

285 p.n.e.) i Demokryta z Abdery (460—361 p.n.e.) zajmującego pierwsze miejsce pomiędzy filozofami przyrody, autora pism z zakresu przyrody i medycyny. Pliniusz opierał się jednak przede wszystkim na dziełach Arystotelesa ze Stagiry w Tracji (384—322 p.n.e.) (1, 2, 3, 4, 5), Hippokratesa z Kos (460—377 p.n.e.) (9), Herophilosa z Chalcedonu (około 300 p.n.e.) i Erasistratosa z Keos (około 310—280 p.n.e.), ponieważ w podawanych przez niego *res et observationes* zauważa się zgodność niemal dosłowną pomiędzy tekstami. Świadczy to z jednej strony, że Grecy stworzyli nie tylko medycynę praktyczną (medycyna rzymska w owym czasie stała na bardzo niskim poziomie, a „przez lat 600 Rzym nie miał lekarzy” — cyt. wg K. Pliniusza Starszego), ale także stworzyli medycynę naukową, z której korzystali Rzymianie. Sam K. Pliniusz w swojej encyklopedii jest więc jej propagatorem.

Wg Kapferera (9) z dzieł Hippokratesa, w których omówiona jest anatomia ciała człowieka znane są trzy, a mianowicie: *Peri anatomes*, *Peri osteon physios* i *Peri sarkoon*. Z dzieł tych dowiadujemy się, że liczba kości ręki wynosi 27, kości nogi 24, kości kręgow szyjnych do dużego kręgu (osteon trachelon: atlas) 7, kręgow lędźwiowych 5, kości kręgosłupa 12, kości głowy łącznie z kośćmi oka 8, wszystkich razem 91, łącznie z paznokciami 111. Liczba kręgow w obrębie klatki piersiowej tyle ile żeber, a więc 12. Liczba kręgow w obrębie jamy brzusznej aż do kości biodrowej 5.

Krtień jest wejściem do płuc i do tchawicy (arterie). Płyn przechodzi przez gardziel i przelyk, a stąd do pęcherza moczowego. Po obu stronach pęcherza moczowego znajduje się nasienie przypominające plaster miodu, które pod postacią rurczek (phlebes) schodzi wzdłuż moczowodów aż do części rodnych. Nerki wiszą na więzadłach przed kręgosłupem i główną tętnicą.

Wątroba ma pięć płatów: nad czwartym płatem znajduje się pęcherzyk żółciowy, który swój wyłot skierowuje do przepony, serca i płuc. Serce ma kształt piramidy objętej błonami i posiadającej dwie komory: lewą i prawą ze sobą połączone. Krew wypływa z wątroby i śledziony i dostaje się do prawej połowy serca. Jest to krew zimna, która przechodzi do lewej komory, magazynującej ciepło, tu się ogrzewa i wtedy zostaje wtłoczona do naczyń. Naczynia serca Hippokrates określa nazwami: *he pacheie phlebs*, *phlebs koilotate* (*vena cava superior*, *atrium cordis dextrum*, *vena cava inferior*), *he arterie* (*arcus aortae*, *aorta descendens*), *he phlebs hepatitis* (*vena hepatica*), *hai apo pleumonos phlebes* (*venae pulmonales*) oraz *phlebs haimorrhous* (*vena cava at atrium cordis dextrum*), *he haimorrhous he pacheie kaleoumene phlebs* (*vena cava inferior*), *hai pachytatai toon phleboon* (grube żyły zaopatrujące wszystkie części ciała) i *hai phlebes tetagmenai* (żyły odżywcze).

Jak podaje Haeser (7) (§ 43, s. 54) najdokładniejszy jednak opis układu naczyniowego pochodzi od Diogenesa z Apollonii, który żył prawdopodobnie przed Hippokratesem. Angiologia Diogenesa jest następująca: „Naczynia w ciele ludzkim zachowują się w taki sposób: dwa największe przebiegają pusty kadłub obok stosu kręgowego — każde z nich do biodra swej strony, i w górę do głowy obok obojczyka, przez część krtaniową szyi. Od nich zaś dochodzą naczynia do całego ciała, mianowicie od prawej do części lewych, od lewej zaś do części prawych — dwie największe dosięgają serca, w bliskości kręgosłupa, pozostałe zaś nieco wyżej ku górze przez jamę piersiową, wzdłuż pachy, każda do ręki swej strony [...] Inne

W okresie pohippokratesowym anatomią zwierząt i człowieka zajmował się także Platon (428—348 p.n.e.), który w swoich przyrodniczo filozoficznych pismach nadmienia, że serce jest połączeniem naczyń i źródłem „gwałtownie pędzonej krwi przez wszystkie członki”, że do ochładzania serca służą gąbczasto podziurawione płuca oraz że śledziona znajduje się w ścisłym związku z wątrobą i służy jako zbiornik nieczystości krwi, od których nabrzmiewa. Platon uważa również, że kości i mięso powstają ze szpiku, którego najdoskonalszą częścią jest mózg — miejsce wytwarzania nasienia (porównaj Haeser: § 57, s. 72 do § 58 s. 73, 74 i 75).

Obserwacje Arystotelesa, ucznia Platona, w zakresie anatomii, systematyki, biologii, embriologii i fizjologii zebrane w dziełach: *Peri dzoon istorias* (1, 3), *Peri dzoon morion* (5) oraz *Peri dzoon geneseos* (4, 2) stały się zasadniczym źródłem, z którego K. Pliniusz Starszy czerpał wiadomości i z tych właśnie dzieł w dalszej części pracy dokonałem wyboru odpowiednich miejsc, które dokładnie wskazują na podobieństwo tekstu obu autorów. Dzieło to, jak podaje Z a r e m b a (14), „daje obraz życia zwierzęcego, nie wyłączając człowieka, o ile tenże we funkcjach swych życiowych do zwierząt jest zbliżonym. Że Arystoteles posługiwał się w napisaniu całego dzieła (40 tomów znajdowało się za czasów K. Pliniusza, wg Haesera) i pracami innych poprzednio w tym kierunku pracujących badaczy nie ulega wątpliwości, pomimo że nie uważał za stosowne źródła zużytkowane podawać”.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ ΜΟΡΙΩΝ

Α

639 a. Περὶ πᾶσαν θεωρίαν τε καὶ μέθοδον, ὁμοίως

Anatomia człowieka u Arystotelesa ma raczej charakter anatomii porównawczej, ponieważ twierdzenia takie, jak np.: „śledziona człowieka jest bardzo podobna do śledziony wieprzowej”, „nerki ludzkie, tak samo jak u cielęcia, mają płatowaty wygląd”, dowodzą iż autor nie opierał się na własnych spostrzeżeniach sekcyjnych człowieka. Z podobnymi niedokładnościami spotykamy się w pobieżnym opisie kości czaszki, ręki, nogi itp. Serce, które przez ścięgniste włókna ścian swych komórek, w ciągłym ruchu się utrzymuje jest narzędziem głównym ciała, ogniskiem nie tylko wrodzonego ciepła, ale także obiegu krwi, jak i wszystkich ruchów i uczuć. Z serca biorą początek coraz więcej rozgałęziające się i jednocześnie z nim pulsujące żyły (phlebes), które zaopatrują ciało w krew, tak jak ciągle dzielące się strumyki zaopatrują ogrody w wodę. Bezpośrednio z serca wychodzą, stosownie do ogólnego prawa parzystości narządów, tętnica i żyła główna, ostatnia z nich jest ważniejsza, gdyż zaopatruje w krew narządy leżące na przedniej części ciała. Przepona służy do ochrony serca jako siedliska czującej duszy, od wznoszących się z żołądka wyziewów, a głównie do oddzielenia szlachetnych organów jamy piersiowej od organów brzucha. Nieużyteczne pozostałości pokarmów

zostają oddalone przez dolną część kanału kiszkiowego i przez nerki. Nerki otoczone są warstwą tłuszczu, aby nie brakło im ciepła potrzebnego do oddzielania moczu. Mocz wydziela się ze krwi, którą doprowadzają naczynia do nerek i następnie przewodami moczowymi dochodzi do pęcherza.

Wnętrze oka składa się z płynu, za pomocą którego widzenie dochodzi do skutku. Z oka prowadzą trzy kanały do mózgu: największy i średni idą aż do mózgowia, najmniejszy zaś położony po stronie nosowej idzie do właściwego mózgu (cyt. wg Haeser — 8). Wnętrze ucha ma kształt ślimakowaty i kończy się w kości mającej podobieństwo do ucha zewnętrznego, w który wpada głos. Wnętrze ucha jest połączone z ustami przez kanał osobny, z mózgu żaden nerw (poros) nie przechodzi do ucha wewnętrznego, lecz tylko żyła (phleps).

