

# SPIS TREŚCI

## ANATOMIA OGÓLNA

<b>Wstęp</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	1
Anatomia, jej przedmiot, działy i stosunek do nauk pokrewnych .....	1
Ważniejsze podręczniki i dzieła anatomiczne .....	4
<b>Rys historii anatomii</b> – opracowali <i>Tadeusz Bilikiewicz</i> i <i>Eugeniusz Sieńkowski</i> .....	10
Uwagi wstępne .....	10
Okres pierwszy historii anatomii, do śmierci Galena (r. 201 n.e.) .....	11
Okres drugi historii anatomii, od śmierci Galena do wystąpienia Wesaliusza (r. 201–1543) .....	15
Okres trzeci historii anatomii, od wystąpienia Wesaliusza po czasy najnowsze .....	17
Rys historii anatomii w Polsce .....	22
II wojna światowa ... 43. Czasy najnowsze ... 45	
<b>Miejsce człowieka w świecie istot żyjących i jego pochodzenie</b> – opracowali <i>Eugenia Stołyhwo</i> i <i>Tadeusz Dzierżykray-Rogalski</i> .....	56
Człowiek jako forma zoologiczna .....	56
Pochodzenie człowieka .....	58
<b>Komórka</b> – opracowali <i>Stanisław Hiller</i> i <i>Stanisław Zawistowski</i> .....	65
Budowa komórki .....	65
Kształt i wielkość komórki ... 65. Cytoplazma ... 67. Błony komórkowe ... 69. Organelle komórkowe ... 73. Jądro komórkowe ... 82	
Czynność komórki .....	86
<b>Rys rozwoju osobniczego człowieka</b> – opracowali <i>Stanisław Hiller</i> i <i>Zofia Zegarska</i> .....	91
Pierwszy okres rozwoju zarodka ludzkiego .....	91
Bruzdowanie .....	95
Tworzenie się listków zarodkowych .....	97
Różnicowanie się listków zarodkowych. Narządy pierwotne .....	104
Wczesny okres rozwoju serca i naczyń krwionośnych .....	109
Błony płodowe .....	111
Rozwój kształtów zarodka .....	116
Czynność narządów płodowych i ich losy .....	120
<b>Tkanki</b> – opracowali <i>Stanisław Hiller</i> i <i>Stanisław Zawistowski</i> .....	121
Różnicowanie (histogeneza) i podział tkanek .....	121
Tkanka nabłonkowa .....	122
Tkanki łączne .....	129
Tkanka łączna właściwa ... 130. Tkanki łączne o charakterze swoistym ... 136. Tkanki łączne szkieletowe ... 137	
Tkanka mięśniowa .....	142
Tkanka nerwowa i glej .....	148
Tkanka nerwowa ... 148. Glej ... 156	
Krew i tkanka krwiotwórcza .....	158
<b>Postać człowieka jako całość</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> ..	162
Wzrastanie .....	162
Proporcje ciała ludzkiego i ich zmiany w ciągu wzrastania .....	166

Różnice konstytucjonalne budowy ciała .....	168
Różnice płciowe .....	171
Różnice związane z wiekiem .....	173
Symetria i asymetria ustroju.....	175
Plan budowy ciała ludzkiego .....	177
Układy narządów ... 178. Okolice ciała ludzkiego ... 180. Określenia orientacyjne w przestrzeni ... 185	

## KOŚCI, STAWY I WIĘZADŁA

<b>Budowa ogólna kości</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	187
Uwagi filogenetyczne i ontogenetyczne .....	187
Czynność kości .....	187
Skład kości .....	188
Kształt kości .....	189
Budowa wewnętrzna kości .....	190
Czynnościowa architektonika kości .....	191
Właściwości fizyczne kości .....	194
Właściwości biologiczne kości .....	195
Okostna i ochrzęstna .....	196
Szpik kostny .....	197
Rozwój kości .....	198
Wzrastanie i liczba kości .....	201
Naczynia i nerwy kości .....	202
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	204
<b>Budowa ogólna połączeń kości</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	205
Rozwój połączeń kości .....	205
Połączenia ściste .....	206
Połączenia wolne, czyli stawy .....	208
Mechanika stawów .....	215
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	218
<b>Podział kośćca</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	219

