

Bednarczyk, Andrzej

System filozoficzno-lekarski Galena (130-200) : pojęcie pneumy psychicznej

Analecta 1/1, 49-102

1992

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

SYSTEM FILOZOFICZNO-LEKARSKI GALENA (130-200): POJĘCIE PNEUMY PSYCHICZNEJ¹

System filozoficzno-lekarski Galena, będący punktem szczytowym rozwoju starej medycyny greckiej i jej synteza, miano systemu nosi nie w pełni zasłużenie, więz bowiem składających się nań koncepcji zbyt jest luźna, same one nazbyt często sobie przeczą, by można tu mówić o całościowej konstrukcji teoretycznej. Sprawia to m.in. znaczna liczba i różnorodność dziedzin sztuki lekarskiej, nad którymi ten lekarz II wieku, największy lekarz starożytności po Hipokratesie, usiłował panować. Rozwijał bowiem twórczo i zarazem porządkował otrzymaną w dziedzictwie od minionych pokoleń lekarzy wiedzę z zakresu anatomii i fizjologii, higieny, diagnostyki, farmakologii, terapii i chirurgii. Czynił to zarówno w płaszczyźnie praktycznej, jak i teoretycznej; i tu, i tam jego zdobycze poznawcze okazały się w oczach następców tak dalece trwałe i doniosłe, iż obarczano go — wbrew zdrowemu zmysłowi historycznemu — winą za to, że stał się na wiele wieków niewzruszonym autorytetem w medycynie.

Galen był nie tylko lekarzem, był także filozofem, zgodnie ze swym głębokim przekonaniem, którego uzasadnienie — spotykane w licznych jego dziełach — wypełniło także niewielką rozprawę, iż dobry lekarz nie może nie być filozofem². Galena można określić mianem filozofa w znaczeniu — wśród wielu innych znaczeń — teoretyka, który rozwija koncepcje teoretyczne różnego stopnia ogólności, by uporządkować i wyjaśnić nagromadzony materiał empiryczny. I jakkolwiek całokształt tych koncepcji bywa nazywany — jak już wspomniano — niezupełnie

słusznie systemem, niewątpliwie da się wyodrębnić z niego fragmenty, które — wnikliwiej zbadane — ujawniają właściwą im jedność teoretyczną; do nich należy m.in. Galenowy system anatomiczno-fizjologiczny:

Opisywana w ramach tego systemu organizacja istoty żywej i wyjaśniane rozgrywające się w niej zdarzenia składają się na obraz układu hierarchicznego o czterech poziomach. Poziom najniższy zajmują narządy homoiomeryczne³, wytworzone przez cztery główne płyny ustrojowe: krew, śluz, żółć jasną i żółć ciemną. Płyny te wraz z przysługującymi im jakościami elementarnymi stanowią w lekarskiej teorii kwalitatywistycznej Galena odpowiednik czterech elementów: powietrza, wody, ognia i ziemi. Części homoiomeryczne, obdarzone siłami-zdolnościami fizycznymi⁴, a wraz z częściami tymi zbudowane z nich części anhomoiomeryczne, czyli narządy we współczesnym znaczeniu tego słowa, poddane są kontroli ośrodka funkcjonalnego, który zwie się duszą pożądlivą i ma swoje siedlisko w wątrobie. Na poziomie tym przebiegają elementarne procesy życiowe — odżywianie się, wzrost i rozmnażanie się — sprawiające, iż ogarnięte nimi ciała stają się istotami żywymi. Życie roślin ogranicza się do tego pierwszego i jedyne go dającego się w nich odkryć poziomu, stanowią one zatem ciała ożywione, obdarzone duszą najniższego stopnia — duszą pożądlivą. U zwierząt i człowieka dusza ta podporządkowana jest bezpośrednio duszy pobudliwej, zajmującej drugi, wyższy, poziom hierarchiczny, pośrednio zaś — duszy rozumnej, należącej do trzeciego, najwyższego, poziomu. Dusza pobudliwa, zlokalizowana w sercu, stanowi ośrodek funkcjonalny, zawiadujący ruchami mimowolnymi narządów anhomoiomerycznych, przede wszystkim zaś — biciem serca i tętnieniem tętnic, dzięki czemu skupione w sercu, a stąd roznoszone krwią tętniczą po całym ciele ciepło przyrodzone ożywia je przez zaktywizowanie sił-zdolności fizycznych, związanych z częściami homoiomerycznymi. Najwyższy poziom w hierarchii organizmalnej zajmuje mózg z mającą w nim swe siedlisko duszą rozumną; stanowi ona nadrzędny, kierowniczy ośrodek funkcjonalny — *hēgemonikón* — wobec dwóch niższych poziomów, nadto zaś podporządkowana jest jej wrażliwość jako funkcja sprzęgniętych z mózgiem narządów zmysłowych oraz ruchy dowolne. Na podłożu duszy rozumnej człowieka rozwija się to, co określa się ogólnym mianem myślenia. Przejawiającemu się przedmiotowo — ruchem i zmianami jakościowymi — funkcjonowaniu owych trzech dusz towarzyszą u człowieka uświadamiane sobie — za sprawą duszy rozumnej — podmiotowe stany wewnętrzne. Do ruchu bowiem i zmian jakościowych można sprowadzić działanie każdego z trzech owych ośrodków funkcjonal-

nych; w działaniu tym aktualizują się przysługujące trzem głównym narządom (i trzem duszom) siły-zdolności⁵: fizyczna, życiowa i psychiczna. Z trzema zaś poziomami hierarchicznymi (z dwoma najwyższymi ponad wszelką wątpliwość) związana jest osobliwa substancja cielesna, zwana pneumą⁶.

Odtworzyliśmy w sposób ogólny i wielce skrótowy Galenową koncepcję hierarchii organizmalnej, by w ramach konstrukcji teoretycznej, odwzorowującej ową organizację hierarchiczną, łatwiej i trafniej lokalizować pojęcia będące przedmiotem rozwijanych w niniejszym studium analiz metodologicznych. Zajmować nas będzie nade wszystko struktura pojęcia pneumy psychicznej i funkcje teoretyczne pełnione przez to pojęcie.

* *
*

Mózg — podobnie jak każdą inną część ciała — cechuje pewna proporcja jakości elementarnych (ciepła, zimna, wilgotności i suchości), która sprawiła, że narząd ten przybrał określoną postać i w określony, właściwy tylko dla siebie sposób działa. Owa proporcja, czyli temperament, w jakim mieszają się cztery jakości elementarne, stanowi zatem przyczynę swoistego funkcjonowania mózgu; ponieważ jednak sama ona pozostaje nieznana, mózgowi przypisuje się siłę-zdolność (*dýnamis*)⁷, w jej zaś sposobie aktualizowania się znajduje wyraz ów nieznaną temperament. Skoro zaś funkcja mózgu jako narządu polega na tym, że na jego podłożu dokonuje się postrzeganie (PHP 374-375)⁸ i w nim mają źródło ruchy dowolne (PHP 162-163) bądź inaczej — jak pisze Galen — mózg daje początek nerwom (PHP 476-477, 150-151, 430-431, 438-439, 480-481), podobnie jak serce — tętnicom, wątroba zaś — żyłom, innymi słowy — w stosunku do nerwów stanowi ich *rhízōsis*⁹, ową siłę-zdolność należałoby nazwać siłą-zdolnością psychiczną. Jakkolwiek aktualizuje się ona w całokształcie działań mózgu, podłożę jej swoistej i — jak się później okaże — ograniczonej w swym zasięgu aktualizacji zdaje się także stanowić pneuma psychiczna jako wytwór mózgu.

Pneuma ta powstaje w ostatnim etapie procesu przetwarzania powietrza i par powstałych z płynów ustrojowych, rozpoczętego w płucach, dokonującego się nade wszystko — pod wpływem ciepła — w sercu i nadal zachodzącego w tętnicach. W ciągłym tym procesie, polegającym na stopniowym oczyszczaniu i wysubtelnianiu substratu, następuje jednak zasadnicza przemiana jakościowa, powstałej bowiem pneumie psychicznej Galen zdaje się przypisywać swoistą naturę (UP: K IV 323); różnica

jakościowa występująca między pneumą życiową¹⁰ a pneumą psychiczną odpowiadałaby zatem różnicy, jaka dzieli naturę życia od natury — rzecz by można — myślenia. Owa ostatnia, zasadnicza przemiana następuje, jak się zdaje, w przednich komorach mózgu i dopiero tu rodzi się pneuma psychiczna (UP: K III 663); do odróżnienia obu odmian pneumy Galen stosuje kryterium topograficzne: pneuma znajdująca się w tętnicach wciąż jest jeszcze pneumą życiową, przechodząc zaś do komór mózgowych staje się już pneumą psychiczną (PHP 444-445).

Oczyszczanie pneumy życiowej, wymieszanej z krwią, zachodzi podczas jej wędrówki tętnicami szyjnymi wewnętrznymi do mózgu, szczególnie zaś intensywnie przebiega w splocie tętnicznym, jaki mieszanina ta napotyka na swej drodze, od wielu wieków nazywanym siecią dziwną¹¹. Splot ten miał powstawać między wewnętrzną powierzchnią podstawy czaszki a oponą twardą i pokrywać — wedle opisu Galena (PHP 444-445) — obszar trzonu kości klinowej i stoku. Przypomina on sieci rybackie nałożone jedna na drugą i tak ściśle z sobą splecione, iż pociągnięcie za jedną wprawia w ruch wszystkie pozostałe (PHP 444-445; UP: K III 697). Sieć dziwna stanowi — wedle Galena — przykład ogólnej zasady konstrukcyjnej, znajdującej zastosowanie w budowie organizmu: wszelkiego rodzaju sieci naczyniowe bądź wygięcia kanałów, którymi porusza się jakaś substancja, służą do wydłużenia drogi, jaką ma ona pokonać, dłuższego jej zatrzymania w danym miejscu i lepszego przetworzenia. Taką funkcję pełni w wątrobie, narządzie krwiotwórczym, sieć naczyniowa, której zadanie polega na najstaranniejszym przekształceniu pokarmu w krew (UP: K III 305-306). W splocie wiciowatym, wytwarzanym przez żyłę jądrową w powrózku nasiennym, krew (wraz z pneumą) miała się z kolei stopniowo przeobrażać w nasienie, o czym świadczy barwa zawartości — w początkowych splotach czerwona, w ostatnich stawała się biała (UP: K III 699, IV 184; zob. także PHP 446-447). Nieporównanie jednak głębszym przemianom musiała ulec pneuma życiowa, niesiona tętnicami wraz z krwią, by mogła z niej ostatecznie powstać w komorach mózgu pneuma psychiczna. Toteż skomplikowania i celowości budowy mózgowej sieci dziwnej z żadną inną siecią nie da się porównać; jest to w istocie zdumiewający narząd, który powstrzymuje pęd krwi i zmusza pneumą życiową do niespiesznego i starannego oczyszczania się i przekształcania się w pneumą psychiczną, by ta z kolei mogła współdziałać ze znajdującą się w mózgu duszą rozumną (UP: K III 700, 702-703). Wedle opisu Galena sieć dziwną opuszcza — biegnąc dalej w kierunku mózgu — taka sama para naczyń, jaka dała jej początek, drobne zaś ich odgałęzienia, przeni-

kając do komór, wytwarzają wyściełający je od wewnątrz spłot naczyńnkowy; z zakończeń tego spłotu uwalnia się pneuma, wypełnia komory i w tym momencie staje się pneumą psychiczną (PHP 444-445; UP: K III 700). Zasadnicza przemiana jakościowa dokonuje się zresztą nie tylko w komorach, zachodzi ona również — a jest to szczególnie mający w wykładzie Galena istotne znaczenie — w mięszu mózgu; z przenikających go naczyń czerpie mózg wraz z krwią pneumę życiową, która przekształca w pneumę psychiczną (UP: K III 703). Ujawnione przez Galena drugie źródło pneумы psychicznej daje podstawy do przypuszczenia, iż owa głęboka przemiana jednej odmiany pneумы w drugą dokonuje się w bezpośrednim kontakcie przestrzennym z mózgiem — siedliskiem siły-zdolności psychicznej — który stykającej się z nim pneumie udziela swoistej dla siebie jakości.

Nakreślony tu obraz powstawania pneумы psychicznej został przez samego Galena zmodyfikowany i stał się przez to w pewnej mierze niespójny z jednocześnie głoszonymi przezeń poglądami. W swym dziele *De placitis Hippocratis et Platonis* Galen prowadzi rozległą polemikę z Chryzypem-stoikiem. Przedmiotem różnicy zdań między nimi stał się głoszony już przez Arystotelesa, przyswojony zaś i podtrzymywany przez Chryzypa pogląd, iż serce — zamieszkiwane przez duszę — jest także siedliskiem siły-zdolności psychicznej. By wykazać, iż siła-zdolność psychiczna należy do mózgu, sercu zaś jest właściwa siła-zdolność życiowa, przejawiająca się biciem serca i tętnieniem tętnic, Galen przeprowadził eksperyment, wykonywany zresztą już dawniej przez jego poprzedników, którego wynik — odmienny od dotychczas uzyskiwanego — zdawał się potwierdzać Galenowy pogląd. Należy — rozumował Galen — przeciąć połączenia w postaci nerwów, żył i tętnic, istniejące między mózgiem a sercem, i obserwować następnie sposób działania obu tych narządów. Operacja wykonana na świni polegała na przecięciu w odpowiedni, opisany przez Galena, sposób żył szyjnych, tętnic szyjnych i nerwów „biegnących wzdłuż tętnic”. Przecięcie bądź podwiązanie żył nie powoduje żadnych widocznych zakłóceń w czynnościach zwierzęcia. Przecięcie, przewiązanie bądź zmiżdżenie nerwów pociąga jedynie za sobą utratę głosu; zwierzę oddycha, porusza odnóżami i odbiera wrażenia zmysłowe. Przecięcie bądź podwiązanie tętnic ma jedyne następstwo w postaci zaniku pulsowania w odcinku dystalnym względem ligatury (PHP 148-153; AA7 II 96-97, 190-195; por. także UPl: K V 150, 154; UR: K IV 502-503). Galen nie zaobserwował — odmiennie niż jego poprzednicy — by po podwiązaniu tętnicy zwierzę wpadało w stan otępienia, oszołomienia

(káros); mogło się to zdarzyć — przyznaje Galen — gdy wraz z tętnicą podwiązywali również nerw, wówczas jednak utratę głosu nazywać otępieniem (PHP 152-153; por. także AA7 II 96-97, 190-193). Rezultat owego eksperymentu Galen interpretował następująco: 1° mózg nie wywiera wpływu na właściwy sercu ruch mimowolny (przecięty nerw), siła-zdolność tętnienia ma swoje pierwotne siedlisko w sercu i — co ważniejsze w prowadzonej przezeń polemice z Chryzypem — 2° serce nie udziela mózgowi siły-zdolności psychicznej i nie jest jej źródłem; nie udziela jej ani za pośrednictwem tętnicy, ani za pośrednictwem nerwu, gdyby nawet podzielić pogląd Chryzypa, iż serce daje początek nerwom (PHP 148-153). Uzyskany przez Galena wynik eksperymentu być może potwierdza jego własne poglądy w polemice z Chryzypem, zarazem jednak zdaje się nieoczekiwanie pozostawać w sprzeczności z innym poglądem Galena — dotyczącym sposobu powstawania pneumy psychicznej i jej roli w postrzeganiu i — jak Galen początkowo zdawał się przyjmować — w wywoływaniu ruchów dowolnych (UPI: K V 154, 156)¹². Jeśli bowiem zostaje przerwany dopływ krwi do mózgu, to wraz z nią nie jest tam również dostarczana pneuma życiowa, będąca substratem w wytwarzaniu pneumy psychicznej, w mózgu zatem powinny by ulec zawieszeniu wszystkie właściwe mu funkcje. Co więcej — brak pneumy życiowej w mózgu powinien by spowodować utratę przezeń cech obiektu żywego, gdyby cechy pneumy życiowej i psychicznej miały się — co nie jest jasne — wyłączać. Galen zdaje się nie dostrzegać zgoła trudności, jakie w jego własnym systemie zrodził ów eksperyment, pomija je w każdym razie całkowitym milczeniem. Trudności te dałyby się usunąć w trojaki sposób. Można by — po pierwsze — przyjąć, iż istnieje dodatkowa droga (oprócz tętnic szyjnych) zaopatrywania mózgu w krew i pneumę życiową (np. tętnice kręgosłupowe), wówczas jednak eksperyment przeprowadzony według opisanego planu chybia celu; po wtóre — uznać, iż zapas pneumy psychicznej zgromadzonej w komorach mózgowych jest wystarczający do funkcjonowania mózgu we właściwy mu sposób przez pewien czas. Sam zresztą Galen brał pod uwagę możliwość, iż to sieć dziwna zawiera w sobie dostatecznie wiele krwi podlegającej przetworzeniu w pneumę psychiczną, by zwierzę — jakkolwiek niezbyt długo — pozostało przy życiu, zwłaszcza gdy nie wykonywało ruchów, i zadowalał się tym wyjaśnieniem (UPI: K V 156). Obecność owej rezerwy krwi w sieci dziwnej nie usuwa jednak konieczności nieprzerwanegożywiania mózgu pneumą życiową. Powstaje przy tym interesująca kwestia teoretyczna, dotycząca stosunku, w jakim do siebie pozostają garnitury cech obu

odmian pneumy — życiowej i psychicznej. Innymi słowy — należałoby wyjaśnić, czy w garniturze cech przysługujących pneumie psychicznej, znajdują się również cechy życiowe, czy też garnitur cech psychicznych został w mózgu dodany do garnituru cech życiowych, mówiąc krótko — pozostaje do rozstrzygnięcia kwestia, czy pneuma psychiczna jest również obdarzona władzą ożywiania; kwestia ta nie zwróciła wszelako na siebie uwagi Galena. Owe ujawnione przez eksperyment Galenowy trudności teoretyczne byłyby możliwe do usunięcia, gdyby — po trzecie — znaleźć źródło substratu służącego do wytwarzania pneumy psychicznej poza układem krwionośnym. Tak też postąpił Galen i po raz wtóry odstąpił od skonstruowanego przez siebie schematu, w ramach którego wyjaśniał powstawanie pneumy.

Po raz pierwszy popełnił tę niekonsekwencję, gdy dopuścił możliwość, iż w pneumę życiową przekształca się powietrze wprowadzane do wnętrza organizmu podczas oddychania skór nego, a więc powietrze, które nie zostało poddane przetworzeniu ani w płucach, ani w sercu. Drugi raz posunął się w swej niekonsekwencji jeszcze dalej, uznał bowiem za rzecz całkowicie prawdopodobną, że surowe powietrze, przedostające się z zewnątrz do wnętrza komór mózgowych, ulega tam przekształceniu wprost w pneumę psychiczną, omijając nie tylko płuca i serce, lecz także sieć dziwną jako te miejsca, w których powstawała z powietrza pneuma życiowa i była poddawana szczególnie starannemu i powolnemu oczyszczaniu. Galen odstąpił tu od sformułowanej przez siebie ogólnej zasady, w najwyższym stopniu charakterystycznej dla jego jakościwizmu i kontynualizmu, iż „żadna materia nie może przyswoić sobie jakości przeciwstawnych [jej własnym jakościom] bądź przynajmniej [od nich] wielce odmiennych, nie przeszedłszy uprzednio przez stopnie pośrednie” (UP: K III 298-299)¹³. Tak znaczne skrócenie pokonywanej przez powietrze zewnętrzne drogi prowadzącej do wnętrza organizmu dokonało się dzięki istnieniu — wedle Galenowej wiedzy anatomicznej — bezpośredniego połączenia komór mózgowych ze światem zewnętrznym poprzez nozdrza; rzecz interesująca, że pogląd ten — zarówno o istnieniu takiego połączenia, jak i o możliwości przemiany powietrza w *spiritus vitalis* — podzielał jeszcze Wezaliusz¹⁴. Przednie komory bowiem pełnią również funkcję narządu powonienia (IO 30-31, 46-47; UP: K III 650-651; PHP 462-463). Powietrze zawarte w mózgu było wymieniane podczas wdechu i wydechu oraz wydmuchiwania (*ekphýsēsis*) jako autonomicznych czynności mózgu, kontrolowanych przez komory przednie (IO 44-45, 62-63, 32-33; 54-55; UP: K III 663): w czasie wdechu mózgu powietrze prze-

dostawało się do niego poprzez kość sitową, zwaną przez Galena kością gąbczastą, tu — w krętych kanalikach kości — ogrzewało się i oczyszczało z drobnych części stałych, do mózgu przynosząc same zapachy; funkcja rozróżniania zapachów stanowi jednak funkcję uboczną względem czynności oddechowych mózgu (UP: K III 654). Czynności te nie mogłyby być należycie sprawowane, gdyby kanaliki kości gąbczastej nie oczyszczały się same przez się — ze śluzu i osiadłych w nich drobin stałych — podczas wydechu mózgu; ich stałą drożność zapewnia nadto dokonywane przez mózg wydmuchiwanie (*ekphýsis*) (IO 36-37, 60-61; UP: K III 655). Stanowi ono niezbędne zabezpieczenie, gdyż kanałami łączącymi komory przednie z otoczeniem ścieka również wydzielany przez mózg „śluz mózgowy” (UP: K III 649-650, 655; IO 36-37, 60-61). I tak oto docierające do wnętrza komór podczas wdechu mózgu powietrze zewnętrzne, zaledwie nieco ogrzane i pozbawione zawieszzonego w nim pyłu, podlegało tu tak głębokiej przemianie jakościowej, że stawało się pneumą psychiczną (UR: K IV 502-504), której nie tyle obfitości, co jakości, należy przypisać — wedle Galena — doskonałość myślenia (UP: K III 674) i która niejednokrotnie bywała nazywana przezeń narzędziem duszy (PHP 444-445); trzeba tu bądź się dziwić teoretycznej niefrasobliwości Galena, bądź podziwiać przypisaną przezeń cielesnemu mózgowi zgoła wyjątkową władzę pozwalającą mu zmieniać naturę innych ciał. Jedyнным usprawiedliwieniem dla Galena może służyć fakt, iż w warunkach normalnych udział tak pospiesznie wytwarzanej pneумы psychicznej w jej ogólnej ilości zawartej w mózgu jest zapewne niewielki i źródło to ma zaledwie znaczenie drugorzędne w jej wytwarzaniu, nabiera natomiast znaczenia pierwszoplanowego dopiero w warunkach opisanego eksperymentu, w taki bowiem jedynie sposób mógłby być wyjaśniony jego przebieg, gdyby za podstawę przyjąć założenia systemu Galenowego i dostępną mu wiedzę anatomiczną.

