

Szlachetne kuglarstwo. Nieszczęsny wizjoner w czasach rewolucji naukowej

The noble jugglery. Unfortunate visionary at the time of scientific revolution

Michał Początek¹

Piła

Streszczenie: Artykuł przedstawia życie i działalność naukową Alberta Wojciecha Adamkiewicza (1850-1921), neurofizjologa, neuroanatora, neuropatologa i neurologa, niezwykle i wybitnego uczonego, który żył w okresie burzliwego rozwoju nauk medycznych i przyrodniczych w Europie XIX wieku. Adamkiewicz był beneficjentem, a zarazem ofiarą swoich czasów oraz własnego geniuszu. Jego błyskotliwa kariera akademicka załamała się niespodziewanie i spektakularnie. Znaczący i niewątpliwý wkład Adamkiewicza do dorobku polskiej i europejskiej neurologii został przez historię oceniony dwuznacznie, ze względu na wady charakteru uczonego, złe osobiste decyzje życiowe, a być może po prostu wskutek niedostrzeżonych przez środowisko akademików i lekarzy objawów poważnej choroby.

Abstract: The subject of the article is the colorful biography and scientific activity of Albert Wojciech Adamkiewicz (1850-1921), neurophysiologist, neuroanatomist, neuropathologist and neurologist, an unusual, renown scholar and researcher, who live during the thunderous time of the development of natural history and medical sciences in ninetieth-century Europe. Adamkiewicz was a successful man and also a victim of own genius. His brilliant academic career falled down suddenly and spectacularly. Adamkiewicz's important and undoubted contribution to the Polish and European neurology is seen as ambiguous because of defective personality, blunders in the way of his life and probable symptoms of serious disease, oversighted by his coworkers and fellows physicians.

Słowa kluczowe: Albert Wojciech Adamkiewicz, neurologia, kariera naukowa.

Keywords: Albert Wojciech Adamkiewicz, neurology, scientific career.

Młodzieńcze lata

„Adamkiewicz Wojciech (Adalbert) Albert” to jedno z pierwszych haseł chwaleb-
nego przedsięwzięcia, jakim był sporządzony przez warszawskiego lekarza i historyka
medycyny Stanisława Kościńskiego (1837-1883), almanach polskich lekarzy od

¹ Prywatny Specjalistyczny Gabinet Neurologiczny Michał Początek, Al. Wojska Polskiego 49b/152, 64-920 Piła



Albert Wojciech Adamkiewicz

Źródło: Wikipedia

zarania naszych dziejów, wraz z wyszczególnieniem ich dokonań². Warto spojrzeć na hasło i biogram wymienionej postaci z innej perspektywy i w szerszym kontekście, zgodnie z dostępnym aktualnie zasobem informacji i obecnym stanem wiedzy.

Albert Wojciech był synem Zuzanny Jacobson (1825-1905) i Adolfa Adamkiewicza (1816 lub 1817?-1894), urodzonego w Gnieźnie, absolwenta medycyny w Berlinie w 1843 r., zatrudnionego początkowo w rodzinnym mieście, następnie od 1848 do 1862 r. w Kętrzynie, zaś w latach 1869-1891 pracującego w Rawiczu jako radca sanitarny i lekarz powiatowy. Temat pracy dyplomowej Adamkiewicza seniora stanowiły zagadnienia z zakresu położnictwa. Pisał mianowicie o nerkach u przerośniętego płodu *De renum in foetu hypertrophia adjecto exemplo mon dum descripto* (36 stron, 1 tablica, wydane w Berlinie przez Sittenfelda). W 1891 r. rodzice przyszłego profesora zamieszkali w Berlinie.

Albert urodził się w Żerkowie, nieopodal Jarocina w Wielkim Księstwie Poznańskim 11 sierpnia 1850 r., w rodzinie żydowskiej. Był średnim z trzech braci. Młodszy o dwa lata od Hugona (ur. w 1848 r.), w późniejszym okresie prawnika i radcy sądowego w Świdnicy, i znacznie starszy od najmłodszego Zygmunta (1858-1939). W przyszłości miał podtrzymać zawodową tradycję, dziedziczną nie tylko po ojcu. Jego dziadek Józef, był wszakże chirurgiem miejskim w Gnieźnie, jednym z 65 tamtejszych Żydów, którzy w 1834 r. otrzymali patent naturalizacyjny (pruski). Dyplomy owe wydawano w Księstwie od 1833 r., czyniąc zadość lokalnym aktom wykonawczym do tak zwanego edyktu emancypacyjnego dla Żydów z 1812 r., ogłoszonego przez króla Fryderyka Wilhelma. Wymagany był odpowiedni status materialny, znajomość

² S. Kościński, Słownik lekarzów polskich. Warszawa 1888, s. 2.

