

ANDRZEJ GRZYBOWSKI*, JAROSŁAW SAK**

Józef Struś (1510–1568) jako prekursor współczesnej wiedzy o układzie krążenia w 500. rocznicę jego urodzin

Józef Struś (1510–1568) as a Precursor of the Modern Knowledge about Circulation of Blood on the 500th Anniversary of his Birth

* Oddział Okulistyczny Wielospecjalistycznego Szpitala Miejskiego w Poznaniu
Wydział Nauk Medycznych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

** Zakład Etyki i Filozofii Człowieka, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Streszczenie

Józef Struś (1510–1568) był jednym z najślawniejszych lekarzy europejskiego renesansu. Stał się szczególnie znany z powodu biegłości w zakresie krytycznej analizy dzieł Galena oraz badań nad układem krążenia. Dostrzegał zależności pomiędzy tętnem, pracą serca oraz przemianami metabolicznymi. Struś jest pierwszym naukowcem w dziejach medycyny europejskiej, który przedstawił tętno w formie diagramów oraz zastosował w praktyce ideę wykrywacza kłamstw.

Słowa kluczowe: Józef Struś, historia medycyny, układ krążenia, tętno, poligraf

Summary

Józef Struś (1510–1568) was one of the most famous physicians of the European Renaissance. He became famous for his critical analysis of Galen's works and his own research on blood circulation. He saw relationships between the pulse, heartbeat and the metabolism of the body. Struś was the first scientist in the history of European medicine to present the pulse in a diagram form and introduce the idea of a polygraph in practice.

Keywords: Józef Struś, history of medicine, circulation of blood, pulse, polygraph

Wprowadzenie

W 2010 roku minęło 500 lat od narodzin jednego z najślawniejszych lekarzy europejskiego renesansu — Józefa Strusia (1510–1568) [RYC. 1]. Sławę swoją zawdzięczał zarówno rzetelności w pracy naukowej i dydaktycznej (będąc profesorem uniwersytetów w Padwie i Krakowie), jak i osiągnięciom lekarskim, zwłaszcza w zakresie diagnostyki chorób układu krążenia. W 1555 roku w drukarni Oporina, w Bazylei opublikował wyniki swoich przeszło dwudziestoletnich badań nad zmiennością tętna. W rozprawie zatytułowanej *Sphygmicae artis iam mille ducentos perditae et desideratae libri V*¹

[RYC. 2] pierwszy w historii medycyny europejskiej zaproponował graficzne odwzorowywanie pulsu. Z tego traktatu korzystał William Harvey (1578–1657), opisując funkcjonowanie układu krążenia². W dziele swym Struś zawarł również ideę wykrywania kłamstw na podstawie badania pulsu. Oprócz działalności lekarskiej angażował się w ówczesne życie społeczno-polityczne, przebywając jako lekarz, doradca i poseł na dworach: polskim, węgierskim i tureckim. W 1559 roku Zygmunt II August

tae et desideratae Libri V, Basilia 1555, s. 6, 36, 87, 88, 103, 115, 183, 272, 365.

²W. Harvey: *Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus*, G. Fitzeri, Francofurti 1628.

¹J. Struthius: *Sphygmicae artis iam mille ducentos annos perdi-*



RYC. 1. Wyobraźniowy portret Józefa Strusia autorstwa Antoniego Oleszczyńskiego (1794–1879) zamieszczony we współczesnym wydaniu dzieła Strusia: *Nauki o tętnie ksiąg pięćdziesięciu*, tłum. J. Wikarjak, M. Wikarjak, redaktor naukowy J. Wikarjak, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 1968

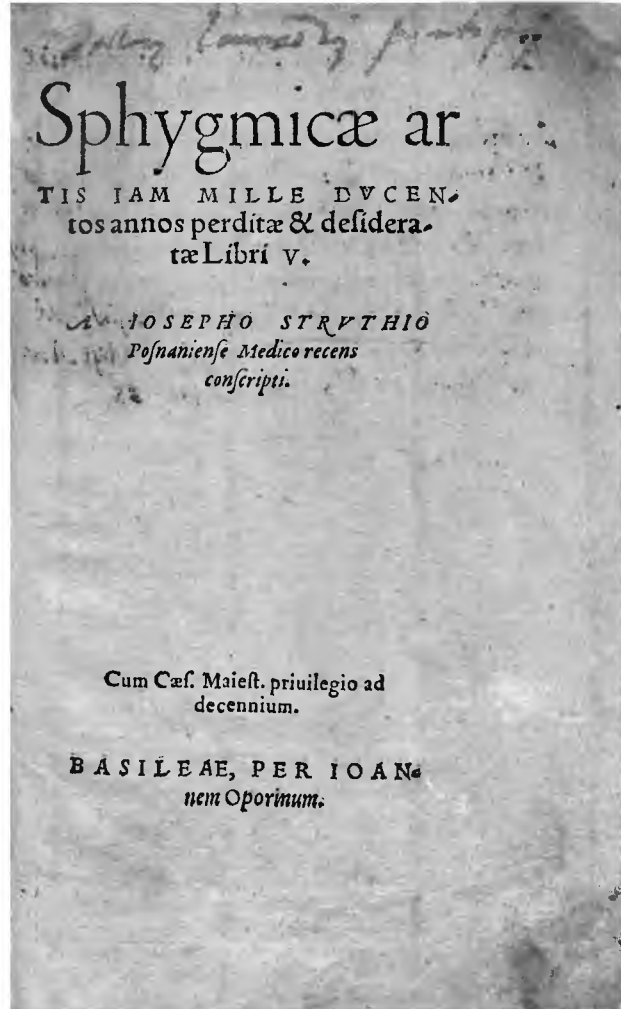
mianował go lekarzem nadwornym. Podobną posadę proponował mu również król hiszpański Filip II — jeden z najpotężniejszych władców ówczesnej Europy. Sława i powszechne uznanie, jakim cieszył się Struś, sprawiły, że przez dwie kadencje w latach 1557–1559 piastował stanowisko burmistrza Poznania.