Galen nie próbował bardziej szczegółowo opisywać pneумы psychicznej — jako substancji cielesnej — przez wskazanie właściwych jej cech fizycznych; poprzestał na przypadkowych napomknięciach, iż wyróżnia się ona spośród innych ciał — podobnie jak pneuma w ogóle — szczególną ruchliwością i przenikliwością (UP: K IV 214). Można jedynie przypuszczać, iż w powolnym, długim i kompletnym procesie oczyszczania powietrza jego elementarne jakości — wilgotność i ciepło — przejawiały się w pneumie psychicznej w stopniu najwyższym, dostępnym dla realnie istniejących ciał. Galen konsekwentnie przestrzegał zasad kwalitatywizmu i pneumą psychiczną obdarzał wyróżniającą ją jakością, wykluczając zara-

zem możliwość, iżby można było jakoś tę sprowadzić do elementarnych względem niej cech jakościowych, tym bardziej zaś — ilościowych, jak nieco później spróbujemy to bardziej szczegółowo wyjaśnić. Jakość ta została pneumie psychicznej udzielona przez mózg w toku jej wytwarzania, przeniosła się na nią swoista dla mózgu siła-zdolność psychiczna, u podłoża której leży nieznany temperament czterech jakości elementarnych. Tą przysługującą pneumie jakością zdaje się być zdolność odbierania wrażeń i sprawiania ruchów dowolnych, ściślej zaś mówiąc — zdolność pośredniczenia w obu tych czynnościach.

Jest rzeczą oczywistą, iż pneuma psychiczna, której naturę ukształtował mózg, pozostaje w najściślejszych związkach z wybiegającymi z niego nerwami. Narzucającego się pomysłu, by nerwy przebić kanałem i wypełnić go pneumą, wykorzystywanego przy wyjaśnianiu mechanizmu przewodnictwa nerwowego aż do końca XVII wieku, Galen nie wprowadził jednak do swego systemu, mimo iż pomysł ten dobrze znał od swoich poprzedników¹⁵. Racje wyłącznie mechaniczne sprawiły, że odrzucił możliwość, iżby wszystkie nerwy były zaopatrzone w kanał: łatwo musiałyby się rwać, zwłaszcza ich najcieńsze gałązki, i nieustannie tracić drożność (PHP 452-453). Nerw zatem zbudowany jest z trzech części składowych: część najgłębsza, zajmująca wnętrze, stanowi rdzeń; wyrasta on z samego miąższu mózgu, otaczają go zaś dwie warstwy, z których pierwsza jest przedłużeniem opony miękkiej, druga zaś pochodzi z opony twardej (PHP 440-441). Właściwą i istotną częścią nerwu jest rdzeń, dwie warstwy zaś zamykające go w swym wnętrzu pełnią zaledwie funkcję mechanicznej osłony (PHP 476-477). Nerw i mózg są jednorodne pod względem substancji, z osobliwymi cechami substancji łączą się zaś również osobliwe cechy siły-zdolności (PHP 456-457), u podłoża bowiem i jednej, i drugiej leży ten sam temperament jakości elementarnych. Innymi słowy — nerw, biorąc początek z mózgu, również z siły-zdolności mózgu czerpie własną siłę-zdolność. Dodajmy tu od razu, uprzedzając nieco późniejsze rozważania nad przewodnictwem nerwowym, iż owa tożsamość, jednorodność i ciągłość substancji mózgu i nerwu pozwalała Galenowi pojmować przekazywanie bodźców nerwowych jako przepływ siły-zdolności bez własnej substancji, owa bowiem siła w swojej własnej substancji się porusza. Toteż by mogła być podtrzymywana więź między ośrodkiem a peryferiami, zawsze musi być spełniony warunek ciągłości substancji; przecięcie bądź podwiązanie nerwu narusza tę ciągłość i jednorodność, pozbawiając dystalnej części nerwu owej siły-zdolności. Podobne są pod tym względem do siebie rozróżniane przez Galena nerwy

czuciowe i ruchowe, jedynie ciało pierwszych jest miękkie i delikatne, ciało zaś drugich — wyraźnie twardsze (PHP 476-477, 456-457).

W substancji nerwowej istnieje tylko trojakiemu rodzaju przestrzeń wewnętrzną wypełnioną pneumą: komory mózgowia, kanał rdzenia kręgowego i kanał nerwu wzrokowego (PHP 452-453), a zatem działanie pneumy, która miała pośredniczyć w przenoszeniu wrażeń i wykonywaniu ruchów dowolnych, ujawnia stosunkowo niewielki zasięg. I tu oto Galen stanął przed koniecznością wyjaśnienia mechanizmu przewodnictwa nerwowego. Nie ma on jednak ściśle określonej koncepcji i zaledwie skłania się, pełen wahań, ku jednej z rozważanych przez siebie możliwości, czyniąc przy tym użytek również z koncepcji nerwu-rurki. Wyjaśnienie zjawiska przewodnictwa mogłoby się tedy odwoływać — po pierwsze — do stałej obecności w nerwie pneumy, która jest mu przyrodzona i z nim tylko związana; zderzałaby się z nią pneuma przybywająca z mózgu jako wysłanniczka źródła siły-zdolności. Po wtóre — można by przyjąć, iż w nerwie wyposażonym w kanał nie ma pneumy, napływa zaś do niego i wypełnia go za każdym razem, gdy wykonywany jest ruch dowolny, pneuma mózgowa. Po trzecie — i wydaje się to rozwiązaniem najbardziej interesującym z teoretycznego punktu widzenia — nerw jako ciało o naturze kontynualnej zostaje poddany przemieszczającej się po nim zmianie jakościowej i owo przekazywanie jakości polega na przepływanii przez to ciało siły-zdolności wolnej od substancji. Galen wzbraniał się tu stanowczo rozstrzygać, czy to siła-zdolność przepływa po nerwie z mózgu do narządów zmysłowych i poruszających się części ciała, czy nerwem płynie cielesna pneuma, czy też pneuma uderza z pewnej odległości w nerw, gwałtownie zmieniając jego stan, i zmiana ta przenosi się do zakończeń nerwowych (PHP 448-449). Wśród rozważanych przez Galena wariantów wyjaśnienia, jakiemu poddaje on przewodnictwo nerwowe, warto zwrócić uwagę na wariant, który można by nazwać mechanicznym, polegający na przenoszeniu poprzez pneumę ruchu, zmiany mającej więc charakter ilościowy, nie zaś jakościowy, jeśli intencje Galena zostały tu właściwie zrozumiane; jest rzeczą interesującą, iż możliwość tę uznał on w ogóle za właściwe uwzględnić. Rozwiązanie takie byłoby całkowicie obce jego systemowi i nie na nie padł ostatecznie, jak się zdaje, wybór Galena¹⁶.

Nie w pełni jasne i nie dające się do końca jednoznacznie zinterpretować świadectwa tekstowe Galena zdają się kryć w sobie jeszcze jedną koncepcję przewodnictwa nerwowego. Myśl o domniemanym jej istnieniu nasunęły wspomniane wyżej wahania Galena wokół obecności pneumy w

nerwie (pełnym, pozbawionym światła!): czy jest ona tam stale obecna, czy też przenika z mózgu w momencie wysyłania przezeń sygnału do mięśni. Wedle koncepcji tej nerwy nie musiałyby być przebite kanałem wypełnionym pneumą, by pełnić funkcję łącznika między mózgiem a częścią peryferyczną organizmu i przenosić bodźce w kierunku dośrodkowym i odśrodkowym. Nerwy byłyby bądź trwale nasycone pneumą, bądź nasycalyby się nią, przenosząc bodziec. Różnice między tymi dwiema wersjami owej koncepcji są o tyle pozbawione większego znaczenia, iż jest rzeczą mało prawdopodobną, by koncepcję taką można było przypisać Galenowi. Galenowe pojęcie pneumy — jakkolwiek wywodzi się z pojęcia stoickiego — uległo tak daleko idącym przeobrażeniom, że jego więź z pierwowzorem przestała istnieć, jak o tym świadczą rezultaty przeprowadzonej przez nas niżej (s. 80-84) analizy porównawczej obu pojęć. Krótko mówiąc, przypisywana pneumie przez Galena natura uniemożliwia jej — wbrew stoickiej koncepcji *sōma dià sōmatos chōreîn* — przenikanie innych ciał, tworzenie z nimi mieszaniny typu *krâsis* itd. Galenowa pneuma stała się konkretnym, jednostkowym ciałem obdarzonym określonymi cechami, upodabniając się — w przypadku pneumy życiowej — do krwi tętniczej, jako zaś pneuma psychiczna — przybierając postać w najwyższym stopniu oczyszczonych par krwi tętniczej i innych płynów ustrojowych, ciała najsubtelniejszego, będącego wciąż jednak ciałem i wykluczającym możliwość pozostawania wraz z innym ciałem w tym samym miejscu. Gdyby Galen nadto uznał, iż rdzeń nerwu ma wystarczająco luźną budowę, by odbywał się w nim ruch pneumy psychicznej, ruch ten — siłą rzeczy — nie mógłby być szybki i pozostawałby tedy w sprzeczności z doświadczeniem, które dowodzi, iż przenoszenie się bodźca dokonuje się z szybkością bardzo wielką, jeśli nie zgoła momentalną. Oto pierwsza racja przemawiająca przeciwko owej domniemanej koncepcji przewodnictwa nerwowego. Istnieje nadto druga racja, która koncepcję tę także pozbawia pozorów prawdopodobieństwa. „Jeśli — pisał Galen w *De usu partium* — jak już dowiedliśmy tego w naszej rozprawie *De facultatibus naturalibus*, substancje mogą nieco przenikać poprzez same ciała, to nie mogą one wszakże przesunąć się bardzo daleko, o ile nie otwiera się przed nimi wolna droga. Oto dlaczego nie tylko w sercu, lecz także w całej żywej istocie zostały rozmieszczone w niewielkiej odległości [od siebie] tętnice i żyły, których przyroda by nie stworzyła, gdyby potrafiła ona — bez wolnej drogi — przemieszczać substancje tak daleko, jak tego one wymagają” (UP: K III 499-500). Pneuma zatem — jako przemieszczająca się w ciele substancja — by mogła pokonywać

większe odległości, musi mieć zagwarantowaną „wolną drogę”, czyli płynąć — podobnie jak krew — kanałem, którego Galen nerwom odmówił. Przytoczony cytat pozbawia ostatecznie podstaw analizowaną przez nas domniemaną koncepcję przewodnictwa nerwowego; w sposób negatywny zatem zostało potwierdzone wyrażone wcześniej nasze przekonanie, iż — mimo niejasności świadectw tekstowych i dostrzeganych u Galena wahań — przyjął on mechanizm przenoszenia się po nerwie z szybkością momentalną siły-zdolności i uczynił z niego podstawę uznawanej przez siebie koncepcji przewodnictwa nerwowego.

Jakkolwiek Galen nie opowiedział się jednoznacznie i stanowczo za żadnym z przytoczonych wariantów, wiele miejsca zajęło mu wszelako wyłożenie jego własnej koncepcji postrzegania wzrokowego, interesującej i mającej niebywale wielkie znaczenie teoretyczno-filozoficzne. Istotą jej stanowi idea przepływu siły-zdolności wolnej od substancji, czyli przenoszenie się zmiany jakościowej w ciągłym pod względem swej natury ciele. Jakkolwiek we wskazanym wyżej miejscu *De placitis Hippocratis et Platonis* (PHP 448-449) Galen zdawał się jeszcze wahać w wyborze własnej koncepcji przewodnictwa nerwowego (owo niezdecydowanie ma nie tyle podłoże teoretyczne, co raczej wynika z wielowątkowości i nieuporządkowania przetrwałych do naszych czasów tekstów Galenowych), pewna wszelako zamieszczona w *De usu partium* uwaga wyraźnie wskazuje na to, iż wybór ten dawno już został dokonany. Galen rozpatruje tu fakt słabego unerwienia wątroby, nie traktuje go jednak jako przeszkody w rozwinięciu przez wątrobę pełnej wrażliwości, siła-zdolność bowiem przesyłana nerwami z mózgu na peryferie, może się z nerwu przenosić na części homoiomeryczne i w pewnej mierze wykorzystywać je do penetrowania przestrzeni organizmu. „Nadto dowiedliśmy, iż siły-zdolności jednej części udzielają się w pewnym stopniu częściom sąsiednim. Jest przeto rzeczą zbyteczną, by nerw był umiejscowiony w samym narządzie, narząd ten może bowiem swoje niejasne wrażenia przekazywać mu również pośrednio” (UP: K III 310-311). Galen zresztą niejedną raz sięgał w rozwijanych przez siebie wyjaśnieniach do pomocy owej idei przenoszenia się w przestrzeni siły-zdolności. Uczynił to już co najmniej dwukrotnie: gdy tętnienie tętnicy wyjaśniał przemieszczaniem się w jej otoczkach siły-zdolności tętnienia i gdy dopuszczał możliwość rozprzestrzeniania się z serca ciepła przyrodzonego nie na podłożu pneumy życiowej, płynącej wraz z krwią tętnicami, lecz wprost, poprzez ciągły ośrodek, jaki stanowią części homoiomeryczne i zbudowane z nich narządy. W porównaniu wszelako z tymi dwiema próbami Galenowa koncepcja

postrzegania wzrokowego ideę tę wykorzystuje nieporównanie wszechstronnie i zawiera nieporównanie głębsze wyjaśnienie.

Spróbujemy zatem przedstawić istotę tej koncepcji, pomijając wiele szczegółów, np. dotyczących budowy oka, w jakie obfitują teksty Galena. Wiąż między przedmiotem a okiem — narządem zmysłowym — istniejąca w akcie postrzegania, może powstawać w dwojaki sposób. Bądź przedmiot wysyła do narządu zmysłowego coś, co daje znać o jego istnieniu i właściwych mu cechach, bądź czeka, aż dosięgnie go jakaś „władza zmysłowa” wysyłana w jego kierunku przez narząd zmysłowy. Trudno brać zgoła pod uwagę pierwszą możliwość, na świat bowiem spoglądamy przez otwór źrenicy i gdyby przezeń miały się przedostawać do naszego wnętrza np. fragment przedmiotu zewnętrznego, jego obraz bądź jakość, nie potrafilibyśmy ocenić rozmiarów przedmiotu, np. ogromnej góry, gdyż trudno przypuścić, by jej obraz mógł się przecisnąć przez źrenicę do wnętrza oka i by jedną górę — nawet gdyby wysyłała niezmiernie wiele obrazów — mógł oglądać każdy obserwator; nie mówiąc o tym, że gdyby wszystkie te przeszkody zostały usunięte, zabrakło by pneumy zawartej w oku do ogarnięcia takiego przedmiotu. Wypada zatem rozważyć drugi sposób nawiązywania łączności między postrzeganym przedmiotem a okiem. Oko łączy z przednią komorą mózgowia nerw wzrokowy, przebity kanałem (UP: K III 639), którym z mózgu napływa do oka i wypełnia je pneuma, nazywana przez Galena pneumą wzrokową (UP: K III 781-785). Udział w postrzeganiu i sposób działania w nim mózgu oraz wysyłanej przezeń do oka pneumy niczym się nie różni — wedle Galena — od działania słońca rozświetlającego masy powietrza. Gdy światło słoneczne dosięga wierzchnich warstw powietrza, w jednej chwili cały jego przestwór zostaje poddany zmianie jakościowej, przenika go siła-zdolność słoneczna, której obecność przejawia się tym, że powietrze zaczyna jaśnieć (PHP 452-455). Dokonujący się tu proces polega na przenoszeniu jakości — za pośrednictwem zachodzących zmian — w ośrodku ciągłym i bywa nazywany przepływem siły-zdolności (*epirrhoë dynámeōs*), owe mu przenoszeniu jakości bowiem daje początek światło słoneczne, uczestniczy w nim każda porcja powietrza, podczas gdy — jak pisze Galen — rzeczywista substancja słońca pozostaje na swoim miejscu (PHP 448-449). By wszakże powietrze stale jaśniało, owa zmiana jakościowa musi w nim nieustannie zachodzić, nie trwa ono bowiem niezmiennie w raz już osiągniętym stanie, nie może — by tak rzec — zgromadzić zapasów światła (w odróżnieniu od ciepła bądź chłodu) i jego więź ze źródłem siły-zdolności musi być nieprzerwanie podtrzymywana. Rwie się ona

wówczas, gdy zostaje naruszona ciągłość i jednorodność ośrodka, przez który przepływa siła-zdolność. Ciągłość tę zakłóca pogrążony w masie jaśniejącego powietrza przedmiot: poza nim zatracą ona swoją jasność (PHP 454-455). W podobny sposób wypływa z mózgu jego siła-zdolność psychiczna w akcie postrzegania wzrokowego, przenosi się w przestrzeni na podłożu pneuma wzrokowej i nerwu wzrokowego, by osiągnąć oka. Na odcinku tym dokonuje się pierwsza zmiana: pneuma wzrokowa staje się świetlista (*photoeidés*) (PHP 474-475; UP: K III 786). Zmianę tę można nawet obserwować z zewnątrz, zwłaszcza nocą, u zwierząt, których oczy zawierają szczególnie wiele tej pneumy: oczy im świecą; gdy zaś zwierzę takie, jak lew lub lampart, skreśli oko w kierunku nosa, na nosie pojawia się plama świetlna i na podstawie jej średnicy można nawet określić kąt widzenia oka (PHP 450-453). Kolejna zmiana dokonuje się w otworze źrenicy, na granicy powietrza a znajdującej się w oku i nie opuszczającej go pneumy. Podczas bezpośredniego zetknięcia się z powietrzem pneuma sprawia w nim zmianę, która w jednej chwili dosięga najdalszych miejsc powietrznego kontinuum i w całości je ogarnia. Polega ona na tym, iż powietrze przyswaja sobie jakość pneumy i zaczyna pełnić tę samą funkcję, jaka w ciele ożywionym przysługuje nerwowi. Tym, czym mózg jest dla nerwu, tym oko stało się dla powietrza. Powstało w ten sposób przestrzenne kontinuum, którego trwałość i długość istnienia są uzależnione od nieprzerwanego penetrowania go przez siłę-zdolność, której źródło znajduje się w mózgu. Warto tu zwrócić uwagę na pewien istotny szczegół pojawiający się w rozważaniach Galena nad postrzeganiem wzrokowym. Otóż siła-zdolność, opuszczająca oko i przenikająca powietrze, porusza się w nim po torach prostych, a zatem najkrótszą drogą dosięga przedmiotu. Może się nadto odbijać od szczególnie gładkich i jasnych przedmiotów, przy czym odbija się pod tym samym kątem, pod jakim się z nimi zderzyła (PHP 460-461). W tym jednak przypadku nie można postrzegać ani kształtu, ani wielkości rzeczy, lecz jedynie jej barwę, a więc to, co stanowi zasadniczy przedmiot postrzegania wzrokowego. Wyjaśniając niemożność postrzegania wielkości i kształtu za pośrednictwem odbicia, Galen zdaje się zapominać, iż istota jego koncepcji postrzegania wzrokowego polega na tym, że przedmiot ujmowany jest na miejscu za pomocą sięgającego do niego wzroku, nie przemieszcza się zaś w żadnej postaci ku oku. Wyjaśnienie to wydaje się zresztą nie do końca zrozumiałe, ważne dla nas wszelako jest nie tyle ono samo, co fakt odstąpienia Galena od własnej koncepcji widzenia i zwrócenia się ku poglądom potocznym; podobną niekonsekwencję popełnia on, pisząc o wpadaniu promienia do

wnętrza oka (PHP 468-469). Kształt przedmiotu — pisze Galen, rozważając owo wyjaśnienie — powstaje z różnorodności zarysu jego części, trudno więc przypuścić, by części te mogły się zetknąć ze zwierciadłem i od niego odbić; gdyby się tak nawet stało, odbicie musiałoby być odwrócone (PHP 470-471). Ograniczenia na postrzeganie kształtu i wielkości nałożył Galen również w przypadku, gdy oko z rzeczą łączy linia prosta i do odbicia nie dochodzi, barwę bowiem, nie zaś te dwie cechy uznał za pierwotny przedmiot postrzegania. Pomijając wysuwaną przez niego samego rację, iż w postrzeganiu wzrokowym dana jest jedynie cecha barwy (PHP 460-461), a zmysł wzroku ujmuje to, co świetliste, odpowiada mu zaś element ognia (PHP 462-463) — potraktowanie wielkości i kształtu, a więc cech ilościowych, jako tego, co wtórne wobec barwy, stanowi jeszcze jeden z licznych przykładów Galenowego kwalitatywizmu.

By jednak powietrze mogło się stać jednorodnym członem owego opisanego wyżej kontinuum, powinien być spełniony istotny warunek. Powietrze dopiero wówczas przyswoi sobie jakość pneumy świetlistej, gdy uprzednio ulegnie głębokiej zmianie jakościowej, wywołanej działaniem słońca, czyli zostanie oświetlone (PHP 474-475). Nocą, gdy owo wstępne przetworzenie otaczającego powietrza zajść nie może, widzą, jakkolwiek na niewielką odległość, tylko te zwierzęta, których oczy wypełnia w wielkiej obfitości szczególnie świetlista pneuma; ma ona moc przyswajania „surowego” powietrza i poddawania go przemianie bez względu na to, że przemiany te nie mogą być głębokie ani sięgać daleko — w taki zapewne sposób wyjaśniałby Galen fakt rozpoznawania przedmiotów w ciemności.

Z przytoczonych wyjaśnień wynika, iż mózg za pomocą swej siły-zdolności swoiście podporządkowuje sobie otaczające powietrze, czyni z niego na pewien czas część organizmu względem siebie jednorodną, przekształca je w swego wysłannika w przestrzeni, docierając za jego pośrednictwem do postrzeganego przedmiotu. W taki sposób pojmowany proces postrzegania wzrokowego wyjaśnia zarazem — wedle Galena — utrwalone w nas przekonanie, iż oglądany przedmiot rzeczywiście się znajduje w tym miejscu, w którym go widzimy (PHP 454-455, 460-461)¹⁷.

Oko traktował Galen jako wielce osobliwy i najdoskonalszy narząd zmysłowy, którego szczególne miejsce wśród innych narządów przesądziła wielka ilość nagromadzonej w nim substancji nerwowej i pneumy, nie mająca sobie równej w żadnym innym narządzie (PHP 458-459; UP: K III 642, 762); dodajmy, iż czynnościom i prawidłowościom widzenia poświęcił on oddzielną księgę w zaginionym traktacie *De demonstratione*.