W dostępnej mi literaturze nie znalazłem u Arystotelesa dokładnych wiadomości o budowie narządów rodnych i układu nerwowego. Do jąder dochodzą z tętnicy głównej kanały nie zawierające krwi, z nerek zaś kanały prowadzące krew. W tłumaczeniu Heinricha (7) budowa i funkcja narządów rodnych przedstawia się następująco:

„Główny cel jąder polega na zakrętach, przez które popęd do płciowego łączenia się jest miarkowany w podobny sposób, w jaki zakręty kanału kiszkiowego miarkują częste powroty uczucia głodu. Macica ludzka jest dwurożną i gładką, bez rozlogów, jednakże płeć płodu nie zależy od jego rozwijania się w jednym lub w drugim z jej przedziałów. Nasienie męskie oddziela się w kanałach nasieniowych i składa się z pneuma i wody. Zawiera ono w sobie zawiązek przyszłego stworzenia i twórczą duszę (psyche phytike). Wydalenie nagromadzonego w pęcherzykach nasiennych nasienia, następuje w skutku parcia pneuma. Kobieta dostarcza materiału do wytworzenia płodu. W macicy zostaje nasienie błoną otoczone, owodnia, błona jagnięca (amnion), około której wytwarza się później błona przylegająca do macicy — kosmówka (chorion). Gromadzący się między niemi płyn nazywają kobiety prophoron. Czterdziestego dnia zarodek męzki, po oddaleniu owodni, jest wielkości mrówki, kończyny i części rodne łatwo się odróżniają, oczy są bardzo wielkie, najwcześniej jednak obok części rodnych, wykształca się serce. Zarodek żeński dochodzi do takiego stopnia rozwoju dopiero 90 dnia. Płód żywi się za pośrednictwem naczyń pępkowych krwią matki, podobnie jak roślina za pośrednictwem korzeni. Głowa płodu jest nachyloną ku kolanom, z początku leży on na dnie macicy, pod koniec ciąży opuszcza się ku dołowi” (§ 62, s. 79, § 63, s. 80, 81).

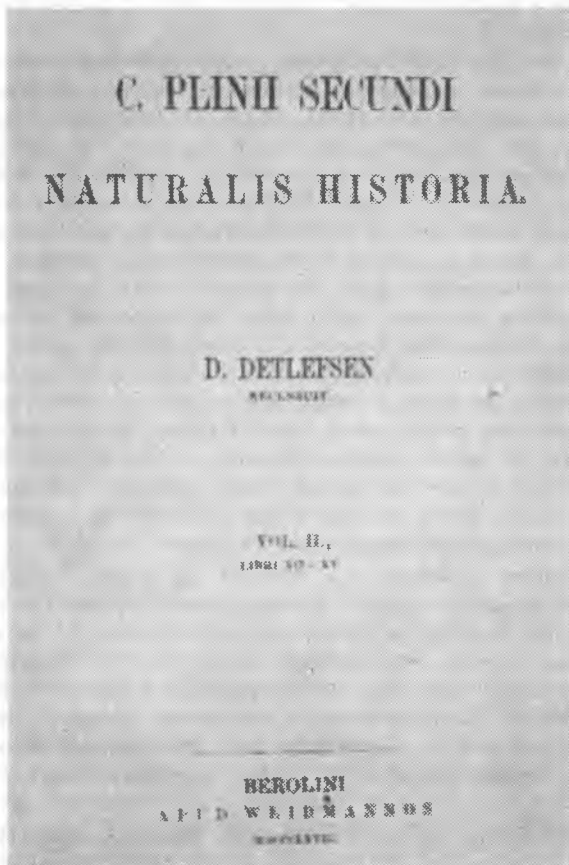
K. Pliniusz Starszy powołuje się również na pisma Theophrasta z Eresos, ucznia Arystotelesa (wyziewy skórne, zawroty głowy, porażenia, osłabienia, działalność zmysłów i inne) i na pisma dwóch sławnych lekarzy szkoły aleksandryjskiej, a mianowicie: Erasistratosa i Herophilosa, autora dzieł pt. *Anatomika* (albo *Anatomike*), *Peri ophthalmon*, *Peri spigmon pragmateias* i innych, o którym pisze:

„*Herophilo quidem, quamquam subtilioris sectae conditori, ante omnes celebrante etiamnum rationem eam, paulatim usu efficacissimo rerum omnium magistro, peculiariter utique medicine, ad verba garrulitatemque descendente* (Plin. XXVI. 2)” (15).

Najważniejsze odkrycia Herophilosa dotyczą anatomii mózgu i nerwów, które są przedłużeniem białej substancji mózgu i rdzenia, przy czym uważał już nerwy za narzędzia czucia i ruchu. Herophilos opisał błony otaczające mózg, podał opis oka, siatkówki (amphiblestroieides), ciałka szklonego, części rodnych męskich (parastates — najądrze) i żeńskich, zajmował się różnicami anatomicznymi tętnic i żył (osłonki tętnic są sześciokrotnie grubsze od osłonek żył), które wg niego napełnione były krwią i powietrzem, przedstawił naukę o tętnie, wyodrębnił dwunastnicę (duodekadaktylon), gruczoły ślinowe, wątrobę ludzką i trzustkę.

Erasistratos z Keos, współczesny Herophilosowi, był zamiłowanym badaczem i autorem dzieła pt. *Anatomon biblia*. Najważniejszym osiągnięciem jego obserwacji było dowiedzenie, że wyłącznym początkiem nerwów jest mózg, opisał śledzionę, wątrobę i drogi żółciowe, dał pierwszy anatomiczny opis serca. Znał on tętnice oskrzelowe i opisał bardzo dokładnie zastawki serca łącznie z włóknikami ścięgnistymi w sercu (imenon epiphiseis). Następnie opisał budowę mózgu, zakręty mózgu, nerwy różnicował na czuciowe i ruchowe mimo iż nie bardzo odróżniał je od włókien ścięgnistych (8).

K. Pliniusz nie tylko korzystał z pism lekarzy greckich, ale także nie były mu obce encyklopedyczne księgi medyczne, których autorami byli Rzymianie: Marcus Porcius Cato Maior (*cujus auctoritate triumphus atque censura minimum conferunt, tanto plus in ipso est*, Plin. XXIX. 6),



Marcus Terentius Varro, Quintus Sextius Niger (*diligentissimus medicinae*, Plin. XXXII, 13) i Aulus Cornelius Celsus. Jednych i drugich ocenia Pliniusz bardzo krytycznie, zaś o samej medycynie greckiej, której jest zdecydowanym przeciwnikiem pisze:

„Medycyna to jedyna z umiejętności greckich, której jeszcze nie przejął poważny Rzymianin. Choć przynosi ona tyle korzyści, zaledwie kilku Kwiryków wzięło się do niej dotychczas i to takich, którzy zaraz potem przystali do Greków. Dochodzi nawet do tego, że autorytet, i to nawet u nie znających się na rzeczy, nie umiejących po grecku, mają tylko ci, którzy na te tematy piszą w języku greckim [...]” (Plin. XXIX, 8 (10, 11), tłum. I. i T. Zawadzcy (12).

„Zaraza, która ogarnęła obyczaje, a wychodząca przede wszystkim od medycyny, każe codziennie myśleć o proroczych słowach Katona: Wystarczy zapoznać się z nauką grecką, ale nie wolno przejmować jej bez zastrzeżeń” (Plin. XXIX, 8 (10, 11), tłum. I. i T. Zawadzcy (12), czego daje wyraz w księdze XI, 112 i 114).

Anatomia ciała człowieka i zwierząt K. Pliniusza Starszego, pozostając jednak zupełnie pod wpływem wiadomości anatomów greckich, jest tylko przeglądem kompilacyjnym, ale o wyraźnym dyletanckim zabarwieniu. Nie przedstawia ona systematycznie planu budowy ciała, akcentuje głównie układy szkieletowy i naczyniowy. Omawia także układy nerwowy (mózg), trawienny (przepona, wątroba, śledziona), oddechowy i moczowo-płciowy, zaś z narządów zmysłów oko, częściowo ucho i skórę. Opisy anatomiczne są niedokładne i ubarwione pojęciami religijno-filozoficzno-fizjologicznymi, jak np.:

Lib er XI

(48) [...] *Capitis ossa plana, tenuia, sine medullis, serratis pectinatim structa compagibus. Perfracta non quent solidari: sed exemta modice non sunt letalia, in vicem eorum succedente corporea cicatrice [...].*

(48) [...] Kości głowy są płaskie, cienkie, bez szpiku i są połączone spojeniami ząbkowanymi na kształt grzebieni. Przełamane nie mogą się zrosnąć: ale wyjęte ostrożnie, nie są śmiertelne, gdyż w miejsce ich następują blizny mięsiste [...] (J. Łukasiewicz).

(Arist. Hist. anim. A. 7. 491 b. 1. Dittmeyer 1907, dtto J. Bekker 1829).

