138
2. Cévy mízní	139
3. Nervy	139
G. JÁTRA A VÝVODNÉ CESTY ŽLUČOVÉ	139
I. Játra	139
1. Vazivo jaterní	139
2. Lalůčky jaterní	140
a) Buňky jaterní	140
b) Žlučové kapiláry	140
c) Sinusoidy jaterní	140
d) Vena centralis	141
3. Cévy a nervy jaterní	141
a) Cévy krevní	141
b) Cévy mízní	142
c) Nervy	142
II. Vývodné cesty žlučové	142
1. Žlučové vývody intrahepatické	142
2. Žlučové vývody extrahepatické (<i>ductus hepaticus, ductus cysticus, ductus choledochus</i>)	142
3. <i>Vesica fellea</i>	143
III. Histofysiologie jater	143
1. Dvojitá polarita trámčů buněk jaterních	143
2. Dvojitá polarita buněk jaterních	144

H. PANKREAS	144
a) Serosní buňky	144
b) Centroacinosní buňky	145
c) Vývodné cesty	145
VII. SOUSTAVA DÝCHACÍ	145
A. DUTINA NOSNÍ	145
I. Vestibulum nasi	145
II. Regio respiratoria	146
III. Regio olfactoria	146
B. SINUS NASALES	147
C. LARYNX	147
1. Chrupavky laryngeální	147
2. Svaly laryngeální	147
3. Sliznice laryngeální	147
4. Žlázky	148
D. TRACHA A EXTRAPULMONÁLNÍ BRONCHUS	148
1. Sliznice	148
2. Vrstva fibrokartilagosní	148
3. Adventitia	148
4. Žlázky	148
E. PLÍCE	149
I. Rozdělení plic na lalůčky	149
II. Větvení bronchu v plicích	149
III. Respirační části	149
IV. Struktura bronchů a respiračních částí	150
1. Hrubý bronchus	150
2. Tenký bronchus	151
3. Bronchulus	151
4. Bronchulus respirační	151
5. Alveoly	151
a) Síť vlásečnicová	151
b) Respirační epitel	151
c) Složka pojivová svalová	152
V. Cévy a nervy	152
1. Oběh funkcionální	152
2. Oběh výživný	153
F. PLEURA PARIETALIS	153
VIII. SOUSTAVA MOČOVÁ	153
A. LEDVINA	153
I. Vazivo	153
II. Parenchym	153
1. Tělisko ledvinné	153

a) Glomerulus	154
b) Bowmannův váček	154
2. Močový kanálek	154
a) Rozdíly podle průběhu a tloušťky	155
aa) Stočený oddíl části hlavní	155
bb) Přímý oddíl části hlavní	155
cc) Klička Henleova	155
dd) Část vsunutá	155
b) Rozdíly v histologické skladbě	155
aa) Část hlavní	156
bb) Tenká část Henleovy kličky	156
cc) Tlustá část Henleovy kličky	156
dd) Část vsunutá	156
3. Vývodné kanálky	156
III. Oběh krevní v ledvině	156
IV. Histotopografie ledviny	157
V. Histofysiologie ledvin	158
B. EXTRARENÁLNÍ CESTY MOČOVÉ	159
1. Sliznice	159
2. <i>Tunica muscularis</i>	159
3. <i>Adventitia</i>	159
I. Pánvička ledvinná a kalichy ledvinné	159
II. Ureter	159
III. Měchýř močový	159
IV. Mužská močová roura	160
V. Ženská roura močová	161
IX. SOUSTAVA POHLAVNÍ	161
A. POHLAVNÍ ÚSTROJE MUŽSKÉ	161
I. Spermie (spermatozoa)	161
1. <i>Skladba spermie</i>	161
a) Hlavička	162
b) Krček	162
c) Bičík	162
2. <i>Fysiologické vlastnosti spermií</i>	162
3. <i>Spermatogenesis</i>	163
a) <i>Spermatocytogenesis</i>	163
b) <i>Spermatohistogenesis</i>	164
II. Varle (testis)	164
1. <i>Tubuli seminiferi contorti</i>	165
a) Buňky pohlavní	165
b) Buňky Sertoliho	165
2. <i>Vmezežené vazivo a vmezežené buňky</i>	166