Jak już wspominaliśmy, właściwym przedmiotem postrzegania wzrokowego są — wedle Galena — barwy (PHP 460-461; UP: K III 640). Wraz z nimi postrzegany jest kształt i rozmiar barwnego przedmiotu, niedostępne innym zmysłom; jedynie wyjątkowo są one postrzegane za pomocą dotyku. Podczas gdy inne zmysły czekają, aż ich przedmiot do nich przybędzie, wzrok sam dociera do swego przedmiotu. Wzrok potrafi nadto ustalić położenie ciała i ocenić jego odległość; umiejętność ta przysługuje jedynie wzrokowi, wbrew temu, iż niektórzy usiłują obdarzyć nią również słuch i powonienie. Odrębne miejsce zajmowane wśród innych zmysłów przez wzrok i zdobytą przezeń nad nimi przewagę Galen wiązał z jedynym w swoim rodzaju procesem postrzegania, w którym uczestniczy — oprócz mózgu, nerwu wzrokowego i pneumy świetlistej — otaczające powietrze; tworzy ono wraz z nimi nie tylko przestrzenne kontinuum, lecz nadto kontinuum jednorodne, powietrze to bowiem zostało przez pneumę przyswojone i obdarzone jej własną jakością (PHP 460-461). Łatwość, z jaką się dokonuje w postrzeganiu wzrokowym przemiana jakościowa powietrza pod wpływem pneumy, można wyjaśnić — jak się zdaje — w jeden sposób: pochodzeniem pneumy, a więc jej jakościowym powinowactwem z powietrzem i najwyższą intensywnością, z jaką występują w niej jakości elementarne powietrza. Galen odwołuje się tu do Empedoklesowej zasady, wedle której poznać można jedynie to, co podobne, przez to, co podobne (UP: K III 641): „ziemią postrzegamy ziemię, wodą — wodę, powietrze — jaśniejącym powietrzem, trawiący zaś ogień — ogniem” (PHP 462-463).

Zatrzymaliśmy się nieco dłużej nad Galenową koncepcją postrzegania wzrokowego, by nie tylko przedstawić zawarty w niej oryginalny¹⁸ i mało znany historykom medycyny pomysł; na jego pogładowym przykładzie staraliśmy się ukazać ogólną prawidłowość rządzącą przewodnictwem nerwowym, a także zwrócić uwagę na ważną z teoretycznego punktu widzenia okoliczność: zaskakująco nieznacznego wykorzystania w rozwijanych przez Galena wyjaśnieniach pojęcia pneumy w porównaniu z tradycyjnie dużą doniosłością tego pojęcia.

Pneuma zatem nie stanowi podłoża, na którym zachodziłoby przewodzenie bodźców nerwowych, skoro sprawowanie przez nerw swoistej funkcji staje się możliwe dzięki przepływowi z mózgu do nerwu siły-zdolności, czyli poddanie go przez mózg swoistej zmianie jakościowej. Niewątpliwie swoistą i — jak się zdaje — jedyną funkcję pneuma pełni w postrzeganiu wzrokowym. Konieczność nieustannego stykania się z otaczającym oko powietrzem wyklucza możliwość zastąpienia jej przez nerw

wzrokowy, a przesądają o tym m.in. racje anatomiczno-fizjologiczne. Tylko zresztą pneuma, którą łączy powinowactwo z powietrzem, może stać się pośrednikiem w przekazywaniu jakości między mózgiem a powietrzem. I na tym zdaje się wyczerpywać udział pneumy w czynnościach życiowych. Pneuma wypełnia wszakże — oprócz komór mózgowia i kanału nerwu wzrokowego — również kanał rdzenia kręgowego, należałoby zatem wyjaśnić funkcję, jaką tam mogłaby pełnić. Galen, niczego nie rozstrzygając, rozważa wielce interesującą — z teoretycznego punktu widzenia — możliwość. Wartość swego pomysłu sam wszelako zarazem pomniejsza, łącząc go z wyjaśnieniem obcym jego założeniom teoretycznym. Kanał ten, otwierający wolną drogę pneumie do części peryferyjnych ciała ożywionego i zwiększający zasięg jej działania, byłby wykorzystywany wówczas, gdyby działanie siły-zdolności przekazywanej przez przestrzenne kontinuum ciała mogło się okazać zbyt słabe, np. na części większych rozmiarów lub części twarde, bądź gdyby działanie owo musiało być po prostu w ogóle silniejsze. W wysuniętym przez Galena przypuszczeniu zwraca na siebie uwagę fizyczny sposób traktowania przezeń zarówno procesu rozchodzenia się siły-zdolności, jak i samej tej siły, która słabnie wraz z oddalaniem się od swego źródła. Owo przypuszczenie opatrzył on jednak zupełnie zbyt — z punktu widzenia trafności już udzielonego wyjaśnienia — domysłem, który zdaje się pozostawać w sprzeczności zarówno z Galenowym kwalitatyzmem, jak i kontynualizmem. Otóż zachodząca tam zmiana miałaby — wedle Galena — dlatego być głębsza, iż dokonywałaby się przez gwałtowne wtargnięcie i silne uderzenie drobnoziarnistej substancji (PHP 452-453); podobny przypadek działania pneumy przez uderzenie (*plēgē*) bądź też wzmacniania owego działania uderzeniem Galen brał już poprzednio pod uwagę, gdy rozważał różne sposoby przenoszenia się bodźca nerwem. Owo mechaniczne oddziaływanie pneumy za nerw, przekazywanie mu ruchu, nie zaś jakości, wydaje się sprzeczne z zasadami Galenowego kwalitatyzmu. Tu natomiast po raz pierwszy, jak się zdaje, i jedyny Galen przypisał pneumie strukturę dyskretną, nazywając ją drobnoziarnistą substancją (*leptomerēs ousía*)¹⁹, i zarazem odstąpił z kolei od zasad swego kontynualizmu. Wspominamy tu o tych z pozoru pozbawionych wielkiej wagi szczegółach, w nich bowiem między innymi wyraża się eklektyczny charakter Galenowego systemu.

Trzecim rodzajem przestrzeni w organizmie, wypełnionej pneumą psychiczną, są komory mózgowia. Sprawowana tu przez nią funkcja wydaje się najmniej zrozumiała, a przy tym Galen łączy ją z istnieniem i

działaniem duszy rozumnej. Rolę pneumy w funkcjonowaniu mózgu (i duszy) określa jednoznacznie i ujawnia — wedle Galena — z całą naocznością następujący prosty eksperyment. Przebicie komór odsłoniętego żywego mózgu, a także wywarty na nie zaledwie ucisk, pociągają za sobą utratę zdolności reagowania na bodźce i wykonywania ruchów dowolnych i oddechowych (PHP 78-79, 126-127, 210-211, 442-443). Po zwolnieniu ucisku i po upływie pewnego czasu od momentu nakłucia, gdy komory zdążyły się na powrót zamknąć, zwierzę obie te zdolności odzyskuje (PHP 442-443). Uszkodzenie komory czwartej ma następstwa najcięższe, przebicie komory trzeciej powoduje skutki lżejsze, rana zaś dwóch pierwszych komór wywołuje najłżejsze objawy, przy czym łatwiej jest ona znoszona przez osobniki młodsze niż starsze (PHP 442-443). Rezultaty eksperymentu Galen wyjaśnia w następujący sposób: poprzez powstały w komorach otwór ulatuje z nich pneuma, a wraz z nią giną dwie zdolności, po zamknięciu się zaś otworu pneuma na powrót stopniowo się gromadzi w komorach i stopniowo mózg odzyskuje utracone zdolności (PHP 444-445), innymi słowy — Galenowa interpretacja eksperymentu nasuwałaby myśl, iż owe funkcje mózgu, będące sposobem realizowania się jego sił-zdolności, mają swe źródło i podłoże w pneumie. Galen zdaje się nie zauważać, iż również tym razem jego próba eksperymentowania rodzi kilka wątpliwości. Po pierwsze — jakości pneumy mają charakter wtórny wobec jakości mózgu, pneumę bowiem wytwarza mózg i zarazem udziela jej swoich jakości, nie pozbawiając ich jednocześnie samego siebie. W toku eksperymentu substancja mózgu — jak sądzi Galen — nie doznała istotnych obrażeń i nie uległa zmianie jej jakości bądź przysługująca jej siła-zdolność. Po wtóre — z mózgu uleciała jedynie pneuma, która w świetle podanych przez Galena wyjaśnień ani nie oddziałuje jakościowo na mózg w sposób zwrotny, ani nie stanowi łącznika między mózgiem a nerwami, które wybiegają wprost z mózgu i bezpośrednio z mózgu czerpią właściwą mu jakość. Po trzecie — zachodzi istotna różnica — z punktu widzenia Galenowej interpretacji eksperymentu — między otwieraniem komór (pneuma ulatuje) a ich uciskaniem (pneuma pozostaje, co najwyżej ulega przemieszczaniu w komorach i w kanale rdzenia kręgowego); o możliwości wytłoczenia jej na zewnątrz przez kanały węchowe bądź kanał nerwu wzrokowego (?) Galen przy tym nie wspomina, a zatem nie bierze pod uwagę takich skutków uciskania komór w toku eksperymentu. Wydaje się, iż zbyt pospiesznie powiązał on obserwowane przez siebie w eksperymencie nowe, nienormalne zjawiska w działaniu mózgu z nieobecnością w komorach pneumy, rozumując według schematu: jedyna istotna

zmiana dokonana w eksperymencie polegała na uwolnieniu z komór pneумы, a zatem zdarzenie to stanowi przyczynę obserwowanych zaburzeń; zaburzenia te ustępują, przyczyną tedy tego kolejnego zdarzenia może być tylko napełnienie się na powrót komór pneumą. Wywołane w eksperymencie i opisane przez Galena odwracalne zmiany-zaburzenia czynności mózgu, łączone przezeń z nieobecnością pneумы w komorach, można by wyjaśnić w jeden sposób, obcy wszakże Galenowym zasadom teoretycznym — w sposób mechaniczny. Pneuma, która — wypełniając komory — napina ich ściany i nadaje pewien tonus całemu mózgowi, gdy je opuszcza, sprawia, że komory się zapadają, mózg zaś ulega pewnej przestrzennej deformacji; to ona właśnie pociąga za sobą zakłócenia w jego działaniu. Takie wyjaśnienie nie zadowoliłoby jednak Galena, do natury pneумы bowiem należy, iż oddziałuje ona swymi jakościami, nie zaś w sposób mechaniczny. Rzecz jednak przede wszystkim w tym, że o istocie funkcjonowania mózgu — w Galenowym ujęciu kwalitatywnym — nie decyduje jego przestrzenna struktura, lecz pewien nieznaną temperament elementarnych jakości, powstające zaś w eksperymencie zniekształcenia mózgu nie naruszają — jak nie omieszkałby na pewno zauważyć Galen — jego ciągłości, drugiego istotnego warunku normalnego sprawowania przez mózg jego czynności.

Podana przez Galena interpretacja obserwowanych w eksperymencie zdarzeń wraz z ujawnionymi jej wadami może służyć jako jeszcze jeden wielce poglądowy przykład, jak dalece zawodne okazuje się pojęcie pneумы w wyjaśnianiu czynności mózgu i w ogóle układu nerwowego; nie tylko nie ma większej wartości eksplikacyjnej, stwarza zaś pozory wyjaśnienia, lecz nadto staje się przeszkodą w poszukiwaniu wyjaśnienia rzeczywistego.

Opisany eksperyment Galen próbował zarazem wykorzystać do ujawnienia związków pneумы z duszą. I ta próba zdaje się również świadczyć o tym, że pojęcie pneумы traci na ważności, odchodzi na plan drugi w systemie Galena i pozostaje w nim jedynie dzięki właściwej tradycji bezwładności. Otóż w zamierzeniu Galena eksperyment ten miał rozstrzygnąć, które z trzech przypuszczeń można uznać za trafne: 1° pneuma jest duszą, 2° pneuma jest siedliskiem duszy (jeśli dusza stanowi substancję niecielesną), 3° pneuma jest narzędziem duszy, mózg zaś jej siedliskiem bez względu na to, jaką naturę ma dusza. Eksperyment przesądza — zdaniem Galena — o słuszności trzeciego przypuszczenia. Gdyby bowiem pneuma była duszą, zwierzę ginęłoby w momencie, w którym z jego mózgu uleciała pneuma; ta sama racja przemawia również przeciwko

drugiemu przypuszczeniu. Dusza zatem przebywająca w mózgu posługuje się pneumą jako swym narzędziem, gdy zachodzi potrzeba wykonania ruchu bądź odebrania wrażenia. Toteż pozbawienie duszy owego narzędzia uniemożliwia jej wprowadzenie sprawowanie tych dwóch funkcji, nie doprowadza jednak zwierzęcia do śmierci (PHP 444-445). Dotknęliśmy w tym momencie ważnego i skomplikowanego problemu duszy, który będzie kolejnym przedmiotem naszych analiz, wypada wszelako — by rozważania nad pneumą doprowadzić do końca — zająć się jeszcze jedną kwestią, która nie powstała za sprawą samego Galena, nie przywiązywałby on bowiem do niej szczególnej wagi; sprawcami pewnego nieporozumienia związanego z Galenowym systemem są galeniści czasów nowożytnych i współcześni historycy medycyny. Z ilu mianowicie odmian pneumy czyni użytek Galen w swym systemie?

Autorzy ogólnych opracowań z zakresu historii medycyny wymieniają — jeśli w ogóle zajmuje ich Galenowe pojęcie pneumy — trzy odmiany pneumy; do analizowanego przez nas pojęcia pneumy psychicznej i wspomnianego mimochodem pojęcia pneumy życiowej dodają trzecią — pneumę fizyczną²⁰, lokalizują ją zaś w wątrobie i krwi żyłnej. Jedynie prawdziwi znawcy źródeł do dziejów dawnej medycyny i dziejów pojęcia pneumy²¹ błędu tego, oczywiście, nie popełniają. Znajomość tekstów wyraźnie bowiem wskazuje, że mamy tu do czynienia ze sztuczną ekstrapolacją dokonaną w bardzo odległej przeszłości przez któregoś z następców i zwolenników Galena, przejętą przez galenistów czasów późniejszych i przedstawianą przez autorów podręczników, przyczyniających się w ten sposób do utrwalenia tego błędu, jako oryginalnego pomysłu Galena. Pewnego usprawiedliwienia dla sprawców tego interpretacyjnego nadużycia można szukać — z jednej strony — w samym systemie Galenowym, w jego nieuporządkowanym wykładzie, w niejednoznaczności stosowanych terminów, z drugiej zaś — w wielkiej pokusie nadaniu mu za pomocą owej ekstrapolacji pewnej symetrii, która systemowi temu była obca. Jeśli — skłonieni wszystkimi tymi okolicznościami — uważniej przyjrzymy się zachowanym tekstom Galena pod kątem widzenia owej symetrii, to okaże się, iż za powstałe komplikacje Galen ponosi najmniejszą — jeśli zgoła ponosi jakkolwiek — winę. Pojęcie pneumy fizycznej (*pneûma fisikôn*), właściwej roślinom i zwierzętom, a związanej z ich odżywianiem się, Galen znał, było ono bowiem wcześniej stosowane przez stoików²² — obok *pneûma hektikôn*, przysługującej ciałom nieożywionym, i *pneûma psychikôn*, mającej siedlisko w sercu zwierząt i człowieka — którzy zresztą czynili użytek z kilku innych

odmian pneumy — wzrokowej, słuchowej, głosowej, rozrodczej, kierowniczej (*hēgemonikón*) — jak o tym napomyka Galen (PHP 306-307; zob. także PHP 170-171). Sam zresztą Galen określał — jak już wiemy — mianem świetlistej pneumę wypełniającą kanał nerwu wzrokowego i oko, pneumę zaś zawartą w nasieniu, a także obecną w ciele ożywionym od początku jego istnienia, nazywał pneumą przyrodzoną (*pneûma sýmphyton*) (UP: K IV 147, III 540), jakkolwiek do pneumy związanej z nasieniem stosował również termin „pneuma życiowa” (*pneûma zōtikón*) (UP: K IV 183). Warto też pamiętać, iż termin „pneuma” bez żadnych dodatkowych określeń (pomijając przypadki nie budzące wątpliwości, iż chodzi o pneumę życiową bądź psychiczną), a także w formie liczby mnogiej (np. UP: K IV 323) często się spotyka w tekstach Galena; określa się nim m.in. część gazów absorbowanych żyłami z jelita (UP: K III 292). Sposób użycia w tych przypadkach wyraźnie wskazuje na to, iż termin ten występuje tu w znaczeniu gazu, par, oparów itp., tj. czegoś mniej lub bardziej lotnego. Interesujący nas problem dotyczy wszelako nie tego rodzaju pneumy, lecz odmian pneumy jakościowo od siebie różnych i najściślej powiązanych z siedliskiem trzech rodzajów sił-zdolności i trzech części duszy, a więc z trzema głównymi narządami ciała — wątrobą, sercem i mózgiem. I oto okazuje się, że pojęcie pneumy fizycznej (*pneûma fisikón*), tj. pneumy, która tworzy mieszaninę z krwią żylną, a zatem powstaje w wątrobie, miejscu przebywania duszy pożądlivej, w tekstach Galena zdaje się występować tylko jeden raz, przy czym w wypowiedzi mającej formę hipotetyczną: „jeśliby istniała również pneuma fizyczna, byłaby zawarta w wątrobie i w żyłach” (MM: K X 839-840). Od razu dodajmy, iż jest rzeczą ważną z punktu widzenia rozwijanej przez nas interpretacji tego przypadku, że przypuszczenie dotyczące pneumy fizycznej znalazło się na trzecim miejscu po sądzie z pewnymi wahaniem stwierdzającym istnienie pneumy życiowej oraz sformułowanym na pierwszym miejscu sądzie nie podającym w wątpliwość, pewnie zaś stwierdzającym istnienie pneumy psychicznej. Jakie tedy gazowe składniki odkrywa Galen w krwi żylniej? Należy do nich — po pierwsze — znana już pneuma życiowa, przenikająca do krwi żylniej z układu tętniczego poprzez anastomozy. Występuje ona tam w niewielkiej ilości (UP: K III 450, 510), toteż w nieznacznym tylko stopniu może być przekształcona w pneumę psychiczną w komorach mózgowia, gdy uleci ze znajdujących się tam zakończeń żylnych (PHP 230-231). Po wtóre — krew żylna zawsze w sobie zawiera „opary” (UP: K III 491), gdy zaś wlewa się do serca i rozgrzewa, uwalnia ich szczególnie wiele (UP: K III 498). Po trzecie

wreszcie — część gazów przedostaje się z jelita do krwi żyłnej (UP: K III 292). Żaden wszakże z owych trojakiiego rodzaju składników gazowych krwi żyłnej nie może być uznany za wyodrębnioną jakościowo pneumę fizyczną, która by powstawała tam, *in situ*, w wątrobie bądź żyłach; na podłożu żadnego z nich nie aktualizuje się siła-zdolność fizyczna i trudno by potraktować którykolwiek z nich za narzędzie działania duszy pożądlivej. Można by wreszcie rozważyć pewien sposób rozstrzygnięcia zaprzatających naszą uwagę wątpliwości i próbować znaleźć jakieś uzasadnienie dla długiej, choć zrodzonej z nieporozumienia tradycji: przyjąć mianowicie, iż w pneumę fizyczną przekształca się pneuma życiowa w momencie, gdy z krwi tętnicznej przenika do krwi żyłnej i nabywa tam nowej jakości. Rozwiązanie to wydaje się niezadowalające z kilku powodów. Po pierwsze — pneuma życiowa trafia do żył w niewielkich ilościach, nieporównanie mniejszych od ogólnej zawartości obu odmian pneumy — życiowej i psychicznej — w ciele ożywionym. Po wtóre — obecność jej w żyłach i jej działanie jest w znacznym stopniu ograniczone do niewielkiej przestrzeni. Po trzecie — funkcja pneumy życiowej w żyłach polega na ożywianiu tych części ciała, do których nie dociera tętnicami krew tętnicza wymieszana z pneumą życiową. Po czwarte — tendencja dostrzegana w przemianach pneumy polega, jak się zdaje, na zdobywaniu przez nią wyższego stopnia subtelności, nie zaś na jakościowej degradacji. Po piąte wreszcie — powstała w ów hipotetyczny sposób pneuma nie spełnia — podobnie jak inne gazy obecne w krwi żyłnej — wskazanych poprzednio warunków.

W tekstach Galena nie znajdujemy zatem świadectw, by wprowadził on do swego systemu filozoficzno-lekarskiego pojęcie pneumy fizycznej. Równie ważny — jak negatywny ten dowód z braku świadectw — jest dowód bezużyteczności teoretycznej tego pojęcia w ramach Galenowego systemu. W systemie tym, jak również w starszym systemie stoików, pneuma miała spełniać podstawową funkcję: integrować ciało; poczynając od tworzenia z niego jednej przestrzennie wyodrębnionej i wewnątrznie zespolonej całości — roli, jaką miała do spełnienia stoicka *pneûma hektikón* również w ciałach nieożywionych — kończąc zaś na Galenowej pneumie psychicznej, która w początkowych zamierzeniach Galena winna była stanowić, jak się zdaje, substancjalne podłoże integrującej organizm więzi nerwowej. Innymi słowy — obecność pneumy w jej różnych odmianach miała gwarantować, iż zostanie spełniony mający podstawowe znaczenie warunek ciągłości ciała na wszystkich jego poziomach hierarchicznych; przenikająca ciało pneuma stawała się łącznikiem mię-

dzy jego częściami i wyrównywała zarazem różnice, jakie mogłyby między nimi wystąpić, jednocześnie zaś czyniła zadość ogólnej Galenowej zasadzie, iż przyroda nie łączy różnych substancji wprost, lecz wiąże je poprzez człon pośredni (UP: K IV 208). Obecność pojęcia pneумы w systemie Galenowym stanowi tedy jeden z licznych przejawów jego kontynualizmu.