języka niemieckiego oraz zmiana nazwiska na niemieckie. Co znamienne, doktor Józef Adamkiewicz jednakowoż został przy dotychczasowym i polsko brzmiącym. Ukończywszy nauki gimnazjalne w Bydgoszczy i Rastenburgu (Kętrzyn), Albert Wojciech zapisał się w 1868 r. na wydział lekarski w Królewcu, ale już po półtorarocznym pobycie przeniósł się do Wrocławia, gdzie obok studenckich zajęć programowych, często przebywał w pracowni fizjologicznej profesora Rudolfa Heidenhaina (1834-1894), asystując przy prowadzonych eksperymentach. Wojna francusko-pruska, w której uczestniczył, przerwała mu bieg nauk. Po zawarciu pokoju paryskiego w 1871 r., studiował dalej w Würzburgu i równolegle pracował w katedrze anatomii patologicznej pod kierunkiem profesora Friedricha von Recklinghausena (1833-1910). Przygotowaną dysertacją o środkach mechanicznych tamujących krwotoki zjednał sobie takie uznanie, że już na szóstym semestrze lekarskich studiów przyznano mu stopień doktora medycyny. Złożywszy końcowy egzamin państwowy we Wrocławiu, objął w marcu 1873 r. asystenturę w instytucie fizjologicznym królewskim, pozostającym pod kierownictwem Wilhelma von Witticha (1821-1884). Po trzech latach mozolnej pracy, gdy już należycie zaznajomił się z metodami badań fizjologicznych, uzyskał tamże miejsce asystenta w klinice chorób wewnętrznych, a równocześnie habilitował się jako docent diagnostyki fizjologicznej. Został dyrektorem Laboratorium Klinicznego w Zakładzie Medycyny Klinicznej. Współpracował z profesorem Bernhardem Naunynem (1839-1935), prowadzącym doświadczenia z ksenobiotykami. Warto odnotować, że uczył się od najwybitniejszych naukowców niemieckich o światowej, ponadczasowej sławie. Nadzwyczaj łatwo pozyskał ich sympatię i zaufanie. Niebawem Adamkiewicz przyczynił się do wyjaśnienia mechanizmu wydzielania potu u ludzi, udowadniając, że pot nie jest prostym przesączem krwi, a podlega sekrecji regulowanej działaniem układu nerwowego współczulnego z udziałem włókien połączonych z centralnym układem nerwowym (CUN). Z powodzeniem badał fizykochemiczne procesy trawienia w przewodzie pokarmowym (m.in. prace o białkach i peptonach). Badał również przewodzenie i wymianę ciepła między organizmem ludzkim a otoczeniem. Kierował swą uwagę ku mechanizmom regulacji cieplnej chroniącym mózg przed przegrzaniem. Dały one w pewnym momencie dziejowym istotną przewagę ewolucyjną gatunkowi homo sapiens. Stąd też pewnie zainteresowanie Adamkiewicza metabolizmem, rolą glukozy jako głównego źródła energii dla CUN oraz dostarczającym substratów do łańcucha oddechowego cyklem Krebsa. Interesował się też równie ważną, alternatywną energetycznie, drogą glikolizy Embdena – Meyerhofa – Parnasa.

Adamkiewicz jako eksplorator wiedzy

Wydawał się badaczem niezwykle śmiałym, pełnym fantazji wizjonerem, czasami wręcz bezkrytycznym. Od początku działał z ogromnym rozmachem, zadziwiając ponadnormatywną energią mentalną. Być może nawet na granicy zaburzeń afektywnych lub ich spektrum. W każdym razie nie stanowiłoby to jakiegoś ewenementu. Współcześnie szacuje się, że w populacji ogólnej ryzyko zachorowania na chorobę afektywną dwubiegunową (ChAD) wynosi ok. 4,5 procent, a cechy tak zwanej dwubiegunowości podprogowej występują aż u 40 procent współczesnych Amerykanów.

W spektrum ChAD wyróżnia się 7 podtypów o zmiennej charakterystyce i nasileniu poszczególnych cech. Jest więc to spektrum względnie szerokie i niejednoznaczne. Zaburzenie przejawia się, oprócz definicyjnych zakłóceń emocji i zachowania, między innymi także (w stanach hipomaniakalnych) tzw. myśleniem anastroficznym, z nadmiernym poczuciem własnej wartości, nieuzasadnione pozytywną interpretacją rzeczywistości i nieograniczonym optymizmem oraz nadzwyczajną motywacją do działania³. Oczywiście to tylko poszlaki i sugestie. Trudno sformułować jednoznaczną diagnozę dla osoby dawno nie żyjącej, w ponad 100 lat po śmierci. Może była to tylko manifestacja zwyczajnych ułomności charakteru? Niewątpliwie jednak osobowość to zagadkowa i niepospolita.

Adamkiewicz publikował po kilka a nawet kilkanaście z reguły rzetelnych, opracowań rocznie, niekiedy bardzo obszernych. Przypominał pod tym względem profesora Adama Bochenka (1875-1913), sławnego anatoma, który zrobiwszy błyskotliwą karierę na Uniwersytecie Jagiellońskim, w wieku 38 lat, też pod wpływem niejasnych impulsów, ostatecznie odebrał sobie życie⁴. Obu zapewne napędzała panująca na świecie, romantyczna atmosfera zachwytu nad osiągnięciami przyrodoznawstwa i gwałtownych postępów ogólnej wiedzy. No i poczucie własnej misji i sprawstwa. Ponadto u Adamkiewicza dochodziła osobista, może wywodząca się z jakichś kompleksów potrzeba uznania, którą podsycali kolejne publikacje. Postępował niejako zgodnie z modnym w środowiskach naukowych hasłem: „publish or perish” (publikuj, albo giń!). Po rocznym wypełnianiu funkcji dyrektora Laboratorium w Królewcu przeniósł się do Berlina i tu w 1876 r. objął stanowisko starszego lekarza w klinice chorób nerwowych Szpitala Charite, u rzutkiego profesora Carla Westphala (1833-1890), a równocześnie jako docent prywatny, wykładał diagnostykę i neuropatologię.