Słusznie zauważył A. Schott, że o Strusiu pamiętano wiele stuleci po jego śmierci³. Jeszcze w osiemnastym wieku w katedrze poznańskiej była tablica nagrobna poświęcona temu sławnemu lekarzowi renesansu, na której były wyryte następujące słowa w języku łacińskim streszczające jego dokonania życiowe⁴:

Josephus Struthius Posnaniensis
Philosophiae et Medicinae Doctor
Librorum Graecorum Latinus Interpres
Publicus olim stipendio Senatus Veneti

³ A. Schott: *An Early Account of Blood Pressure Measurement by Joseph Struthius (1510–1568)*, „Medical History”, 1977, 21, s. 305–309.

⁴ J. Oettinger: *Josephi Struthii vita*, Kraków 1843, s. 6.



RYC. 2. Strona tytułowa pierwszego wydania dzieła Józefa Strusia *Sphygmicae artis iam mille ducentos annos perditae et desideratae Libri V*, Oporinus, Bazylea 1555

Artis Medicae Patavii Professor
Artis Sphygmicae per tot secula abolitae Restaurator
Postea Serenissimi Principis Sigismundi
Augusti Regis Poloniae Medicus
Obiit Anno Domini 1568.
Aetatis suae 58.

[Józef Struś, Poznańczyk, doktor filozofii i medycyny, tłumacz na język łaciński dzieł greckich, niegdyś profesor sztuki lekarskiej w Padwie, na żoździe senatu weneckiego. Odnowiciel nauki o pulsie zapomnianej przez tyle wieków, potem lekarz Najjaśniejszego Pana, Zygmunta Augusta, króla polskiego. Zmarł w roku Pańskim 1568, licząc lat 58]⁵.

⁵ W. Bugiel: *Nasz najznakomitszy lekarz Odrodzenia, Józef Struś (1510–1568)*, „Nowiny Lekarskie”, 1908, 20, s. 455–457, 566–574, 631–638, 686–694.



RYC. 3. Strony tytułowe współczesnej dwujęzycznej edycji dzieła Józefa Strusia wydanego z okazji czterechsetnej rocznicy śmierci autora: *Nauki o tętynie ksiąg pięciuro*, tłum. J. Wikarjak, M. Wikarjak, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 1968

Niestety, tablica zawierająca ten napis *ad memoriam* została usunięta. O dokonaniach Strusia w XIX i pierwszej połowie XX stulecia niemal zapomniano, zarówno w piśmiennictwie europejskim, jak i na gruncie polskim. Ubolewał nad tym Włodzimierz Bugiel starający się już ponad 100 lat temu, jeszcze przed czterechsetną rocznicą urodzin Strusia, przypomnieć sylwetkę tego lekarza europejskiego renesansu⁶. Książkę Bugiela opublikowaną w Paryżu przedrukowywano następnie na łamach polskich „Nowin Lekarskich”. Wbrew życzeniom Bugiela dokonania Strusia wciąż pozostają nieznanymi szerszym kręgom współczesnych lekarzy. Nie zmieniły tego znacząco nawet doniesienia w piśmiennictwie polskim pochodzące z lat 60.⁷ i 70.⁸ XX wieku. Niektóre z nich przypominały sylwetkę Strusia w związku z czterechsetną rocznicą jego śmierci, która przypadła na rok 1968. Najistotniejszym wydarzeniem dla upowszechnienia współcześnie na gruncie polskim wiedzy o Strusiu stało się wydanie w tym właśnie jubileuszowym roku

⁶ *Ibidem; idem: Un celebre medecin polonais au XVI siècle, Joseph Strussius (1510–1568). Contribution à l'histoire de la médecine à l'époque de la Renaissance*, G. Steinheil, Paris 1901.

⁷ B. Bujalowska: *Józef Strus of Poland (1510–1568)*, Pol. Med. Sci. Hist. Bull., 1969, 12, s. 50–51; *eadem: Józef Strus i jego rola w rozwoju nauk lekarskich*, Pol. Tyg. Lek., 1969, 24, s. 812–813.

⁸ Z. Bednarski: *Józef Strus vel Strusiek (1510–1568)*, Wiad. Lek., 1974, 27, s. 1417–1421; *idem: Choroby płuc w dziele Józefa Strusia „Nauki o tętynie ksiąg pięciuro przez Józefa Strusia spisanych”*, Pol. Tyg. Lek., 1977, 32, s. 1533–1535; M. Skrzypek: *Józef Strus (1510–1568) — wybitny lekarz i uczonego epoki Odrodzenia*, Pol. Tyg. Lek., 1975, 30, s. 395; Z. Bednarski, H. Bednarska: *Poglądy Józefa Strusia na kłętę w jego dziele „Sphygmicae artis libri quinque”*, Wiad. Lek., 1978, 31, s. 213–216.



RYC. 4. Tablica upamiętniająca dokonania Józefa Strusia znajdująca się na ścianie kamienicy należącej i zamieszkiwanej przez J. Strusia przy Starym Runku w Poznaniu

jego dzieła *Nauki o tętynie*⁹. To dwujęzyczne wydanie przywołuje zarówno oryginalną łacińską edycję książki Strusia, jak i przedstawia jej pierwsze (dotychczas jedyne) polskie, niezwykle precyzyjne i dokonane w pięknej polszczyźnie tłumaczenie [RYC. 3]. Zawiera również (na stronach LIII–LIV) kompletną bibliografię dzieł, komentarzy, przekładów naukowych oraz utworów poetyckich napisanych przez Strusia. Przekładu *Nauki o tętynie* dokonali filolodzy klasycy uniwersytetu poznańskiego: Jan Wikarjak i Maria Wikarjakowa. Dzięki staraniom Komitetu Redakcyjnego omawianej edycji ufundowano w Poznaniu, czterysta lat po śmierci Strusia, dwie tablice poświęcone temu renesansowemu lekarzowi: na poznańskim Starym Runku [RYC. 4, 5] oraz na gmachu Szpitala im. Józefa Strusia, na rogu ulic Szkolnej i Podgórznej.

Chociaż dzieło *Sphygmicae artis*¹⁰ odbiło się szerokim echem w renesansowej Europie i było w późniejszych

⁹ J. Strus: *Nauki o tętynie ksiąg pięciuro*, J. Wikarjak (red.), J. Wikarjak, M. Wikarjak (tłum.), Poznań 1968, s. 21, 53, 109, 111, 125, 137, 211, 309, 409.

