

Treść

Przedmowa do wydania piątego	13
Układ nerwowy i narządy zmysłów (Grzegorz Załucki)	15
Ogólna budowa i funkcje układu nerwowego	15
Neurony, ich budowa i funkcje.....	17
Spoczynkowy potencjał błonowy.....	18
Pompa sodowo-potasowa	20
Sygnały układu nerwowego potencjały stopniowane i czynnościowe	
Przewodzenie potencjałów czynnościowych	25
Proces hamowania.....	26
Pobudliwość włókien nerwowych	27
Przewodzenie informacji w obrębie neuronu	28
Przekazywanie pobudzenia w synapsach obwodowych i ośrodkowych	32
Transport aksoplazmatyczny i funkcje troficzne nerwu oraz degeneracja i regeneracja włókien nerwowych	39
Organizacja czynnościowa układu nerwowego	41
Oś czuciowa (dośrodkowa).....	41
Oś ruchowa (odśrodkowa)	41
Przekazywanie informacji \.....	43
Główne poziomy czynnościowe układu nerwowego	44
Czynność odruchowa jako podstawowa funkcja ośrodkowego układu nerwowego	45
Odruch i łuk odruchowy	45
Ośrodki nerwowe i ich właściwości fizjologiczne	47
Podział odruchów i ich znaczenie	48
Mechanizm sprzężenia zwrotnego w czynności odruchowej .	51
Organizacja czynności czuciowych	52
Pojęcie receptora	52
Rodzaje receptorów czuciowych.....	54
Pojęcie analizatora	55
Czucie somatyczne.....	55
Czucie trzewne.....	59
Organizacja czynności czuciowych na poziomie podkorowym	61
Znaczenie kory mózgowej w czynnościach czuciowych . . .	63
Organizacja czynności ruchowych	70
Poziomy integracji czynności ruchowych	70
Regulacja napięcia mięśniowego	74
Odruchowa regulacja postawy ciała	78

Rola kory mózgowej, jąder podkorowych i mózdzku w regulacji czynności ruchowych	79
Wyższa czynność nerwowa	84
Struktura i mechanizm powstawania odruchów warunkowych ekstero- i interorecepcyjnych	84
Odruchy warunkowe zwierząt domowych i ich znaczenie praktyczne	86
Analityczno-syntetyczna czynność kory mózgowej	87
Układ siatkowaty	88
Układ nerwowy autonomiczny	93
Znaczenie i organizacja układu autonomicznego	93
Mechanizm przekazywania impulsów w układzie autonomicznym	96
Autonomiczne unerwienie tkanek i narządów	101
Odruchy autonomiczne	108
Ośrodki kierujące czynnością układu autonomicznego . . .	111
Integracja czynności autonomicznych na różnych poziomach ośrodkowego układu nerwowego	113
Zmysły	115
Węch i smak	115
Równowaga	118
Słuch	121
Wzrok	124
Neurofizjologiczne podstawy zachowania się zwierząt	128
Mechanizmy wrodzone (odruchy, instynkty)	128
Mechanizmy nabyte	130
Motywy, popądy, emocje	133
Znaczenie podwzgórza w czynnościach motywacyjno-pope- dowych	135
Układ rąbkowy (limbiczny), jego ośrodki i funkcje	136
Dodatnie i ujemne mechanizmy wzmacniające mózgu	138
Socjalne zachowanie się bydła, świń i drobiu	139
Udomowienie a zachowanie się zwierząt	142
Mięśnie (Grzegorz Załucki)	144
Mięśnie szkieletowe	144
Molekularne podłoże skurczu mięśniowego	144
Ślizgowa teoria skurczów	146
Sprężenie pobudzeniowo-skurczowe	148
Mechaniczne właściwości mięśnia szkieletowego	150
Skurcze izolowanego mięśnia	151
Energetyka skurczu mięśniowego	154
Siła, praca i wydajność mięśni	156
Czynnościowa adaptacja mięśni	159
Zmęczenie mięśni	160
Stężenie pośmiertne	162
Wysiłek mięśniowy i jego wpływ na krążenie i oddychanie .	163