(49) *Cerebrum omnia habent animalia quae sanguinem, etiam in mari quae mollia appellavimus, quamvis careant sanguine, ut polypi. sed homo portione maximum et umidissimum omniumque viscerum frigidissimum, duabus supra subterque membranis velatum, quarum alterutram rumpi mortiferum est. cetero viri quam feminae maius. Hominihus hoc sine sanguine, sine venis, et reliquis sine pingui. aliud esse quam medullam eruditi docent, quoniam coquendo durescat. Omnium cerebro medio insunt ossicula parva. uni homini in infantia palpitant, nec conroborantur ante primum sermonis exordium. Hoc est viscerum excelsissimum proximumque caelo, capitis, sine carne, sine cruore, sine sordibus. hanc habet sensus arcem, hoc venarum omnis a corde vis tendit. hic desinit, hoc culmen altissimum, hic mentis est regimen, omnibus autem animalium in priora pronum, quia et sensus ante nos tendunt. ab eo proficiscitur somnus, hinc capitis nutatio. quae cerebrum non habent non dormiunt.*

(49) Mózg mają wszystkie zwierzęta mające krew, a nawet i te z morskich, któreśmy miękkimi nazwali, chociaż im na krwi zbywa, np. polipy. Ale człowiek ma go stosunkowo najwięcej i najwilgotniejszy;

tudzież z wszystkich wnętrzości najzimniejszy i okryty dwiema, jedna na drugiej leżącymi błonami; przerwanie którejkolwiek z nich jest śmiertelne. Zresztą mężczyźni mają więcej mózgu niż kobiety. Mózg człowieka nie ma krwi, nie ma żył, a mózg innych zwierząt nie ma tłustości. Uczeni twierdzą, że mózg odmiennym jest od szpiku, ponieważ w gotowaniu twardnie. W mózgu wszystkich zwierząt są małe kostki. Tylko w człowieku samym drga w dzieciństwie i nie wzmacnia się przed pierwszym początkiem mowy (człowieka). Jest to wnętrzość najwyższa z wszystkich i najbliższa sklepienia głowy, bez mięsa, bez krwi, bez nieczystości. To jest twierdza zmysłów: dotąd krew wszystkich żył zmierza silnie od serca, i tu ma koniec (obiegu), tu jest najwyższy szczyt, tu władza duszy. U wszystkich zaś zwierząt pochylony jest ku przodowi (głowy) ponieważ i wszystkie zmysły przed nami zmierzają. Z niego pochodzi sen, z niego kiwanie głową. Zwierzęta, które mózgu nie mają nie śpiąją (J. Ł u k a s z e w i c z).

(Arist. Part. anim. B. VII. 652 a, 652 b, 653 a, 653 b. Peck 1961).

(52) *Subjacent oculi, pars corporis pretiosissima, et qui lucis usu vitam distinguant a morte. Non omnibus animalium hi [...].*

(52) Pod brwiami są oczy, najdroższa część ciała, które użyciem światła życie od śmierci rozróżniają. Nie wszystkie zwierzęta mają oczy [...] (J. Ł u k a s z e w i c z).

(53) *Oculi homini tantum diverso colore: ceteris in suo cuique genere similes, et equorum quibusdam glauci, sed in homine numerosissimae varietatis atque differentiae, grandiores, modici, parvi, prominentes, quos hebetiores putant, conditi, quos clarissime cernere, sicut in colore caprinos.*

(53) Tylko ludzie mają rozmaitego koloru oczy: inne zwierzęta mają, każde w swoim rodzaju, podobne sobie. Także niektóre konie mają szarawe oczy. Ale w człowieku znajduje się (w tym względzie) największa różnaitość i różnica, są wielkie oczy, mierne, małe, wypukłe (które za tępsze poczytują), wpadłe, które podobno najbystrzej widzą, równie jak koloru koziego (J. Ł u k a s z e w i c z).

(54) [...] *Oculus unicolor nulli. cum candore omnibus medius colos differens. Neque ulla ex parte maiora animi indicia cunctis animalibus, sed homini maxime, id est moderationis, clementiae, misericordiae, odii, amoris, tristitiae, laetitiae.*

[...] *Tenuibus multisque membranis eos natura composuit, calloris contra frigora calorisque in extumo tunicis, quas subinde purificat lacrimationum salivis. lubricos propter incursantia et mobiles.*

(54) [...] Żaden człowiek nie ma ócz jednokolorowych: albowiem u wszystkich kolor środka oka (źrenicy) różni się od białka. W żadnej innej części ciała u wszystkich zwierząt nie masz większej wskazówki umysłu: ale zwłaszcza u człowieka, jakoto: umiarkowania, łagodności, miłosierdzia, nienawiści, miłości, smutku, radości.

[...] Natura złożyła oczy z wielu cienkich błonek i opatrzyła je z wierzchu przeciw zimnu i gorącu twardą powłoką, którą często oczy same łzami czyszczą: zrobiła je także przeciw wpadającym nieczystościami, śliskimi i ruchomymi (J. Ł u k a s z e w i c z).

(55) *Media eorum cornua fenestravit pupilla, cuius angustiae non sinunt vagari incertam aciem ac velut canali dirigunt obiterque incidentia facile declinant, aliis nigri, aliis ravi, aliis glauci coloris orbibus circumdatis, ut habili mixtura et accipiatur circumiecto candore lux et temperato repercussu non obstrepat. Adeoque iis absoluta vis speculi, ut tam parva illa pupilla totam imaginem reddat hominis.*

(55) Środkową z tych błon, błonę rogową, opatrzyła źrzenicą na kształt okna: ciasność tej nie dozwala wzrokowi błąkać się tam i ówdzie, ale nadaje mu, jakoby przez kanał jaki, prosty kierunek, ażeby przypadkowo wpadających przedmiotów łatwiej unikał. U jednych otoczona jest czarnymi, u drugich szaremi (szarozółtymi), u innych szarawemi (niebieskimi) kołami, tak iżby światło trafnem zmieszanem pochwycone z otaczającego białka nie było umiarkowanem odbiciem przerwane. Organ ten tak doskonałą ma własność zwierciadła, iż owa tak mała źrzenica cały wizerunek człowieka oddaje (J. Ł u k a s z e w i c z).

(Arist. Part. anim. B. XIII. 657 a, 657 b. Peck 1961).

(56) *Palpebrae in genis homini utrimque, mulieribus vero etiam infectae cotidiano. Tanta est decoris adfectatio ut tinguntur oculi quoque. Alia de causa hoc natura dederat ceu vallum quoddam visus et prominens munimentum contra occurrentia animalia aut alia fortuito incidentia. defluere eas haut inmerito venere abundantibus tradunt. Ex ceteris nulli sunt nisi quibus et in reliquo corpore pili, sed quadrupedibus in superiore tantum gena, volucris in inferiore, et quibus molle tergus, ut serpentibus, et quadrupedum quae ova pariunt, ut lacertae. Strutho-camelus alitum sola ut homo utrimque palpebras habet.*

(56) Człowiek ma u obydwóch powiek rzęsy. Kobiety zaś farbują nawet takowe codziennie. Tak usilnie pragną być pięknymi, że nawet oczy farbują. Natura udzieliła nam ich w innym celu (a mianowicie) jako za wał jaki dla wzroku i jako sterczący mur przeciw napadającym zwierzętom, lub też przeciw innym przypadkowo wpadającym przedmiotom. Mówią, że tym, którzy się zbyt oddają lubieżności wpływają słusznie. Co do innych zwierząt nie znajdujemy ich (rzęs) u żadnych, które zarazem na innych częściach ciała włosów nie mają. Ale u zwierząt czworonożnych (sposstrzegamy je) tylko w wierzchniej, a ptaków w spodniej powiece: podobnie u tych, które mają miękką skórę, jakoto u węży: z czworonożnych zaś zwierząt u tych, które jaja niosą, jakoto u jaszczurek. Struś jest z ptaków jedynym, co jak człowiek w dolnej i górnej powiece ma rzęsy (J. Ł u k a s z e w i c z).

(Arist. Hist. anim. A. 9. 491 a, 18, Dittmeyer 1907, dtto I. Bekker 1829).
cytat: Arist. Part. anim. B.II.XV.658 b, Peck 1961:

658 •

15 γὰρ ἔχει βλεφαρίδας τὸ ζῶον. καὶ τῶν ἔχόντων
 τρίχας ἐπ' ἀμφότερα οἱ ἄνθρωποι μόνον ἔχουσιν.
 τὰ γὰρ τετρίποδα τῶν ζῴων ἐν τοῖς ὑπτίοις οὐκ
 ἔχει τρίχας, ἀλλ' ἐν τοῖς πρηνέσι μᾶλλον· οἱ δ'
 αἰθροποι τοῖναντίον ἐν τοῖς ὑπτίοις μᾶλλον ἢ ἐν
 τοῖς πρηνέσι. σκέπης γὰρ χάριν αἱ τρίχες ὑπ-
 ἄρχουσι τοῖς ἔχουσιν· τοῖς μὲν οὖν τετράποσι τὰ
 20 πρηνῆ δεῖται μᾶλλον τῆς σκέπης, τὰ δὲ πρόσθια
 τιμωτέρα μὲν, ἀλλὰ λεάζει διὰ τὴν κάμψιν· τοῖς
 δ' ἀνθρώποις ἐπεὶ ἐξ ἴσου διὰ τὴν ὀρθότητα τὰ

(57) [...] *Extremum ambitum genae superioris, antiqui cilium vocavere: unde et supercilia. Hoc vulnere aliquo diductum non coalescit, ut in paucis humani corporis membris.*

(57) [...] Ostateczny obwód górnej powieki zwali starożytni *cilium*, z kąd i wyraz *supercilia* pochodzi. Część ta ciała, raną rozerwana, nie zrasta się, jak się też rzecz ma z kilku tylko innymi częściami ciała ludzkiego (J. Łukasze wicz).