## Kości, stawy i więzadła kręgosłupa i klatki piersiowej

<b>Kręgosłup</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	219
Charakterystyka kręgu .....	220
Kręgi szyjne .....	222
Kręgi piersiowe .....	228
Kręgi lędźwiowe .....	231
Kość krzyżowa .....	232
Kość guziczna .....	237
Rozwój kręgosłupa .....	237
Zmienność kręgosłupa .....	242
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	248
Połączenia kręgów przedkrzyżowych .....	249
Połączenia trzonów kręgów ... 249. Połączenia wyrostków i łuków kręgów ... 252	
Połączenie przedkrzyżowego odcinka kręgosłupa z kością krzyżową .....	254
Połączenie kości krzyżowej z kością guziczną .....	255
Połączenie kręgosłupa z czaszką .....	255
Górny staw głowy (staw szczytowo-potyliczny) ... 255. Dolny staw głowy (staw szczytowo-obrotowy) ... 257. Ruchy w stawach głowy ... 261	
Mechanika kręgosłupa .....	261
Ogólna charakterystyka kręgosłupa ... 261. Czynność kręgosłupa ... 267	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	272

<b>Klatka piersiowa</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	273
Żebra .....	273
Mostek .....	278
Rozwój żeber i mostka .....	281
Zmienność żeber i mostka .....	282
Połączenia żeber i mostka .....	282
Połączenia żeber z kręgosłupem ... 283. Połączenia żeber z most- kiem ... 285. Połączenia kości żebrowych z chrząstkami żebrowy- mi ... 287. Połączenia chrząstek żebrowych ... 287. Połączenia po- szczególnych części mostka ... 287	
Klatka piersiowa jako całość .....	288
Ostatnie okresy rozwoju rodowego ... 288. Budowa ogólna ... 288	
Mechanika klatki piersiowej .....	293
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	296

### **Kości, stawy i więzadła głowy**

Uwagi wstępne (funkcja czaszki) opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Ła-     siński</i> .....	298
Rys rozwoju rodowego czaszki .....	299
Ostatnie etapy antropogenezy ... 300	
Rozwój ontogenetyczny czaszki .....	302
Rozwój części mózgowej czaszki ... 302. Rozwój części trzewnej czaszki ... 304	
Skład czaszki .....	307
<b>Budowa ogólna czaszki</b> opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	308
Ściana górna .....	308
Ściana przednia .....	311
Ściana tylna .....	314
Ściana boczna .....	314
Ściana dolna .....	317
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	322
<b>Budowa szczegółowa czaszki</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	324
Kości części mózgowej czaszki .....	324
Kość potyliczna ... 324. Kość klinowa ... 329. Kość czołowa ... 336. Kość skroniowa ... 340. Kość ciemieniowa ... 354. Kość sitowa ... 357	
Kości części trzewnej czaszki .....	360
Małżowina nosowa dolna ... 360. Kość nosowa ... 361. Lemiesz ... 362. Kość łzowa ... 363. Szczeka ... 364. Kość podniebienna ... 372. Kość jarz- mowa ... 376. Żuchwa ... 378. Kość gnykowa ... 386	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	387
Połączenia kości czaszki .....	396
Połączenia ściste ... 396. Połączenia stawowe. Staw skroniowo-żu- chwowy ... 401	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	406
Jamy i doły czaszki .....	407
Jama części mózgowej czaszki ... 407. Oczodół ... 413. Jama noso- wa ... 415. Jama ustna ... 422. Dół skroniowy ... 422. Dół podskro- niowy ... 423. Dół skrzydłowo-podniebienny ... 424. Dół zażuchwo- wy ... 425	
Wyczuwalność kości czaszki .....	425
Mechanika czaszki .....	426
Różnice czaszki związane z wiekiem .....	428
Różnice płciowe czaszki .....	429
Uwagi kranjologiczne – opracowali <i>Eugenia Stolyhwo</i> i <i>Tadeusz Dzierży-     kraj-Rogalski</i> .....	429
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	433