¹⁰ J. Struthius: *Sphygmicae...*



RYC. 5. Kamienica Józefa Strusia przy Starym Rynku w Poznaniu

okresach historycznych wielokrotnie przypominane, to w dzisiejszych czasach jest prawie zupełnie nieznane poza granicami Polski. Smutnym potwierdzeniem tego stanu rzeczy jest fakt, że w przypadającą w 2010 roku pięćsetną rocznicę urodzin Strusia w bazach PubMed i Medline nie odnotowano chociażby wzmianki o tym lekarzu. Analiza dokonań Strusia pozwala zaś na stwierdzenie, że był on poprzednikiem Williama Harveya w badaniach dotyczących układu krążenia oraz jednym z prekursorów współczesnej kardiologii i hipertensjologii. Przypominając życie i twórczość Józefa Strusia, staramy się przezwyciężyć te dostrzeżone przez nas niedostatki we współczesnym piśmiennictwie medycznym.

Życie i działalność naukowo-lekarska Józefa Strusia

Józef Struś (Josephus Struthius Polonus) urodził się w 1510 roku w Poznaniu w rodzinie mieszczańskiej. Jego rodzicami byli: Mikołaj wykonujący zawód mielcarza (słodownika) i Elżbieta, córka poznańskiego burmistrza. Należy nadmienić, że Poznań w wieku XVI był w ówczesnej Polsce jednym z najważniejszych ośrodków

rozwoju idei renesansowych. W tym mieście znacznie wcześniej aniżeli w innych ośrodkach w Polsce zaznaczyły się tendencje reformatorskie. Józef Struś naukę rozpoczął w szkole miejskiej przy kolegiacie Marii Magdaleny w Poznaniu. Kształcenie na poziomie licealnym kontynuował w latach 1521–1525 w Collegium Lubranscianum założonym w 1518 roku przez biskupa poznańskiego Jana Lubrańskiego¹¹. W szkole tej zorganizowanej według nowoczesnych wzorców renesansowych poziom *studiów humaniora* przewyższał nawet jakość nauczania w ówczesnej Akademii Krakowskiej. Uzyskanie wszechstronnego wykształcenia w zakresie języka i literatury greckiej oraz łacińskiej miało bardzo istotne znaczenie dla dalszej działalności naukowej Strusia. Przyczyniło się do dokonywanych później w znakomitym stylu tłumaczeń starożytnych traktatów medycznych. Collegium Lubranscianum nie posiadało jednak uprawnień do nadawania stopnia doktora. Z tego powodu Struś po ukończeniu szkoły w 1525 roku przeniósł się do Krakowa — ówczesnej stolicy Polski — w celu studiowania na Akademii Krakowskiej. Przez pierwsze dwa lata uczył się na wydziale filozoficznym.

W latach 1527–1531 Struś odbył czteroletnie studia na nowo powstałym Wydziale Medycznym Akademii Krakowskiej. Uczelnia krakowska założona w 1364 roku przez Kazimierza Wielkiego początkowo kształciła studentów w ramach teologii, filozofii i prawa. Wydział Medyczny został zorganizowany dopiero w 1525 roku, czyli w tym samym roku, w którym do Krakowa przybył żądny wiedzy młody Józef Struś. Z okresu studenckiego pochodzi poemat autorstwa Strusia poświęcony jednemu z wykładowców — Cyprianowi z Łowicza (Cyprianum de Lowicz). Dzięki protekcji Cypriana z Łowicza na talenty naukowe młodego Józefa zwrócili uwagę: prymas Polski — Jan Łaski, ówczesny biskup gnieźnieński — Jan Latański (sprawujący ten urząd od 1525 roku) oraz sekretarz koronny — Jan Chojeński. Z Janem Łaskim Struś prowadził w następnych latach intensywną korespondencję, informując go o swoich kolejnych dokonaniach i sukcesach¹². Po uzyskaniu w 1529 roku tytułu bakałarza Struś wrócił na krótko do Poznania¹³. Nawiązał wtedy w Collegium Lubranscianum znajomość z wybitnym niemieckim humanistą i reformatorem — Christophem Hegendorferem (1500–1540). Hegendorfer zaproszony został do Poznania przez biskupa Latańskiego. W publikacjach Hegendorfera Józef Struś jest wymieniony jako

¹¹ W. Bugiel: *Nasz najznakomitszy...*; *idem*: *Un celebre medecin polonaise...*

¹² *Ibidem*.

¹³ K. Hartleb: *Józef Struś. Przyczynki do życia i charakterystyki lekarza-humanisty*, Lwów 1912, s. 15.

jeden z jego uczniów¹⁴. W tym też czasie Struś zaprzyjaźnił się z rodziną Górków — najbardziej wpływowym rodem magnackim w Wielkopolsce. Drugi okres studiów w Krakowie zaowocował otrzymaniem w 1531 roku tytułu magistra. Z tego samego roku pochodzą komentarze młodego uczonego do *Astrologii* Lukiana z Samosaty w tłumaczeniu Erazma z Rotterdamu. Zawiązane przez Strusia przyjaźnie, zarówno w czasie studiów krakowskich, jak i podczas pobytu w Poznaniu, wpłynęły na dalszy rozwój jego kariery naukowej i zawodowej.

Dzięki wsparciu materialnemu swoich przyjaciół, a zwłaszcza Jana Chojeńskiego, w drugiej połowie 1532 roku wyjechał na studia medyczne do Padwy¹⁵. Ówczesny Uniwersytet Padewski, powstały już w 1222 roku, posiadał renomę najlepszej uczelni medycznej w Europie. Pobyt Strusia na padewskim Wydziale Filozoficzno-Medycznym przypadł w początkowym okresie świetności uczelni. Uzyskała ona w XV wieku protekcję ze strony Republiki Weneckiej i duży stopień swobody w zakresie badań naukowych. Uniwersytet przyjął motto: „Universa patavina libertas” („Wolność Padwy jest absolutnie dla każdego”). W tym właśnie czasie ukształtował się w Padwie zwyczaj krytycznej analizy dzieł lekarzy starożytnych i średniowiecznych: Hipokratesa, Galena, Awicenny. Porównywano dotychczasowe dogmaty medyczne z nowymi faktami pochodzącymi z obserwacji empirycznych, w tym także z praktyki lekarskiej. To przede wszystkim w Padwie, pierwszym ośrodku uniwersyteckim ówczesnej Europy, krytyka naukowa „obudziła się w XVI wieku z długiego snu, który trwał co najmniej 1000 lat”¹⁶.