Pneuma we wszystkich odmianach odgrywa zatem rolę wysłanniczki kierowanej przez centrum ku podległym mu peryferiom na wszystkich poziomach hierarchii organizmalnej. W każdym przypadku przenosi ona jakość bądź siłę-zdolność swoistą owemu ośrodkowi i pierwotnie tylko tam istniejącą, obdarza zaś nią podporządkowane ośrodkowi części, które w sposób wtórny również się stają nośnikami owej jakości. Użyczenie jakości przestrzennie oddzielnym od ośrodka częściom nie jest wszelako aktem jednorazowym z trwałymi skutkami, lecz musi się odbywać stale i nieprzerwanie, by część ta była jakościowo tożsama z podporządkowującym ją sobie ośrodkiem. I to właśnie pneuma miała być tą substancją, która służyła jako podłoże przepływającej jakości, pokonującej w przestrzeni określoną odległość. W ten sposób pneuma psychiczna w swej świetlistej odmianie sprawiała, że swoista mózgowi siła-zdolność nie tylko przejawiała swą obecność w oku, lecz także udzielała się otaczającemu powietrzu, wytwarzając bezpośrednią więź między oglądaną rzeczą a mózgiem; podobnie w niektórych przypadkach pneuma ta stawiała się pośrednikiem w obrębie, jak się zdaje, mózgu w przekazywaniu siły-zdolności nerwom i przenikaniu jej do najdrobniejszych ich zakończeń. Od działania pneумы psychicznej niewiele się różnił sposób przenoszenia przez pneumą życiową ciepła przyrodzonego — jakości właściwej sercu — z jego siedliska do najdalszych i najdrobniejszych części ciała ożywionego. W tym przypadku pneuma życiowa wykorzystywała w roli koryta tętnice i zasięg tętnic wyznaczał zarazem obszar ożywianego ciepłem przyrodzonym ciała. Rzeczą stosowną będzie tu jednak przypomnieć, iż przekazywanie tętnicom siły-zdolności tętnienia, warunkowanej ciepłem przyrodzonym, odbywało się już nie za pośrednictwem pneумы życiowej, lecz dokonywało się w otoczkach tętnic.

Zanim tedy dojdzie do owej wspomnianej na wstępie naszych rozważań nad odmianami Galenowej pneумы ekstrapolacji i przyswoi się systemowi Galena pneumą fizyczną, by wraz z nią obdarzyć nadto ów system cechą osobliwej symetrii, wypada się zastanowić, w jaki sposób pneuma fizyczna mogłaby pełnić właściwe wszystkim pneumom funkcje, oraz wskazać ośrodek i peryferie ciała ożywionego, między którymi winna ona wytwor-

rzyć więź. Ostatni warunek nietrudno spełnić: w roli ośrodka występuje wątroba jako siedlisko siły-zdolności fizycznej, obszarem zaś, który jej podlega, jest całość wymagającego odżywiania ciała ożywionego; obszar odżywiania przez pneumę życiową pokrywa się z obszarem odżywiania. Rzecz jednak w tym, że w istniejących powiązaniach między wątrobą a resztą odżywianego ciała nie ma już miejsca na pneumę fizyczną, na peryferie bowiem wątroba wysyła krew żylną, będącą substratem odżywczym części ciała, pełny zaś garnitur sił-zdolności²³, niezbędnych do przyswojenia pokarmu, przysługuje samym owym częściom. W tym przypadku jedna scentralizowana siła-zdolność już nie wystarcza wobec jakościowego zróżnicowania odżywianych narządów. Owo zróżnicowanie wytworzyło się zresztą za sprawą samej tej siły-zdolności fizycznej, gdy w toku rozwoju określony temperament jakości przybierał w pewnych miejscach przestrzeni postać odpowiadającego mu narządu wyposażonego w swoisty dla niego garnitur elementarnych sił-zdolności. Nieustanną zaś więź między wątrobą a resztą ciała — więź troficzną — podtrzymuje krew żylna; pełni ona tu tę funkcję, która na innych poziomach hierarchicznych należy do pneumy życiowej i pneumy psychicznej. Innymi słowy — najniższy poziom hierarchiczny organizmu cechuje pewna odrębność polegająca na tym, że tworzą go odżywiane krwią części homoiomeryczne. Stała więź między nimi a ośrodkiem-wątroba podtrzymuje wlewająca się między nie krew. Wątroba wszelako wysyła częściom homoiomerycznym, rzecz by można, sam substrat, podczas gdy specyficzne dla nich jakości, niezbędne w procesie odżywiania, tkwią już w nich samych, przy czym są tam obecne od początku, one właśnie bowiem ukształtowały części homoiomeryczne. Krótko mówiąc, wątroba nie ma im czego — oprócz krwi żyłnej — dostarczać w odróżnieniu od dwóch pozostałych ośrodków struktury hierarchicznej ciała ożywionego, pobudliwego i wrażliwego zarazem. Oto racje teoretyczne, które przemawiają — wraz z negatywnymi dowodami tekstowymi — przeciwko obecności pneumy fizycznej w Galenowym systemie filozoficzno-lekarskim²⁴.

Racje te wspiera nadto już wcześniej przez nas dostrzeżona i odnotowana skłonność Galena do ograniczania przypadków, w których pojęcie pneumy życiowej znajduje zastosowanie w procedurze wyjaśniania, i do odsuwania go na dalszy plan. Sprawia ono wrażenie reliktu pojęciowego epoki Erazystrata; ów relikտ Galenowi bynajmniej nie pomaga w rozwijanych przezeń wyjaśnieniach, lecz — przeciwnie — przeszkadza. W systemie Galena dotychczasowe funkcje pneumy przejęła na siebie krew tętnicza, pneuma zaś, choć w niej wciąż obecna i tworząca z nią miesza-

ninę, bez względu na przypisywane jej funkcje odgrywa rolę zbytecznego dodatku. Warto wszelako zwrócić — z drugiej strony — uwagę, iż nie do końca ukształtowało się jeszcze pojęcie krwi tętnicznej. Oba te pojęcia — tracące doniosłość teoretyczną pojęcie pneumy życiowej i zdobywające tę doniosłość pojęcie krwi tętnicznej — zgodnie z sobą współistnieją w systemie Galena, swoją obecnością znamionując okres przejściowy w rozwoju nauki o układzie krwionośnym. Rysujące się wszakże między nimi zależności w ramach systemu Galenowego wyraźnie i niewątpliwie przesądzają dalsze losy pojęcia pneumy. Sam Galen posunął się zresztą już tak daleko — potwierdzając w ten sposób zaobserwowaną przez nas tendencję do redukcowania liczby odmian, w jakich występuje pneuma, bądź wreszcie jej samej — iż jawnie zaczął powątpiewać w istnienie pneumy życiowej; zrobił to wprawdzie w jednym tylko miejscu, fakt ten wszelako jest wielce znamienny w świetle ujawnionej tendencji. W *De usu partium* pisał: „Nie jest zgoła czymś nierozumnym przypuszczenie, iż pneuma życiowa [w oryginale: pneuma psychiczna — A.B.], jeśli rzeczywiście istnieje, stanowi pary krwi, pod warunkiem, iż krew jest czysta” (UP: K III 496)²⁵. Gdyby zaś dokonana przez nas korekta tekstu w przytoczonym cytacie, moderująca radykalizm poglądów Galena, była oparta na fałszywych domysłach i chybiona, cytat ten utwierdzałby nas w wątpliwościach, jakie rodzi obecność pneumy psychicznej w systemie Galena. Wątpliwości tych, wyłożonych już wcześniej, nie będziemy tu powtarzać, przypomniemy jedynie, iż skłaniają one do przypuszczenia, że pneuma psychiczna nie pełni w ciele ożywionym istotnych funkcji fizjologicznych, które by przesądzały o nacechowanym swoistością działaniu tego ciała. Jedyne wyjątek stanowi czynność widzenia, której jako podłoże służy pneuma. Zdecydowały o tym przypisywane przez Galena nerwowi wzrokowemu i oku szczegóły budowy anatomicznej — kanał nerwu i jama źrenicy (UP: K III 780-781). Miejscem przebywania bowiem pneumy jako ciała gazowego (w szerszym zaś znaczeniu fizycznym — płynu) są zamknięte puste przestrzenie bądź częściowo wypełnione przez inny płyn, np. krew; m.in. okoliczność ta sprawiła, że wątroba jako narząd mięszowy nie mogła się stać miejscem wytwarzania i siedliskiem pneumy fizycznej. Pneuma zatem — podobnie jak krew, która zapewne posłużyła jako pierwowzór przy kształtowaniu przez Galena wielce zmodyfikowanego w porównaniu z jego poprzednikami, np. stoikami, pojęcia pneumy — powinna by przebywać we własnym systemie naczyń i nim się poruszać, by mogła pełnić możliwe do pełnienia przez nią funkcje. W roli takiego systemu mógłby wystąpić układ nerwowy, gdyby Galen zdecydował się przypisać

wszystkim nerwom kanał. Przyjęte przez Galena racje anatomiczne, odmawiające nerwom kanału, znacznie ograniczyły możliwość zastosowania pojęcia pneумы do wyjaśniania zjawisk przewodnictwa nerwowego, właściwie zaś pozbawiły pneumą jakichkolwiek funkcji. Toteż gdy na początku XVII wieku sięgnięto do koncepcji nerwu-rurki, zyskało też na powrót na znaczeniu pojęcie pneумы²⁶. Rzecz charakterystyczna, że owa występująca u Galena tendencję do redukcowania liczby odmian, w jakich występuje pneuma, można było również dostrzec w okresie odradzania się koncepcji pneумы (tchnień życiowych), przypadającym na czasy nowożytne. Np. Kartezjusz (1596-1650) zrezygnował z *spiritus vitales* i *spiritus naturales* (*pneûma physikón*), nie znalazły bowiem one dla siebie miejsca w jego dość ograniczonej — pod względem rodzaju rozpatrywanych zjawisk — koncepcji. Poprzestał on zatem na *spiritus animales*, tchnieniach życiowych, odpowiadających Galenowej pneumie psychicznej, *spiritus vitales* bowiem identyfikował z krwią tętniczą, różniącą się od krwi żyłnej tylko tym, że jest rzadsza i cieplejsza²⁷. Jeszcze jednak w końcu XVII wieku odróżniano dwie odmiany tchnień: *spiritus vitales*, pod które podciągnięto *spiritus naturales*, i lokalizowano je w krwi, oraz *spiritus animales* z siedliskiem w mózgu²⁸. Ostatecznie zrezygnowano z tchnień (z pneумы jako pojęcia), które wykorzystywano do wyjaśniania mechanizmu przewodnictwa nerwowego, dopiero w połowie XIX wieku, gdy wykazano, iż u podłoża tego procesu leżą zjawiska elektryczne²⁹. Wspominamy o tych jakże daleko odsuniętych od epoki Galena w przyszłość zdarzeniach, łączy je bowiem zaskakujące i zdumiewające podobieństwo z rozwiązaniem teoretycznym, jakie zastosował Galen. Koncepcję pneумы-substancji toczącej się kanałami nerwowymi zastąpił on koncepcją przenoszenia się w przestrzeni na podłożu nerwów samej tylko jakości pozbawionej substancji; wypada wszakże przestrzec przed utożsamianiem owej koncepcji Galenowej z ideą bodźca nerwowego jako impulsu elektrycznego, dwa te bowiem ujęcia przewodnictwa nerwowego łączy powierzchowna zaledwie analogia. Gdyby tedy pominąć udział pneумы w postrzeganiu wzrokowym, można by uznać, iż w czynnościach ciała ożywionego, opisywanych i wyjaśnianych w ramach systemu Galenowego, owa osobliwa substancja przestawała już odgrywać jakąkolwiek rolę i przekształcała się w bezużyteczny poznawczo relikwiot teoretyczny odchodzący w przeszłość szkoły pneumatyków.

Okres średniowiecza Galenowa myśl filozoficzno-lekarska przetrwała przede wszystkim w nauce arabskiej. Dzieła Galena przekładano na arabski, opracowywano i komentowano, przy czym oryginalne ujęcie poglą-

dów Galena, znajduwane w tekstach greckich, często poddawano daleko idącym modyfikacjom — upraszczając je, próbując godzić znalezione w nim sprzeczności, a także czasami ujęcie to uzupełniać. Arabskie te opracowania i komentarze, znane później w łacińskich przekładach, stały się ważnym i wcześnie dostępnym źródłem informacji o poglądach Galena. Nawet gdy na początku XIV wieku zaczęto odkrywać greckie rękopisy dzieł Galena i przekładać je na łacinę, na recepcję myśli Galena w Europie wywierali wciąż silny wpływ lekarze arabscy; wiele zresztą rozpraw Galena przekładano wówczas z arabskiego, niemało też jego tekstów przetrwało do naszych czasów jedynie w wersji arabskiej. Ślady galenistów arabskich dostrzec można w sposobie, w jaki rozstrzygał interesująca nas kwestię liczby odmian przysługujących pneumie np. J.Fernel (1497-1558). Galenową koncepcję pneumy Fernel rozwinął i utrwalił w postaci rozbudowanego systemu, którego wykład pomieścił początkowo w *De naturali parte medicinae* (1542), a następnie w *Universa medicina* (1581). W systemie tym na pierwotną koncepcję Galena nałożył się Arystotelesowy kwalitatywizm i finalizm; elementy pierwszego były zresztą obecne w jej wersji oryginalnej, drugi zaś głęboko przenikał już główne dzieło anatomiczne Galena *De usu partium*. Fernel wyróżnił trzy rodzaje tchnienia (pneumy): przyrodzone (*spiritus naturalis*), życiowe (*s. vitalis*) i psychiczne (*s. animalis*); terminem *spiritus nativus* określał on ciepło przyrodzone, wyczerpujące się w ciągu życia. Wszystkie trzy rodzaje tchnień pełniły odpowiednio trzy rodzaje funkcji, które wraz z częściami ciała były podporządkowane duszy o trzech *facultates*³⁰. Wpływy Fernela rozciągały się aż do połowy XVII wieku, ich ślady można znaleźć w dziełach wielu fizjologów i anatomów, np. A.Wezaliusza (1514-1564). Koncepcja pneumy w dziele anatomicznym Wezaliusza została siłą rzeczy odsunięta na dalszy plan, znalazła wszakże zastosowanie w wyjaśnianiu mechanizmu przewodnictwa nerwowego, powstawania wrażeń (*spiritus animales*), funkcji serca, krwi i regulacji ciepła przyrodzonego (*s. vitales*), funkcji wątroby i odżywiania się (*s. naturales*). Wezaliusz tak dalece wysubtelnił Galenową pneumę, czyli tchnienia, że ów *spiritus* był — jak pisał Wezaliusz — „raczej chyba jakością niż ciałem”³¹. Oto jak w sposób niezamierzony — nie ulega bowiem wątpliwości, iż uczynił to nieświadomie — Wezaliusz wiele wieków później wydobył na jaw nieznaną sobie Galenową koncepcję przewodnictwa nerwowego, zastępującą przepływ pneumy przemieszczaniem się siły-zdolności. I Fernel, i Wezaliusz znali już dzieła Galena zarówno w oryginale greckim, jak i w przekładzie łacińskim z greckiego, mogli byli tedy wiedzieć, że pojęcie *spiritus*

naturales nie występuje w jego systemie, a tymczasem i jeden, i drugi swobodnie i bez jakichkolwiek zastrzeżeń posługiwali się tą odmianą Galenowej pneумы. Otóż jak przypuszcza O. Temkin³², do systemu Galena pojęcie to wprowadził Syryjczyk, wielce zasłużony tłumacz starożytnych dzieł greckich na arabski, znany pod zlatynizowanym imieniem Iohanniciusa (Joannitiusa) — Hunain ibn Ishaq al-Ibadi (809-873); dokonał tego według trójdzielnego schematu: wątroba żyłami dostarcza ciału pneумы fizycznej, serce tętnicami — pneумы życiowej, mózg nerwami — pneумы psychicznej. Rozprawa *Isagoge* Joannitiusa, w której schemat ten można odnaleźć, stała się popularna dzięki zawierającej ją antologii tekstów lekarskich greckich, bizantyjskich i arabskich, wielokrotnie wydawanej w XV i XVI wieku i wykorzystywanej na wydziałach lekarskich, znanej zaś pod tytułem *Articella*; rozprawa ta, przełożona na łacinę około 1100 roku, stanowi wstęp do pomieszczonej tam również *Ars medica* Galena³³. Nie będzie zatem pozbawione podstaw przypuszczenie, iż Joannitus nie tylko wzbogacił system Galenowy pneumą fizyczną, lecz także powstrzymał wyraźnie się już zaznaczający w dziełach Galena schyłek pojęcia pneумы życiowej. W taki oto sposób europejscy lekarze poznali początkowo galenizm w redakcji arabskiej, przyswoili go sobie i sprawili, że tak dalece i na tak długo utrwalił się on w teoretycznej kulturze medycyny, iż gdy powstała już możliwość poznania systemu Galenowego w oryginalnej wersji, nie zadano sobie trudu bądź nie uznano za ważne przywrócić pierwotnej postaci niektórym zniekształconym fragmentom jego obrazu. Tak się rzecz miała z fragmentem niewielkim — Galenowym pojęciem pneумы³⁴.

W naszych rozważaniach nad pojęciem pneумы doszliśmy zatem do przekonania, iż zakres jego rzeczywistego zastosowania w fizjologii Galena był niewielki, jeśli nie zgoła żaden. Opisany poprzednio eksperyment z otwieraniem komór mózgowych bądź też uciskaniem mózgu (s. 66) naprowadził wszelako Galena na myśl o najściślejszych związkach pneумы z duszą. Rezultaty owego eksperymentu wyraźnie wskazywały na to, że pneuma samą duszą nie jest, nie służy jej też za siedzibę. Toteż siedliskiem duszy może być tylko mózg, pneuma zaś — jej narzędziem (PHP 442-445). Galen poprzestaje wszakże na tym twierdzeniu i nie kreśli nawet najogólniejszego, hipotetycznego obrazu działania duszy na ciało za pośrednictwem pneумы. Należało zresztą tego oczekiwać, skoro związki już wytworzonej przez ciało pneумы z samym owym ciałem okazały się tak bardzo luźne i nieokreślone; stosunki zaś anatomiczne układu nerwowego sprawiły — jak zwracaliśmy na to uwagę — że zakres

działania pneумы był tu niezmiernie ograniczony. Tym mniej zaś należało się spodziewać, że Galen pozostawi opis oddziaływań duszy na pneumę. A zatem także w tej dziedzinie pojęcie pneумы wydaje się bezużyteczne; nie tylko dlatego, że nie ma świadectw tekstowych, potwierdzających jego użyteczność. O bezużyteczności, a więc również o zbędności tego pojęcia przesądza sama natura pneумы; dla uzasadnienia tego przekonania wypadałoby przytoczyć już poprzednio sformułowane racje. Jeśli tedy pneuma stanowi wytwór mózgu i jest obdarzona tą samą, co mózg, jakością, zarazem zaś nie może się stać jego wysłanniczką, przenosić się w przestrzeni i penetrować ciała, by jakości tej mu udzielać, pozostaje zaś w zasadzie zamknięta w komorach mózgu i kanale rdzenia kręgowego (pomijamy przypadek nerwu wzrokowego), to nie pełni żadnej swoistej dla siebie funkcji. Jeśli nadto nie może, jak się zdaje, oddziaływać mechanicznie³⁵ na mózg, tkwiąc w jego komorach, to ma ona do spełnienia tylko jedną rolę — wypełniać owe puste przestrzenie, coś je bowiem wypełniać musi. Substancją tą nie może być zwykłe, surowe powietrze (pod uwagę Galen bierze jedynie substancje gazowe, dając w ten sposób dowód przywiązania do tradycji), lecz jedynie substancja powietrznego pochodzenia i niezwyklej subtelności, którą mózg sobie przyswoił, obdarzył własną jakością i uczynił swoją częścią, czyli — pneuma. Po tych wyjaśnieniach ukazujących pneumę jako twór o ograniczonych w najwyższym stopniu możliwościach działania staje się oczywiste, że nie może ona pełnić funkcji narzędzia, zwłaszcza iż od części-narzędzia w ciele ożywionym sam Galen wymaga, by dokonywała ona pełnego, zupełnego działania, doprowadzała je do ostatecznego skutku (MM: K X 47). Jeśli przeto dusza wymaga do swego działania jakiegoś narzędzia, to owym narzędziem — jedynym i wystarczająco sprawnie działającym — jest mózg. Mózg bowiem stanowi w każdym razie — wedle Galena — narzędzie myślenia (UP: K III 700, IV 363).

By wszelako w pełni ukazać, jak dalece pneuma nie wywiązuje się z gołostownie przypisanej jej przez Galena funkcji „narzędzia duszy” bądź narzędzia czegokolwiek — pozbawiona możliwości działania i pozostająca beczynna — zajmiemy się krótko fizjologią narządów zmysłowych, tymbardziej że nawet w stosunkowo nowej literaturze bywa ona przedstawiana błędnie i staje się przedmiotem licznych nieporozumień, z których jedno skomentujemy nieco niżej. Pneuma — w kanale nerwu wzrokowego — pełni funkcje wysłanniczki mózgu, skierowanej przezeń ku jego peryferiom i wyposażonej w jego jakość, by pneuma mogła jakości tej udzielać z dala od mózgu leżącemu oku wraz z jego częściami i podtrzymywać w

ten sposób „jakościową” więź między mózgiem a okiem. Mniej określona wydaje się — jak już wspominaliśmy — funkcja pneумы w jej powiązaniach z pozostałymi, pełnymi nerwami (nie przebitymi — jak nerw wzrokowy — kanałem), opis działania pneумы w tym przypadku zdaje się pozostawać w sprzeczności z całością Galenowego systemu (por. s. 58-60). Nerw bowiem — wedle Galena — stanowi część mózgu, podobnie jak gałąź jest częścią drzewa, i otrzymuje od mózgu siłę-zdolność doznawania wrażeń, udzielając jej zarazem zaopatrywanej przez siebie części ciała. Pozostają w błędzie ci — dodaje Galen — którzy sądzą, iż dokonywana w tej części przez jakiś przedmiot zewnętrzny zmiana przenosi się po nerwie do kierowniczej części duszy; nie zauważają oni, iż ból nie mógłby być odczuwany w uszkodzonej części ciała, gdyby nie była w niej obecna owa siła-zdolność doznawania wrażeń (PHP 472-473). Wyposażone w nią przez mózg nerwy stają się jego przedstawicielami skierowanymi ku peryferiom ciała, a wraz z nimi — możemy przypuścić bez obawy popełnienia wielkiego błędu — jest tam również postrzegająca dusza (por. s. 85).