## Kości, stawy i więzadła kończyny górnej

Rozwój kości kończyny górnej – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	437
<b>Kości obręczy kończyny górnej</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	438
Obojczyk .....	438
Łopatka .....	440
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	445
<b>Kości części wolnej kończyny górnej</b> .....	446
Kość ramienna .....	446
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	453
Kości przedramienia .....	454
Kość łokciowa ... 455. Kość promieniowa ... 461	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	464
Kości ręki .....	465
Kości nadgarstka ... 465. Kości śródreżca ... 471. Kości palców ręki ... 476	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	477
<b>Stawy kończyny górnej</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	478
Stawy i więzozrosty obręczy kończyny górnej .....	479
Staw mostkowo-obojczykowy ... 479. Staw barkowo-obojczykowy ... 481. Więzozrosty łopatki ... 483	
Staw ramienny .....	484
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	488
Staw łokciowy .....	489
Staw ramiennie-łokciowy i ramiennie-promieniowy ... 489	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	496
Połączenia kości przedramienia .....	496
Staw promieniowo-łokciowy bliższy ... 497. Staw promieniowo-łokciowy dalszy ... 499. Błona międzykostna przedramienia ... 499. Mechanika stawów promieniowo-łokciowych ... 500	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	501
Stawy ręki .....	502
Staw promieniowo-nadgarstkowy ... 502. Staw śródnadgarstkowy ... 503. Połączenia stawowe kości szeregu bliższego nadgarstka ... 504. Połączenia stawowe kości szeregu dalszego nadgarstka ... 505. Stawy nadgarstkowo-śródreżeczne i międzyśródreżeczne ... 505. Więzadła stawów ręki ... 506. Naczynia i nerwy stawów ręki ... 509. Mechanika stawów ręki ... 509	
Stawy palców ręki .....	512
Stawy śródreżeczno-paliczkowe ... 512. Stawy międzypaliczkowe ręki ... 514	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	515
<b>Kości, stawy i więzadła kończyny dolnej</b>	
Rozwój kości kończyny dolnej – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	518
<b>Kości obręczy kończyny dolnej</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	518
Kość miedniczna .....	518
Kość biodrowa ... 519. Kość kulszowa ... 522. Kość łonowa ... 523. Panewka... 525. Otwór zastłony... 526	
Miednica .....	527
Połączenia miednicy ... 527. Budowa miednicy ... 533	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	539

<b>Kości części wolnej kończyny dolnej</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	541
Kości udowa .....	541
Rzepka .....	549
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	551
Kości goleni .....	552
Kości piszczelowa ... 552. Strzałka ... 560	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	562
Kości stopy .....	563
Kości stępu ... 563. Kości śródstopia ... 573. Kości palców stopy ... 577.	
Trzeszczki ... 577	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	578
<b>Stawy kończyny dolnej</b> .....	579
Staw biodrowy .....	580
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	587
Staw kolanowy .....	587
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	600
Połączenia kości goleni .....	600
Staw piszczelowo-strzałkowy ... 600. Więzozrost piszczelowo-strzałkowy ... 601. Błona międzycostna goleni ... 601	
Stawy stopy .....	602
Staw skokowy górny ... 602. Staw skokowy dolny ... 603. Naczynia i nerwy stawów skokowych ... 606. Mechanika stawów skokowych ... 606. Pozostałe stawy stępu ... 610. Stawy stępowo-śródstopne ... 612. Stawy międzyśródstopne ... 612	
Stawy palców stopy .....	613
Mechanika stawów palców stopy ... 614. Sklepienie stopy ... 614	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	616