Podczas studiów Struś rozpoczął tłumaczenie dzieł Galena i Hipokratesa. Przełożył z języka greckiego na łacinę między innymi rozprawę Galena *Astrologia ad Aphrodisium*. Zgodnie z życzeniem grona profesorskiego Uniwersytetu w Padwie przekład dokonany przez Strusia został ogłoszony drukiem. Jeszcze w trakcie studiów nadano mu godność wicerektora uniwersytetu. Fakt ten wynikał z powszechnego uznania, jakie zdobył swoją pracowitością, docieklivością oraz wysokimi umiejętnościami tłumaczenia dzieł autorów starożytnych. Wkrótce po otrzymaniu stopnia doktora, w 1535 roku, został mianowany profesorem nadzwyczajnym medycyny teoretycznej (*explicator extraordinarius medicinae theoricae*) Wydziału Filozoficzno-Medycznego w Pa-

dwie¹⁷. Struś, rozpoczynając pracę na stanowisku profesorskim, miał zaledwie 25 lat! Równoległe z wykładami dydaktycznymi rozpoczął praktykę lekarską. To umożliwiło mu prowadzenie nie tylko rozważań teoretycznych, ale również dokonywanie praktycznych obserwacji w zakresie zmienności tętna. Struś wspominał po latach, że to właśnie w Padwie rozpoczął pracę nad dziełem swojego życia, jakim była rozprawa *Sphygmicae artis*¹⁸. Bugiel sugeruje nawet, że pierwsze wydanie tego dzieła ukazało się w Bazylei już w 1540 roku¹⁹, a więc zaledwie 5 lat po otrzymaniu przez autora stopnia doktora. Wskazują na to XVII- i XVIII-wieczni historycy — Starowski²⁰, Haller²¹ oraz Eloy²². Jeżeli rzeczywiście tak było, to wydanie *Sphygmicae artis* z 1555 roku było drugim wydaniem tego dzieła znacznie jednak poszerzonym o kolejne wieloletnie obserwacje.

Z całą pewnością natomiast naukę o tętnie Struś w Padwie wykładał. Jeszcze wiele lat później notatki z tych wykładów funkcjonowały wśród tamtejszej społeczności studenckiej. Wkrótce po rozpoczęciu przez Strusia pracy na stanowisku profesora do Padwy przybył Andreas Vesalius. Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że Vesalius uczestniczył w prowadzonych przez Strusia wykładach w dwóch kolejnych latach akademickich 1535/36 i 1536/37. Bugiel sugerował, że ci dwaj sławni lekarze okresu renesansu się przyjaźnili²³. W Padwie Vesalius opracował fundamentalną rozprawę anatomiczną *Humani Corporis Fabrica Libri Septem*²⁴. W 1543 roku dzieło swoje opublikował w tej samej oficynie wydawniczej Oporina w Bazylei, w której rozprawę swojego życia wyda w 1555 roku Struś. Dzięki sławie najwybitniejszych ówczesnych lekarzy zarówno Vesalius, jak i Struś otrzymali, w różnym czasie, propozycje pracy na dworze hiszpańskim w charakterze osobistych lekarzy Filipa II. Propozycję tę przyjął jednak tylko Vesalius.

W 1537 roku Struś przyjechał do Polski. Na prośbę swojego mecenasa Jana Chojeńskiego, który w tym samym roku objął urząd biskupa krakowskiego i stanowisko kanclerza Akademii Krakowskiej, podjął się

¹⁴R. Meissner: *Życie Józefa Strusia*, [w:] J. Struś: *Nauki o tętnie...*, s. XXXVIII–LII.

¹⁵*Ibidem*.

¹⁶W. Bugiel: *Nasz najznakomitszy...; idem: Un celebre medecin polonaise...*

¹⁷*Ibidem*; A. Schott: *An Early Account...*; R. Meissner: *Życie Józefa Strusia...*

¹⁸J. Struthius: *Sphygmicae...*

¹⁹W. Bugiel: *Nasz najznakomitszy...; idem: Un celebre medecin polonaise...*

²⁰S. Starovolscius: *Scriptorum polonicorum hecatontas*, Francfurti 1625.

²¹A. Haller: *Bibliotheca anatomica*, Tiguri 1774.

²²N.F.J. Eloy: *Dictionnaire historique de la medecine ancienne et moderne etc*, Hoyois, Mons 1778.

²³W. Bugiel: *Nasz najznakomitszy...; idem: Un celebre medecin polonaise...*

²⁴J.L. De Laey: *The Eye of Vesalius*, Acta Ophthalmol., 2009, doi: 10.1111/j.1755-3768.2009.01679.x.

prowadzenia wykładów dla studentów tej uczelni. Po nagłej śmierci Jana Chojńskiego w 1538 roku Struś został lekarzem Andrzeja Górki. Jeszcze kilkakrotnie powracał do Padwy, gdzie stanowisko profesorskie zajmował najprawdopodobniej do 1539 lub 1540 roku²⁵. Andrzej Górka zarekomendował swego lekarza królowi Polski — Zygmuntowi I Staremu. Na dworze królewskim Struś wyleczył córkę króla — Izabellę. W dowód uznania został zaproszony do towarzyszenia w charakterze lekarza przybocznego księżniczce Izabelli, narzeczonej króla węgierskiego Jana Zapolyi (1487–1540), podczas podróży na dwór węgierski. Kontynuował tam badania w zakresie diagnostyki układu krążenia. Wspominał później, że właśnie na dworze węgierskim diagnozował żołnierza o „pulsie omdlewającym”²⁶. Wraz z Andrzejem Górką uczestniczył w przedstawicielstwie poselskim do sułtana tureckiego Sulejmana I Wspaniałego (1494–1566). Na dworze tureckim w Konstantynopolu badał żołnierza, który zarówno podczas stanów gorączkowych, jak i po ich ustąpieniu miał „dwubitne tętno”²⁷. Struś z poselstwem Andrzeja Górki powrócił do Polski jesienią 1541 roku.