3. <i>Tubuli recti</i>	166
4. <i>Rete testis</i>	166
III. Vývodné cesty	167
1. <i>Epididymis</i>	167
Skladba	167
a) Vazivo	167
b) <i>Ductuli efferentes testis</i>	167
c) <i>Ductus epididymidis</i>	167
Histofysiologie nadvarlete	167
2. <i>Ductus deferens a ampulla ductus deferentis</i>	167
3. <i>Ductus ejaculatorius</i>	168
IV. Žlázy připojené na vývodné cesty pohlavní	168
1. <i>Glandula vesiculosa</i>	168
2. <i>Prostata</i>	169
3. <i>Glandula bulbourethralis</i>	169
V. Penis	169
1. <i>Kavernosní tělesa</i>	169
2. <i>Kůže kryjící penis</i>	170
3. <i>Praeputium</i>	170
B. POHLAVNÍ ÚSTROJE ŽENSKÉ	170
I. Neoplozené vajíčko	170
1. <i>Skladba zralého vajíčka</i>	170
2. <i>Oogenesisa</i>	171
a) Období rozmnožování	171
b) Období vzrůstu	171
c) Perioda zrání	172
II. Vaječník	173
1. <i>Celková struktura vaječníku</i>	173
2. <i>Váčky vaječné a útvary od nich odvozené</i>	173
a) Primární váčky vaječné	173
b) Sekundární váčky vaječné	173
c) Graafův váček	173
d) <i>Corpus luteum</i>	175
aa) <i>Corpus luteum menstruationis</i>	175
bb) <i>Corpus luteum graviditatis</i>	176
3. <i>Ovariální cyklus a atresie folikulů</i>	176
III. <i>Tuba uterina</i>	177
IV. <i>Epoophoron</i>	177
V. Uterus	177
1. <i>Corpus uteri</i>	177
a) Skladba	177
b) Funkcionální změny na sliznici	178

aa) Sekreční fáze	178
bb) Deskvamační fáze	179
cc) Regenerační fáze	179
dd) Proliferační fáze	179
ee) Cyklus anovulární	179
2. <i>Cervix uteri</i>	179
VI. <i>Vagina</i>	180
VII. Povrchové pohlavní ústroje	180
1. <i>Labia pudendi minora</i>	180
2. <i>Labia pudendi majora</i>	181
3. <i>Clitoris</i>	181
4. <i>Bulbus vestibuli</i>	181
5. <i>Vestibulum vaginae</i>	181
6. <i>Glandulae vestibulares majores</i>	181
7. <i>Glandulae vestibulares minores</i>	181
X. SOUSTAVA KOŽNÍ	182
A. KŮŽE	182
I. <i>Epidermis</i>	182
1. <i>Stratum germinativum</i>	182
a) <i>Stratum basale</i>	182
b) <i>Stratum spinosum</i>	182
2. <i>Stratum corneum</i>	183
a) <i>Stratum granulosum</i>	183
b) <i>Stratum lucidum</i>	183
c) <i>Stratum corneum</i>	183
d) <i>Stratum disjunctum</i>	183
II. <i>Corium</i> (škára)	184
1. <i>Stratum papillare</i>	184
2. <i>Stratum reticulare</i>	184
III. <i>Tela subcutanea</i> (vazivo podkožní)	184
B. PŘÍDATNÉ ÚSTROJE KOŽNÍ	185
I. <i>Vlas</i>	185
1. <i>Vlastní vlas</i>	185
a) Volný vlas a kořen vlasový	185
aa) Dřeň vlasu	185
bb) Kora vlasu	185
cc) <i>Cuticula pili</i>	186
b) Cibulka vlasová neboli <i>bulbus pili</i>	186
c) Bradavka vlasová neboli <i>papilla pili</i>	186
2. <i>Váček vlasový</i> (<i>folliculus pili</i>)	186
a) Vnitřní pochva epitheliální	186
aa) Kutikula vnitřní pochvy epitheliální	186

bb) Vrstva Huxleyova	186
cc) Vrstva Henleova	186
b) Zevní pochva epitheliální	187
c) Pochva vazivová	187
3. <i>Musculus arrector pili</i>	187
4. <i>Žláзка mazová</i>	187
II. Nehet	187
1. <i>Vlastní nehet</i>	188
a) Ploténka nehtová	188
b) <i>Stratum germinativum unguis</i>	188
2. <i>Lůžko nehtové (lectulus unguis)</i>	188
3. <i>Sulcus a vallum unguis</i>	189
4. <i>Srovnání skladby nehtu a vlasu</i>	189
III. <i>Žlázy kožní</i>	189
1. <i>Žlázy mazové</i>	189
2. <i>Žlázy potní (glandulae sudoriferae)</i>	190
a) <i>Glandulae sudoriferae minores</i>	190
aa) <i>Corpus glandulae sudoriferae</i>	190
bb) <i>Ductus sudorifer (vývod potní žlázy)</i>	190
b) <i>Glandulae sudoriferae majores</i>	190
3. <i>Glandula mammae</i>	191
a) <i>Kůže prsu</i>	191
b) <i>Tuková tkáň</i>	191
c) <i>Corpus mammae</i>	192
aa) <i>Mléčná žláza v době laktace</i>	192
<i>Sekreční částí</i>	192
<i>Vývodné cesty</i>	192
<i>Vazivo</i>	192
<i>Mléko a kolostrum</i>	192
bb) <i>Mléčná žláza v klidu</i>	193
cc) <i>Mléčná žláza mužská a dětská</i>	193
C. CÉVY A NERVY KOŽNÍ	193
I. <i>Arterie</i>	193
II. <i>Veny</i>	193
III. <i>Mízní cévy</i>	194
IV. <i>Nervy kožní</i>	194
XI. SOUSTAVA ČIDEL	194
A. ČIVÁ ZAKONČENÍ NERVOVÁ	194
I. <i>Volná zakončení nervová</i>	194
II. <i>Corpuscula nervorum terminalia</i>	195
1. <i>Svalová neboli neuromuskulární vřeténka</i>	195
2. <i>Šlachová vřeténka</i>	195
3. <i>Hmatové menisky</i>	195