Wykładowca najstarszej polskiej uczelni

W październiku 1879 r. otrzymał zaszczytne wezwanie Uniwersytetu Jagiellońskiego (marzył o pracy w najstarszej polskiej uczelni od lat młodzieńczych), przybył do Krakowa, gdzie został mianowany profesorem i kierownikiem nowej Katedry Patologii Ogólnej i Doświadczalnej, mimo, że podobno miernie posługiwał się językiem polskim, aczkolwiek po niemiecku wykładał znakomicie. Stanowisko przez trzy lata było nieobsadzone, po śmierci Fryderyka K. Skobla (1806-1876), który od powołania jej do życia w 1834 r. zawiadywał ówczesną Katedrą Patologii, Terapii Ogólnej i Farmakologii⁵. W 1880 r. Adamkiewicz ożenił się, rodzina zamieszkała w Krakowie

³ J. Rybakowski, Spektrum choroby afektywnej dwubiegunowej. [w:] D. Dudek, M. Siwka, J. Rybakowski (red.), Choroba afektywna dwubiegunowa – wyzwania diagnostyczne. Poznań, 2012, s. 26-27, 30.

⁴ T. Bilikiewicz, Rys historii anatomii. [w:] Anatomia człowieka. T. 1. Red. A. Bochenek, M. Reicher. Warszawa, 1968, s. 31; J. Mierzwa, K. Rogawski, G. Chrzanowska, In memory of Adam Bochenek M.D. Professor of the Jagiellonian University (1875-1913) on the occasion of the 70th anniversary of issue of “Human Anatomy” volume I. “Folia Morphologica” 1979, nr 2, s. 241-252.

⁵ A. Śródka, Farmakologia. [w:] W. Noszczyk (red.), Dzieje medycyny w Polsce. T. 1, Warszawa, 2015, s. 257.

w dzielnicy pierwszej, przy ulicy Wiślniej 178. Podczas niezwykle twórczego pobytu w Małopolsce (przez cały okres mieszkając przy ul. Wiślniej) opublikował aż 43 artykuły naukowe i 10 monografii. Opisał przede wszystkim sieć unaczynienia rdzenia kręgowego oraz największą i najważniejszą tętnicę korzeniowo-rdzeniową (albo korzeniową przednią) odcinka lędźwiowego, zwaną „wielką” (arteria radicularis anterior magna). Tętnica ta, nosząca obecnie imię odkrywcy, fizycznie wielką wcale nie jest. Długość głównego pnia wynosi ledwie około 2,5 centymetra, a wraz z cienkimi odgałęzieniami najwyżej 15 centymetrów⁶. „Wielkość” odnosi się raczej do jej znaczenia, czyli „ważności”. W 1881 r. po raz pierwszy i jako pierwszy Adamkiewicz przedstawił doniesienie na jej temat na zjeździe lekarskim w Londynie.

Unaczynienie dolnej części rdzenia tworzy jedna tętnica rdzeniowa (korzeniowa) przednia i dwie tętnice rdzeniowe tylne. Włośniczkowe połączenia między nimi układają pajęczynową sieć, zwaną koroną Adamkiewicza i mającą ogromne znaczenie troficzne. Procesy miażdżycowe, nasilające się z wiekiem, przyczyniają się do postępujących zmian zwyrodnieniowych w rdzeniu kręgowym i strukturach kręgosłupa. Znalezienie zatem człowieka ze zdrowym układem nerwowo-kostnym po czterdziestym roku życia byłoby wtedy i dziś, jak mawiają klinicyści, fenomenem biologicznym. Wraz z ograniczeniem przepływu, spowodowanym także zwyrodnieniowo-wytwórczym odczynem kośćca, z powodu niedoboru tlenu oraz substancji odżywczych, praktycznie niemożliwa staje się restytucja czy regeneracja znajdujących się tu struktur. Zmniejsza się możliwość działania terapeutycznego, zarówno farmakologicznego, jak i chirurgicznego (opatentowano przecież ok. 100 pomysłów na ewentualne protezowanie zużytych stawów międzykręgowych – na razie bez większego powodzenia). To jeden aspekt problemu. Innym jest kwestia możliwych już obecnie i coraz śmielszych interwencji chirurgicznych w obrębie przestrzeni zaotrzewnowej. Nieistotne, czy chodzi o urologiczne, ginekologiczne i chirurgiczne zabiegi otwartą metodą klasyczną, czy też o operacje laparoskopowe. Uszkodzenie tętnicy Adamkiewicza podczas coraz częstszych zabiegów protezowania, zmienionej tętniakowato aorty, usuwania zajętych przez nowotwór zaotrzewnowych węzłów chłonnych, zespołów naczyniowych „omijających” w obrębie jamy brzusznej, zespołów kostnych kręgow itd., może skutkować krytycznym niedotlenieniem dolnego odcinka rdzenia. Powodować może przez to powikłania w postaci paraplegii, niedokrwienia i perforacji okężnicy, martwicy nerwu kulszowego i tkanek poślądka, zaburzenia pracy jelit i funkcji wydalania. Do zawału tętnicy rdzeniowej przedniej, ze względu na specyficzną sieć połączeń naczyniowych w tej okolicy, prowadzi czasem na przykład śródoperacyjna kateteryzacja („zaślepienie” / zamknięcie) tętnicy pępkowej. Stąd odkrycia Adamkiewicza w świetle postępów współczesnej chirurgii nabierają nowej wartości⁷. Tętnica Adamkiewicza miewa poza tym nieregularny przebieg. Cechą charakterystyczną układu tętniczego tej części rdzenia jest dwukierunkowy przepływ krwi. Rozgałęzienia wstępujące

⁶ S. Michalak, Profesor Albert Adamkiewicz - działalność naukowa i lekarska w 150 rocznicę urodzin. „Neuroskop” 2000, nr 2, s. 215-219.