## MIĘŚNIE

<b>Ogólna budowa mięśni</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	618
Uwagi wstępne .....	618
Budowa makroskopowa mięśni .....	619
Budowa mikroskopowa mięśni – opracowali <i>Stanisław Hiller</i> i <i>Stanisław Zawistowski</i> .....	623
Naczynia i nerwy mięśni – opracowali <i>Stanisław Hiller</i> i <i>Stanisław Zawistowski</i> .....	625
Narządy pomocnicze mięśni .....	626
Fizyczne i biologiczne właściwości mięśni .....	630
Mechanika mięśni .....	632
Rozwój mięśni – opracowali <i>Stanisław Hiller</i> i <i>Zofia Zegarska</i> .....	640
Mięśnie somatyczne ... 641. Mięśnie trzewne ... 645	
Podział mięśni – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	648
<b>Mięśnie grzbietu</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .....	649
Powierzchnowe mięśnie grzbietu .....	650
Mięśnie kolcowo-ramienne ... 650. Mięśnie kolcowo-żebrowe ... 658	
Głębokie mięśnie grzbietu .....	658
Uwagi ogólne ... 658. Długie mięśnie grzbietu ... 659	
Mięśnie kolcowo-poprzeczne ... 659. Mięsień krzyżowo-grzbietowy ... 660. Mięsień kolcowy ... 665. Mięśnie poprzeczno-kolcowe ... 667	
Krótkie mięśnie grzbietu ... 669. Mięśnie podpotyliczne ... 671	
Powięź grzbietu .....	673
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	675

<b>Mięśnie klatki piersiowej</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> . . . . .	677
Powierzchowne mięśnie klatki piersiowej . . . . .	678
Głębokie albo właściwe mięśnie klatki piersiowej . . . . .	684
Przepona . . . . .	689
Mechanika oddychania . . . . .	696
Powięź klatki piersiowej . . . . .	698
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> . . . . .	700
<b>Mięśnie brzucha</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> . . . . .	702
Uwagi ogólne . . . . .	702
Boczne i przednie mięśnie brzucha . . . . .	704
Tylne mięśnie brzucha . . . . .	712
Trójkąt lędźwiowy i ścięgnista przestrzeń lędźwiowa . . . . .	715
Współdziałanie mięśni brzucha . . . . .	716
Rozciągną mięśni brzucha . . . . .	717
Pochewka mięśnia prostego brzucha ... 718. Kresa biała ... 719	
Powięź mięśni brzucha . . . . .	720
Powięź powierzchowna brzucha ... 720. Powięź poprzeczna ... 721	
Kanał pachwinowy . . . . .	722
Powierzchnia wewnętrzna przedniej ściany brzucha . . . . .	726
Miejsca zmniejszonego oporu ścian brzucha . . . . .	729
Przepukliny pachwinowe ... 730	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> . . . . .	730
<b>Mięśnie szyi</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> . . . . .	733
Uwagi ogólne . . . . .	733
Grupa powierzchowna mięśni szyi . . . . .	734
Grupa środkowa mięśni szyi . . . . .	738
Mięśnie podgnykowe ... 738. Mięśnie nadgnykowe ... 741	
Grupa głęboka mięśni szyi . . . . .	744
Mięśnie pochyłe ... 744. Mięśnie przedkręgowce ... 747	
Powięź szyi . . . . .	748
Przestrzenie międzypowięziowe szyi ... 750	
Trójkąty szyi . . . . .	751
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> . . . . .	753
<b>Mięśnie głowy</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> . . . . .	755
Uwagi ogólne . . . . .	755
Mięśnie wyrazowe głowy . . . . .	756
Mięśnie sklepienia czaszki ... 757. Mięśnie otoczenia szpary po- wiek ... 758. Mięśnie otoczenia szpary ust ... 762. Mięśnie otoczenia nozdrzy ... 772. Mięśnie małżowiny usznej ... 773. Wyraz twarzy ... 774	
Mięśnie żucia . . . . .	775
Powięź głowy . . . . .	779
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> . . . . .	780
<b>Mięśnie kończyny górnej</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> . . . . .	783
Uwagi ogólne . . . . .	783
Mięśnie obręczy kończyny górnej. . . . .	783
Powięź okolicy barku . . . . .	789
Dół pachowy i jama pachowa . . . . .	790
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> . . . . .	793
Mięśnie ramienia . . . . .	794
Grupa przednia mięśni ramienia ... 795. Grupa tylna mięśni ramie- nia ... 799	
Powięź ramienia . . . . .	801
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> . . . . .	802
Mięśnie przedramienia . . . . .	803
Grupa przednia mięśni przedramienia ... 805	