(66) *Tonsillae in homine, in sue glandulae, quod inter eas uvae nomine ultimo dependet palato homini tantum est. Sub ea minor lingua epiglossis appellata, nulli ova generantium. Opera eius gemina duabus interpositae fistulis. Interior earum appellatur arteria ad pulmonem atque cor pertinens. Hanc operit in epulando spiriritu et voce illa meante, ne, si potus cibusve in alienum deerraverit tramitem, torqueat. Altera exterior appellatur sane gula, qua cibus atque potus devolant. Tendit haec ad stomachum, is ad ventrem. hanc per vices operit, cum spiritus tantum aut vox com meat, ne restagnatio intempestiva alvi obstrepat. Ex cartilagine et carne arteria, gula e nervo et carne constat.*

(66) Człowiek ma ślinne jagody (ślinianki?), świnia gruczoły. To, co pomiędzy nimi a tylną częścią podniebienia wisi i czopkiem (języczek) się zowie, właściwem jest tylko człowiekowi. Pod niem znajduje się jęczyczek zwany nagłośnią, którego nie mają zwierzęta niosące jaja. Funkcja jego jest dwoista: leży on bowiem pomiędzy dwoma kanałami: kanał głębiej leżący zowie się arterią i ma związek z płucami i sercem. Podczas jedzenia zakrywa go (*epiglossis*), ażeby, gdy oddech i głos tą samą drogą przechodzą, napój i pokarm w niewłaściwy sobie kanał się nie zabłąkał i nie sprawił dławienia. Drugi, zewnętrzny, zowiemy słusznie gardzielą: nim pokarm i napój połykanym bywa, ów prowadzi do żołądka, ten do brzucha. Kanał ten zamyka (*epiglossis*) kolejno, gdy tylko oddychamy lub mówimy, ażeby odbijanie niewczesne żołądka nie było nam na przeszkodzie. Arteria (tchawica) składa się z chrząstki i mięsa, gardziel z nerw i mięsa (J. Łukasze wicz).

cytat: Arist. Part. anim. Γ III. 664 a, Peck 1961:

20 ἔχοντα πλεύμονα οὐκ ἔχουσιν οὐδ' αὐχένα, οἷον
τὸ τῶν ἰχθύων γένος. ὁ δ' οἰσοφάγος ἐστὶ δι' οὗ
ἡ τροφή πορεύεται εἰς τὴν κοιλίαν· ὡσθ' ὅσα μὴ
ἔχει αὐχένα, οὐδ' οἰσοφάγον ἐπιδήλως ἔχουσιν.
οὐκ ἀναγκαῖον δ' ἔχειν τὸν οἰσοφάγον τῆς τροφῆς·
ἐνεκεν· οὐθὲν γὰρ παρασκευάζει πρὸς αὐτήν. ἔτι

cytat: Arist. Part. anim. Γ III. 664 a, Peck 1961:

Ἡ δὲ καλουμένη φάρυγξ καὶ ἀρτηρία συνέστηκεν
84 b ἐκ χονδρώδους σώματος· οὐ γὰρ μόνον ἀναπνοῆς
ἐνεκεν ἐστὶν ἀλλὰ καὶ φωνῆς, δεῖ δὲ τὸ ψοφήσειν
μέλλον λείον εἶναι καὶ στερεότητα ἔχειν. κείται δ'
ἐμπροσθεν ἡ ἀρτηρία τοῦ οἰσοφάγου, καίπερ ἐμ-
ποδίζουσα αὐτὸν περὶ τὴν ὑποδοχὴν τῆς τροφῆς·
8 εἰς γὰρ τι παρεισυρῆ ξηρὸν ἢ ὑγρὸν εἰς τὴν ἀρτη-

cytat: Arist. Part. anim. Γ III. 664 b, Peck 1961:

20 Ἡ δ' ἀρτηρία τῷ διακεῖσθαι, καθάπερ εἶπομεν,
ἐν τῷ πρόσθεν ὑπὸ τῆς τροφῆς ἐνοχλεῖται· ἀλλ' ἡ
φύσις πρὸς τοῦτο μεμηχάνηται τὴν ἐπιγλωττίδα.
ταύτην δ' οὐκ ἔχουσιν ἅπαντα τὰ ζωοτοκοῦντα,¹
ἀλλ' ὅσα πλεύμονα ἔχει καὶ τὸ δέρμα τριχωτόν, καὶ
25 μὴ φολιδωτὰ μηδὲ πτερωτὰ πέφυκεν. τούτοις δ'
ἀντὶ τῆς ἐπιγλωττίδος συνάγεται καὶ διοίγεται ὁ
φάρυγξ ὄνπερ τρόπον ἐκείνοις· ἐπιβάλλει τε καὶ
ἀναπτύσσεται, τοῦ <μὲν>² πνεύματος τῇ εἰσόδῳ τε
καὶ ἐξόδῳ ἀναπτυσσόμενος, τῆς δὲ τροφῆς εἰς-

(69) Cor animalibus ceteris medio pectore est, homini tantum infra laevam papillam turbinato mucrone in priora eminens. Piscibus solis ad os spectat. Hoc primum nascentibus formari in utero tradunt, deinde cerebrum, sicut tardissime oculos, sed hos primum emori, cor novissime. Huic praecipuus calor. Palpitat certe et quasi alterum movetur intra animal praemolli firmoque opertum membranae involucro, munitum costarum et pectoris muro, ut pariat praecipuam vitae causam et originem primam. Domicilia intra se animo et sanguini praebet sinuoso specu et in magnis animalibus triplici, in nullo non gemino. Ibi mens habitat. Ex hoc fonte duae grandes venae in priora et terga discurrunt, sparsaque ramorum serie per alias minores omnibus membris vitalem sanguinem rigant, solum hoc viscerum vitis non maceratur, nec supplicia vitae trahit, laesumque mortem ilico adfert. Ceteris conruptis vitalitas in corde durat.

(69) Wszystkie inne zwierzęta mają serce w środku piersi, człowiek tylko ma je pod lewą brodawką i sterzące kończastością pochodzisto okrągłą ku przodkowi (I. T. Z a w a d z c y: ma kształt stożka, końcem zwróconego naprzód). Tylko u ryb (kończastość ta) obrócona jest ku pyskowi. Mówią, że serce jest pierwszym tworzącym się organem u poczętych w żywocie: potem mózg, a na ostatku oczy. Ale te umierają za to najpierw, serce na ostatku. Serce najwięcej ma ciepła. Drga, jakoby w zwierzęciu drugie zwierzę się poruszało, okryte jest i obwinięte miękką bardzo i mocną błoną, i zabezpieczone murem żebr i piersi, ażeby najprzedniejszą przyczynę i źródło życia rodziło (I. T. Z a w a d z c y: aby tworzyć właściwą przyczynę i początek życia). Daje duszy i krwi w łonistej swej komórce (w fałdzystym wnętrzu), która u większych zwierząt jest potrójną, u wszystkich zaś podwójną, tu mieszka umysł. Z tego źródła wybiegają dwie wielkie żyły do przednich i do tylnych części ciała, rozdzielają się na mnóstwo gałęzi i krew żywotną przez inne mniejsze (żyły) po wszystkich członkach ciała rozlewają. Serce tylko z (wszystkich) wnętrzności choroby nie nagabają: jest ono wolne od katuszy życia, ale ranione sprowadza śmierć natychmiast. Choć i inne wnętrzności będą zepsute, siła żywotna trwa w sercu (J. Ł u k a s z e w i c z).

(Arist. Hist. anim. A.17.496 a, 4. Dittmeyer 1907, dtto I. Bekker 1829).
cytat: Arist. Part. anim. Γ IV. 666 b, Peck 1961:

τοῦτοις δὲ διὰ τὸ μέγεθος οὖν ἐρείσματος χάρι
ὅστοῦν ὑπεστί, καθάπερ καὶ τοῖς ὅλοις σώμασιν.
Κοιλίας δ' ἔχουσιν αἱ μὲν τῶν μεγάλων ζώων
τρεις, αἱ δὲ τῶν ἐλασσόνων δύο, μίαν δὲ πᾶσαι δι'
ἣν δ' αἰτίαν, εἴρηται. δεῖ γὰρ εἶναι τόπον τινα τῆς

(72) *Sub eo (cor) pulmo est spirandique officina attrahens ac reddens animam, idcirco spongiosus ac fistulis inanibus cavos, pauca eum, ut dictum est, habent aquatilia, cetera ova parientia exiguum spumosumque nec sanguineum: Ideo non sitiunt.*

(72) Pod sercem są płuca, organ oddychania, przyciągający i oddający powietrze: dla tego też jest gąbczasty, wydrażony i próżnemi kanałami opatrzoney. Mała liczba (jak już powiedziano) zwierząt wodnych posiada płuca. U innych zaś zwierząt, które jaja niosą, są płuca małe, pieniste i bezkrwiste: przeto też zwierzęta te nie mają pragnienia [...] (J. Ł u k a s z e w i c z).

cytat: Arist. Part. anim. Γ VI. 668 b, Peck 1961:

Τοῦ δ' ἀναπνεῖν ὁ πλεύμων ὄργανόν ἐστι, τὴν μὲν
 15 ἀρχὴν τῆς κινήσεως ἔχων ἀπὸ τῆς καρδίας, ποιῶν
 δ' εὐρυχωρίαν τῇ εἰσόδῳ τοῦ πνεύματος διὰ τὴν
 αὐτοῦ σομφότητα καὶ τὸ μέγεθος· αἰρομένου μὲν
 γὰρ εἰσερεῖ τὸ πνεῦμα, συνιόντος δ' ἐξέρχεται πάλιν.
 τὸ δὲ πρὸς τὴν ἄλσιν εἶναι τὸν πλεύμονα τῆς καρ-
 20 δίας οὐκ εἴρηται καλῶς· ἐν ἀνθρώπῳ τε γὰρ συμ-
 βαίνει μόνον ὡς εἰπεῖν τὸ τῆς πηδῆσεως διὰ τὸ
 μόνον ἐν ἐλπίδι γίνεσθαι καὶ προσδοκία τοῦ μέλ-
 λοντος, ἀπέχει τ' ἐν τοῖς πλείστοις πολὺν τόπον καὶ
 κείται τὴν θέσιν ἀνωτέρω τοῦ πλεύμονος, ὥστε
 μηδὲν συμβάλλεσθαι τὸν πλεύμονα πρὸς τὴν ἄλσιν
 τῆς καρδίας.