⁷ M.T. Milen, D. A. Bloom, J. Culligen, K. Murasko, Albert Adamkiewicz (1850-1921), his artery, and it's significance for the retroperitoneal surgen. “World Journal of Urology” 1999, s. 168-170.

prowadzą krew ku górze, zstępujące ku dołowi. Adamkiewicz analizował też sieć ukrwienia żylnego tego odcinka rdzenia, ale z mniej spektakularnym efektem. Krążenie żylnie okazało się jeszcze bardziej skomplikowane. Prowadził nadto badania nad unaczynieniem delikatnego i fundamentalnego dla funkcji życiowych regionu – rdzenia przedłużonego⁸.

Swoją drogą, sprawa odkrycia szlaków krążenia dolnego odcinka rdzenia jest nieco bardziej złożona. Oto co na ten temat pisze Ryszard W. Gryglewski:

Kadyi (Henryk 1851-1912, anatom, profesor, później współtwórca i organizator Wydziału Lekarskiego na Uniwersytecie we Lwowie w roku 1894, a w „czasach Adamkiewicza” asystent profesora Ludwika Teichmanna (1823-1895) w zakładzie anatomii opisowej UJ) zasłynął przede wszystkim jako wynalazca i autor wielu modyfikacji metod preparatorskich, w szczególności zaś metod iniekcyjnych. Jego pomysłu była ulepszona receptura teichmannowskiej masy kitowej używanej do nastrzykiwania tętnic. Dzięki jej zastosowaniu Kadyi zdołał precyzyjnie opisać całą strukturę unaczynienia rdzenia kręgowego. Pracując z Albertem Adamkiewiczem, dowiedział, że tętnice dochodzą do rdzenia wraz z nerwami rdzeniowymi przez oponę twardą od tętnic kręgowych. Współpraca nie układała się jednak najlepiej i na tym tle doszło do przykrych nieporozumień, w końcu do rozejścia się dróg obu badaczy. Adamkiewicz opublikował wyniki badań wcześniej niż Kadyi, który dążył do jak najpełniejszego wyjaśnienia i wyświetlenia wszelkich wątpliwości. Lwowski anatom krytykował zarówno „pośpiech” Adamkiewicza, jak i błędy przez niego popełnione. Bez względu jednak na nieprzyjemną atmosferę, wkład Kadyia w wyjaśnienie topografii i morfologii badanej struktury jest niezaprzeczalny i w wielu miejscach kluczowy⁹.

Kadyi ogłosił rezultaty własnych badań w r. 1889, co zresztą sprowokowało Adamkiewicza do kuriozalnego oskarżenia dawnego współpracownika o plagiat (!)¹⁰.

Sprawa ciałek Adamkiewicza

Natomiast wcześniej, w 1885 r., Adamkiewicz już samodzielnie opisał rzekome organelle komórek nerwowych, tzw. ciała Adamkiewicza¹¹. Odkrycie zostało zakwestionowane m.in. przez uznanego polskiego fizjologa, profesora Napoleona Cybulskiego (1854-1919), od 1885 r. kierownika Katedry Fizjologii, Histologii i Embriologii UJ, w latach 1887-1888 i 1895-1896, dziekana wydziału lekarskiego, potem rektora i prorektora Uniwersytetu, współodkrywcy adrenaliny, prekursora badań nad prąda-

⁸ S. Manjila, N. Haroon, B. Parker, A. R. Xavier, M. Guthikonds, S. S. Renachary, Albert Wojciech Adamkiewicz (1850-1921): unsung hero behind the eponymic artery. "Journal of Neurosurgery" 2009, s.1-8, <<https://doi.org/10.3171/Foc.2009.26.1.E2>>, dostęp: 19.12.2021.

⁹ R. W. Gryglewski, Anatomia prawidłowa. [w:] Dzieje medycyny w Polsce. T. 1. Red. W. Noszczyk. Warszawa 2015, s. 213-214.

¹⁰ B. Lichterman, Adamkiewicz's Artery. [w:] Neurological Eponyms. Red. P. J. Koehler, G. W. Bruyn, J. M. S Pearce. Oxford, 2000, s. 3-8.

¹¹ A. Adamkiewicz, Ciała nerwowe, nowe dotychczas nieznanne składniki morfologiczne nerwów obwodowych. „Przegląd Lekarski”, Kraków, 1885.