Najczęściej przebywał w rodzinnym Poznaniu. W dalszym ciągu wykonywał obowiązki osobistego lekarza Andrzeja Górki. Po sukcesach medycznych i dyplomatycznych na dworze węgierskim i dworze sułtana tureckiego cieszył się wśród mieszkańców miasta ogromną popularnością. W czasie epidemii dżumy chętnie spieszył z pomocą medyczną mieszkańcom Poznania. W połowie 1542 roku epidemia ta spowodowała śmierć 4500 obywateli miasta. W tym czasie często widywano Strusia wśród chorych na dżumę — badał ich i ordynował leki. Po ustaniu epidemii życie w Poznaniu wróciło do normy. Struś nabył w mieście kilka nieruchomości, co uczyniło go jednym z najbogatszych patrycjuszów. Najprawdopodobniej pod koniec 1542 roku²⁸ zawarł związek małżeński z Polikseną Apolonią Ungerówną pochodzącą z rodziny mieszczańskiej. Okres stabilizacji rodzinnej i zawodowej Strusia przerwały dwa życiowe dramaty. W grudniu 1551 roku po niemal rocznym okresie zmagania się z przewlekłą chorobą umiera jego przyjaciel a zarazem pacjent — Andrzej Górka. Niespełna rok później — we wrześniu 1552 roku śmierć dosięga jego ukochaną żonę

Poliksenę²⁹. Po śmierci małżonki, nie rezygnując z prowadzenia praktyki lekarskiej, uczony postanowił uzupełnić rozprawę zawierającą badania dotyczące zmienności pulsu. Swoje doświadczenia przedstawił na 366 stronach książki zatytułowanej *Sphygmicae artis iam mille ducentos annos perditae et desideratae Libri V*³⁰. Dzieło w tej postaci ukończył w marcu 1555 roku, informując o tym listownie środowisko medyczne Uniwersytetu w Padwie. Jeszcze przed finalizacją pracy, na początku 1554 roku, Struś ożenił się z Katarzyną Sztorch pochodzącą z bogatej rodziny mieszczańskiej³¹. Jednak ani z tego związku, ani z poprzedniego nie doczekał się potomstwa.

Popularność i szacunek, jakim cieszył się Struś wśród mieszkańców Poznania przyczyniły się do powierzenia mu dwukrotnie, w 1557 oraz w 1558 roku, urzędu burmistrza³². Obowiązki burmistrza Poznania pełnił przez dwie kolejne kadencje do początku 1559 roku. Dowodem na to, że sława Strusia wykraczała daleko nie tylko poza granice Poznania, ale i Królestwa Polskiego była propozycja powierzenia mu stanowiska lekarza przybocznego i doradcy króla hiszpańskiego Filipa II. Propozycję tę złożono najprawdopodobniej w 1563 roku, kiedy ówczesny lekarz nadworny Filipa II — doskonale znany Strusiowi z czasów padewskich — Andreas Vesalius nosił się z zamiarem objęcia katedry chirurgii Uniwersytetu w Padwie wakującej po śmierci Gabriela Fallopiego³³. Być może propozycje ze strony dworu hiszpańskiego składane były Strusiowi już dużo wcześniej. Wesaliusz, choć znakomity lekarz, bardzo ceniony przez Filipa II, budził jednak w ówczesnej Hiszpanii kontrowersje swoim zamiłowaniem do przeprowadzania licznych sekcji zwłok³⁴. Struś jednak wolał pozostać w rodzinnym kraju. Po złożeniu urzędu burmistrza już od 1559 roku pełnił funkcję osobistego lekarza króla Polski — Zygmunta II Augusta, który po śmierci swojego ojca Zygmunta I Starego wstąpił w 1548 roku na tron. Z zachowanych źródeł wynika, że w ostatnim okresie życia przebywał Struś w rodzinnym Poznaniu nawet częściej aniżeli na dworze królewskim w Krakowie. Do końca życia uzupełniał nadal swoją rozprawę o pulsie. Zmarł w drugiej połowie 1568 roku w rodzinnym mieście, którego nie opuścił pomimo szerzącej się tam wtedy kolejnej epidemii dżumy³⁵.

²⁵ K. Hartleb: *Józef Struś...*

²⁶ J. Struthius: *Sphygmicae...*; J. Struś: *Nauki o tętnie...*; W. Bugiel: *Nasz najznakomitszy...*; *idem: Un celebre medecin polonaise...*

²⁷ *Ibidem.*

²⁸ M.J. Mika: *Doktor Józef Strusiek i jego ród*, Kronika Miasta Poznania, 1935, 13, s. 150–170.

²⁹ *Ibidem.*

³⁰ J. Struthius: *Sphygmicae...*

³¹ M.J. Mika: *Doktor Józef Strusiek...*

³² *Ibidem.*

³³ J.L. De Laey: *The Eye of Vesalius...*

³⁴ *Ibidem.*

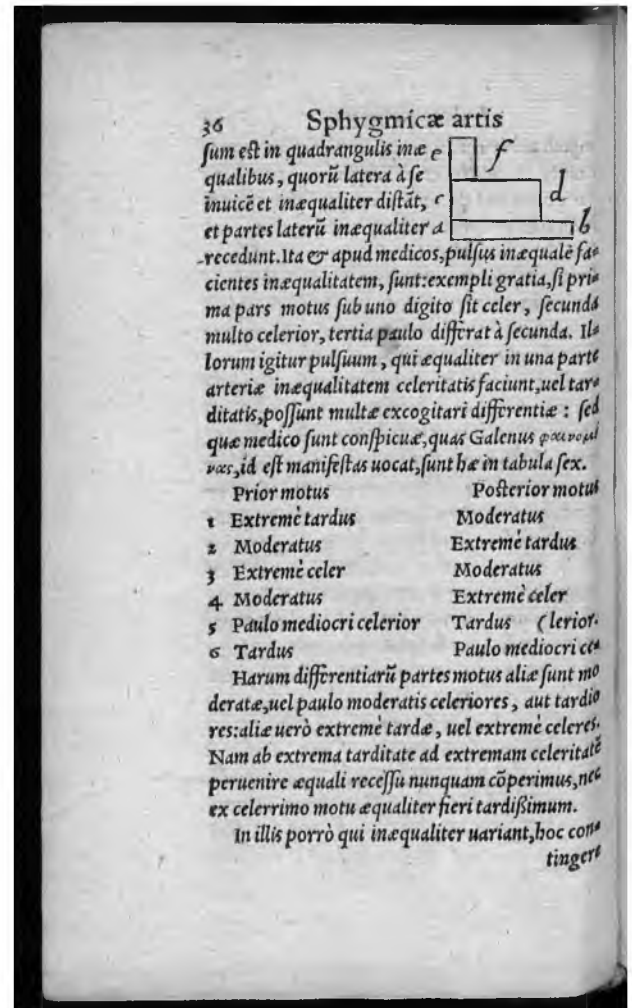
³⁵ M.J. Mika: *Doktor Józef Strusiek...*