(73) *Iecur in dextera parte est. in eo quod caput extorum vocant magnae varietatis [...].*

(73) Wątroba znajduje się na prawym boku. W niej w względzie tego, co głową wnętrzości zowią zachodzi wielka rozmaitość [...] (J. Łukasze-wicz).

(Arist. Part. anim. Γ VII. 669 b, Peck 1961):

(74) *In eodem est fel non omnibus datum animalibus [...], hominum paucis non est, quorum valitudo firmior et vita longior. Sunt qui equo non quidem in iecore esse sed in alvo putent et cervo in cauda aut intestinis, ideo tantam amaritudinem ut a canibus non attingantur. Est autem nihil aliud quam purgamentum pessimumque sanguinis, et inde materia eius. certe iecur nulli est nisi sanguinem habentibus. accipit hoc a corde cui iungitur, funditque in venas.*

(74) W wątrobie znajduje się żółć, nie wszystkim zwierzętom dana [...]. Nie wielu ludziom zbywa na niej, a zdrowie tych jest mocniejsze i życie dłuższe. Są, którzy mniemają, że koń ma ją nie w wątrobie, ale w brzuchu, a jelen w ogonie albo w kiszkach. Przeto też te taką mają gorycz, że ich psy nie dotykają. Żółć zaś niczem innym nie jest, jak najgorszym plugastwem krwi, i dla tego też jest gorzką. Przynajmniej żadne zwierzę, nie mające krwi, nie ma wątroby. Odbiera takową od serca, z którym się łączy i rozlewa ją po żyłach (J. Łukasze-wicz).

(Arist. Part. anim. Δ II. 676 b, 677 a, Peck 1961):

(77) [...] *Exta homini ab inferiore viscerum parte separantur membrana, quam praecordia appellant, quia cordi praetenditur quod Graeci appellaverunt phrénas. Omnia quidem principalia viscera membranis propriis ac velut vaginis inclusit providens natura. in hac fuit et peculiaris causa vicinitas alvi, ne cibo supprime-retur animus. huic certe refertur accepta subtilitas mentis, ideo nulla est ei caro, sed nervosa exilitas, in eadem praecipua hilaritatis sedes, quod titillatu maxime intellegitur alarum ad quas subit non aliubi tenuiore humana cute ideoque scabendi dulcedine ibi proxima. ob hoc in praeliis gladiatorumque spectaculis mortem cum risu traiecta praecordia attalerunt.*

(77) [...] Górne wnętrzności człowieka przedziela od dolnych części tychże błona zwana *praecordia*, ponieważ pod sercem leży. U Greków zowie się *phrénas*. Wszystkie główne wnętrzności zamknęła przezorna natura w osobnych błonach, jakby w pochwach jakowych: najcelniejszą przyczyną tego było zapewne sąsiedztwo brzucha, aby pokarm nie przytłumiał umysłu. Tej więc błonie przypisać należy zapewne subtelność rozumu: dla tego nie składa ona się z mięsa, ale z cienkich nerwów. W niej jest główne siedlisko wesołości, co się szczególnie poznaje po łechtliwości pod pachami, do których (błona ta) dochodzi: nigdzie nie jest skóra ludzka cieńszą: dla tego doznajemy tu przyjemności łechtania najprędzej. Z tej samej przyczyny w walkach i na igrzyskach szermierzy umarli niektórzy w śmiechu, gdy błona *praecordia* przebitą została (J. Łukaszewicz).

(Arist. Hist. anim. A. 17. 496 b, 10, Dittmeyer 1907, dtto I. Bekker 1829).

cytat: Arist. Part. anim. Γ X.672 b, Peck 1961:

Περὶ μὲν οὖν τῆς καρδίας καὶ πλεύμονος εἴρηται,
καὶ περὶ ἥπατος καὶ σπληνὸς καὶ νεφρῶν. X. τυ-
10 χάνει δὲ ταῦτα κεχωρισμένα ἀλλήλων τῷ διαζώ-
ματι. τοῦτο δὲ τὸ διάζωμα καλοῦσιν τινες φρένας·
ὃ διορίζει τὸν τε πλεύμονα καὶ τὴν καρδίαν. καλεῖται
δὲ τοῦτο τὸ διάζωμα ἐν τοῖς ἐναίμοις, ὥσπερ καὶ
εἴρηται, φρένες. ἔχει δὲ πάντα τὰ ἔναιμα αὐτό,
καθάπερ καρδίαν καὶ ἥπαρ. τούτου δ' αἴτιον ὅτι
15 τοῦ διορισμοῦ χάριν ἐστὶ τοῦ τε περὶ τὴν κοιλίαν

(80) *Ventriculus atque intestina pingui ac tenui omento integuntur praeterquam ova gignentibus. Huic adnectitur lien in sinistra parte adversus iecori, cum quo locum aliquando permutat, sed prodigiose. quidam eum putant inesse ova parientibus, item serpentibus admodum exiguum [...].*

(80) Żołądek i trzewy pokrywa tłusta i delikatna siatka, wyjąwszy u zwierząt, które jaja niosą. Do tej przyczepiona jest po lewej stronie na przeciw wątroby śledziona, która z tamtą miejsce niekiedy zamienia, ale to należy do rzeczy nadprzyrodzonych. Niektórzy sądzą, że i zwierzęta jaja niosące mają śledzionę i że u węży znajduje się także bardzo mała [...] (J. Łukaszewicz).

(Arist. Part. anim. Γ VII. 669 b, Γ XI. 673 b, Peck 1961).

cytat: Arist. Part. anim. Δ III. 677 b, Peck 1961:

15. Ἔστι δὲ τὸ μὲν ἐπίπλοον ὑμῖν τοῖς μὲν στέαρ ἔχουσι στεατώδης, τοῖς δὲ πιμελὴν, πιμελώδης· ποῖα δ' ἐστὶν ἑκάτερα τούτων, εἴρηται πρότερον. ἤρηται δὲ τὸ ἐπίπλοον ὁμοίως τοῖς τε μονοκοιλίσι καὶ τοῖς πολυκοιλίσι ἀπὸ μέσης τῆς κοιλίας κατὰ τὴν ὑπογεγραμμένην οἶον ῥαφήν· ἐπέχει δὲ τὸ τε 20 λοιπὸν τῆς κοιλίας καὶ τὸ τῶν ἐντέρων πλῆθος ὁμοίως τοῖς ἐναίμοις, ἔν τε τοῖς πεζοῖς καὶ τοῖς ἐνύδροις ζώοις.

(82) *Pectus, hoc est ossa, praecordiis et vitalibus natura circumdedit, at ventri, quem necesse erat increscere, ademit. nulli animalium circa ventrem ossa. pectus homini tantum latum, reliquis carinatum, volucris magis et inter eas aquaticis maxime. costae homini octonae, subus denae, cornigeris XIII, serpentibus XXX.*

(82) Serce i inne żywotne organy otoczyła natura klatką piersiową, to jest kośćcami, lecz odjęła je brzuchowi, który koniecznie narastać musi. Żadne zwierzę nie ma około brzucha kości. Tylko człowiek ma pierś szeroką, u innych zwierząt jest ona kształtu spodu czółna, bardziej ma kształt takowy u ptaków a z tych najbardziej u wodnych. Człowiek ma tylko osm żeber, świnia dziesięć, zwierzęta rogate po trzynaście, węże po trzydzieści (J. Łukasiewicz).

(Arist. Hist. anim. A. 15. 493 b, 14. Dittmeyer 1907, dtto I. Bekker 1829).