mi czynnościowymi mózgu¹². Podważył on fakt istnienia ciałek, położonych jakoby w przestrzeni między osłonką rdzenną (mieliną), a osłonką Schwanna. Stwierdził, że za nieodkryte wcześniej struktury, Adamkiewicz uznał najwidoczniej błędnie, dobrze już poznane ciała Schwanna. Zaprzeczył też sugestiom jakoby między włóknami osiowymi (wspomniane otoczki wraz z tymi włóknami wewnątrz — tworzą właśnie nerw obwodowy), znajdują się dodatkowe jądra komórkowe. Zarzucił Adamkiewiczowi błędy metodologiczne, wynikające z zastosowanej przezeń pioniersko safrany, jako barwnika odróżniającego tkankę nerwową od tkanki łącznej, brak powtarzalności wyników itd. Jako specjalne curiosum potraktował supozycję Adamkiewicza dotyczącą odkrytych ciałek jako struktury materialnej stanowiącej podłoże teologicznej „wolnej woli”. Co ciekawe, w 1888 r. Adamkiewicz (wraz z żoną) dokonał konwersji religijnej, przechodząc w Warszawie w parafii Przemienienia Pańskiego na katolicyzm. Jako neofita religijny, a zarazem niesiony entuzjazmem i emocją towarzyszącym eksplozywnemu rozwojowi nauk przyrodniczych pod koniec XIX wieku, stał się ponadto orędownikiem hipotezy o lokalizacji chrześcijańskiej duszy w korze mózgowej („ojciec neurologii” angielski lekarz i anatom Thomas Willis (1622-1675) też poszukiwał w układzie nerwowym materialnej duszy, zaś Kartezjusz twierdził, że jej siedzibą jest szyszynka, wcześniej umiejscawiano ją w sercu, lub jak Epikur... w żołądku). Ciałek w włóknie nerwowym bronił jeszcze asystent profesora, Walery Momidłowski¹³, ale oczywiście bez przekonującego efektu. Przeciwnie, niechęący obnażając zarazem niedostatki warsztatowe swojego mistrza. Na podstawie analizy tematyki podejmowanych prac można przypuszczać, że zainteresowania naukowe oraz pola badań Adamkiewicza i Cybulskiego był zbliżone. Różniło ich co prawda pochodzenie społeczne (Cybulski był „herbowym” szlachcicem), co w tych czasach miało pewne znaczenie, ale jak się zdaje mieli podobne ambicje i być może symetryczne temperamenty. Stały się one powodem naukowej rywalizacji, a z czasem osobistej konkurencji. Adamkiewicz konkludował: „a co się tyczy ciałek, to jestem o ich los najzupelniej spokojny. Wywalczą i one sobie, jak zresztą każda prawda, pomimo nieprzyjaciół, swój byt i swoje prawo”. Natomiast Cybulski odpowiadał:

W sprawach naukowych dyskusja i krytyczne zastanawianie się nad faktami lub zjawiskami, nad metodami, za pomocą których te zjawiska są spostrzegane lub badane, są jedyną rekojmią postępu, jedyną drogą prowadzącą umysł ludzki do prawdy. Warunkiem jednak koniecznym, ażeby dyskusja była dla nauki pożyteczna, są trzy następujące wymagania, którym w każdej dyskusji powinno być czynione zadość. Po pierwsze dyskutującym powinno zależeć wyłącznie tylko na wyświeceniu prawdy, po wtóre przedmiotem dyskusji muszą być tylko fakty przez dyskutujących podawane, lub hipotezy i zdania o tych faktach. Po trzecie faktom powinny być przeciwstawiane fakta, a nie słowa i sylogizmy¹⁴.

¹² N. Cybulski, Kilka uwag o ciałkach nerwowych profesora Adamkiewicza. „Przegląd Lekarski” 1888, nr 46, 47 i 49.

¹³ W. Momidłowski, O ciałkach nerwowych Profesora Adamkiewicza. „Przegląd Lekarski” 1888, nr 16 i 17.

¹⁴ E. J. Herman, Historia neurologii polskiej. Wrocław, 1975, s. 117-118.

Krótko potem Adamkiewicz uczestniczył w częściowo naukowej, częściowo publicystycznej i równie emocjonalnej debacie dotyczącej głośnej książki *Pamiętnik nerwowo chorego*, pióra niemieckiego sędziego Daniela Paula Schrebera, który „od środka”, z punktu widzenia pacjenta, na podstawie własnych przeżyć opisał świat psychiki chorego na schizofrenię. Adamkiewicz polemizował w tej sprawie z samym Sigmundem Freudem (1856-1939) i lekarzem Schebera Paulem Fleschingiem (1843-1939).