Osobliwy pogląd Galena, iż stan pobudzenia nerwowego nie przemierza się po nerwie do mózgu, lecz postrzegany jest w miejscu, w którym wystąpił, wyraźnie się rysuje w jego wyjaśnieniach dotyczących czynności narządów zmysłowych. Jest to przypadek o tyle szczególny, że powstające w narządzie zmysłowym doznanie nie tylko sygnalizuje obecność działającego na niego przedmiotu, lecz również przybiera ono charakterystyczną i odrębną dla każdego narządu jakościową postać. Galen znał stosunkowo słabo budowę narządów zmysłowych; np. narząd słuchu — wedle niego — ograniczał się do nerwu słuchowego umiarkowanej twardości, tj. pobudliwości średniego stopnia, chronionego przed uszkodzeniami przez ciała pochodzące z zewnątrz niezbyt grubą otoczką. Dodatkową i prawdziwie skuteczną ochronę stanowiła kość przebita kanałem przypominającym labirynt i długim kanałem w postaci spirali. Skomplikowany przebieg tych kanałów sprawiał, że drobne cząstki stałe, unoszone falą dźwiękową, rozchodzącą się w powietrzu, osadzały się w nich, zamiast docierać do nerwu i narażać go na uszkodzenie; powietrze przepływające tymi kanałami nadto się ogrzewało i nie stwarzało niebezpieczeństwa, iż znajdujący się w bliskim sąsiedztwie mózg ulegnie ochłodzeniu (UP: K III 645-646). Wprawione zaś w ruch powietrze dosięgające nerwu — uderzająca weń fala dźwiękowa — przybierała w nerwie postać wrażenia słuchowego (UP: K III 644)³⁶. Fala dźwiękowa uderza wprawdzie w zamknięty w narządzie słuchu nerw, powstająca w nim wszelako

zmiana, którą dusza — we wnętrzu ciała — postrzega jako wrażenie słuchowe, nie polega na przekazaniu nerwowi ruchu; zmiana ta ma charakter jakościowy i dokonuje się na podłożu jakościowego oddziaływania zachodzącego między dwoma ciałami — powietrzem i narządem słuchu — mającymi tę samą naturę jakościową; innymi słowy — narząd zmysłowy przetwarza we wrażenia tylko te bodźce działające nań z zewnątrz, które są obdarzone tą samą, co on, jakością. Ucho jako narząd wyposażony w jakości elementarne powietrza — odbiera bodźce przenoszone powietrzem; na oko wypełnione świetlistą pneumą swoście może oddziaływać jedynie światło; język pełniący funkcję narządu smaku i mający naturę wilgotną — ulega działaniu cieczy; narząd dotyku, obdarzony naturą ziemistą, pobudza ciała stałe, łączące w sobie elementarne jakości ziemi; narządowi powonienia wreszcie, na który działają wszelkiego rodzaju opary, przysługuje natura pośrednia — wilgotno-powietrzna. Zmysłowe postrzeganie świata odbywa się wedle Empedoklesowej zasady: „Ziemią poznajemy ziemię, wodą — wodę, powietrze — jaśniejącym powietrzem, trawiący zaś ogień — ogniem” (PHP 462-463). Toteż by powietrze — rozciągające się między okiem a oglądaną rzeczą — mogło się przeobrazić w część narządu wzroku (zgodnie z koncepcją Galena), musi się stać równie świetliste, jak samo oko, zmiany tej zaś nie sprawi w powietrzu pneuma wzrokowa, zgromadzona w oku; cechy świetlistości i jasności udziela powietrzu rozświetlające je słońce (PHP 474-475). Powinowactwo jakościowe między narządem zmysłowym a wywierającym nań działanie ciałem stanowi jeden z warunków, które muszą być spełnione, by dla owego narządu zmysłowego ciało to stało się potencjalnym przedmiotem poznania i było poznawalne. Owo powinowactwo jakościowe występuje bowiem jako warunek konieczny dokonania się w narządzie swoistej zmiany, nie jest ono wszelako warunkiem wystarczającym aktu postrzegania zmysłowego. Postrzeganie bowiem polega nie na samym zajściu owej zmiany (PHP 468-469). Wymaga to spełnienia drugiego warunku: w nerwie zaopatrującym narząd zmysłowy musi być obecna należąca do mózgu i wysyłana przezeń do wszystkich narządów zmysłowych jedna i ta sama siła-zdolność psychiczna; jest ona wspólna (kładzie na to Galen szczególny nacisk, odwołując się do Platona) — z jednej strony — wszystkim narządom zmysłowym, z drugiej zaś — narządom tym i mózgowi (PHP 464-467). Innymi słowy — zmiana zachodząca w nerwie należącym do narządu zmysłowego ma naturę fizyczną, należy do dziedziny przedmiotowej, uchwycenie zaś tej zmiany dzięki owej sile-zdolności, jej postrzeżenie, staje się aktem psychicznym, dokonuje się w

dziedzinie podmiotowej, na którą rozciąga się władza wszechobecnej duszy. Granica przebiegająca między tymi dwiema dziedzinami okazuje się tedy możliwa do pokonania przez jakości przysługujące przedmiotowi zewnętrznemu tylko w jednym przypadku: gdy na styku tych dziedzin w poszczególnych narządach zmysłowych powstaje kontinuum jakościowe utworzone z tożsamyh sobie jakości należących do działającego przedmiotu i zmienianego tym działaniem narządu zmysłowego.

Zanim zakończymy nasze rozważania poświęcone pojęciu pneumy, którego pewien etap rozwojowy osiągnął kres w Galenowym systemie filozoficzno-lekarskim, wypada naszkicować postać, jaką pojęcie to przybrało, i pełnione przez nie funkcje we względnie niedalekiej — w porównaniu z czasami Galena — przeszłości. Owym punktem odniesienia, który pozwoli ukazać istotne modyfikacje i ograniczenia, jakim zostało poddane przez Galena pojęcie pneumy, będzie odmiana tego pojęcia ukształtowana w szkole stoickiej. Nie ulega bowiem wątpliwości, iż jakkolwiek pojęcie pneumy miało już wówczas za sobą kilkuwiekową tradycję, Galen pozostawał w tym przypadku pod wpływem stoików, których rozwiązania teoretyczne znajdowały się w zasięgu jego uwagi, często się stawały przedmiotem krytyki, odrzucone zaś, stwarzały powód do rozwinięcia własnych, Galenowych pomysłów; nie jest rzeczą przypadku, że dzieła Galena — po utracie oryginalnych dzieł stoików — stały się ważnym źródłem świadectw tekstowych, służących do rekonstrukcji stoickiej nauki o przyrodzie.

W stoickim obrazie rzeczywistości, która miała naturę kontynualną i była przeciwstawiana światu atomistów z jego nieciągłą, dyskretną strukturą, pojęcie pneumy odgrywało pierwszoplanową rolę. Pneuma, przenikająca tworzywo świata i nadająca owemu materialnemu tworzywu spoistość, integrowała zarazem wszystkie części kosmosu, przekształcała go w wyodrębnioną z otaczającej próżni całość. Pneuma jako dusza ożywiająca ciało ludzkie podtrzymywała jego integralność, ta sama pneuma stawała się także podłożem więzi łączącej człowieka z kosmosem. Stanowiła ona mieszaninę powietrza i ognia; stoicy, nawiązujący do starej Empedoklesowej nauki o czterech elementach, przypisywali powietrzu i ogniewi jakość chłodu i ciepła (dwie jakości czynne), wodzie zaś i ziemi — pozostałe dwie bierne jakości — wilgotność i suchość, traktując zarazem dwa pierwsze elementy jako czynne, dwa ostatnie zaś — jako bierne. Czynną naturą powietrza i ognia oraz tworzącej je mieszaniny (natury tej pozbawione były elementy bierne) stoicy wyjaśniali osobliwą własność pneumy — spoistość i zdolność spajania. Własność ta, nazywana

przez nich siłą-zdolnością spajania (*synektikē dýnamis*), poddawała swemu działaniu elementy biernie i zapobiegała ich rozpadnięciu się, podtrzymywała ciągłość tworzywa i trwałość zbudowanego z niego ciała bądź w ogóle — kosmosu. Owa ciągłość nie ma zatem charakteru ciągłości geometrycznej, polegającej na biernym stykaniu się z sobą zajmujących sąsiednie miejsca ciał, ani nawet nie na statycznym ich połączeniu za pośrednictwem jakiegoś spajającego czynnika. Owa ciągłość, kontynuinalna struktura tworzywa ciał, ma naturę dynamiczną, jest zaś osiągana i podtrzymywana dzięki pneumie przenikającej owo tworzywo i mieszającej się z nim w stopniu najdoskonalszym. Dynamizm tej ciągłości przejawia się napięciem (*tónos*), ruchem tonicznym, ogarniającym wnętrze ciała, całe jego tworzywo; dla dwóch elementów czynnych — ognia i powietrza — owo napięcie stanowi własność przyrodzoną, wraz z którą obdarzone są one również spoistością, udzielaną następnie dwu elementom biernym — wodzie i ziemi — w toku wzajemnego mieszania się z nimi. Przenikająca, spajająca tworzywo i kształtująca z niego rzeczy pneuma spełnia nadto inną jeszcze funkcję: przydaje rzeczom jakości. Jakości te, będące mieszaniną powietrza i ognia występujących w określonym stosunku, tak dalece ściśle mieszają się z pozostałymi dwoma elementami i między nie przenikają, tworząc ciało i wprowadzając je w stan napięcia, że stają się jego nienaruszalną własnością (*héxis*), równie cielesną, jak samo owo ciało. Pneuma rodząca jakości w ciałach organicznych bywa określana mianem natury (*phýsis*); pneumę tę w ciałach doznających wrażeń i poruszających się — zwierzętach — nazywa się duszą (*psychē*). We wszystkich trzech przypadkach mamy do czynienia z cielesną organizacją — trzech odmiennych stopni różniących się stosunkiem powietrza i ognia — wzajemnie się przenikających i warunkujących cielesnych jakości, które tworzą wyodrębnioną całość. Całość ta ma nadto charakter dynamiczny i każda zmiana w sieci budujących ją elementów pociąga zmiany jej samej, a zatem czyni z niej inną całość. Ów stan współistniejących i wzajemnie się warunkujących jakości stoicy nazywali sympatią (*sympátheia*) i przypisywali ciałom obdarzonym przynajmniej *héxis*; należy przypuszczać, iż wyższy stopień nasilenia, z jakim występuje ona, cechuje sympatię w obrębie *phýsis* i *psychē*. Tak tedy poszczególne własności ciała — to określone odmiany pneumy, różniące się stosunkiem, jaki łączy zmieszane w nich z sobą powietrze i ogień; pneumy te przenikają ciało, zachowując odrębność i wobec niego, i względem samych siebie, zarazem zaś nadają mu ową osobliwą strukturę od czasów stoików znaną pod nazwą *héxis*.

Pneuma sprawuje przypisywane jej przez stoików funkcje — kształtuje ciała materialne i nadaje im aktywność, wprawia je w stan napięcia, rodzi ich własności i staje się tych własności nośnikiem, wytwarza ową *héxis*, przenikając do najdrobniejszych części ciała — dzięki tworzeniu z nim szczególnego rodzaju mieszaniny, przez stoików określanej stosowanym już wcześniej terminem *krâsis* bądź *mîxis*. Osobliwość tej mieszaniny polega na tym, że tworzące ją składniki najściślej między siebie przenikają, w najmniejszych nawet przedziałach przestrzennych występują w charakterystycznych dla mieszaniny proporcjach, niezmiennie zachowują swoje własności bez względu na wielkość ich udziału w mieszaninie i mogą być na powrót z mieszaniny tej wyodrębnione; słowem — charakterystyczna cecha owej mieszaniny wyraża się w tym, że dowolnie mała i w sposób przypadkowy pobrana jej próbka ma naturę homogeniczną. Taką właśnie mieszaninę tworzy pneuma z materialnym tworzywem ciała, przy czym o szczególnym charakterze tej mieszaniny przesądza stan najwyższego rozrzedzenia w niej pneumy, zachowującej zarazem swe pierwotne własności. Twór powstały z wymieszania się aktywnej pneumy z bierną materią nie jest układem statycznym, lecz ma wyraźnie zaznaczoną naturę dynamiczną. Jego dynamiczność przejawia się nie tylko we właściwym pneumie napięciu, lecz także w ruchu, jakiemu podlega ona we wnętrzu ciała, przypominającym ruch falowy, czyli rozchodzenie się zaburzenia w ośrodku sprężystym. W takim ruchu znajduje się również pneuma pełniąca funkcję duszy i łącząca główne siedlisko duszy — *hēgemonikón* — z podległym jej i penetrowanym przez nią ciałem. Chryzyp-stoik ilustrował tę więź obrazem pająka, który usadowił się w środku pajęczyny, za pośrednictwem napiętych nici odbiera drgania powstające na najdalszych obrzeżach sieci i dzięki niciom rozciąga równie ściśłą kontrolę nad z dala od niego rozgrywającymi się zdarzeniami, jak czyniłby to, będąc tam obecny. Ową ideę więzi powstającej w będącym w stanie napięcia ośrodku ciągłym za sprawą rozchodzącego się w nim działania można również odnaleźć w stoickiej koncepcji postrzegania wzrokowego, znanej m.in. z relacji Galena, zamieszczonej w dziele *De placitis Hippocratis et Platonis*; przypomina ona koncepcję Galenową i zarazem pod istotnym względem od niej się różni. Pneuma wzrokowa, wysyłana — wedle stoików — z *hēgemonikón* do oczu, poddaje zmianom stykające się ze źrenicą powietrze — wywiera na nie nacisk i wprawia je w stan napięcia — i poprzez nie dosięga oglądanej rzeczy; nasuwa to myśl o dotykaniu przedmiotu wyciągniętą laską (por. PHP 474-475). Owa szczególna postać ruchu, jaki przysługuje znajdującej się w ciele pneumie, a zatem także duszy, nazy-

wana przez stoików ruchem tonicznym (*tonikè kīnēsis*), w niczym nie przypomina ruchu ciała, które przemieszcza się w przestrzeni, tj. kolejno zajmuje i opuszcza wypełniane sobą w niej miejsce i poprzez tę przestrzeń dokonuje transportu materii. Ruch toniczny właściwy jest ośrodkowi ciągiemu w stanie napięcia i powstaje w wyniku zakłócenia z zewnątrz panującej w ośrodku tym — rzecz by można — równowagi dynamicznej. W przypadku pneumy pełniącej funkcje duszy takim zakłóceniem staje się bodziec działający na narząd zmysłowy i przenoszony w ruchu tonicznym do *hēgemonikón*; w podobny sposób przenosi się ruch w odwrotnym kierunku — z *hēgemonikón* ku członkom ciała — zapewne na polecenie umysłu obdarzonego wolą. W taki oto wielce skrótowy sposób można przedstawić główne motywy stoickiej nauki o pneumie³⁷. Na tle tej charakterystyki łatwiej będzie można dostrzec swoiste cechy Galenowego pojęcia pneumy, a zarazem istotne różnice dzielące je od pojęcia stoickiego; nade wszystko jednak wyraźniej wystąpi na jaw odrębność wysuwanych przez Galena rozwiązań tych samych problemów teoretycznych, które ponad dwieście lat wcześniej badali stoicy, posługując się ukształtowanym przez siebie pojęciem pneumy.

Modyfikacje, jakim Galen poddał to pojęcie, zmieniły je nie do poznania, tak dalece, że — poza nazwą — przestało w istocie cokolwiek łączyć Galenowe pojęcie pneumy z pojęciem stoickim. Stoicy kształtowali swoje pojęcie pneumy, biorąc za podstawę pewne obserwacje dotyczące zjawisk życiowych i jakkolwiek pojęcie to — jako główna kategoria systemu stoickiego, nacechowana wysokim stopniem ogólności i uniwersalności — wysoko się wzniosło w swym rozwoju ponad tę podstawę, w strukturze tego pojęcia zachowały się wyraźne ślady jego biologicznego pochodzenia. Jest to zresztą cecha niemal wszystkich powstających w starożytności pojęć i teorii składających się na naukę o przyrodzie, samą bowiem przyrodę, cały kosmos, pojmowano wówczas na wzór organizmu żywego. W swoich zastosowaniach biologiczno-lekarskich pojęcia pneumy Galen pozbawił je wyrafinowania teoretycznego, jakim było nacechowane w systemie stoików, nadanej mu przez nich ogólności i uniwersalności w wyniku dokonanej ekstrapolacji poza dziedzinę tego, co prawdziwie ożywione. Pneuma stała się za sprawą Galena jednym z płynów (w znaczeniu fizycznym) spotykanych w ustroju, istniejącym w najściślejszych powiązaniach z cieciami (nade wszystko z krwią) i gazami (głównie z powietrzem) ustrojowymi. Dla swego istnienia wymagała zamkniętych komór i poruszała się systemem naczyń, wyraźnie wyodrębniona — w znaczeniu przestrzennym — z ciała. Nie tworzyła z nim jednorodnej mieszaniny typu

krâsis, nawet z krwią — jak się zdaje — w ten sposób się nie mieszała, pneuma życiowa zaś, docierająca do części homoiomerycznych ciała, zdawała się po prostu je zraszać, jak czyni to krew, wnikając do wydrążonych w nich kanalików. Pneuma ta — mimo iż pozostawała we wnętrzu ciała — wytwarzała się, istniała i ulegała przekształceniom niezależnie od jego tworzywa, tym bardziej zaś nie przybierała postaci cielesnych jakości — jak u stoików — przysługujących owemu tworzywu. Również go nie spajała — nie występowała wobec niego jako przyczyna łącząca (*aition synektikón*), jakkolwiek Galen — podobnie jak stoicy — tworzywu ciała ożywionego przypisywał ciągłość i jego ciągłą naturę wykorzystywał przy wyjaśnianiu licznych zjawisk biologicznych; pojęcie przyczyny łączącej występuje w rozprawach Galena wyłącznie w kontekście referowanych przezeń niektórych zasad filozofii stoickiej, przyswojonych przez szkoły lekarskie.

Krótki ten wykaz różnic dzielących stoickie i Galenowe pojęcie pneumy ukazuje, jak dalece odmienne są to pojęcia i jak wielkiemu ograniczeniu uległa funkcja pneumy w ciele ożywionym, będącym przedmiotem koncepcji Galena. Przypadki zwłaszcza, w których do wyjaśnienia zjawisk psychicznych stoicy stosują pojęcie pneumy, Galen zaś z niego rezygnuje i przedstawia wyjaśnienie konkurencyjne, ujawniają, iż u podstaw obu systemów — stoickiego i Galenowego — znalazły się zasadniczo różne założenia teoretyczne. Obustronna więź między siedliskiem duszy — *hēgemonikón* — a najbardziej odległymi częściami ciała kształtowała się — wedle stoików — na podłożu dokonującego się w dwu kierunkach ruchu pneumy. Jakkolwiek jest on ruchem tonicznym, ruchem stacjonarnym, więź ta ma charakter mechaniczny i wrażenie przenoszące się z narządu zmysłowego do mózgu przybiera postać zaburzenia mechanicznego, przemieszczającego się w ośrodku sprężystym — w pneumie. Rozwijane przez stoików wyjaśnienie postrzegania wzrokowego zdradza zastosowane w nim zasady mechaniczne. Ruch pneumy bowiem wywiera mechaniczne działanie na powietrze, spręża je między okiem a oglądanym przedmiotem, nie przenosząc się zarazem, jak można sądzić, na samo powietrze, i przekształca je w ciało sztywne, mechanicznie sprzęgające oko z przedmiotem. Zastosowane tu porównanie z wyciągniętą laską dotykającą przedmiotu wydaje się wyjątkowo trafne. Podane przez Galena wyjaśnienie tych samych zjawisk opiera się na zupełnie odmiennych zasadach. Każda zmiana dokonująca się na poziomie podstawowym ciała ożywionego — w jego tworzywie zbudowanym z części homoiomerycznych — nie jest ruchem, a więc zmianą ilościową, lecz ma naturę jako-

ściową. W taki właśnie sposób dusza ze swego siedliska w mózgu udziela nerwom swej siły-zdolności i sprawia, że stanowią one nie tylko morfologiczne przedłużenie mózgu, lecz stają się również jego przedłużeniem funkcjonalnym — rozciągniętym na całe ciało siedliskiem duszy. To właśnie dzięki niemu jest ona obecna we wszystkich punktach ciała jednocześnie, zwłaszcza zaś w narządach zmysłowych, i tam, na miejscu, odbiera bodźce dochodzące do niej z zewnątrz za pośrednictwem ciała. Jest rzeczą godną największej uwagi, że przekazywanie siły-zdolności, które Galen utożsamiał z rozchodzeniem się zmiany jakościowej, dokonuje się momentalnie i zachodzi z nieskończone wielką szybkością (PHP 454-455, 470-471, CC 60-61, 136). Podobnie rzecz się ma z wyjaśnianym przez Galena przypadkiem postrzegania wzrokowego, jedynego rodzaju postrzegania, w którym uczestniczy pneuma; stanowi ona ośrodek, w którym przemieszcza się zmiana jakościowa, czyli przekazywana jest właściwa mózgowi siła-zdolność. Zastosowane tu wyjaśnienie jest wielce znamienne dla interesujących nas założeń teoretycznych Galena, konfrontowanych z podobnymi założeniami stoików. Dla owej siły-zdolności przemieszczającej się początkowo w pneumie wzrokowej nie stanowi bowiem przeszkody granica ciała ożywionego, przenosi się ona na powietrze, stosownie je jakościowo zmieniając, i przeobraża je — w ograniczonym zasięgu swego działania — w osobliwą część mózgu. W wyjaśnieniu Galena nie ma zatem nawet najodleglejszych analogii mechanicznych, stanowi ono natomiast przykład konsekwentnie przeprowadzonej — do granic paradoksu — zasady kwalitatywistycznej. Taki charakter owych wyjaśnień jest rezultatem decyzji teoretycznej Galena, polegającej na tym, iż z poziomu elementarnego w hierarchicznej strukturze ciała ożywionego, a nawet z poziomu części homoiomerycznych, usunął on pneumę jako wyodrębniony składnik tych poziomów i jako podłoże ruchu tonicznego bądź lokalnego. Mogłyby powstać wątpliwości, czy owe elementy — powietrze i ogień — którym również Galen przypisał cechę aktywności, nie pełnią w jego systemie funkcji stoickiej pneumy. Nie wydaje się wszelako, by taka interpretacja była możliwa³⁸. Elementy te bowiem tworzą — wraz z dwoma pozostałymi — mieszaninę typu *krâsis*, w której ich zespolenie i wzajemne przenikanie jest nieporównanie ściślejsze niż w koncepcji stoików, tak dalece ściśle, że zatracają swoje odrębne jakości, pojawiająca się natomiast nowa jakość przysługuje ciału jako całości, tym bardziej zaś nie ma natury cielesnej — nie jest dodanym do materii ciała ciałem-pneumą. Galenowa jakość przybiera postać ukrytej w tworzywie ciała siły-zdolności, która w odpowiednich warunkach aktualizuje się w

formie przysługującego ciału działania jakościowego. O ile zatem o koncepcji stoików można by powiedzieć, iż czyni użytek z pojęcia pola sił mechanicznych — pola wytwarzanego przez pneumę, o tyle w koncepcji Galenowej rysuje się pojęcie pola sił-zdolności — pola o naturze jakościowej, właściwego częściom homoiomerycznym i powstającego w wyniku mieszania się jakości elementarnych. Pneumę stoików — jako przyczynę łączącą ciała — zastąpiło Galenowe pojęcie jakości, która jest rezultatem wymieszania się w określonej proporcji jakości elementarnych i, przysługując części homoiomerycznej, przenika ją, przekształca w kontinuum i wyodrębnia jako całość spośród innych części homoiomerycznych. Tak tedy Arystotelesowemu kontinuum — geometrycznemu i statycznemu — Galen nadał charakter dynamiczny, jak zresztą uczynili to już wcześniej również stoicy. Dynamiczne kontinuum stoików powstawało na podłożu pozostającej w ruchu tonicznym pneumy, kontinuum Galenowe zaś wytwarzała rozchodząca się w ciele homoiomerycznym z nieskończone wielką szybkością siła-zdolność bądź jakość. Jako poglądowy tego przykład może służyć więź morfologiczna między mózgiem a nerwami, u której podłoża leży więź funkcjonalna, polegająca na udzielaniu nerwom przez mózg swej siły-zdolności. Jeszcze bardziej naoczną ilustrację tego osobliwego stanu rzeczy stanowi kontinuum *in statu nascendi*, obejmujące oglądany przedmiot, powietrze, oko, pneumę wzrokową i mózg. Wytwarza je swoista dla mózgu i w nim mająca swoje źródło siła-zdolność, która — przenikając z mózgu do przedmiotu — rodzi na swej drodze owo szczególne rodzaju jakościowe kontinuum. W taki oto sposób zaczerpnięte z filozofii perypatetyckiej idee jakościowizmu i kontynualizmu zostały najściślej z sobą powiązane w Galenowym systemie filozoficzno-lekarskim.