Wkład Józefa Strusia

w rozwój wiedzy o układzie krążenia

Często wskazuje się na Williama Harveya (1578–1657), jako na prekursora nowoczesnej wiedzy o układzie krążenia, określając go mianem ojca współczesnej kardiologii³⁶. Harvey, który urodził się dziesięć lat po śmierci Strusia i podobnie jak on studiował na Uniwersytecie w Padwie, nie ukrywał inspiracji, jakie czerpał z jego dzieła³⁷. Fakt ten jest niestety przez współczesnych historyków medycyny najczęściej pomijany. Zarówno Katz³⁸, jak i van Tellinggen³⁹ opisują dokonania Harveya w perspektywie jego poprzedników, ale sięgając wstecz aż do czasów starożytnych, w ogóle nie wymieniają dokonań Strusia. Jedynie Skalski i Kuch⁴⁰ odnotowują jego istotny wkład w rozwój fizjologii układu krążenia. Warto zatem pokrótce przeanalizować *Sphygmicae artis*⁴¹ w aspekcie wkładu tego dzieła w rozwój wiedzy o układzie krążenia. Należy zwrócić uwagę w szczególności na elementy łączące XVI-wieczną wiedzę medyczną ze współczesną kardiologią.

Struś podkreśla praktyczne korzyści wynikające z badania zmienności tętna pacjentów. We współczesnej praktyce medycznej monitorowanie tętna (jego częstości i zgodności z akcją serca) stanowi jeden z najistotniejszych warunków uzyskiwania informacji o stanie hemodynamicznym układu krążenia. Struś pierwszy w dziejach europejskiej medycyny przedstawił tętno w formie graficznej⁴² [RYC. 6]. Bugiel⁴³ odnotowuje, że kiedy ponad 200 lat później Henri Fouquet⁴⁴ wpadł na pomysł graficznego przedstawienia tętna, ze zdziwieniem stwierdził, że pomysł ten realizował już Struś. Przedstawiał on puls za pomocą analogicznych krzywizn, jakie znacznie później wyznaczano przy



RYC. 6. Pierwsze w dziejach medycyny europejskiej przedstawienie tętna w postaci diagramu zamieszczone przez Józefa Strusia w *Sphygmicae artis iam mille ducentos annos perditae et desideratae Libri V*, Oporinus, Bazylea 1555, s. 36

³⁶ A.M. Katz: *Knowledge of the Circulation Before William Harvey*, „Circulation”, 1957, 15, s. 726–734; F.G. Kilgour: *William Harvey and his Contributions*, „Circulation”, 1961, 23, s. 286–296; P. Reichert: *A History of the Development of Cardiology as a Medical Specialty*, Clin. Cardiol., 1978, 1, s. 5–15; M.E. Silverman: *William Harvey and the Discovery of the Circulation of Blood*, Clin. Cardiol., 1985, 8, s. 244–246; P.R. Fleming: *A Short History of Cardiology*, Amsterdam 1997; A. Roguin: *Scipione Riva-Rocci and the Men Behind the Mercury Sphygmomanometer*, Int. J. Clin. Pract., 2006, 60, s. 73–79.

³⁷ W. Harvey: *Exercitatio...*

³⁸ A.M. Katz: *Knowledge...*

³⁹ C. Tellinggen van: *Scientific Progress – or Just Another Day at the Office*, Neth. Heart J., 2008, 16, s. 143–145.

⁴⁰ J.H. Skalski, J. Kuch: *Polish Thread in the History of Circulatory Physiology*, J. Physiol. Pharmacol., 2006, 57 (Suppl 1), s. 5–41.

⁴¹ J. Struthius: *Sphygmicae...*; J. Struś: *Nauki o tętnie...*

⁴² *Ibidem*.

⁴³ W. Bugiel: *Nasz najznakomitszy...*; *idem*: *Un celebre medecin polonaise...*

⁴⁴ H. Fouquet: *Essai sur le Poulx*, Montpellier 1767, s. XIII.

pomocy sfigmografu. W rozdziale 13 książki pierwszej swojego dzieła Struś przedstawił tętno w postaci układu trzech prostokątów, które miały odwzorowywać trzy fazy tętna⁴⁵ [RYC. 7]. Struś wyraził nawet zbieżną ideę do tej, którą w połowie XIX wieku kierował się konstruktor sfigmografu Karl von Vierordt (1818–1884)⁴⁶. W rozdziale 7 drugiej książki swojego dzieła Struś stwierdził: „Bo tętnica wytrzymuje i podnosi większe lub mniejsze ciężary, zależnie od wielkości sił. Wyraźnie to można zauważyć, jeżeli na tętnie położysz z zewnątrz na skórze jakiś liść albo skórkę, kawałek płótna czy sukna albo coś podobnego. Zobaczysz bowiem, że cokolwiek położysz, razem z tętnicą porusza

⁴⁵ J. Struthius: *Sphygmicae...*; J. Struś: *Nauki o tętnie...*

⁴⁶ J. Booth: *A Short History of Blood Pressure Measurement* Proc. R. Soc. Med., 1977, 70, s. 793–799.