(83) *Infra alvom est a priore parte vesica, quae nulli ova gignentium, praeter testudinem, nulli nisi sanguineum pulmonem habenti, nulli pedibus carentium. inter eam et alvom arteriae ad pubem tendentes quae ilia appellantur. in vesica lupi lapillus qui syrites vocatur, sed in hominum quibusdam diro cruciatu subinde nascentes calculi et saetarum capillamenta. vesica membrana constat quae volnerata cicatrice non solidescit, nec qua cerebrum aut cor involvitur, plura enim membranarum genera.*

(83) Pod brzuchem leży na przodzie pęcherz, którego nie ma żadne zwierzę niosące jaja, prócz żółwia, żadne które nie ma krwistych płuc, żadne któremu na nogach zbywa. Pomiędzy nim a brzuchem leżą arterye, które do części rodzajnych zmierzają i *ilia* się zowią. W pęcherzu wilka jest kamień *syrites* zwany. Ale w pęcherzach ludzi powstają niekiedy kamienie, sprawiające okropne męki, także szczeciste włosy. Pęcherz składa się z błony, która przecięta nigdy się nie zrasta, równie jak błona okrywająca mózg albo serce: wiele bowiem jest rodzajów błon (J. Łukasiewicz).

cytat: Arist. Part. anim. Γ VIII. 671 a, Peck 1961:

VIII. Κύστιν δ' οὐ πάντ' ἔχει τὰ ζῶα, ἀλλ' ἔοικεν ἡ φύσις βουλομένη ἀποδιδόναι τοῖς ἔχουσι
 671 τὸν πλεύμονα ἔναιμον μόνον, τούτοις δ' εὐλόγως.
 διὰ γὰρ τὴν ὑπεροχὴν τῆς φύσεως, ἣν ἔχουσιν ἐν
 τῷ μορίῳ τούτῳ, διψητικά τε ταῦτ' ἐστὶ μάλιστα
 τῶν ζῴων, καὶ δεῖται τροφῆς οὐ μόνον τῆς ξηρᾶς
 ἀλλὰ καὶ τῆς ὑγρᾶς πλείονος, ὥστ' ἐξ ἀνάγκης καὶ
 16 περιπτώμα γίνεσθαι πλείον καὶ μὴ τοσοῦτον μόνον
 ὅσον ὑπὸ τῆς κοιλίας πέττεσθαι καὶ ἐκκρίνεσθαι
 μετὰ τοῦ ταύτης περιπτώματος. ἀνάγκη τοίνυν

(84) *Feminis eadem omnia praeterque vesicae iunctus utriculus, unde dicitur uterus. quod alio nomine locos appellant, hoc in reliquis animalibus volvam. Haec viperae et intra se parientibus duplex, ova generantium adnexa praecordis, et in muliere geminos sinus ab utraque parte laterum habet, funebris, quotiens versa spiritum inclusit [...].*

(84) Skład ciała kobiet jest ten sam, prócz, że pęcherz ich połączony jest z brzuszkiem (*utriculus*), który się *uterus* (żywot niewieści) (*macica*) zowie: co innym nazwiskiem *locus* zowią, to się u reszty zwierząt *vulva* (*volva*) nazywa. Tę znajdujemy u żmij, i u tych, które dzieci swoje w żywocie rodzą, podwójną: u niosących jaja jest ona przyczepioną do otoczniny (przepony — *praecordis*), u kobiet zaś ma podwójne wydrążenie, po obydwóch stronach po jednym: śmierć sprawia, ilekroć się obróci i powietrze w sobie zamknie [...] (J. Łukaszewicz).

(Arist. Genes. anim. A.VIII.718 a, 718 b, IX. X. Peck 1953).

(Arist. Hist. anim. Γ 1. 511a, Dittmeyer 1907, dtto I. Bekker 1829).

(86) *Et medulla ex eodem videtur esse, in iuventa rubens et in senecta albescens. non nisi cavis haec ossibus, nec cruribus iumentorum aut canum, quare fracta non feruminantur, quod defluente evenit medulla. est autem pinguis his quibus adipis, sebosa cornigeris, nervosa et in spina tantum dorsi ossa non habentibus, ut piscium generi...*

(86) I szpik też samę zdaje się mieć własność: w młodości jest czerwonawym, w starości białawym. Znajduje się tylko w wydrążonych kościach nie masz go w goleni bydła roboczego i psów: dla tego złamane (golenie tych zwierząt) nie mogą się zrastać, ponieważ to dzieje się za pomocą spływania szpiku. Szpik zaś jest tłustym u tych zwierząt, które mają sadło: łojowatym u rogatych, żyłastym i tylko w chrząstki pacierzowej u nie mających kości, jakoto u rodzaju ryb [...] (J. Łukaszewicz).

(Arist. Part. anim. B.VI.651 b, 652 a, Peck 1961).

(88) *Nervi orsi a corde, bubuloque etiam circumvoluti, similem naturam et causam habent, in omnibus lubricis applicati ossibus: nodosque corporum, qui*

vocantur articuli, aliubi interventu, aliubi ambitu, aliubi transitu ligantes: hic tere-tes, illic lati, ut in unoquoque poscit figuratio. Neque hi solidantur incisi: mirum-que, vulneratis summus dolor: praesectis, nullus. Sine nervis sunt quaedam animalia, ut pisces: arteriis enim constant. Sed neque his molles piscium generis. Ubi sunt nervi, interiores conducunt membra, superiores revocant. Inter hos latent arteriae, id est, spiritus semitae. His innatant venae, id est, sanguinis rivi. Arteriarum pulsus, in cacumine maxime membrorum evidens, index fere morborum, in modulus certos, legesque metricas per aetates, stabilis, aut citatus, aut tardus, descriptus ab Herophilo medicinae vate, miranda arte, nimiam propter subtilitatem desertus, observatione tamen crebri aut languidi ictus, gubernacula vitae temperat.

(88) Nerwy zaczynają się od serca, u wołu otaczają je nawet: mają podobną jak szpik własność i przeznaczenie: utwierdzone są u wszystkich zwierząt przy śliskich kościach, i łączą w ciele węzły, tak nazwane stawy, tu przez położenie pośrednie, tam przez otoczenie, ówdzie przez przejście: tu są walcowate, tam szerokie, według tego jak właściwy każdemu (stawowi) kształt mieć wymaga. Także i one nacięte nie zrastają się: a rzecz dziwna, zranione sprawiają największy ból, przecięte żadnego. Bez nerw są niektóre zwierzęta, jakoto ryby, ciało ich bowiem składa się z samych arteryj. Ale i tych nie mają ryby miękkie. Gdzie nerwy są, tam wewnętrzne ściągają członki, a zewnętrzne zwracają je do dawnego kierunku. Pomiedzy nerwami ukrywają się arterye, to jest ganki powietrza. Na nich pływają niejako żyły, albo strumienie krwi. Uderzanie (puls, tętno) arteryj najwidoczniejszym jest na końcu członków i służy prawie za skazówkę choroby: uderzanie takowe w względzie pewnej jego miary czasu, podług reguł metrycznych i wieku życia, podzielił Herophilos, wyborny lekarz, na jednostajne, przyspieszone i powolne: porzucono atoli tę dziwną teorią z przyczyny jej subtelności, samo bowiem już uważanie prędszego lub powolniejszego uderzania pulsu, daje dostateczne wyobrażenie o stanie ciała (J. Ł u k a s z e w i c z).

(Arist. Part. anim. Γ V.667 b, 668 a, 668 b, Peck 1961).

(89) Arteriae carent sensu: nam et sanguine: nec omnes vitalem continent spiritum: praecisisque torpescit tantum pars ea corporis [...] Venae in praetenuis postremo fimbrias subter totam cutem dispersae, adeo in angustam subtilitatem tenuantur, ut penetrare sanguis non possit, aliudve quam exilis humor ab illo, qui cacuminibus innumeris sudor appellatur. Venarum in umbilico nodus ac coitus.

(89) Arterye nie mają czucia, bo i krwi nie mają. Nie wszystkie też zawierają powietrze ożywcze, a odciawszy z nich którą ta część tylko ciała drętwieje, (w której leżała)... Żyły rozchodzą się nakoniec pod całą skórą w cienkich bardzo żyłkach, które się tak dalece ścieśniają, iż krew nie może się przedrzeć, albo inna, bardzo delikatna, z krwi powstająca ciecz, zwana potem, występująca z niezliczonych końców (żył). Żyły tworzą u pępka węzeł, przy którym się wszystkie schodzą (J. Ł u k a s z e w i c z).

(Arist. Hist. anim. Γ 7 516 a. 7. Dittmeyer 1907, dtto I. Bekker 1829).
(Arist. Part. anim. Γ V. 668 a, Peck 1961).

(100) *Nam simiarum genera perfectam hominis imitationem continent facie, naribus, auribus, palpebris, quas solae quadrupedum et in inferiore habent gena. Jam mammae in pectore, et brachia, et crura in contrarium similiter flexa: in manibus ungues, digitos, longioremque medium. Pedibus paulum differunt. Sunt enim, ut manus, praelongae, sed vestigium palmae simile faciunt. Pollex quoque his et articuli, ut homini: ac praeter genitale, et hoc in maribus tantum, viscera etiam interiora omnia ad exemplar.*

(100) Rodzaje małp co do twarzy, nosa, usz, rzęs, które same tylko z zwierząt czworonożnych, nawet u dolnej powieki mają, zawierają doskonałe podobieństwo do człowieka. Nawet mają cyce na piersiach, ramiona, nogi, podobnie w przeciwnym kierunku zgięte, paznokcie u rąk, palce, z których średni (podobnie) najdłuższy. Co do nóg różnią się (od nas) nieco. Te bowiem są jak ręce, bardzo długie, a ślad ich podobny jest do dłoni. Mają także wielki palec i stawy, jak człowiek, a prócz części rodzajnych (płciowych) jednakże u samców tylko, są nawet wnętrzości wszystkie na wzór (ludzkich utworzone) (J. Łukasiewicz).