* * *

*

Naszkicowane w toku rekonstruowania Galenowego pojęcia pneumy dzieje pojęcia pneumy w ogóle ukazują, jak trwale związała się z nim w ciągu wieków myśl teoretyczna medycyny i biologii. Pojęcie to — powstałe w wyniku uogólnienia wielowiekowego doświadczenia potocznego i przez lekarzy-filozofów starożytności obarczone następnie funkcjami wyjaśniania — punkt szczytowy swego rozwoju osiągnęło w filozofii stoików. Nigdy przedtem, ani nigdy potem nie cechowało struktury tego pojęcia tak wielkie skomplikowanie — jak u stoików — i nie było ono

wypełnione tak bogatą treścią. W systemie Galena pojęcie pneумы zachowało swoje miejsce dzięki właściwej wszelkim ogólnym pojęciom teoretycznym bezwładności, wypierane wszelako — z jednej strony — przez pojęcie krwi tętnicznej (pneuma życiowa), z drugiej zaś — przez pojęcie właściwej mózgowi (duszy) siły-zdolności psychicznej (pneuma psychiczna). Zawsze wszakże poszukiwano podłoża, na jakim dochodzi do tak charakterystycznych dla ciała ożywionego zintegrowania i zindywidualizowania, pozwalających przeprowadzić wyraźną granicę zarówno morfologiczną, jak i — co ważniejsze — funkcjonalną między samym tym ciałem, a jego otoczeniem, zawsze tedy istniało zapotrzebowanie teoretyczne na pojęcie, które by opisywało owo podłoże i wyjaśniało kształtowanie się owych cech. Lekarze — przez swe praktyczne nastawienie blisko związani z doświadczeniem — poszukiwali pojęcia odwołującego się do tego doświadczenia i w sposób pogładowy odwzorowującego najściślej powiązania funkcjonalne łączące części organizmu żywego. Warunek pogładowości spełniała koncepcja sztywnej więzi mechanicznej, nie mogła się ona jednak okazać — siłą rzeczy — zadowalająca w zastosowaniu do ciał ożywionych — tworów w najwyższym stopniu dynamicznych i plastycznych — jakkolwiek więź ta nie wykluczała możliwości, iż stanie się źródłem ruchu i zmian o charakterze przestrzennym. Wciąż pogładowa i wciąż obciążona podobnymi, choć mniej licznymi wadami, okazała się koncepcja odwołująca się do ruchu obdarzonych określonymi właściwościami płynów — cieczy i gazów — jako podłoża, na jakim dokonuje się wewnętrzna integracja ciała ożywionego. Toteż gdy w czasach nowożytnych zaczęto czerpać z dziedzictwa duchowego medycyny starożytnej — początkowo za pośrednictwem lekarzy arabskich, później zaś wprost docierając do owego bogatego źródła idei lekarskich — w dziełach Galena dostrzeżono pogładową koncepcję pneумы, jakkolwiek jej możliwości teoretyczne były już tam na wyczerpaniu; nie zwróciła zaś na siebie uwagi wielce obiecująca z poznawczego punktu widzenia koncepcja przenoszenia się siły-zdolności bez substancji jako mechanizmu przewodnictwa nerwowego. I oto koncepcja pneумы — poddawana wielorakim modyfikacjom — na wiele wieków zapanowała w fizjologii jako wyjaśnienie tego ważnego zjawiska, na podłożu którego dokonywała się wewnętrzna integracja organizmu i realizowała się zarazem jego więź ze środowiskiem zewnętrznym. Rzecz wielce charakterystyczna i znamienita, iż stosownie przekształcana koncepcja pneумы przetrwała aż do połowy XIX wieku i ustąpiła dopiero miejsca koncepcji przewodnictwa, odwołującej się do przebiegających w nerwie procesów elektrycznych. W tej też koncepcji

można by — ulegając wielce nagannej dla historyka nauki pokusie — upatrywać śladów podobieństwa do dawnego pomysłu Galena, który przenoszenie się bodźca wyjaśniał przemieszczaniem się w nerwie siły-zdolności. Stara koncepcja pneумы nie została wszakże raz na zawsze porzucona; gdybyśmy się zdecydowali na drugi nader ryzykowny krok interpretacyjny, znaleźlibyśmy ją — zmienioną już nie do poznania i nadal pełniącą swe dawne funkcje teoretyczne — nawet w nauce XX wieku: w ramach teorii hormonalnej regulacji i integracji organizmu żywego. Do jakże odległych w czasie poprzedniczek tej teorii należy nie tylko — dostrzeżona przez historyków jako pierwsza — teoria humoralna, lecz także równie pradawna koncepcja pneумы³⁹.

PRZYPISY

- ¹ Studium to stanowi część przygotowywanego do druku większego opracowania rekonstruującego system filozoficzno-lekarski Galena. M.in. znajdzie się tam — pominięty tu z braku miejsca — przegląd literatury dotyczącej przedmiotu owego opracowania.
- ² Rozprawa ta istnieje również w polskim przekładzie autorstwa W. Klingera — *Galena pismo „Jako lekarz doskonały jest zarazem filozofem”*, Poznań 1938.
- ³ Wyjaśnijmy najogólniej i najkrócej wobec braku miejsca na przeprowadzenie bardziej szczegółowych rozważań, iż Arystotelesowym mianem narządu (części) homoiomerycznego określał Galen twór przejawiający jakościową jednorodność w przedziałach, do których sięga postrzeżenie zmysłowe. Dowolnie — pod względem zajmowanego miejsca i wielkości — wyodrębniona część narządu homoiomerycznego wykazuje takie same cechy jakościowe, jak każda inna jego część i on sam jako całość; różnice między częścią a całością są tedy jedynie natury ilościowej. Innymi słowy — stosując perypatetycką konwencję językową — forma każdej dowolnie małej części (we wskazanym znaczeniu) substancji budującej narząd homoiomeryczny stanowi zarazem formę substancji jako całości, formę zaś substancji jako całości można odnaleźć w najmniejszym jej fragmencie. Do części homoiomerycznych należy zaliczyć — wedle Galena — kości, chrząstki, tłuszcz, nerwy, ścięgna, zęby, miąższ mózgu i rdzenia kręgowego, części oka (soczewkę, ciało szkliste, rogówkę) i inne podobne do nich twory.
- ⁴ Zob. przypisy 7 i 23.
- ⁵ Zob. przypis 7.
- ⁶ Wyprzedzając nasze szczegółowe rozważania dotyczące pojęcia pneумы, wyjaśnijmy już w tym miejscu, iż terminu „pneuma” będziemy używać w polskiej formie rodzaju żeńskiego i stosownie go odmieniać. Przekładanie go polskim terminem „powietrze” nie jest możliwe, „pneuma” bowiem przestała być tylko „powietrzem” i termin ten, wprowadzony do różnych systemów filozoficzno-teoretycznych, nabrał w nich znaczenia technicznego o wielu nakładających się na siebie warstwach znaczeniowych,

przydawanych w toku rozwoju tego pojęcia przez kolejnych, rozbudowujących je autorów. Pneuma jest nadto nie tylko owym osobliwym powietrzem (wymieszanym często z parami krwi), lecz także specyficznym jego ruchem — tchnieniem ciepłym, wilgotnym, lekkim, delikatnym. Pojęcie pneumy już w czasach Galena miało kilkuletnią tradycję, dla której najbardziej nawet powierzchownego opisu nie znajdujemy tu miejsca. Zob. G. Verbeke, *L' évolution de la doctrine du pneuma. Du stoicisme à S. Augustin*, Paris-Louvain 1945.

- ⁷ Pojęcie *dýnamis*, które określamy podwójnym polskim terminem siły-zdolności, nie może się tu stać przedmiotem analiz metodologicznych ani nawet rozleglejszych wyjaśnień, wywiodłyby bowiem one nas daleko poza granice przedstawianego studium. Nie ulega wątpliwości, iż pojęcie to — wywierające istotny wpływ na rozwój myśli teoretycznej w biologii niemal do początków XX wieku — wymaga głębokich i wszechstronnych badań historycznych i metodologicznych. Tu natomiast przytoczymy w sposób najwięźlejszy rezultaty, do jakich doszli filologowie w swoich badaniach nad znaczeniem tego pojęcia. G. Plamböck, analizując teksty *Corpus Hippocraticum*, odkrył odcienie znaczeniowe pojęcia *dýnamis*, nie odzwierciedlane w charakterystykach leksykograficznych, „*dýnamis* bowiem pierwotnie nie oznacza właśnie cielesnej mocy i początkowo nie jest zgoła łączona z wyobrażeniem określonej bądź to cielesnej, bądź duchowej „siły”, która byłaby w jakiś sposób ujmowana jako konkretna i substancjalna „potencja”. W najściślejszym znaczeniu *dýnamis* jest raczej bliższa abstrakcyjnej „zdolności (do czegoś)”, przy czym owa zdolność jako taka nie jest określona i ulega konkretyzacji dopiero przez dodaną za każdym razem rzecz” (G. Plamböck, *Dynamis im Corpus Hippocraticum*, Mainz-Wiesbaden 1964, s. 5-6; zob. także s. 34). Ujęcie odtworzone przez Plamböcka cechuje, jak się zdaje, pewna osobliwość: owa ogólnie pojmowana zdolność ma w *Corpus Hippocraticum* charakter asymetryczny, tj. przejawia się w sposób czynny, nie zaś bierny, innymi słowy — jest zdolnością działania, nie zaś podlegania działaniu. Ogólna ta zdolność już w samym *Corpus Hippocraticum* została poddana wielorakiej konkretyzacji, m.in. przez związanie jej z elementami bądź z jakościami elementarnymi. Jakości te stają się zdolne do działania w sobie właściwy sposób (Plamböck, tamże, s. 16) i są charakteryzowane siłami mogącymi w czymś innym sprawić zmiany bądź też same się przekształcają w siły (por. V.P. Vizgin, *Genesis i struktura kwalitativizmu Arystotelesa*, Moskwa 1982, s. 356-357). Podobnie rzecz się ma u Arystotelesa; wśród kilku wyróżnionych znaczeń pojęcia *dýnamis* na pierwszym miejscu zazwyczaj się wymienia zdolność (potencję) do działania i dokonywania zmian (por. A.F. Losev, *Istorijska antičnoj estetiki. Aristotel' i pozdnjaja klassika*, Moskwa 1975, s. 95-96). W odróżnieniu jednak od *Corpus Hippocraticum* w tekstach Arystotelesa — na drugim miejscu pod względem częstości występowania — znajduje się *dýnamis* w znaczeniu biernym, czyli zdolność ulegania działaniu.

Niemiecka tłumaczka tekstów Galena, Erika Hauke, podtrzymuje przytoczone wyżej obserwacje Plamböcka, dotyczące znaczenia greckiego terminu *dýnamis*, choć czyni to z nieco innych powodów. „Zdolność” (*Vermögen*) jest właściwszym — niż „siła” — odpowiednikiem *dýnamis*. „Siła” bowiem określa — wedle Hauke — tylko coś działającego, gdy tymczasem grecki pierwowzór *dýnamis* łączy się nadto ze znaczeniem czegoś, co potencjalne (zob. E. Hauke, *Galen — Dass die Vermögen der Seele eine Folge der Mischungen des Körpers sind*, Berlin 1937, s. 7).

Także w przypadku Galena potwierdza się — jak będzie się można o tym przekonać nieco niżej — trafność ogólnego spostrzeżenia Plamböcka, iż *dýnamis* jest konkretyzowana przez służącą jej jako podłoże rzecz i zarazem samą tę rzecz „dynamizuje”, tj. sprawia, że rzecz ta działa w określony sposób i w innych rzeczach wywołuje zmiany. Oto najkrócej ujęte racje, dla których w przekładzie polskim uciekliśmy się do podwójnego terminu „siła-zdolność” jako odpowiednika greckiego *dýnamis*.

Wypada wreszcie dodać, iż po pojęcie *dýnamis* sięgają wszyscy — wraz z Galenem — jego użytkownicy, gdy nie potrafią wskazać przyczyny bądź wyjaśnić w jakichkolwiek inny sposób działania, które stanowi postać aktualizującej się *dýnamis* i formę przejawiania przez nią swego istnienia. Owa niemożność ujawnienia przyczyny może mieć podłoże techniczne, częściej jednak bywa charakteru zasadniczego. W pierwszym przypadku — gdy poszukiwana przyczyna została poznana — stosowanie pojęcia *dýnamis* traci wszelki sens; zamiast odwoływać się do *dýnamis* — wskazuje się rzecz bądź zdarzenie, które wystąpiły jako przyczyna. W drugim natomiast przypadku — zasadniczej niepoznawalności przyczyny — pojęcie *dýnamis* o niepoznawalności tej uprzedza i stanowi zaledwie opis skutków sprowadzanych przez działanie nieznaną przyczyny. Taką właśnie naturę ma pojęcie siły-zdolności, stosowane przez Galena. Jeśli nawet jako ową nieznaną przyczynę wskazuje on temperament czterech jakości elementarnych, to temperament ten również pozostaje nieznaną, nie jest on bowiem nigdy dany jako taki, lecz zawsze — gdy zaczyna działać i daje znać o swym istnieniu — przybiera postać wytworzonych przez siebie rzeczy bądź wywołanych zdarzeń.

- ⁸ Świadectwa tekstowe z dzieł i rozpraw Galena przytaczamy — najczęściej wskazując jedynie stosowne miejsce tekstu — wedle następującej zasady. Jeśli braliśmy za podstawę tekst opublikowany w zbiorowym wydaniu C.G.Kühna (Lipsiae 1821-1833), po skrócie tytułu dzieła, podawanego zwyczajowo w wersji łacińskiej, i dwukropku umieszczamy literę K (oznaczającą wydanie), liczbę rzymską (oznaczającą tom) i liczby arabskie (oznaczające stronicę). Jeśli zaś odsyłamy do tekstu spoza wydania Kühna, po skrócie tytułu dzieła bezpośrednio następują liczby arabskie, oznaczające stronicę, na których znajduje się wykorzystane świadectwo tekstowe. Użyte skróty — uporządkowane alfabetycznie w dwóch grupach (teksty z wydania Kühna i spoza tej edycji) — rozwiązujemy w następujący sposób:
- CRVS *De curandi ratione per venae sectionem*, w: Claudii Galeni *Opera omnia*, editionem curavit C.G.Kühn, t. XI, s. 250-316, Lipsiae 1826.
- FF *De foetuum formatione*, w: j.w., t. IV, s. 652-702, Lipsiae 1822.
- FN *De facultatibus naturalibus*, w: j.w., t. II, s. 1-214, Lipsiae 1821.
- IM *Introductio seu medicus*, w: j.w., t. XIV, s. 674-797, Lipsiae 1827.
- MM *De methodo medendi*, w: j.w., t. X, s. 1-1021, Lipsiae 1825.
- QAM *Quod animi mores corporis temperamenta sequantur*, w: j.w., t. IV, s. 767-822, Lipsiae 1822.
- QQI *Quod qualitates incorporeae sint*, w: j.w., t. XIX, s. 463-484, Lipsiae 1833.
- S *De semine*, w: j.w., t. IV, s. 512-651, Lipsiae 1822.
- SFN *De substantia facultatum naturalium fragmentum*, w: j.w., t. IV, s. 757-766, Lipsiae 1822.
- UP *De usu partium*, w: j.w., t. III-IV, s. 1-933, 1-366, Lipsiae 1822.
- UPI *De usu pulsuum*, w: j.w., t. V, s. 149-180, Lipsiae 1823.

- UR *De utilitate respirationis*, w: j.w., t. IV, s. 470-511, Lipsiae 1822.
- AA7 *De anatomicis administrationibus*, Sieben Bücher Anatomie des Galen. [Hrsg.] von M.Simon, Bd. 1-2, Leipzig 1906.
- CC *De causis contentivis*, w: Galeni *De partibus artis medicativae De causis contentivis De diaeta in morbis acutis secundum Hippocratem*, Berolini 1969 (CMG, Supplementum orientale II).
- HEC Galeni *In Hippocratis Epidemiarum librum VI commentaria I-VIII*, Berolini 1956 (CMG V 10, 2, 2).
- IO Galeni *De instrumento odoratus*, Berolini 1964 (CMG, Supplementum V).
- PHP Galeni *De placitis Hippocratis et Platonis*, Libri I-IX, Commentarius et Indices, Berolini 1984 (CMG V 4, 1, 2).
- TC Galeni *In Platonis Timaeum commentarii fragmenta*, Lipsiae-Berolini 1934 (CMG, Supplementum I).

- ⁹ Grecki termin *rhizōsis* oznacza czynność wypuszczania korzeni bądź też kielkowania. Galen zaś oznacza nim miejsce rośliny, z którego wyrastają korzeń i łodyga (PHP 376-377), nazywane we współczesnej morfologii roślin szyjką korzeniową. W miejscu tym zdawał się on także lokalizować duszę roślinną, a w każdym razie zasadę wzrostu i rozwoju (PHP 376-377), zasadę całej rośliny (PHP 382-383). Miejsce to ma — w oczach Galena — szczególnie charakter, nie tylko bowiem zapoczątkowało ono dokonujący się w przeciwnych kierunkach wzrost korzenia i łodygi, lecz nadto — stykając się z obiema częściami — mogło pełnić funkcje ośrodka kierowniczego całej rośliny (PHP 392-393). Hipokrates, zachowując znaczenie tego terminu, przeniósł go — wedle Galena — na zwierzęta i mianem tym określał główną część ciała, która daje początek innym częściom i sprawuje nad nimi kontrolę, np. wątroba pełni tę funkcję wobec żył, serce — wobec tętnic (PHP 382-383).
- ¹⁰ Pneuma życiowa — wymieszana z krwią — wypełnia tętnice, sprawuje funkcję ożywiania ciała, roznosząc po nim mające źródło w sercu ciepło przyrodzone, i staje się — wraz z krwią — substratem, z którego powstaje pneuma psychiczna.
- ¹¹ Termin „sieć dziwna” (*rete mirabile*) stanowi relik terminologiczny mylnie łączony z imieniem Galena i jego epoką, a zarazem przykład zdumiewającego i zgoła niepojętego nieporozumienia utrwalanego całymi wiekami w anatomii. Pomijając już rzecz oczywistą, iż Galen nie mógł być twórcą terminu łacińskiego, nie posługiwał się on również jego greckim odpowiednikiem, używał bowiem utworzonego przez siebie określenia „splot siatkowaty” (*diktyoeidēs plégma*) i wyraźnie je traktował jako termin techniczny (np. UP: K III 305-306, 696, 700, 702, IV 323, 334; PHP 230-231, 384-385, 444-447; UPI: K V 155-161); terminem tym posługiwali się już zresztą następcy Herofila (335-280), jak zaświadcza Galen (UPI: K V 155). On sam natomiast — przeniknięty wielkim podziwem wobec mądrości Przyrody oraz jej celowych działań i twórców — daje mu wyraz w niezmiernie licznych miejscach swych obszernych tekstów. Toteż gdy opisuje splot siatkowaty, z pozoru niepojęty twór, którego funkcję i przeznaczenie — jak sądzi — do końca zrozumiał, emocje, jakie budzi w nim odkryta celowość owego splotu, podpowiadają nam takie słowa, jak np. „jeden z najcudowniejszych [narządów]” (UP: K III 696), „zdumiewający [twór]” (UP: K III 698) bądź „zdumiewający, godny podziwu splot” (*thaumastōn plégma, plókanon*) (PHP 88-89; UP: K III 697; UPI: K V 155). Kiedy i za czym sprawą owe określenia przekształciły się w łaciński termin techniczny — trudno orzec. Awicenna (980-1037)

nie posługuje się terminem technicznym, lecz pisze po prostu o sieci (Abu Ali ibn Sina, *Kanon wrażliwej nauki*, kniga 1, Taškent 1981, s. 111); w trzeciej tablicy z *Tabulae sex*, których Wezaliusz używał podczas wykładów anatomii, prowadzonych według Galena (A. Vesalius, *Tabulae sex*, Venetiis 1538), spotyka się *rete mirabile*, brak zaś tego terminu w głównym dziele anatomicznym Wezaliusza *De humani corporis fabrica* (Basileae 1543).