RYC. 7. Schematyczne przedstawienie przez Józefa Strusia pięciu podstawowych cech tętna w postaci mnemotechnicznej reguły dłoni, w: *Sphygmicae artis iam mille ducentos annos perditae et desideratae Libri V*, Oporinus, Bazylea 1555, s. 116

się to i podnosi⁴⁷. Obserwacje te pozwalały również na subiektywną ocenę ciśnienia tętniczego krwi, co podkreśla Schott⁴⁸. W przeciwieństwie do większości uczonych renesansowych Struś był przekonany o obecności krwi w tętnicach.

Polski uczyony wyróżnił pięć zasadniczych cech tętna. Aby ułatwić ich zapamiętanie adeptom zawodu lekarskiego, zastosował interesującą regułę mnemotechniczną. Na przedstawionym schemacie każdemu z pięciu palców ręki przypisał określoną cechę tętna, zwaną przez niego także „tętnem prostym”⁴⁹. W każdej z tych cech wyróżniał trzy stopnie nasilenia (typy „tętna prostego”), które miały być symbolizowane przez

trzy paliczki każdego z palców dłoni. Kciuk symbolizował amplitudę tętna (tętno duże/umiarkowane/małe). Palec wskazujący odzwierciedlał czas trwania fali tętna (tętno szybkie/umiarkowane/powolne). Na palcu środkowym została przedstawiona cecha częstości tętna (tętno częste/umiarkowane/rzadkie). Czwarty palec symbolizował tempo narastania fali tętna (tętno gwałtowne/umiarkowane/słabe). Piąty, czyli mały palec, odzwierciedlał „twardość” tętna (tętno miękkie/umiarkowane/twarde). Przytoczone cechy tętna pozwalały Strusiuowi analizować poszczególne składowe fali tętna. Charakterystyki tętna podane przez Strusia pomimo upływu niemal pięciu stuleci w większości nie utraciły aktualności! Struś różnicował tętno anakrotyczne (tętno o dodatkowych pulsacjach na ramieniu wstępującym) i katakrotyczne (tętno o dodatkowych pulsacjach na ramieniu zstępującym). Potrafił także diagnozować tętno o trzech pulsacjach, w którym współistniał katakrotyzm i anakrotyzm⁵⁰. Istotny wkład w postęp wiedzy o układzie krążenia stanowiło odróżnianie przez Strusia napięcia tętna od napięcia ściany naczyń tętniczych. To rozróżnienie ujęte ponad 200 lat później w prawie Laplace’a stanie się teoretyczną podstawą rozwoju współczesnej diagnostyki kardiologicznej i kardiologii inwazyjnej.

Ponadto Struś intuicyjnie postulował istnienie układu bodźcotwórczego serca⁵¹. W rozdziale 2 pierwszej książki, podając definicję tętna, stwierdzał: „To znaczy: tętno jest właściwą czynnością najpierw serca, następnie tętnic, które przez rozkurcz i skurcz znajdują się w ruchu dzięki zdolności witalnej [...]. [...] W sercu bowiem i w tętnicach bynajmniej nie w ten sam sposób znajduje się zdolność czyli siła witalna: w sercu jest ona wrodzona i wszczepiona, w tętnicach zaś wrodzona nie jest, lecz przechodzi do ich błon z serca; w taki sposób światło znajduje się w słońcu i w promieniach. Dlatego w definicji jest powiedziane: po pierwsze serca, po drugie tętnic”⁵². Struś dostrzegł ścisłą zależność pomiędzy tętnem, czynnością serca oraz metabolizmem ustroju. Zakładał również istnienie nerwów zmieniających napięcie ściany naczynia, czyli tych, które już znacznie później zostały określone mianem nerwów naczynioruchowych. Na marginesie niniejszych rozważań warto wspomnieć, że obecnie wskazuje się na XIX-wiecznych lekarzy-eksperymentatorów: Claude’a Bernarda i Charles’a-Édouarda Brown-Séquarda jako odkrywców (w latach 1851–1852)

⁴⁷ J. Struthius: *Sphygmicae...*; J. Struś: *Nauki o tętnie...*

⁴⁸ A. Schott: *An Early Account...*

⁴⁹ J. Struthius: *Sphygmicae...*; J. Struś: *Nauki o tętnie...*

⁵⁰ P. Olejniczak: *Nauka Strusia o tętnie na tle rozwoju sfigmografii*, [w:] J. Struś: *Nauki o tętnie...*, s. XXI–XXXVII.

⁵¹ *Ibidem*.

⁵² J. Struthius: *Sphygmicae...*; J. Struś: *Nauki o tętnie...*

nerwów naczynioruchowych⁵³. Niemal trzysta lat wcześniej Struś w swojej rozprawie stwierdził: „Przyczyną tętna kurczowego jest kurcz nerwów. Kiedy bowiem kurczą się nerwy, kurczą się też tętnice. Ścisły bowiem, jak poprzednio mówiliśmy, zachodzi związek między nerwami i tętnicami, nie tylko dlatego, że tętnice przyjmują włókna od nerwów, lecz także z tego powodu, że poszczególne odgałęzienia tętnic i nerwów są nawzajem ze sobą połączone. Do każdej bowiem niemal tętnicy z dołu, z góry lub z boku przylega nerw. Łatwo więc swój stan przekazują nerwy tętnicom...”⁵⁴.