W 1889 r. scharakteryzował postępujące porażenie nerwów czaszkowych, powodowane najczęściej guzem podstawy mózgu, zwane od 1927 r. dzięki szczegółowym obserwacjom francuskiego neurologa Raymonda Garcina (1897-1971), „zespołem Garcina”. W 1890 r. ogłosił dwie ważne prace: *O przeroście opon rdzenia* oraz *O zjawiskach klinicznych i zmianach anatomicznych w zwyrodnieniu wtórorzędnym rdzenia pancerzowego*. Tę drugą pracę oparł na wynikach badań przypadków, metodą barwienia rdzenia wodnym roztworem wspomnianej safraniny. Uważał, że ten sposób, lepiej niż wcześniej wykorzystywane techniki, pozwala na wykrywanie zmian we wcześniejszych stadiach procesu. Podobne obserwacje poczynili potem inni badacze. Adamkiewicz konstatował, że najpierw zostaje tu uszkodzona tkanka nerwowa rdzenia, a dopiero potem neuroglej. Opisał dwa rodzaje zmian patologicznych w nerwach: zanik prosty i zwyrodnienie wtórne (nitki osiowej, osłonki rdzennej, albo obu jednocześnie – jak w zwyrodnieniu wtórnym). Neuroglej ulega zwyrodnieniu wtórnemu, które bywa połączone z rozplemem tej bardzo żywej tkanki (vide glejaki!). Niejako przy okazji Adamkiewicz zauważył, że zwyrodnieniu ulega też część spoidła białego po stronie przeciwnej do pęczków piramidowych bocznych. Świadczyłoby to o istniejącym połączeniu sznurów piramidowych przednich z rogami przednimi strony przeciwnej, właśnie poprzez spoidło. Spostrzeżenia te potwierdzali innymi technikami barwienia także kolejni neuropatolodzy¹⁵. Pracował w Krakowie do 1892 r., po czym jesienią tego roku za zgodą cesarskiego Austro-Węgierskiego Ministerstwa Oświaty rozgoryczony przeniósł się do Wiednia, do I Kliniki Chirurgicznej, kierowanej w latach 1881-1900 przez swego bliskiego przyjaciela, profesora czeskiego pochodzenia, Eduarda Alberta (1841-1900). Jego następcą w Krakowie został profesor Antoni Gluziński (1856-1935). Powodem zmiany zatrudnienia była afera i następująca po niej surowa krytyka środowiska naukowego związana z błędną hipotezą pasożytniczej etiologii nowotworów. Przedstawił ją Adamkiewicz w 1891 r., w dwóch artykułach: *Dalsze spostrzeżenia nad jadowitością nowotworów złośliwych* oraz *Zasady racjonalnego leczenia nowotworów złośliwych*. Czynnikiem sprawczym raka miał być pasożytniczy pierwotniak *Coccidium Sarcolytus*. Mimo ewidentnych błędów metodologicznych i nieuprawnionego wnioskowania, Adamkiewicz znowu upierał się przy walorach odkrycia. Przedstawił na ten temat obszerny wywód na XII Kongresie Internistów w Wiesbaden. Opracował nawet na bazie prowadzonych doświadczeń, odpowiednią surowicę przeciwnowotworową (kokareinę). Wszystko to wywołało prawdziwy skandal, falę krytyki i ostracyzm środowiska akademickiego. Prawdziwości ogłoszonych tez próbował bronić już w Wiedniu. Aczkolwiek są i tacy, którzy twierdzą, że wyjechał z Krakowa wyłącznie

¹⁵ Tamże, s. 124-125.

na usilne zaproszenie habsburskiego domu cesarskiego, by na miejscu leczyć onkologicznie jednego z chorych krewnych monarchy.

Pobyt w Wiedniu – na granicy zapomnienia

We Wiedniu prowadził prace m.in. z zakresu neurofizjologii. W 1896 r. opracował tablice funkcjonalne struktur mózgu, przydatne w procesach diagnostyki klinicznej. Badał tzw. „ciśnienie mózgowe” i „ściśliwość” tego organu. Chodziło o rezerwę płynową, stosunki fizyko-chemiczne wobec sztywnej struktury kości czaszki, a pośrednio o symptomatologię zmian rozrostowych i obrzęku mózgu. Adamkiewicz trafnie scharakteryzował dynamikę procesu patologicznego, przypisując kolejnym fazom odpowiedzialność za występowanie objawów „podrażnieniowych”, a następnie „ubytkowych”.

W sumie, niewątpliwie pozostawił po sobie wybitną spuściznę naukową, mając wielkie zasługi dla rozwoju neurologii. Należał do pionierów tej specjalności medycznej w Polsce. Był członkiem prestiżowych europejskich towarzystw naukowych, wśród nich francuskiego Towarzystwa Biologów, Towarzystwa Lekarskiego w Królewcu, Towarzystwa Neuropatologicznego i Fizjologicznego w Berlinie, Towarzystwa Lekarskiego w Krakowie oraz Niemieckiego Towarzystwa Anatomicznego w Lipsku i Towarzystwa Internistów Niemieckich w Wiesbaden. Nie należał natomiast do Warszawskiego Towarzystwa Neurologicznego, z inicjatywy Samuela Goldflama i Edwarda Flataua założonego bowiem dopiero w roku 1921, ani do powstałego w Poznaniu w 1933 r., Polskiego Towarzystwa Neurologicznego. W przypadku załóżków pierwszego, Adamkewicza po prostu nie było już w kraju, niedługo później też zmarł. Nie publikował swoich prac w ukazującym się od 1910 r., i z wojennymi przerwami wychodzącym do dziś, renomowanym czasopiśmie fachowym „Neurologia Polska” (od 1967 r., jako „Neurologia i Neurochirurgia Polska”)¹⁶. Wcześniejsze niepowodzenia naukowe i nieudane próby terapeutyczne dotyczące przypadków raka pogrzyły jednak jego opinię. Kilka spraw z oskarżeniami o szarlatanerię trafiło do sądu, o czym donosił m.in. amerykański „Dziennik Chicagowski” z dnia 31 lipca 1907 r. na stronie 6¹⁷. Prawdopodobnie podupadło też jego zdrowie. W 1893 r. Adamkewicz przeszedł na emeryturę (w wieku 43 lat!), podejmując jednocześnie obowiązki ordynatora w wiedeńskim Neurologicznym Szpitalu Żydowskim fundacji Anzelma von Rothschilda, położonym przy Währinger Gürtel 97, blisko Ringu. Gmach został wzniesiony w 1873 r. według projektu Wilhelma Stiassnego, przez nazistów w 1943 r. zamknięty, a w 1960 r. wyburzony i zastąpiony innym budynkiem tego samego przeznaczenia. Pracujący tam lekarze unikali bliższych relacji z profesorem. Prawdopodobnie za przyczyną jego zwyczajowej oschłości, ale też nadwątłej reputacji

W ostatnich latach życia Adamkewicz publikował w wiedeńskich periodykach eseje o charakterze filozoficzno-psychologicznym i prowadził spokojne mieszczańskie

¹⁶ Tamże, s. 89, 92, 96-97, 145.