4. <i>Corpuscula tactus</i> (tělíska Meissnerova)	195
5. <i>Corpuscula bulboidea</i> (Krauseova tělíska)	196
6. <i>Corpuscula nervorum genitalium</i>	196
7. <i>Corpuscula nervorum articularium</i>	169
8. <i>Corpuscula lamellosa</i> (tělíska Vater-Paciniho)	169
9. Tělíska Golgi-Mazzoniho	197
10. Tělíska Ruffiniho	197
B. ČIDLA SE SMYSLOVÝMI BUŇKAMI	197
I. Čidlo čichové	197
II. Čidlo chuťové	197
III. Čidlo zrakové	197
1. Oční koule	197
a) Stěna oční koule	198
aa) Tunica externa oculi	198
α) Sclera neboli bělima	198
β) Cornea	198
bb) Tunica media oculi	199
α) Chorioides neboli cevnatka	199
β) Corpus ciliare	200
γ) Iris	201
cc) Tunica interna oculi	201
α) Pars caeca retinae	201
β) Pars optica retinae	202
I. Vrstvy sítnice	202
II. Skladebné elementy sítnice	202
III. Regionální rozdíly ve skladbě sítnice	205
γ) Fasciculus opticus	205
b) Obsah oční koule	206
aa) Humor aquaeus	206
bb) Lens cristallina	206
cc) Corpus vitreum	206
2. Pomocné ústroje oční	206
a) Očnicové svaly	206
b) Víčko oční	206
c) Slzné ústroje — organa lacrimalia	207
IV. Čidlo sluchové	208
1. Ucho zevní	208
a) Boltec ušní	208
b) Zevní zvukovod	208
c) Bubínek	208
2. Ucho střední	208
a) Sliznice dutiny bubínkové a mastoidních dutinek	208
b) Tuba pharyngotympanica	209

3. <i>Vnitřní ucho</i>	209
a) <i>Kostěný labyrint</i>	209
b) <i>Membranosní labyrint</i>	209
aa) <i>Utriculus a sacculus</i>	209
bb) <i>Ductus semicirculares</i>	210
cc) <i>Ductus cochlearis</i>	211
XII. SOUSTAVA NERVOVÁ	213
A. CENTRÁLNÍ NERVSTVO	213
I. <i>Mícha hřbetní</i>	214
1. <i>Šedá hmota míšni</i>	214
2. <i>Bílá hmota míšni</i>	215
II. <i>Mozeček (cerebellum)</i>	215
1. <i>Kora mozečková</i>	215
a) <i>Vrstva buněk Purkyňových (stratum gangliosum)</i>	215
b) <i>Vrstva molekulární (stratum moleculare)</i>	216
c) <i>Vrstva zrnitá (stratum granulosum)</i>	216
d) <i>Vlákna nervová</i>	216
e) <i>Průběh vzruchů nervových v kore</i>	217
2. <i>Dřeň mozečku</i>	217
III. <i>Kora mozková</i>	217
1. <i>Isocortex</i>	217
a) <i>Uspořádání buněk</i>	218
b) <i>Uspořádání nervových vláken</i>	219
c) <i>Funkcionální uspořádání neuronů v isokortexu</i>	219
2. <i>Allocortex</i>	221
IV. <i>Pleny centrálního nervstva</i>	221
1. <i>Dura mater</i>	221
2. <i>Arachnoides</i>	221
3. <i>Pia mater</i>	222
V. <i>Telae chorioideae a plexus chorioidei</i>	222
B. PERIFERNÍ NERVSTVO	222
I. <i>Periferní nerv</i>	222
II. <i>Ganglia periferních nervů</i>	223