(110) *Testes pecori armentoque ad crura decidui, subus adnexi: delphino praelongi ultima conduntur albo, et elephanto occulti. Ova parientium lumbis intus adhaerent: qualia ocissima in Venere. Piscibus serpentibusque nulli, sed eorum vice binae ad genitalia a renibus venae. Buteonibus terni. Homini tantum iniuria, aut sponte naturae franguntur: idque tertium ab hermaphroditis et spadonibus semiviri genus habent. Mares in omni genere fortiores sunt praeterquam in pantheris, et ursis.*

(110) U owiec i bydła zwieszają się jądra aż do goleni, u świń są przyczepione (do goleni): u delfina są bardzo długie i ukrywają się na końcu brzucha, a u słonia są zasłonięte. U zwierząt jaja niosących przyczepione są wewnątrz do łądzwi: zwierzęta te odbywają parzenie się bardzo szybko. Ryby i węże nie mają żadnych jąder, ale zamiast nich dwie żyły bieżące od nerek do części rodnych. Ptak (zwany) buteo ma po trzy. Tylko u ludzi niszczone bywają rozmyślnie, albo też z natury: i ztąd powstaje u nich trzeci rodzaj, prócz hermafrodytów i kastratów, półmęszczyzn. Samce są w wszystkich gatunkach zwierząt silniejsze, wyjąwszy u rysiów i niedźwiedzi (J. Łukasiewicz).

(Arist. Genes. anim. A.IV.717 a, 717 b, A.V.717 b, 718 a, Peck 1953).

(Arist. Hist. anim. Γ 1. 509 b, 510 b, Dittmeyer 1907, dtto I. Bekker 1829).

(81) [...] *Cetero summis adhaerent lumbis. Dexter omnibus elatior, et minus pinguis sicciorque. Utrique autem pinguitudo e medio exit, praeterquam in vitulo marino. Animalia in renibus pinguisima: oves quidem letaliter circum eos concreto pingui. Aliquando in iis inveniuntur lapilli. Renes habent omnia quadrupedum,*

quae animal generant: ova parientium testudo sola, quae et alia omnia viscera: sed ut homo, bubulis similes velut e multis renibus compositos.

(81) [...] Zresztą (nerki) przyczępione są one do górnych części łądźwi. Prawa nerka leży u wszystkich zwierząt wyżej, jest mniej tłusta i suchsza. W obydwóch zaś wychodzi tłustość z środka, prócz u cieleńca morskiego. Zwierzęta są najtłustsze około nerek, a owce muszą zdychać, gdy im się tłuszcz około nerek zgęści. Niekiedy znajdują się w nich małe kamyczki. Wszystkie zwierzęta czworonożne, rodzące płód żywy, mają nerki: z niosących jaja ma je tylko sam zółw, który także (posiada) wszystkie inne wnętrzości: nerki człowieka i bydła są sobie podobne i zdają się (niejako) z wielu nerek być złożone (J. Ł u k a s z e w i c z).

(Arist. Part. anim. Γ IX.671 a, 671 b, 672 a, 672 b, Peck 1961).

Anatomia Pliniusza w księdze XI omawia jeszcze małżowiny uszne (50), czoło, brwi (51), nos (59), wargi (60), zęby (61, 62, 63, 64), język (65), żołądek (68, 78), jelita (79), skórę (93), włosy (94), gruczoły mleczne (95, 96), kończyny górne i dolne (98, 99, 102, 103), dla których również znajdujemy odpowiedniki u Arystotelesa np. B.XVI.559 b, B.XI.657 a, B.XVI.658 b, Γ. I.661 a, 661 b, B.XVII.660 a, Γ. XIV.674 a, B.XIV.658 a itp.

Należy jednak podkreślić, że Pliniusz nie korzystał bezkrytycznie z Arystotelesa, Hippokratesa i osiągnięć naukowych Greków. Wydaje się, że dzieła wspomnianych autorów były przez niego bardzo dokładnie analizowane i krytycznie oceniane czego dowodem mogą być dwa rozdziały 112 i 114 właśnie z księgi XI.

(112) *Vocem non habere, nisi quae spirent, Aristoteles putat. Idcirco et insectis sonum esse, non vocem, intus inmeante spiritu, et incluso sonante. Alia murmur edere, ut apes. Alia contractu stridorem, ut cicadas [...].*

(112) Arystoteles mniema, że tylko te zwierzęta mają głos, które oddychają. Dla tego też i owady wydają z siebie tylko dźwięk, a nie głos, gdyż powietrze poruszając się w nich i będąc zamknięte, dźwięk sprawia. Niektóre wydają brzęk, jakoto pszczoły. Niektóre lecąc czynią szmer, jakoto koniki polne [...] (J. Ł u k a s z e w i c z).

(114) *Miror quidem, Aristotelem non modo credidisse praescita vitae esse aliqua in corporis ipsis, verum etiam prodidisse. Quae quanquam vana existimo, nec sine cunctatione proferenda, ne in se quisque et auguna anxie quaerat: attingam tamen, quae tantus vir in doctrina non spreuit. Igitur vitae brevis signa ponit raros dentes, praelongos digitos, plumbeum colorem, pluresque in manu incisuras, nec perpetuas. Contra longae esse vitae incurvos humeris, et in manu una aut duas incisuras longas habentes, et plures quam XXXII dentes, auribus amplis. Nec universa haec, (ut arbitrator) sed singula observat, frivola (ut reor) et vulgo tamen narrata [...].*

(114) Mniej mię dziwi, że Arystoteles wierzył, iż są na ciałach pewne znaki długiego życia, jak, że to nawet ogłosił. A chociaż rzecz tę za czcze

urojenie poczytują i nie śmiałybym jej bez namysłu przytoczyć, ażeby kto znaków podobnych bojaźliwie na sobie nie szukał, przecież dotknę tego przedmiotu, gdy mąż tak uczony nim nie wzgardził. On tedy za znak krótkiego życia kładzie rzadkie zęby, zbyt długie palce, kolor ołowiany i wiele przerwanych linii na rękach. Przeciwnie znakiem jest długiego życia, gdy człowiek ma sklepione ramiona, dwie długie linie na jednej ręce, więcej niż 32 zębów i uszy wielkie. Nie zastanawia się on (jak sądzę) nad wszystkimi znakami temi razem, ale rozbiera je każdy z osobna, co (według mego zdania) jest bałamutnem, a przecież wszędzie o tem mówi... (J. Łukaszewicz).

Wybór wszystkich zagadnień dotyczących anatomii w księdze XI Historii naturalnej znajduje odpowiednie oświetlenie w przedmowie Pliniusza do swojego dzieła: „Ja wyznaję otwarcie, że wiele można dorzucić do tego mojego dzieła, i nie tylko do tego, ale i do innych, które ogłosiłem, w ten sposób pragnę się z góry zabezpieczyć przeciwko owym biczom homerowym (bo tak mogę ich nazwać z całą słusnością) — słyszę mianowicie, że i stoicy, i dialektycy, nawet epikurejczycy (co do gramatyków, to nigdy nie miałem najmniejszych wątpliwości) zamierzają urodzić coś przeciwko mojej książeczce...” (tłum. I. i T. Zawadzcy).

PIŚMIENNICTWO

1. Aristotelis Historia Animalium ex recensione Immanuelis Bekkeri. Typis Academicis Berolini. Impensis Ge. Reimeri A. 1829.
2. Aristotelis Parva Naturalia, recognovit Guilelmus Biehl. Lipsiae in aedibus B. G. Teubneri. 1898.
3. Aristotelis De Animalibus Historia, textum recognovit Leonardus Dittmeyer. Lipsiae in aedibus B. G. Teubneri. 1907.
4. Aristotle Generation of Animals (with an English translation A. L. Peck). London. Harvard Univ. Press. 1953.
5. Aristotle Parts of Animals (with an English translation: A. L. Peck, F. H. A. Marshall). London. Harvard Univ. Press. 1961.
6. Detlefsen D.: C. Plinii Secundi Naturalis Historia. Vol. II. Libri VII—XV. Berolini Apud Weidmannos, 1867.
7. Haeser H.: Historia Medycyny. Przekład Dzieła Dra Haesera Lehrbuch der Geschichte der Medicin, 1867, przez Dra Med. Aleksandra Heinricha. Tomu I-go zeszyt 1-szy. Biblioteka Umiejętności Lekarskich* (Wydanie Redakcyi Gazety Lekarskiej), Warszawa w Drukarni Józefa Bergera przy ulicy Daniłowiczowskiej N. 619, 1871.
— Historia Medycyny. Przekład dzieła prof. dr Haesera: Lehrbuch der Geschichte der Medicin. 1875. przez Dra Med. Aleksandra Heinricha. Tom pierwszy. Medycyna wieków starożytnych i średnich. Warszawa. W Drukarni Gazety Lekarskiej, ulica Śto Krzyzka N. 1343 (nowy 9). Biblioteka Umiejętności Lekarskich. Wydanie Redakcyi Gazety Lekarskiej, 1876, § 21 i nast. str. 23 i nast.