¹⁷ <https://chroniclingamerica.log.gov/lccn/Sn_83045747/1907-07-31/Ed-1/seq-g/>, dostęp: 19.12.2021.

życie¹⁸. Zmarł 31 października 1921 r. w Wiedniu¹⁹. Był żonaty z Kazimierą Reychman (ur. w 1858 r.), córką warszawskiego bankiera Henryka i Róży Bernstein, która zmarła w stolicy Austrii w 1926 r. To właśnie pod wpływem żony rodzina profesora onegdaj miała zmienić wyznanie. Mieli dwóch synów, z wykształcenia prawników po Uniwersytecie Wiedeńskim. Jerzy (1881-1958), w przyszłości polski prawnik i dyplomata, urzędnik Ministerstwa Spraw Zagranicznych w Warszawie, konsul w kilku placówkach poza krajem (m.in. w Londynie, Jerozolimie, Lipsku, Montrealu i Ottawie), a po przejściu w stan spoczynku, radca polskiej Izby Handlowo-Przemysłowej w Gdyni, był tłumaczem jednej z książek prymasa Stefana Kardynała Wyszyńskiego na francuski, wreszcie autorem ciekawych rozważań o stanie gospodarczym Palestyny w 1923 r. (Warszawa 1924), o rolnictwie w gospodarce powojennych („weimarskich”) Niemiec oraz „jego widokach na przyszłość” (Warszawa 1930) i innych mniejszych pozycji publicystycznych. Jerzy zmarł na emigracji w Kanadzie. Drugi z synów, Włodzimierz (1889-1958), podczas I wojny światowej służył w armii austriackiej, potem podczas wojny polsko-bolszewickiej w Wojsku Polskim, następnie pracował w Ministerstwie Przemysłu i Handlu, w Ministerstwie Skarbu, a w 1939 r. w Genewie w administracji Ligi Narodów. W czasie II wojny światowej działał w emigracyjnym Ministerstwie Spraw Zagranicznych, po jej zakończeniu w Najwyższej Izbie Kontroli przy rządzie w Londynie. Obaj bracia byli odznaczeni m.in. Orderem Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi²⁰.

Dorobek piśmienny

Oto niektóre inne, nie wymienione wyżej prace Adamkiewicza (w sumie powstała „rekordowa ilość” około 200 książek i artykułów, w okresie ledwie ćwierćwiecza intensywnej aktywności naukowej). Dodano polskie tłumaczenia tytułów wybranych tekstów ogłoszonych po niemiecku:

Die mechanischen Blutstillungsmittel bei verletzten Arterien vo Pare bis auf die neueste Zeit. Historisch-kritische Darstellung mit Rucksicht auf Physiologie. Von der medic. Facultat zu Würzburg AM 2 Januar 1872 gekronte Preisschrift als. Inaug. Abhandlung derselben Facultat vorgelegt Und mit ihrer Genehmigung gedruct. Berlin, wydawca Sittenfeld 1872, stron 213. To praca doktorska studenta Adamkiewicza. Dzieło zostało wydrukowane także w Langenbecka „Archiv fur klinische Chirurgie”, T. XIV, a Adamkiewicz otrzymał za nie nagrodę Uniwersytetu w Würzburgu.

¹⁸ Por.: H. Z. Lothene, In defense of Schreber: Soul Murder and Psychiatry. New York, 1992; <https://www-angelfire-com/scifi2/rsolecki/albert_adamkiewicz.html>, dostęp 31.12.2021.

¹⁹ L. Wachholz, Adamkiewicz Albert. [w:] Polski Słownik Biograficzny, T. I, Kraków 1935, s. 25-26.

²⁰ K. Smolana (oprac.), Urzędnicy służby zagranicznej Rzeczypospolitej Polskiej 1918-1945. Przewodnik biograficzny. T. I, Warszawa 2020, s. 24-27; <<https://pl.wikipedia.org/>, <http://www.sejm-wielki.pl/b/psb.65.1>>, 30.12.2021.

Ueber den Druck im Herzbeutel. Centralbl. f. med. Wissenschaften, 1872. [*O ciśnieniu w worku osierdziowym*].

Ueber Risschichten im den Wudungen der Gefasse. "Archiv. f. Mikroskopie", 1874. (*O pęknięciach i zranieniach naczyń krwionośnych*).

Farbenreactionen des Albumin. „Archiv. f. d. ges. Physilogie” 1874, „Archiv. f. experimentelle Pathologie et Pharmacologie”, 1875. [*O barwnych reakcjach (oznaczania) albumin*].

Eine neue Reaction fur Albuminate Und Peptone. Berichte d. deutsche chemischen Gesellschaft zu Berlin, Berlin, 1875.

Studien uber theorische Warme. a) Die Analogien zum Dulong-Petit'schen Gesetz bei Thieren. b) Die Warmeleitung des Muscels. c) Mechanische-Principien der Homothermie bei boheren Thieren Und das Newton'sche Gesetz der Warmeabgabe derselben. ("Du Bois Reymonda i Richerta Archiv. f. Anat. u. Physiol." 1875 i 1876). [*Analiza teorii termoregulacji*].

Ueber Ausscheidung von Jod durch die Haut. "Verhandlungen d. physiol. Gesellschaft zu Berlin, 1877, nr 24. [*O wydzieleniu jodu przez skórę*].