Warstwa powierzchowna ... 805. Warstwa głęboka ... 812	
Grupa boczna mięśni przedramienia ... 815. Grupa tylna mięśni przedramienia ... 819	
Warstwa powierzchowna ... 819. Warstwa głęboka ... 821	
Powięź przedramienia .....	825
Pochewki ścięgien ręki .....	829
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	833
Krótkie mięśnie ręki .....	836
Mięśnie kłębu kciuka ... 837. Mięśnie kłębu palca małego ... 840. Mięśnie środkowe dłoni ... 842. Rozciągnięta grzbietowe palców ręki ... 846	
Powięzie ręki .....	847
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	850
<b>Mięśnie kończyny dolnej</b> – opracowali <i>Michał Reicher</i> i <i>Wiesław Łasiński</i> .. ...	852
Uwagi ogólne .....	852
Mięśnie obręczy kończyny dolnej .....	853
Grupa przednia mięśni grzbietowych obręczy kończyny dolnej ... 854.	
Grupa tylna mięśni grzbietowych obręczy kończyny dolnej ... 858. Grupa mięśni brzusznych obręczy kończyny dolnej ... 865	
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	867
Mięśnie uda .....	868
Grupa przednia mięśni uda ... 869. Grupa przyśrodkowa mięśni uda ... 874. Grupa tylna mięśni uda ... 878	
Powięzie biodra i uda .....	882
Topografia uda .....	887
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	889
Mięśnie goleni .....	892
Grupa przednia mięśni goleni ... 892. Grupa boczna mięśni goleni ... 896. Grupa tylna mięśni goleni ... 899	
Warstwa powierzchowna ... 899. Warstwa głęboka ... 903	
Powięzie goleni .....	911
Pochewki ścięgien stopy. ....	913
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	916
Krótkie mięśnie stopy .....	918
Mięśnie grzbietu stopy ... 921. Mięśnie podeszwy ... 921	
Mięśnie wyniosłości przyśrodkowej ... 921. Mięśnie wyniosłości bocznej ... 924. Mięśnie wyniosłości pośredniej ... 926. Rozciągnięta grzbietowe palców stopy ... 930	
Powięzie stopy .....	930
Streszczenie – opracował <i>Wiesław Łasiński</i> .....	933
<b>SKOROWIDZ RZECZOWY</b> .....	935

Anatomia zajmuje się budową i rozwojem ciała zwierząt i człowieka. Budowę ciała zwierząt i człowieka buduje się w sposób ciągły, który przez parę lat zaskakująco bezpośrednio ze światem zewnętrznym. Przeglądając nam natury ustroj, rozwijają się. Rozwój ten a różnych ustrojów odbywa się wewnątrz ustroju jądrowych, a u człowieka i większości ssaków, jak również u pewnej liczby innych zwierząt, w jonie matki. Badanie tych stosunków rozwojowych jest zadaniem embriologii (embryon = zarodek, logos = wiedza lub ontogeneza to = życie, genesis = powstanie). Ontogeneza, czyli historia rozwoju osobniczego, ma zasięg większy niż embriologia, gdyż bada rozwój jednostki od zapłodnionej komórki jajowej począwszy aż do ukończenia wyrostku. Embriologia wraz z materią tworzą morfologię (morf = postać, nauka, która ma na celu poznanie budowy zewnętrznych form ustrojów żywych i ich części strukturalnych, tj. narządów).