Przypomnijmy, iż mianem tym określa się twór powstały z drobnych rozgałęzień naczyń, biegnących blisko siebie, czasami tworzących splot, by na powrót się połączyć w jednoimienne naczynie. U człowieka sieć dziwna (tętnicza), o rozmiarach mikroskopowych, występuje jedynie w postaci kłęбка nerki; przy pewnych zastrzeżeniach układ naczyniowy zrazików wątroby można by uznać za sieć dziwną (żylną). Spotyka się ją natomiast powszechnie u licznych ssaków; u ryb oplata pęcherz pławny i dokonuje wymiany gazowej między krwią tętniczek a wnętrzem pęcherza. Przypisywanie przez Galena człowiekowi sieci dziwnej — powstającej rzekomo w przebiegu tętnicy szyjnej wewnętrznej — stanowi jeden z dowodów, iż wyniki obserwacji czynionych podczas sekcji zwierząt przenośli on wprost na człowieka. Sprostowania tej pomyłki wypełniły cały rozdział w dziele Wezaliusza (A. Vesalius, *De humani corporis fabrica*, Basileae 1555, s. 796-797). Do sprawy sieci dziwnej rzekomo obecnej — wedle Galena — u człowieka powrócił R.E. Siegel w swej monografii poświęconej Galenowi; utrzymuje on mianowicie, iż Galen miał tu jednak rację. Wyrażone przez Siegla przekonanie wydaje się wynikiem zaskakującego nieporozumienia — i pojęciowego (sieć dziwna), i anatomicznego (zob. R.E. Siegel, *Galen's system of physiology and medicine*, Basel-New York 1968, s. 112).

- ¹² Rezultaty krótko tu opisanego eksperymentu Galena budzą pewne wątpliwości. Przecinany przez Galena nerw „biegnący wzdłuż tętnicy” — to najprawdopodobniej nerw błędny; trudno przypuścić, by przecięcie go tak wysoko, jak to czynił Galen, mogło za sobą pociągnąć jedynie zauważoną przezeń afonię. Jeśli zaś po podwiązaniu tętnic szyjnych zwierzę rzeczywiście żyło i nie przejawiało żadnych zaburzeń sensorycznych i ruchowych, a nawet — jak pisał Galen w *De usu pulsuum* — przez cały dzień biegało, to ten stan rzeczy można wyjaśnić tylko w jeden, jak się zdaje, sposób: mózg w wystarczającym stopniu zaopatrywały w krew tętnice kręgowy. Tętnice te Galen znał i opisywał je (UP: K IV 331-335), obraz wszakże ich przebiegu w mózgu był dla niego zgoła niejasny. Istniejące w tym obrazie braki były prawdopodobnie spowodowane tym, że Galen przeprowadzał sekcje różnych zwierząt (małp, świń, przeżuwaczy, psów), którym właściwe stosunki anatomiczne znacznie się od siebie różniły, i z tych nie pokrywających się bynajmniej z sobą fragmentów usiłował on zestawić jednolity obraz i przenieść go na człowieka. Sposób, w jaki Galen opisuje zaopatrywanie mózgu w krew, byłby dowodem, że o udziale w nim tętnic kręgowych niczego nie wiedział. A zatem jego eksperyment mógłby — co najwyżej — wykazać, iż oddziaływanie — jak je sobie Galen wyobrażał — mózgu na serce nie zachodzi. Ważniejszy natomiast cel, jaki postanowił on osiągnąć tym eksperymentem, a mianowicie dowieść, iż siła-zdolność psychiczna mózgu nie pochodzi z serca, nie tylko nie został wszelako osiągnięty, lecz przysporzył nadto Galenowi kłopotów teoretycznych, których ten zdawał się nawet nie dostrzegać.

- ¹³ Ogólną tę zasadę Galen ilustrował przyswajaniem pożywienia przez wątrobę. Jako ogniwo pośrednie między pożywieniem a substancją wątroby — skoro przekształcenie się jednego w drugie nie może nastąpić w jednej chwili — występuje krew, która

„o tyle jest gorsza od wątroby, o ile lepsza jest od soku (*chymós*) wytwarzanego w żołądku” (UP: K III 299).

14 A. Vesalius, *De humani corporis fabrica*, s. 773.

15 Koncepcję nerwu-rurki, wypełnionego pneumą, przed Galenem rozwinęli Herofil i Erazystat (F. Solmsen, *Greek philosophy and the discovery of the nervs*, w: *Kleine Schriften*, Bd. 1, s. 536-582, Hildesheim 1968, s. 569-582). O poglądach Erazystrata, dotyczących budowy nerwu pisał zresztą sam Galen. Erazystat wyobrażał sobie nerw w postaci struny skręconej z trzech włókien — nerwu właściwego, żyły i tętnicy; nerw zaś miał w swym wnętrzu kanał wypełniony pneumą psychiczną (FN: K II 97). Z podobnych trzech składników była zbudowana — wedle Erazystrata — również otoczka tętnic i, jak się zdaje, wszelkie tego rodzaju twory włókniste ciała ożywionego (UP: K III 538). W późniejszym okresie zaszła pewna zmiana w poglądach Erazystrata i nie wyprowadzał on już nerwów z opony twardej, jak dotychczas, lecz za ich początek uznał samo tworzywo mózgu (PHP 476-477). Wówczas również podzielił je na nerwy czuciowe i ruchowe (Ch. Daremberg, Ch. E. Ruelle, éd., *Oeuvres de Rufus d'Éphèse*, Paris 1879, s. 184), połączył nerwami narządy zmysłów z mózgiem (PHP 442-443) i, jak się zdaje, pozbawił nerw kanału, pisał bowiem o ciągnącym się wewnątrz nerwu rdzeniu, który wyrastał z mózgu (PHP 440-441; por. także M. Wellmann, *Erasistratos*, w: *Paulys Real-Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, Bd. 11, Stuttgart 1907, kol. 343). Dotykamy tu zarazem dość skomplikowanej kwestii terminologiczno-anatomicznej, która daje o sobie znać jeszcze w naszych czasach w toku przygotowywania przekładów greckich tekstów anatomicznych, wypada ją więc wyjaśnić. Arystoteles w swych traktatach biologicznych terminu *neûron* używał do oznaczenia wszelkich tworów włóknistych, nie zdając sobie sprawy z dzielących je istotnych różnic; dzisiaj identyfikuje się owe twory jako ścięgna, więzadła, powięzie i nerwy. Dało to powód Galenowi do wysunięcia zarzutu pod adresem Arystotelesa, iż tak różne części połączył jednym terminem, stosując zawodne kryterium morfologiczne — opierając się na złudnym podobieństwie zewnętrznym, zamiast odwołać się do kryterium funkcjonalnego i uwzględnić nadto cel, jaki części realizują w obrębie organizmu (PHP 94-95). Praksagoras z Kos (340-260), pierwszy anatom starożytności, badając budowę mięśnia, zauważył, iż elementem kurczliwym w nim są składające się nań włókna-*neûra*. Pochodzenie tych włókien powiązał z naczyniami doprowadzającymi do mięśnia krew i wnijkającymi do niego: w miarę jak naczynia te się rozgałęziały, stawały się coraz cieńsze, zatracaly stopniowo swoje światło i przybierały postać włókien-*neûra*, w których owo światło, wciąż obecne, stawało się jednak niewidoczne (PHP 82-87). Następcy Praksagorasa, m.in. Erazystat, przejęli pogląd o istnieniu kanału we wszystkich tworach określanych mianem *neûra* i cechę tę przypisali zarazem temu, co dziś nazywamy nerwem. W słuszności tego poglądu utwierdzały dawnych anatomów poczynione obserwacje nad nerwem wzrokowym. Otóż nerw ten mógł im się wydawać na przekroju poprzecznym pusty, a sprawiała to obecność biegnących wewnątrz nerwu tętnicy i żyły środkowej siatkówki; również Galen sądził, że nerw ten jest przebity kanałem. Galen dobrze już wiedział, że pod ogólną nazwą *neûra* kryją się części odmienne od siebie pod względem i morfologicznym, i fizjologicznym, wyjaśnieniu bowiem tej kwestii poświęcił niemały fragment w swym dziele *De placitis Hippocratis et Platonis* (PHP 94-97). *Neûron* niekoniecznie zatem musiał oznaczać u Arystotelesa i Praksagorasa nerw w znaczeniu Galena i naszym współ-

czesnym: „nerw w każdym razie wyrasta z mózgu bądź z rdzenia kręgowego i przenosi wrażenie lub ruch bądź i jedno, i drugie do części, z którą jest związany” (PHP 94-95). Niezrozumiała jest przeto zawziętość, z jaką Galen zwalczał pogląd Arystotelesa i Praksagorasa, iż *neûra*-nerwy wyrastają z serca, zagadkowy jest także upór, z jakim wielokrotnie sprawę tę podnosił. Wyjaśnić to można dwojako. Po pierwsze — Galen wyeliminował jako przypadek najmniej prawdopodobny, iżby z serca wyrastały *neûra* w postaci ścięgien i powięzi. Wyrastają natomiast tętnice, które — jak twierdził Praksagoras — przechodzą w *neûra* morfologicznie najbardziej przypominające nerwy; uznał zatem, iż termin *neûron* dotyczy nerwu. Po wtóre — powodowały nim w sporze racje ogólnoteoretyczne i filozoficzne; one to właśnie sprawiły, że spór ten wiódł Galen z całą zawziętością. Otóż wedle Galena kryterium pozwalającym rozpoznać siedlisko duszy rozumnej i najwyższej było miejsce, skąd wyrastają nerwy, a więc zgodnie z jego (i Platona) poglądem — mózg. Gdyby natomiast przystał na to, że nerwy wyrastają z serca, na mocy swego własnego kryterium musiałby przyznać rację Arystotelesowi i — co go nade wszystko gniewało — Chryzypowi-stoikowi, który, powołując się na anatomiczną argumentację Praksagorasa, głosił w najwyższym stopniu fałszywy pogląd, iż dusza zamieszkuje serce.

- ¹⁶ W trzeciej księdze *De placitis Hippocratis et Platonis* znajduje się wielce zagadkowe miejsce dotyczące funkcji fizjologicznych pneумы psychicznej. Podobnie jak serce na przemian się kurczy i rozkurcza — opróżniając się z zawartego w nim płynu i na powrót płynem tym się napęlniając — tak też i mózg, pisze Galen, wykonuje odpowiedni ruch, gdy trzeba posłać porcję pneумы wypełniającej komory do jakiejś części ciała (PHP 230-231). Do sprawy tej Galen przyrzekł powrócić w dalszych księgach swego dzieła, obietnicy jednak nie spełnił i o możliwości „pompowania” pneумы przez mózg do członków wspominał, jak się zdaje, w tym jednym tylko miejscu. Wskazane bowiem wyżej przez nas miejsce, w którym Galen napomykał o tym, iż pneuma „uderza” w nerw, przekazuje mu ruch i udziela swej jakości (?), nie zdaje się pozostawać w związku z powziętym tu pomysłem Galena. Podobnie też ruchy, do których opisu odsyła Ph. De Lacy w swym komentarzu edytorskim do dzieła *De placitis Hippocratis et Platonis* (T. III, Berolini 1984, s. 640-641), nie mogą raczej służyć do przemieszczania pneумы z mózgu na peryferie ciała ożywionego. O ruchach mózgu pisał Galen w kilku miejscach; m.in. o tętnieniu opony miękkiej (UP: K III 619), tętnieniu mózgu i unoszeniu się mózgu podczas krzyku (AA7 II 14-15), o czynnościach wdychania, wydychania i wydmuchiwania powietrza przez mózg (UP: K III 654, 663), nie łączył ich on jednak z wysyłaniem przez mózg pneумы psychicznej do innych części ciała. Owe trzy rodzaje ruchu mózgu, wymienione jako ostatnie, pozostają w związku z czynnościami narządu powonienia, który został przez Galena zlokalizowany — jak wyjaśnialiśmy poprzednio — w przednich komorach mózgu (IO 30-31, 46-47). W czasie wdechu dociera do mózgu powietrze z zawieszonymi w nim drobinami substancji zapachowych; wydech zaś stanowi przyrodzone następstwo wdechu. Służy on do usuwania z mózgu zanieczyszczeń w postaci śluzu i wywołujących bóle substancji (IO 46-47); funkcję tę pełni zwłaszcza wydmuchiwanie (*ekphýsēsis*) (IO 36-47, 60-61). Pozostaje zresztą rzeczą nie wyjaśnioną do końca, w jakim stosunku pozostają ruchy oddechowe mózgu do ruchów oddechowych klatki piersiowej, przepony i płuc — czy są z nimi zsynchronizowane (jak Galen zdaje się sądzić), czy też mózg w wykonywaniu własnych ruchów zachowuje autonomię. Gdyby zachodził przypadek pierwszy, pogląd Galena miałby o tyle racjonalne

uzasadnienie, że objętość mózgu rzeczywiście ulega wahaniom w rytmie ruchów oddechowych płuc, a także uderzeń serca (A.Bochenek, M.Reicher, *Anatomia człowieka*, t. 6, Warszawa 1963, s. 437). Galen odwołuje się tu do obserwacji głowy niemowląt i widocznej w wykonanym w czaszce otworze powierzchni mózgu (IO 32-33). Łączy on własne ruchy mózgu z wykonywanymi na polecenie mózgu ruchami klatki piersiowej, przy czym wraz z wdechem rozciągają się komory mózgowe (IO 44-45) i następuje wessanie do nich powietrza (IO 54-55); ruchy te służą również — przez wymianę powietrza w komorach — do utrzymania na należytych poziomie właściwego mózgowi ciepła (IO 62-63), przy wdechu bowiem mózg ulega ochłodzeniu (IO 46-49). Z drugiej jednak strony Galen skłonny jest traktować ruchy oddechowe jako ruchy całkowicie dowolne i sterowane mózgiem. Jeśli zatem mózg wprawia w ruch inne części ciała — pisał Galen — może również sam wykonywać niewielkie ruchy skurczowe i rozkurczowe (IO 44-45); jedynie wydmuchiwanie byłoby gwałtowniejszym „wydechem” mózgu. Jest rzeczą oczywistą, iż jeśliby funkcja owych ruchów polegała również na tłoczeniu pneумы do nerwów zaopatrujących części ciała, ruchy te musiałyby mieć charakter w najwyższym stopniu dowolny i nie mogłyby być włączone w rytm oddechowy płuc. Podobnie jednak jak porzucił Galen ostatni ten pogląd, tak też uznał, iż ruchom oddechowym mózgu, związanych z czynnościami znajdującego się w jego komorach narządu powonienia, towarzyszą ruchy oddechowe klatki piersiowej, każdy zaś akt wachania, połączony z „wdechem” mózgu, podporządkował woli. Innymi słowy — Galen zdawał się sądzić, iż ten sam sygnał wyzwala zarazem ruch mózgu i ruch klatki piersiowej.

Ów osobliwy przypadek udziału pneумы w czynnościach mózgu i obwodowego układu nerwowego można by pojąć, gdyby nerwy były wyposażone w kanał (wbrew głoszonemu przez Galena pogładowi) bądź gdyby opisywana przez Galena pneuma miała naturę pneумы stoików i przenikała pelny nerw we właściwym jej ruchu tonicznym (wówczas jednak mechaniczne ruchy mózgu byłyby zbyteczne). Żaden wszakże z tych dwóch warunków nie został spełniony, pozostała zatem również nie wyjaśniona ukryta w tekście Galenowym intencja. Wskazane miejsce jest zresztą podwójnie zagadkowe. Wspomina w nim bowiem Galen także o niewielkich ilościach pneумы psychicznej, którą wytwarzają końcowe odcinki żył zaopatrujących komory mózgowe, jakkolwiek — przyznaje on — pneuma psychiczna w swej głównej masie powstaje w tętnicznej sieci dziwnej. Owa „żylna” pneuma — to, jak się zdaje, pneuma życiowa, która — przyniesiona tętnicami do mózgu — przeniknęła z ich zakończeń do stykających się z nimi zakończeń żylnych, by wreszcie z zakończeń tych się uwolnić.

- ¹⁷ Warto zwrócić uwagę na teoretyczną wygodę takiej koncepcji postrzegania wzrokowego, która opiera się na założeniu, iż promienie świetlne są z oka wysyłane, nie zaś wpadają do niego. Koncepcja taka omija trudności, jakie nieuchronnie powstają, gdy trzeba wyjaśnić, co się dzieje we wnętrzu oka z trafiającym do niego promieniem. W owych odległych czasach nie znano dostatecznie dobrze budowy oka, działania soczewki i funkcji siatkówki jako ekranu, jak świadczą o tym dzieła Galena (UP: K III 761, 762, 766, 769; PHP 458-459). Skąpa ta wiedza nie mogła tedy naprowadzić na myśl o powstawaniu w oku obrazu optycznego. Rozumowano przeto przez analogię do działania zmysłu dotyku i widzenie pojmowano jako dotykanie oglądanego przedmiotu i jego palpację na odległość. Z pozoru dziwny pomysł Galena wraz z pokrewną mu wcześniejszą koncepcją Euklidesa (III w. p.n.e.), twórcy optyki

geometrycznej, i podobną koncepcją Ptolemeusza (II w.) są dowodem — wbrew temu, co można by powierzchownie i pośpiesznie o nich sądzić — zdumiewającej przenikliwości, nie zaś nieporadności teoretycznej ich autorów.

Pewien wpływ na takie właśnie pojmowanie mechanizmu postrzegania wzrokowego — oprócz nieznamośności budowy oka oraz natury i działania światła — mogło mieć przekonanie (słuszne), iż postrzegany przedmiot winien się bezpośrednio stykać z zakończeniami nerwowymi, zaopatrującymi narządy zmysłów i wprost na nie działać. I tak właśnie rzecz się miała w przypadku czterech — spośród pięciu — zmysłów; zmysł węchu był nawet, jak wiadomo, zlokalizowany — wedle Galena — w samym siedlisku duszy — w mózgu. Jedynym wyjątkiem był wzrok — zmysł postrzegający swój przedmiot z odległości. Odległość tę należało zatem — wyjaśniając mechanizm postrzegania wzrokowego — w jakiś sposób pokonać, by doprowadzić do zetknięcia się oglądanego przedmiotu z nerwem wzrokowym, ściślej zaś — z obecną w nim swoistą jakością wzrokową; do owego zetknięcia dochodziło u samego przedmiotu z wysłaną w jego kierunku jakością.

Galenową koncepcję postrzegania wzrokowego zapewne ukształtowała także — w niemałym stopniu — tradycja teoretyczno-filozoficzna. Arystoteles traktował dotyk jako zmysł pierwotny i podstawowy nie tylko w znaczeniu biologicznym, lecz także teoretycznym: jedynie za pośrednictwem dotyku były postrzegane elementarne jakości zmysłowe — to, co ciepłe i zimne, suche i wilgotne (Arystoteles, *O duszy*, Warszawa 1988, s. 80; 414b). Sam zresztą Arystoteles (tamże, 414b) smak sprowadzał do zmysłu dotyku, nie byłoby przeto niczym zaskakującym, gdyby ten sam motyw skłonił Galena — wraz z innymi racjami — do powzięcia opisanej koncepcji. Trudno wykluczyć, iż tradycja ta sięga jeszcze dalej w przeszłość — do Demokryta [o szczególnym miejscu wśród zmysłów, zajmowanym przez dotyk pisał Lukrecjusz (T. Lucreti Cari *De rerum natura*, Lipsiae 1866, s. 42; II 434-435)], a nawet, jak się zdaje, do Empedoklesa (*Katharmol*, w: H. Diels, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, hrsg. von W. Kranz, Bd. 1, Dublin-Zürich 1968, s. 365; nr 133). Być może nie okaże się niedorzecznym przypuszczenie, iż np. zwrot językowy „głęboko mnie to dotknęło” bądź franc. *toucher* (w znaczeniu „wywierać działanie na zmysły”) są zatartymi już śladami owych dawnych wyobrażeń związanych z dotykiem. Trudno wreszcie wykluczyć, że w tych należących do jakże odległej tradycji wyobrażeniach (i przez nią utrwalonych), iż dotyk stanowi pierwotną i podstawową władzę zmysłową, należy upatrywać przyczyn, które sprawiły, że wiele wieków później opomnie sobie przyswajano ideę *actio in distans*, by wreszcie — jakkolwiek zupełnie z innych powodów — ostatecznie ją porzucić. W Galenowej koncepcji postrzegania wzrokowego — siłozdolności naruszającej jednorodność przestrzeni — można zresztą dostrzec odległą analogię do tych wszystkich współczesnych koncepcji fizycznych, które czynią użytek z pojęcia pola sił.

Znakomity matematyk i fizyk arabskiego średniowiecza, współczesny Awicenny, a także komentator Galena — Alhazen (wł. Abu Ali al-Hasan ibn al-Hajtam, 965-1039) — odwrócił bieg promieni świetlnych, poprzestając zarazem na wiedzy o budowie oka, przekazanej przez Galena. Promienie te biegnęły teraz od przedmiotu, trafiały poprzez źrenicę do wnętrza oka, padały na twór nazywany dziś soczewką i — nie ulegając w nim załamaniu — tu kończyły swój bieg. Powstałe pobudzenie przybierało postać wrażenia wzrokowego, w soczewce bowiem — wedle Galena — rozgałęział się również nerw wzrokowy (UP: K III 765-766). Mimo iż Alhazen znał

zasady działania *camera obscura* i wiedział, że oko działa wedle tych samych zasad, nie przeniósł ich wszakże na oko i nie przedłużył biegu promieni świetlnych aż do siatkówki, obawiając się zapewne kłopotów teoretycznych, jakich nastęrczyłby mu pojawiający się na siatkówce odwrócony obraz przedmiotu (zob. *Opticae thesaurus Alhazeni Arabis libri septem*, Basileae 1572, s. 1-24, 38). Bez pełnego poznania budowy oka i głębszego wejrzenia w zdarzenia rozgrywające się w jego wnętrzu porzucenie Galenowej koncepcji widzenia, polegającej na „wychodzeniu” ku przedmiotowi, nie ułatwiłoby w sposób istotny zrozumienia, jak oko działa; przykładem może służyć koncepcja Alhazena. O późniejszych próbach, jakie podejmowano, by wyjaśnić zjawiska optyczne, rozgrywające się w oku, i usunąć trudności łączące się z powstawaniem odwróconego obrazu, pisał B. Eastwood (*Alhazen, Leonardo, and late-medieval speculation on the inversion of images in the eye*, „Annals of Science”, t. 43: 1986, z. 5, s. 413-446).