Józef Struś jako prekursor wykrywacza kłamstw

Obecnie wskazuje się na bardzo istotny wkład szkockiego kardiologa Sir Jamesa Mackenziego (1853–1925) w skonstruowanie pod koniec XIX wieku poligrafu⁵⁵. Często za prekursora idei wykrywacza kłamstw uznaje się Daniela Defoe⁵⁶. W jednym ze swoich esejów⁵⁷ już w 1730 roku wskazał on na możliwość badania zmienności pulsu osób podejrzanych o dokonanie przestępstw w momencie zadawania im pytań o udział w tych zdarzeniach. Prekursorem idei poligrafu był jednak nie Defoe, lecz Struś! Tym bardziej że, jak wynika z jego dzieła o tętnie, nie tylko postulował dokładnie to samo co Defoe (i to niemal 200 lat wcześniej), lecz również stosował ideę wykrywacza kłamstw w praktyce. Nie budzi to żadnych wątpliwości, gdy odczytujemy po 455 latach od wydania jego rozprawy następujące słowa: „Jeżeli pragniesz poznać na podstawie pulsów, czy pewni ludzie, co do których mamy podejrzenie, winni są pewnych zarzutów, czy też niewinni, dotykaj ich tętnic, a tymczasem przestrasz ich swoimi słowami utrzymując, że na pewno wiesz, iż oni nie są bez winy. Jeżeli bowiem ktoś poczuwa się do winy, natychmiast popadnie w zaburzenie duchowe, mianowicie w strach albo smutek, albo strach połączony z gniewem. Te zaś doznania bardzo wielu stara się ukryć, ale tętna odkrywają je i zdradzają wbrew ich woli. Stają się bowiem najpierw małe i wątpliwe, potem nierówne bez nazwy, już to małe, już duże, już to szybkie, już to powolne, już to

częste, już rzadkie, już to gwałtowne, już to wątpliwe, bez żadnego porządku. Trwa zaś ta nierówność pulsów oraz ataksja czas jakiś i nieprędko ginie”⁵⁸.

Zakończenie

Często podkreśla się rolę Williama Harveya w przezwyciężeniu błędnej fizjologii galenowskiej. Należy jednak zaznaczyć, że najprawdopodobniej osiągnięcie Harveya nie byłoby możliwe bez wcześniejszej krytyki naukowej dzieł Galena⁵⁹. To właśnie Struś wskazywał na metodę krytycznej obserwacji, jako najważniejszą do stosowania w medycynie⁶⁰. Bugiel doskonale charakteryzuje zmysł krytyczny Strusia pisząc o nim, że „...odnosi się on do Galena, jak odnosi się Arab do swego rumaka, na którym przemierza pustynię. Ocenia go, kocha, lecz w razie potrzeby umie użyć wędzidla i rzec: Nie, ta droga jest zła”⁶¹. Ten krytycyzm jest szczególnie widoczny w odrzuceniu wielu typów tętna, które wyróżniali Galen i Awicenna, a które w obserwacjach praktycznych nie zostały przez Strusia potwierdzone. Jak słusznie podkreśla Paweł Olejniczak⁶², traktat *Sphygmicae artis*⁶³ należy interpretować jako fizjopatologię sercowo-naczyniową bezpośrednio poprzedzającą naukę Harveya. Bożena Bujalowska zaś wskazuje, że to właśnie Struś był pierwszym nowożytnym naukowcem, który problematykę sercowo-naczyniową w pełni świadomie postawił w centrum badań naukowych⁶⁴. Dokonania medyczne Strusia potwierdzają, iż przyczynił się on w istotnym stopniu do rozwoju wiedzy o układzie krążenia. Warto pamiętać, że postęp ten zaowocował powstaniem na początku XX wieku kardiologii jako samodzielnej specjalności medycznej⁶⁵.

Stosowanie metody krytycznej obserwacji doprowadziło Józefa Strusia do dokonania wielu spostrzeżeń posiadających znaczenie praktyczno-medyczne. W tym kontekście należy wspomnieć również o tym, że Struś był pierwszym polskim uczonym, który wskazywał na zaraźliwość kiły nazywanej ówczesnie chorobą galicyjską, zarazą neapolitańską lub świerzem hiszpańskim⁶⁶. Pod-

⁵³ J.L. Montastruc, O. Rascol, J.M. Senard: *The Discovery of Vasomotor Nerves*, Clin. Auton. Res., 1996, 6, s. 183–187; M.J. Aminoff: *Brown-Séquard and His Syndrome*, J. Hist. Neurosci., 1996, 5, s. 14–20.

⁵⁴ J. Struthius: *Sphygmicae...*; J. Struś: *Nauki o tętnie...*

⁵⁵ D. Berry: *History of Cardiology: Mackenzie's Ink Polygraph*, „Circulation”, 2006, 113, s. 51–52.

⁵⁶ J.A. Matte: *Forensic Psychophysiology Using the Polygraph: Scientific Truth Verification-Lie Detection*, New York, 1996.

⁵⁷ D. Defoe: *An Effectual Scheme for the Immediate Preventing of Street Robberies and Suppressing all Other Disorders of the Night*, London 1730.

⁵⁸ J. Struthius: *Sphygmicae...*; J. Struś: *Nauki o tętnie...*

⁵⁹ B. Bujalowska: *Dzieło Strusia na tle epoki*, [w:] J. Struś: *Nauki o tętnie...*, s. XI–XX.

⁶⁰ M. Skrzypek: *Józef Struś...*

⁶¹ W. Bugiel: *Nasz najznakomitszy...*; *idem: Un celebre medecin polonaise...*

⁶² P. Olejniczak: *Nauka Strusia...*

⁶³ J. Struthius: *Sphygmicae...*

⁶⁴ B. Bujalowska: *Dzieło Strusia...*

⁶⁵ P. Reichert: *A History...*; P.R. Fleming: *A Short History of Cardiology...*

⁶⁶ J. Struthius: *Sphygmicae...*; J. Struś: *Nauki o tętnie...*; Z. Bednarski, H. Bednarska: *Poglądy Józefa Strusia...*

kreślając fakt zaraźliwości kiły, wskazywał jednak błędnie drogę zakażenia: „Nasiona, przez które ta choroba staje się zakaźna, są to drobne ciała, jakby atomy (jednak nie atomy epikurejskie) wydychane, które unoszą się z wyziewami i łatwo zakażają śluzowaty płyn ze względu na związek oraz wytwarzają z siebie inne w tym pokrewnym płynie”⁶⁷. Struś potrafił różnicować zapalenie opłucnej od

zapalenia płuc⁶⁸. Dokonał także interesujących obserwacji dotyczących zmienności tętna u chorych na żółtaczkę oraz u kobiet w ciąży. Omówione w artykule dokonania Józefa Strusia zasługują na szczególną uwagę w pięćsetną rocznicę urodzin tego renesansowego lekarza.

⁶⁷J. Struś: *Nauki o tętnie...*

⁶⁸*Ibidem*; J. Struthius: *Sphygmicae...*; Z. Bednarski: *Choroby płuc w dziele Józefa Strusia...*