Mięśnie gładkie	164
Mechanizm skurczu mięśni	164
Mechaniczne właściwości mięśni	167
Aktywność miogeniczna i neurogeniczna	168
Wydzielanie wewnętrzne (Zygmunt Ewy)	173
Właściwości i uwalnianie hormonów	175
Receptory i mechanizmy działania hormonów	178
Układ podwzgórzowo-przysadkowy	181
Gruczoły dokrewne	183
Przysadka	183
Hormony warunkujące przemiany wapnia i fosforu	191
Tarczycza	193
Trzustka	196
Nadnercza	199
Gruczoły płciowe	204
Szyszynka	211
Grasica	211
Hormony przewodu pokarmowego oraz inne hormony tkankowe	211
Prostaglandyny	214
Krew, chłonka oraz procesy krwiotwórcze i krwioługne (Tadeusz Krzymowski)	217
Główne czynności krwi	217
Skład krwi i ogólna jej objętość w organizmie	218
Hemopoeza	220
Czynności elementów morfotycznych krwi	222
Krwinki czerwone	222
Krwinki białe	233
Krwinki płytkowe	238
Czynności osocza	239
Procesy współdziałania osocza i składników morfotycznych . . .	243
Odporność	243
Odporność nieswoista	243
Odporność swoista	244
Krzepnięcie krwi	251
Grupy krwi	256
Środowisko wewnętrzne i homeostaza	258
Płyn międzykomórkowy i chłonka	258
Homeostaza	261
Krążenie (Tadeusz Krzymowski)	264
Podstawowe zasady i cele krążenia	264
Warunki przepływu krwi przez naczynia krwionośne	267
Szybkość przepływu krwi w różnych odcinkach krążenia	271
Fizjologiczne konsekwencje morfologicznych właściwości tętnic i żył	274
Fizjologia obszaru naczyń włosowatych jako miejsca docelowych zadań krwi	277

Budowa naczyń włosowatych	277
Mechanizm dyfuzji i transportu przez ścianki naczyń włosowatych	279
Warunki przepływu krwi przez naczynia włosowate	280
Nerwowa, humoralna i metaboliczna regulacja przepływu krwi przez naczynia włosowate	282
Przekrwienie czynnościowe	285
Specyfika krążenia płucnego	286
Fizjologia serca	288
Skurcz i rozkurcz serca	288
Objętość wyrzutowa i minutowa serca	290
Zjawiska akustyczne pracy serca	292
Podstawowe właściwości mięśnia sercowego	292
Budowa i pobudliwość	292
Automatyzm	293
Skurcze dodatkowe	295
Zjawiska elektryczne	295
Ukrwienie i metabolizm mięśnia sercowego	296
Nerwowa i humoralna regulacja czynności serca	298
Regulacja krążenia	301
Ośrodek naczynioruchowy w rdzeniu przedłużonym	301
Regulacja odruchowa	302
Integracja regulacji krążenia przez ośrodkowy układ nerwowy	305
Oddychanie (Tadeusz Krzymowski)	307
Utlenianie biologiczne, czyli oddychanie wewnętrzne	307
Oddychanie zewnętrzne, czyli płucne	309
Mechanizm wdechu i wydechu	309
Wentylacja płuc	310
Wymiana gazów między krwią a powietrzem pęcherzykowym .	312
Przystosowania morfologiczne	312
Dyfuzja i wiązanie tlenu z hemoglobina	314
Dyfuzja dwutlenku węgla z krwi do powietrza pęcherzykowego	315
Wymiana gazowa w tkankach	317
Regulacja oddychania	320
Trawienie i wchłanianie (Wiesław Barej)	326
Cechy fizyczne i chemiczne pokarmu	326
Organizacja procesów trawiennych	328
Regulacja pobierania pokarmu	331
Procesy trawienne w jamie ustnej	334
Procesy trawienne w żołądku jednokomorowym	340
Procesy trawienne w żołądku wielokomorowym przeżuwaczy .	353
Cechy trawienia u młodych przeżuwaczy	353
Aktywność ruchowa żołądka wielokomorowego	354
Przeżuwanie pokarmu i odbijanie	357