¹⁸ Istnieje powierzchowne podobieństwo między rekonstruowaną tu koncepcją Galena a ideami dotyczącymi widzenia, rozwijanymi przez Platona w *Timajosie*. Również Platon przyswoił sobie Empedoklesową zasadę *similia similibus* — iż poznać można jedynie to, co podobne, przez to, co podobne. Oczy mają naturę ognisto-świetlistą, toteż są one narządem poznającym ogień i światło. Wypływający z oczu strumień świetlny zlewa się z płynącym mu naprzeciw strumieniem zewnętrznym, są one bowiem do siebie podobne i względem siebie jednorodne, to zaś, co powstaje w owym zlewaniu się strumieni świetlnych, przenosi się za pośrednictwem oczu do duszy. Każde światło wpadające do oka i każde światło napotkane na zewnątrz przez światło wydzielane z oka zostaje przez nie przyswojone — dzięki istniejącemu już wcześniej między owymi dwoma rodzajami światła powinowactwu — i sprawia zmianę w stanie duszy. W taki oto sposób można by odtworzyć Platońskie myśli o działaniu zmysłu wzroku (Platon, *Timajos. Kritias albo Atlantyck*, Warszawa 1986, s. 56-57). Oprócz zasady Empedoklesa i równie dawno, a także prawdopodobnie przez niego, powziętego przeświadczenia, iż oczy mają naturę świetlistą, nic Galena z Platonem nie łączy. Przeciwnie — dzieli go to, co należy do istoty koncepcji Galenowej i przesądza o jej niemalym teoretycznym wyrafinowaniu: oko (ściślej zaś rzecz biorąc — mózg) w każdym akcie postrzeżeniowym na nowo zmienia i jakościowo przystosowuje do siebie powietrze, poprzez które ogląda rzeczy i z którego czyni swój narząd. Oglądanie rzeczy z odległości przypomina działanie dotyku pod tym względem, że dochodzi do osobliwego (bo niemechanicznego) bezpośredniego zetknięcia się rzeczy z narządem zmysłu, a przezeń z mózgiem będącym siedliskiem duszy.

Nie od rzeczy będzie tu przypomnieć interesujący szczegół z dziejów owej idei *similia similibus*: echo pradawnych poglądów Empedoklesa i jońskich filozofów przyrody, spotęgowane przez doktrynę neoplatońską, dotarło aż do XIX wieku i dało się słyszeć w poezji Goetheańskiej — w pięknym czterowierszu wykorzystanym przez Goethego-przyrodnika dwukrotnie (z drobnymi zmianami) — w dziele *Zur Farbenlehre* (1810) i w drugim tomie zbioru *Zur Naturwissenschaft überhaupt* (1823), przez Goethego-poetę zaś umieszczonym w cyklu *Zahme Xenien* (1824) (i po raz trzeci nieznacznie zmienionym): *Wär' nicht das Auge sonnenhaft, /Wie könnten wir das Licht erblicken?! Leb' nicht in uns des Gottes eigne Kraft, /Wie könnt' uns Göttliches entzücken?* (J.W. Goethe, *Die Schriften zur Naturwissenschaft*, Bd. 4, *Zur Farbenlehre — Widmung, Vorwort und Didaktischer Teil*, Weimar 1955, s. 18; por.

- także J.W.Goethe, *Die Schriften zur Naturwissenschaft*, Bd. 8, *Naturwissenschaftliche Hefte*, Weimar 1962, s. 296; *Goethes Werke*, Bd. 3, Weimar 1890, s. 279).
- ¹⁹ Grecki termin *leptomerēs* można również przekładać jako „subtelny, delikatny”. Trudno jednak przypuścić, by to, co delikatne, mogło zarazem „silnie uderzać”.
- ²⁰ Grec. *physikós* — to, co naturalne, przyrodzone — przekładamy polskim terminem „fizyczny”, odwołując się do jego pierwotnych odcieni znaczeniowych, by to, co „przyrodzone”, zarezerwować dla grec. *sýmphytos, émphytos*.
- ²¹ Por. np. G.Verbeke, *L' évolution de la doctrine du pneuma. Du stoicisme à S. Augustin*, Paris-Louvain 1945.
- ²² H.von Arnim, *Stoicorum veterum fragmenta*, vol. 2, Lipsiae-Berolini 1923, s. 205. Świadcstwa tekstowe wykorzystane przez Arnima pochodzą m.in. z Pseudo-Galena *Introductio seu medicus* (IM: K XIV 697, 726).
- ²³ Wyjaśnijmy najkrócej, iż owymi elementarnymi siłami-zdolnościami są: siła-zdolność przyciągania, utrzymywania, zmieniania i usuwania (FN: K II 177-178), podporządkowane siłę-zdolności odżywiania się. Każda bowiem odżywiana część organizmu musi zrazu przyciągnąć to, co jest jej właściwe, następnie utrzymać, by mogło być ono poddane przemianom i przyswojone, i wreszcie usunąć to, co stało się obce i zbędne (FN: K II 159-160, 177-178, 143-145). Czym wyposażony w owe siły-zdolności narząd się odżywia, gdy zostaną one zaktywizowane dostarczoną pokarmem — zależy od właściwej mu jakości, podobną bowiem jakość przyswaja sobie z otoczenia.
- ²⁴ Sformułowany tu pogląd o bezużyteczności pneumy fizycznej w systemie filozoficzno-lekarskim Galena opiera się pośrednio na dowodzie z przyjętej w tamtych czasach praktyki terminologicznej; dowód ten — w płaszczyźnie świadectw tekstowych — ostatecznie rozstrzyga, jak się zdaje, kwestię liczby odmian, w jakich miała występować pneuma. Otóż przedstawiciele szkoły pneumatycznej, pozostającej pod niewątpliwie silnym wpływem stoików, terminy „pneuma fizyczna” i „pneuma życiowa” zdawali się traktować jako synonimy; z obecnością w ciele oznaczanej nimi pneumy łączył się stan jego ożywienia. Świadczy o tym fragment dzieła pneumatyka Apolloniosa z Pergamonu (I-II w.), zachowany w zbiorze Oribasiosa (IV w.). We fragmencie tym, traktującym o stosowaniu skaryfikacji, Apollonios, pisząc o pneumie zawartej we krwi, określa ją mianem zarówno pneumy życiowej, jak i pneumy fizycznej (*Oeuvres d'Oribase*, Ed. U.Cats Bussemaker, Ch.Darembert, t. 2, Paris 1854, s. 64-66). Galen wybrał spośród nich do własnego użytku termin *pneûma zōtikón*, używał go bowiem Erazystat (i był, jak się zdaje, jego twórcą), adresat licznych polemik Galenowych, których najczęstszym przedmiotem było właśnie pojęcie pneumy.
- ²⁵ Wskazane miejsce okazuje się niebywale interesujące nie tylko z powodu wyrażonego w nim powątpiewania w istnienie pneumy. Rzecz w tym, że przedmiotem wątpliwości nie jest pneuma życiowa, jak w poprawionym przez nas cytacie, lecz w istocie pneuma psychiczna (*pneûma psychikón*). Taka jest redakcja tekstu zarówno w cytowanym wydaniu Kühna, jak i w wydaniu G.Helmreicha (Galen *De usu partium libri XVII*, vol. 1, Lipsiae 1907, s. 361). Podobnie redaguje swój przekład angielski M.Tallmadge May (Galen, *On the usefulness of the parts of the body*, vol. 1, Ithaca 1968, s. 324), zarazem jednak łagodząc Galenowe zastrzeżenia. Podobną redakcję tekstu przyjmuje również C.R.S. Harris, opierający się na wydaniu Kühna, sądzi on

jednak, iż zastrzeżenia odnoszą się nie do istnienia pneумы psychicznej, lecz do jej charakteru (C.R.S. Harris, *The heart and the vascular system in ancient Greek medicine. From Alcmaeon to Galen*, Oxford 1973, s. 351). Nie ulega wątpliwości, że mamy tu do czynienia z błędem, utrwalonym w rękopiśmiennych odpisach i pierwszych drukowanych wydaniach, z nich zaś przeniesionym do wydań współczesnych. Rzecz to bowiem w najwyższym stopniu nieprawdopodobna, by Galen mógł wątpić w istnienie pneумы psychicznej. Nieporównanie natomiast rzadsze — w zestawieniu z pojęciem pneумы psychicznej — występowanie w tekstach Galena pojęcia pneумы życiowej oraz dostrzeżona tam przez nas chwiejność znaczeniowa tego pojęcia uzasadniają przekonanie, iż mamy tu do czynienia z błędem; wskazuje na to również bliższy i dalszy kontekst, w jakim występuje owo pojęcie pneумы psychicznej — rozważania wokół natury krwi tętnicznej. Błąd ten dostrzegł i poprawił go (niestety, bez komentarza) w wydaniu swego przekładu francuskiego *De usu partium* znakomity znawca Hipokratesa i Galena — Ch.Daremberg (1817-1872) (*Oeuvres anatomiques, physiologiques et médicales de Galien*, t. 1, Paris 1854, s. 444). Przy sposobności dodajmy tu jako niezmiernie interesujący szczegół należący do dziedziny kultury edytorsko-translatorskiej w historii medycyny, iż Daremberg — równoległe do prac przekładowych i na ich zapotrzebowanie — prowadził sekcje małych i innych zwierząt, służących Galenowi do badań anatomicznych, by pewniej i trafniej identyfikować w toku przekładu opisywany przez Galena anatomiczny stan rzeczy (zob. dz. cyt., s. XV; G.Daremberg, *Les grands médecins du XIXe siècle*, Paris 1907, s. 4). Godny odnotowania i uznania jest fakt, iż przy rozstrzygnięciu trudności przekładowych i interpretacyjnych uciekała się — już w naszych czasach — do obserwacji, których dostarczały specjalnie w tym celu przeprowadzane sekcje zwierząt (aczkolwiek sama ich nie wykonywała), autorka angielskiego przekładu *De usu partium*, M.T.May (dz. cyt., s. XI); to Ch.Daremberg był dla niej wzorem.

- 26 Koncepcja nerwu-rurki odrodzona w początkach XVII wieku przetrwała do końca XVIII wieku. Początkowo nerwy wypełniała gazowa pneuma, później zaś innego rodzaju płyn — sok nerwowy (*succus nervus*). Rzecz interesująca, że A.Wezaliusz nie znalazł w nerwach (nawet w nerwie wzrokowym) kanału, nazywał je wszelako naczyniami i zarazem sądził, iż przewodzą one tchnienia życiowe (*spiritus animales*) z mózgu do części ciała (A.Vesalius, *De humani corporis fabrica*, Basileae 1555, s. 507, 510). Zastanawiając się, w jaki sposób nerwy przenoszą ruch tchnień, Wezaliusz uznał za rzecz zupełnie możliwą, iż tchnienia ślizgają się po nerwie na podobieństwo smugi świetlnej (tamże, s. 773). Typową koncepcję układu nerwowego jako systemu przewodów rozwinął Kartezjusz (1596-1650), który nie tylko wypełnił go tchnieniami żywymi (*esprits animaux*), lecz także wyposażył owe przewody w zastawki (upodobniając je do żył), a w ich wnętrzu rozciągnął delikatne włókna, które tworzyły szlak afferentny układu nerwowego. Kartezjusz wykorzystał nadto pneumę do wyjaśnienia mechanizmu kurczenia się mięśnia; dostarczana nerwami-rurkami do wnętrza mięśnia pneuma, wypełniająca go i rozprężająca się w nim, rozciągała mięsień w sposób mechaniczny (zob. R.Descartes, *Człowiek. Opis ciała ludzkiego*, Warszawa 1989, s. 12-18, 155-158). Koncepcja Kartezjusza, w najwyższym stopniu spekulatywna, stanowi pogładową ilustrację, jak można niemal do końca teoretycznie wyeksploatować pojęcie pneумы (Kartezjuszowych tchnień żywych).

- 27 R.Descartes, *Oeuvres*, t. 4, Paris 1956, s. 191.

- ²⁸ S. Blancard, *The physical dictionary*, London 1693, s. 189.
- ²⁹ Zob. C. Matteuci, *Traité des phénomènes électro-physiologiques des animaux*, Paris 1844.
- ³⁰ Zob. J. Fernel, *Universa medicina*, editio quinta, Francofurti 1592, s. 73-118.
- ³¹ A. Vesalius, *De humani corporis fabrica*, s. 772-774, 708-709.
- ³² O. Temkin, *On Galen's pneumatology*, „Gesnerus” t. 8: 1951, z. 1-2, s. 180-189; s. 188-189.
- ³³ Por. O. Temkin, *Galenism. Rise and decline of a medical philosophy*, Ithaca-London 1973, s. 105-108.
- ³⁴ Warto tu dodać interesujące spostrzeżenie, że w dziełach największego arabskiego galenisty — Awicenny (980-1037) — który działał i pisał półtora wieku po Joannitiusie, nie znajdujemy owej trójdzielnej struktury pojęcia pneумы. Część teoretyczna *Kanonu medycyny*, zajmująca stosunkowo mało miejsca w tym ogromnym dziele, powstała pod niewątpliwym wpływem Galena, poglądy greckiego lekarza zostały tam wszelako w takim stopniu przetworzone, iż treść tej części ani nie stanowi ich wykładu, ani zbioru komentarzy do nich, lecz zawiera idee, zresztą dość nieuporządkowane, samego Awicenny. Przeczy to obiegującej i powierzchownej opinii, iż był on jedynie naśladowcą i komentatorem Galena (i Arystotelesa). Ową trójdzielność pojęcia pneумы można natomiast dostrzec, jakkolwiek niewyraźnie zarysowaną (narusza ją właśnie słabo wyodrębnione pojęcie pneумы fizycznej) w utworze dydaktycznym (w formie urdżuzu), zatytułowanym *Poemat o medycynie* (zob. Avicenne, *Poème de la médecine*, Paris 1956, s. 18, 117).
- ³⁵ Tylko w jednym osobliwym przypadku pneuma, a mianowicie — jak można sądzić — pneuma życiowa, uwalniająca się z krwi tętniczej, zdawała się pełnić funkcje mechaniczne: wypełniając ciała jamiste podczas wzdwoju prącia (UP: K IV 220; AA7 II 121).
- ³⁶ Autorka stosunkowo nowej rozprawy dotyczącej Galena, filolog Jutta Kollesch, całkowicie mylnie przedstawiła sposób, w jaki powstają wrażenia słuchowe. Przypisuje ona Galenowi obcy mu pogląd, iż pneuma uczestniczy nie tylko w działaniu nerwu wzrokowego, lecz także słuchowego. Kollesch otwarcie przyznaje, iż w interpretowanym przez nią miejscu *De usu partium* Galen nie pisze wprost o pneumie, „która postrzega dźwięk”, nie stanowi to jednak dla autorki przeszkody, by twierdzić, iż „na podstawie jego [Galena] opisu staje się wszakże jasne, iż przenoszące dźwięk powietrze dociera z narządu słuchu nie tylko do nerwu (*nervus stato-acusticus*), lecz poprzez nerw do mózgu, tj. wedle koncepcji Galena także ten nerw służy w istocie nie jako przewodnik określonych bodźców, lecz jako droga przesyłowa (*Durchgangsweg*) powietrza bądź [!] pneумы; pneuma ta, wychodząc z mózgu, przejmując [na siebie] przekazywanie dźwięku do mózgu” (J. Kollesch, *Untersuchungen zu den pseudogalenischen Definitiones medicae*, Berlin 1973, s. 110). Popelniane tu nadużycia interpretacyjne polegają na tym, że 1^o wbrew wszelkim świadectwom tekstowym przypisano nerwowi słuchowemu kanał, 2^o utożsamiono pneumę z powietrzem i w kanale tym wprawiono je w ruch, 3^o pneumę uznano za nośnik wrażeń. Uczyniono to wszystko, by dowieść, „że postrzeganie dźwięku — wedle Galenowego ujęcia — znowu następuje w mózgu właśnie za pomocą znajdującej się tam pneумы, która stanowi właściwy nośnik wrażeń” (tamże, s. 110); zwrot „znowu” w powyższym cytacie wyraża przekonanie autorki, iż sposób działania narządu powonienia i narzą-

du sluchu jest identyczny. I nic bardziej chybionego z punktu widzenia koncepcji Galena! To nie pneuma bowiem — jak już wyjaśnialiśmy poprzednio — przenosi wrażenia do mózgu, lecz mózg udziela własnej siły-zdolności (*dýnamis*) nerwowi i sam — rzecz by można — przenosi się (wraz z duszą?) do narządu zmysłu. Równie i całkowicie fałszywy obraz — w znaczeniu zarówno anatomicznym, jak i fizjologicznym — Galenowej koncepcji słyszenia zawiera artykuł H. Wemera *Antike Ohranatomie und Gehörphysiologie* („Archiv für Geschichte der Medizin” t. 18: 1926, z. 2, s. 151-171), s. 169-170, na którym autorka się opierała.

Galen nie wiedział o istnieniu kości słuchowych i nie mógł znać prawdziwego mechanizmu słyszenia; opis błony bębenkowej znajduje się w *De carnibus* ze zbioru *Corpus Hippocraticum* (zob. [Hipokrates] Gippokrat, *Sočinenija*, t. 2, Moskwa 1944, s. 428), o błonie tej jednak — rzecz dziwna — Galen zdaje się nie wspominać. Kości słuchowe (młoteczek i kowadelko) zaś opisał jako pierwszy (1521) dopiero Jacopo Berengario da Capri (? — 1550); strzemiączko odkrył (1546) sycylijski lekarz Gian Filippo Ingrassia (1510-1580) — szczegóły zob. Ch.D.O'Malley, E.Clarke, *The discovery of the auditory ossicles*, „Bulletin of the History of Medicine” t. 35: 1961, z. 5, s. 419-441.

H.Siebeck, autor znanej *Geschichte der Psychologie*, pochodzącej z końca XIX wieku, poszedł jeszcze dalej niż J.Kollesch. Wszystkie nerwy łączące mózg z narządami zmysłów przebił on kanałem, który wypełnił pneumą. Pneumę krążącą w każdym takim nerwie Siebeck obdarzył odmienną naturą, nie zauważając, jak się zdaje, iż otarł się w tym o absurd, gdy pneumie związanej z narządem dotyku przypisał „ziemistą naturę” (H.Siebeck, *Geschichte der Psychologie*, Teil 1, Abt. 2, *Die Psychologie von Aristoteles bis zu Thomas von Aquino*, Amsterdam 1961, s. 191); wskazane przezeń miejsca Galenowego tekstu nie dostarczają najstabszego nawet oparcia dla równie żywej inwencji interpretatorskiej.

Pojęcie siły-zdolności spowodowało inny błąd interpretacyjny cytowanej tu autorki. Otóż J.Kollesch siłę-zdolność (*dýnamis*) nazywa „niematerialną zasadą” (dz. cyt., s. 108), ulegając najwidoczniej wpływowi pojęcia rozmaitych niematerialnych sił życiowych; jest ich wiele w popularnych ujęciach historii biologii. Cechę materialności (bądź niematerialności) można przypisywać czemuś, co ma niezależność ontologiczną, a więc stanowi substancję. O *dýnamis* zaś nie sposób orzec, iż jest substancją, stanowi bowiem — mówiąc najogólniej — stan substancji. Sam zresztą Galen wyjaśniał, jak już wspominaliśmy, na czym polega udzielanie siły-zdolności mózgu — nerwom. Sprowadza się ono do tego, że nerw otrzymuje nową jakość i owa zmiana jakościowa rozprzestrzenia się w nim z nieskończeniem wielką szybkością, jak wszelka zmiana jakościowa w każdym ciele (PHP 454-455, 470-471; CC 60-61, 136). Galen odmawiał jakościom materialności, ściślej zaś — cielesności, przez ciało pojmując to, co rozciągle i ciężkie. Pogląd ten, zawarty w rozprawie *Quod qualitates incorporeae sint* (QQI: K XIX 463-484), sformułował wszelako w toku jednej z licznych polemik ze stoikami, przeciwstawiając się ich pogładowi, iż wszystko, co istnieje, ma zawsze postać ciała. W poglądzie tym Galen dostrzegał sprzeczność, np. bowiem kształt, będąc przymiotnością ciała, stanowił wedle poglądu stoików ciało i nasuwał myśl, iż jedno ciało wobec drugiego może występować jako przypadkowa jakość (QQI: K XIX 471). Jakkolwiek Galen odrzucił ów pogląd stoików, iż jakość

ma charakter cielesny, nie znaczy to bynajmniej, iż o rozprzestrzenianiu się *dýnamis* w nerwie można mówić jako o ruchu „niematerialnej zasady”.

- ³⁷ Pełną i wyjątkowo konsekwentnie przeprowadzoną rekonstrukcję stoickiej koncepcji pneумы wraz ze świadectwami tekstowymi zawiera monografia S.Sambursky'ego, poświęcona stoickiej nauce o przyrodzie (zob. S.Sambursky, *Physics of the stoics*, London 1959, s. 1-48). Spośród zaś tekstów źródłowych, dotyczących tej dziedziny filozofii stoickiej, należy tu wymienić obfityjacy w ważne dla nas informacje traktat Aleksandra z Afrodyzji *De mixtione* w krytycznym, komentowanym wydaniu R.B.Todda (*Alexander of Aphrodisias on stoic physics*, Leiden 1976, s. 89-253).
- ³⁸ Wypada tu sprostować pomyłkę znajdującą się w zbyt znanym dziele, by można ją pominąć milczeniem. Otóż A.E.Chaignet, autor pięciotomowej historii psychologii starożytnych Greków, Galenową pneumą przedstawił jako mieszaninę powietrza i ognia, obdarzając ją zarazem jakościami ciepła i zimna (A.E.Chaignet, *Histoire de la psychologie des Grecs*, t. 3, Paris 1890, s. 354). Autor ten nie zauważył, iż we wskazanym przezeń — jako świadectwo tekstowe — miejscu *De placitis Hippocratis et Platonis* Galen nie występował z własnymi poglądami, lecz odtwarzał koncepcje stoików, polemizując z Chryzypem-stoikiem (PHP 306-307).
- ³⁹ Rekonstrukcja niezwykle doniosłości teoretycznej pojęcia duszy — duszy rozumnej, którą Galen umieścił na najwyższym, trzecim piętrze hierarchii organizmalnej, która zaś stanowi źródło i przyczynę siły-zdolności psychicznej, będącej tu wraz z pneumą przedmiotem naszych zainteresowań, wypełni oddzielny artykuł przedstawiający rezultaty badań Galenowego systemu filozoficzno-lekarskiego; znajdzie się on w kolejnym, drugim numerze „Analecta”.