8. Haeser H.: Lehrbuch der Geschichte der Medicin und der epidemischen Krankheiten. Bd. I. Geschichte der Medicin im Alterthum und Mittelalter. Verl. Hermann Dufft. Jena. 1875.
9. Kapferer R.: Die Werke des Hippokrates. Die hippokratische Schriften-sammlung in neuer deutscher Übersetzung. Teil 15. Die Anatomie. Die Natur der Knochen. Das Fleisch. Vorhersagungen. 2 Buch. übersetzt von G. Sticker. Hippokrates-Verlag G. m. b. H. Stuttgart—Leipzig, 1936.
10. C. Plinii Secundi Historiae Naturalis. Libri XXXVII ad editionem Joannis Harduini. Vol. I, Vol. IV et Vol. IX. Posnaniae. Typis J. Łukaszevicii 1845. Liber I, liber XI et liber XXIX.
11. K. Pliniusza Starszego *Historii Naturalnej Ksiąg XXXVII*, przełożonej na język polski przez Józefa Łukaszevicza. Tom I., Tom IV i Tom IX. Poznań. W Księgarni i Drukarni J. Łukaszevicza 1845. Księga Pierwsza, Księga Jedenasta i Księga Dwudziesta dziewiąta.
12. Pliniusz: *Historia naturalna* (wybór). Przekład i komentarz I. i T. Zawadzkich. Zakład Narod. Im. Ossolińskich. Wydawnictwo Biblioteka Narodowa Ser. II. No. 128. Wrocław. 1961.
13. Szumowski W.: *Historia medycyny filozoficznie ujęta*. Geberthner i Wolff. Kraków. 1935.
14. Zaremba W.: Stanowisko Arystotelesa w dziedzinie nauk przyrodniczych i dziejach sztuki lekarskiej. *Roczniki Tow. Przyjaciół Nauk Poznańskiego*. Poznań 19, 575—598, 1892.
15. »Nawet Herofilos, jakkolwiek był założycielem szkoły o bardziej skomplikowanych zasadach, tej przede wszystkim metodzie hołdował i dopiero stopniowo miejsce praktyki, która zazwyczaj daje najlepsze wyniki w przyswajaniu sobie wiedzy każdego rodzaju, a w naukach lekarskich w szczególności, zajęła pusta gadanina. Bo też przyjemniej było siedzieć w szkole i słuchać, niż chodzić po ustroniach i szukać ziół, codziennie innych, przez cały okrągły rok« (tłum. I. i T. Zawadzcy, 12).

Otrzymano 20 III 1969.

РЕЗЮМЕ

Анатомия человека и животных К. Плиния Старшего в „Естественной истории” была компилятивным обзором знаний греческих анатомов того времени, особенно Аристотеля, Гиппократы, Герофила и Эразистрата. Она не представляет систематического плана строения тела, а подчеркивает скелетную и сосудистую системы. Разбирает также нервную, пищеварительную, дыхательную и мочеполовую системы, а из органов чувств — глаз и частично ухо и кожу. Анатомические описания неточны и сопровождаются религиозно-философско-физиологическими суждениями.

При работе автор использовал латинский текст и польские переводы Й. Лукашевича 1845 года и И. и Т. Завадских 1961 года, а также сделал выбор соответствующих мест из переводов работ Аристотеля за 1829, 1898, 1907, 1953 и 1961 гг., которые точно указывают на сходство описаний К. Плиния Старшего и Аристотеля.

SUMMARY

The anatomy of human body and animals by Pliny The Elder, as presented in his *Historiae Naturalis*, is a kind of compilation survey of medical knowledge of Grecian anatomists, especially of Aristotle, Hippocrates, Herophilous and Erasistratus. This survey fails to present systematic scheme of the body structure; only the skeleton and vascular systems are distinguished in it. The survey also discusses nervous, digestive, respiratory and urogenital systems, the eye, partly the ear, and the skin. Anatomical descriptions are not very exact and embellished by religious, philosophical and physiological concepts. In the present paper the author made use of the Latin edition and Polish translation by J. Łukaszewicz of 1845 and that by I. and T. Zawadzki of 1961. Some excerpts from Aristotle's works (ed. 1829, 1898, 1907, 1953 and 1961) have been selected which suggest the similarity of Aristotle's and Pliny The Elder's works with regard to their contents.

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXIII

SECTIO D

1968

1. J. Staszyc i I. Królikowska-Prasał: Histochemical Investigations of the Liver Cells at Different Times Following Bilateral Vagotomy.
2. J. Daniłóś: Cytological Pictures of Vaginal Smears in Women Suffering from Vasomotoric Disturbances during Climacterium.
3. K. Czerny: Investigations of Enterochromaffin Cells of the Intestinal Epithelium under Experimental Conditions.
4. J. Daniłóś: The Determination of 17 Ketosteroids in the Urine of Women to Elucidate the Physiopathology of Climacterium.
5. J. Łopatyński: The Effect of Experimental Hypertension and Atherogenic Diet on the Content of Cholesterol in the Aorta Wall and on the Level of Lipids in the Serum.
6. A. Metera i J. Osemlak: The Morphotype of the Population of Końskowola Compared with that of the Students of Lublin.
7. Z. Załuska, Z. Urbanowicz: The Ilio-hypogastric, Ilio-inguinal and Genito-femoral Nerves in Man and in *Macacus*.
8. I. Lize: Asymmetry of the External Sizes of the Thorax.
9. M. Kwiatkowski: *Mamma secretans*.
10. Z. Łastowski: Some Pharmacological Properties of Pyrogallol.
11. S. Z. Łozowski: The Influence of Simultaneous and Belated Effect of Histamine on Noradrenaline Relaxation of the Small Intestine in the Rabbit.
12. M. Sanecka-Obacz, Z. Stelmasiak, S. Żurawska-Poleszak: The Excretion of Indoles in the Urine of Cancerous Patients.
13. E. Buczyński: The Patomorphology of the Myocardium in the Arterial-Pulmonary Syndrome.
14. I. Wolański: Studies of the Effect of Acute Toxaemia with Dichlorophenoxyacetic Acid on some Histochemical Reactions of Nephrons in the Kidney Rat Cells.
15. J. Kozak: The Determination of Pepsin in Stomach Juice by Digesting Human Serum.
16. M. Latański: The Fine Structure of the Epithelial Cells of the Seminal Vesicles after Prostatectomy.

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKIEJ
LUBLIN — POLONIA
VOL. XXIII SECTION D

Biblioteka Uniwersytetu
MARIII CURIE-SKŁODOWSKIEJ
w Lublinie

4054 24

CZASOPISMA
1969

17. B. Bekajłowa: The Level of Lactic Acid in the Blood as an index of a Disturbed Acid-Base Equilibrium in Children Suffering from Pneumonia and Concomitant Diarrhea.
18. T. Gerkowicz: L-forms of *E. coli* and *Proteus* in Experimental Pyelonephritis in Rats.
19. I. Szajner-Milart: Excretion of 5-HIAA in 24-hr Urine of Children Affected with Rheumatic Diseases.
20. J. Kozak: The Usefulness of a Quantitative Determination of Pepsin, Hydrochloric Acid, General Acidity and pH of Stomach Juice for Diagnosis of Stomach Diseases.
21. S. Bryc, Z. Bieganowska, K. Płocka, B. Jakubiuk, I. Daroszewska: An Evaluation of Tomographic Examinations in Radiodiagnosis of the Pathology of the Gall Bladder and Bile Ducts.
22. I. Królikowska-Prasał: Histochemical Studies of Hepatic Cells in Rats after Gonadectomy.
23. T. Krzaczek: Geobotanic Studies of Peat Bogs in the Environs of Biłgoraj. Part III. Associations from the Alliance *Rhynchosporion albae*.
24. H. Nerlo, A. Kosior: The Determination of Sugars in Peat Moss.
25. T. Krzaczek: Geobotanic Studies of Peat Bogs in the Environs of Biłgoraj. Part IV. Association from the Alliance *Eriophorion gracilis*.
26. M. Izdebska: Medical and Pharmacopeial Plants of the Meadows in the Upper Section of the Wieprz River Valley.
27. T. Krzaczek: Geobotanic Studies of Peat Bogs in the Environs of Biłgoraj Part V. Bush Associations.
28. I. Lize: The Descending Aorta in Different Periods of Man's Life.
29. S. Grzycki: Über die Entwicklung der Meissner-Tastkörperchen in der Zehenbeeren der Menschen.
30. S. Klonowski, B. Semczuk, J. Peszyński, H. Zderkiewicz: Epidemiological Studies on Larynx Cancer.
31. S. Grzycki: On the Problems of Dermatology and Dermatotherapy in Pliny The Elder from the First Century A. D.

Adresse:

UNIWERSYTET MARIII CURIE-SKŁODOWSKIEJ
BIURO WYDAWNICTWA
LUBLIN Plac Litewski 5 POLOGNE