Drobnoustroje	358'
Procesy chemiczne w żwaczu	359
Czynności trawieńca	363
Procesy trawienne w jelitach cienkim i grubym	364
Transport treści w jelitach i oddawanie kału	364
Soki trawienne	367
Trawienie w jelitach	372
Procesy wchłaniania w przewodzie pokarmowym	376
Czynności wątroby	382
Przemiana materii i energii (Mirosława Maciejewska)	384
Przemiana cząsteczkowa	385
Podstawowe czynniki metaboliczne	385
Przemiana związków cukrowych	390
Przemiana związków tłuszczowych	397
Kwasy nukleinowe, ich właściwości, powstawanie i degra dacja	405
Przemiana związków białkowych	407
Wzajemne powiązanie przemian	416
Ogólna przemiana materii	418
Bilans azotu i węgla	413
Bilans energii	419
Wartość energetyczna podstawowych składników pokarmo wych i ich współczynniki oddechowe	420'
Spoczynkowa przemiana materii	423
Czynnościowa przemiana materii	426
Termoregulacja (Tadeusz Studziński)	428
Zwierzęta zmienno- i stałocieplne	428
Bilans cieplny organizmu	430
Rodzaje wymiany ciepłej między organizmem a otoczeniem .	432
Wymiana ciepła przez promieniowanie	432
Konwekcyjna wymiana ciepła	434
Wymiana ciepła przez przewodzenie	436
Utrata ciepła przez parowanie wody	436
Temperatura ciała zwierząt domowych	437
Efektory oddawania ciepła	440
Wpływ bodźców termicznych na skórny przepływ krwi . .	440
Regulacja temperatury krwi tętniczej dopływającej do skóry	441
Regulacja oddawania ciepła przez parowanie wody	444
Termogeneza bezdrzeniowa i drzeniowa	449
Recepcja temperatury	451
Podwzgórzowe ośrodki regulacji temperatury	451
Obwodowa recepcja temperatury	452
Behawioralna regulacja temperatury	455
Przystosowanie do różnych temperatur otoczenia	457
Hipertemia, hipotermia i hibernacja	461
Wydalenie i regulacja wodno-mineralna (Henryk Bieguszewski) .	464

Rola nerek w organizmie	464
Właściwości moczu	465
Budowa nerek	488
Ukrwienie nerek.....	471
Unerwienie nerek	473
Mechanizm wytwarzania moczu w nerkach	474
Filtracja kłębkowa	474
Wchłanianie i wydzielanie kanalikowe	477
Niektóre metody badania czynności nerek	481
Zagęszczanie i rozcieńczanie moczu	485
Wydalanie substancji nieorganicznych z moczem	490
Wydalanie substancji azotowych z moczem	494
Rola nerek w regulacji równowagi kwasowo-zasadowej	495
Wydalanie moczu	498
Przechodzenie moczu do pęcherza moczowego	498
Czynności pęcherza moczowego	499
Unerwienie pęcherza moczowego.....	500
Ośrodki nerwowe kontrolujące oddawanie moczu	501
Mechanizm oddawania moczu	502
.Rozród (Luiza Dusza, Tadeusz Krzymowski).....	504
Okresy płodowy, noworodkowy i młodzieńczy.....	504
Powstawanie komórek płciowych i różnicowanie gonad	504
Rozwój gonad i wydzielanie hormonów u samców	505
Rozwój gonad i wydzielanie hormonów u samic	507
Dojrzałość płciowa	508
Samce dojrzałe płciowo.....	509
Wytwarzanie plemników	510
Budowa plemnika.....	514
Dojrzewanie plemników w najądrach	514
Nasienie, jego skład i metabolizm	516
Regulacja procesów rozrodczych	518
Samice dojrzałe płciowo.....	521
Rozwój i dojrzewanie pęcherzyków jajnikowych	521
Atrezja pęcherzyków jajnikowych.....	525
Ruja	525
Owulacja	527
Powstawanie i czynności ciała żółtego	528
Luteoliza.....	530
Cykl rujowy (płciowy)	531
Kopulacja.....	535
Transport gamet i zapłodnienie	537
Ciąża i poród	541
Wczesny rozwój zarodka.....	541
Błony płodowe i łożysko	544
Błony płodowe	544
Łożysko.....	547

Poród i okres poporodowy	550
Biotechniki stosowane w rozrodzie zwierząt	555
Sztuczne unasienianie	556
Hormonalne pobudzanie mnogich owulacji.....	557
Przerywanie czynności ciała żółtego	558
Synchronizacja rui i porodów	558
Wczesne rozpoznawanie ciąży i implantacja zarodków . . .	559
Przenoszenie zarodków	561
Laktacja (Jadwiga Przała).....	564
Wzrost i rozwój gruczołów mlekowych (mammogeneza)	565
Laktogeneza	568
Laktopoeza	570
Mechanizm wytwarzania mleka	570
Pochodzenie i znaczenie podstawowych składników mleka .	574
Siara	577
Wydalanie mleka.....	580
Wybrane zagadnienia z fizjologii ptaków (Janusz Rząsa)	583
Krew i krążenie	583
Oddychanie	587
Budowa układu oddechowego	587
Mechanizm oddychania	588
Trawienie	591
Budowa przewodu pokarmowego	591
Regulacja wydzielania soków trawiennych	595
Wchłanianie	595
Rozród	596
Rozród u samic	596
Jajo, jego budowa i składniki	596
Układ rozrodczy	600
Regulacja cyklu owulacyjnego	604
Regulacja znoszenia jaja	606
Regulacja gospodarki wapniowej w okresie nieśności . . .	607
Kwoczenie	608
Rozród u samców	608
Skorowidz	611