Die natur Und der Nahrwerth des Peptons. Eine experimentelle Untersuchung zur Physiologie des Albumins. Berlin, wydawca Hirschwald, 1877.

Ueber Pepton. „Berlin. Klin. Wochenschrift”, 1878. Jest z tego sprawozdanie [recenzja] w „Przeglądzie Lekarskim” 1878, nr 6, s. 75.

Ueber die Natur des Peptons. "Virchow's Archiv.", 1878.

Ist die Resorption des verdauten albumins von seiner Diffusibilitat abhängig und kann ein Mensch durch Pepton ernahrt werden? "Virchow's Archiv", 1879.

Die Ausscheidungswege des Jodkalismus beim Menschen. "Annalen des Charite Krankenhauses zu Berlin", 1878, III, s. 381. Sprawozdanie [recenzja] w „Przeglądzie Lekarskim” 1879, nr 1, s. 8.

Das Schicksal des Ammoniak im Korper des Gesunden und die Quelle Zuckers und das Verhalten des Ammoniak in Korper des Diabeteskranken Menschen. Berlin, G. Reimer, 1879, stron 66. Odbitka z "Virchow's Archiv. f. pathol. Anat. u. Physil. u. f. klin. Med."

Die Secretion des Schweisses. Eine bilateral – symetrische Nervenfunction. Nach Untersuchungen an Menschen und an Thieren dargestellt. Berlin, wydawca Hirschwald, 1878. [*O wydzieleniu potu*].

Zur Physiologie der Schweissecretion. "Virchows's Archiv", 1879.

Erwiderung auf des Herrn Prof. Dr. Luschinger Bemerkungen: Zur Physilogie der Schweissecretion. Tamże, 1879.

Zur Lehre von der Schweissecretion. "Verhandlungen der physiol. Gesellschaft zu Berlin", 1879, 12, XV. Recenzja S. Smoleńskiego w „Przeglądzie Lekarskim” 1880, nr 5, s.65.

Zwei Parallelfalle: Polyomyelitis, Bleilähmung. „Annalen d. Charite zu Berlin”, 1879.

Przypadek amyotroficznego porażenia opuszkowego ze zwyrodnieniem dróg piramidalnych, skreślił... docent prywatny Univ. i starszy lekarz szpitala Charite w Berlinie. Kraków, druk. Uniw. Jag., 1879, stron 26 z rycinami w tekście. Odbitka w „Przeglądzie Lekarskim”, 1879, nr 40-44.

To samo po niemiecku: Ein Fall von amyotrophischer Bulbarparalyse mit Degeneration der Pyramidenbahnen. "Anal. d. Charite", 1880.

O oddziaływaniu izogalwanicznym i izofaradycznym. Kraków, drukarnia UJ, 1879. Odbitka w „Przeglądzie Lekarskim” 1879, nr 48.

To samo po niemiecku w "Annal. d. Charite", 1880.

Ein Magenirrigator. "Berlin. Klin. Wochenschrift", 1879.

Ueber den Einfluss des Ammoniak auf die Ausscheidung des Zuckers bei Diabetes. "Zeitschrift f. klin. Med." T.II.

Prawidłowa czynność mięśni uważana jako skutek równowagi dwóch przeciwnych pobudzeń nerwowych, a beład ruchowy i niedowład kurczowy mięśni jako ostateczny skutek zwichnięcia tej równowagi. Rozprawa i sprawozdanie z posiedzenia Wydziału Mat. Przyr. Akademii Umiejętności, T. VIII, 1881, s. 185-208.

To samo po niemiecku w "Zeitschrift f. klin. Med.", 1881.

Schmidt-Muhlheim's Propepton. "Virchow's Archiv.", 1880.

Die Feineren Veränderungen in den degenerirten Hintersträngen eines Tabeskranken. (Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankheiten. X.3, 1880. O zróżnicowanych odmianach zwyrodnień tylnych sznurów rdzeniowych u chorych z kiłą. [Czyli o wiądzie rdzenia].

Ueber den Einfluss des Senfteigrzeizes auf Anästhesie und normale Empfindung. „Berlin. Klin. Woch.” 1881, nr 12. [O działaniu gazu musztardowego – iperytu (!)].

Czynności obustronne i sinapiskopia. „Przegląd Lekarski”, 1880 nr 47, 48.

O czynnościach obustronnych układu nerwowego. "Verhandl. Der physiol. Gesell. zu Berlin", 1880, nr 6, s. 82-83.

Die normale Muscelfunction, aton. ataxie und spast. parese als Endeffecte einer Störung des Gleichgewichtes. "Zeitsch. f. klin. Med." III, 3, s. 75.

[*O prawidłowych funkcjach mięśni, oraz ataksji atonicznej i porażeniu spastycznym jako czynnikach zakłócających zachowanie równowagi*].

O Peptonie. Rzecz wypowiedziana na ostatnim Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie. „Gazeta Lekarska”, 1881, s. 1017-1021, 1044-1048. [Autor za przetwory peptonowe miał sobie przyznany srebrny medal, za: S. Koźmiński, dz. cyt., s. 3].

Na zjeździe międzynarodowym lekarskim w Londynie w 1881 r. Adamkiewicz wygłosił odczyt o naczyniach rdzenia kręgowego człowieka. Praca ta umieszczona jest w „Transactions of the international medical congress 1881” i w wydawnictwach Akademii Umiejętności w Wiedniu.

Dwuczęściowa monografia: Die Blutgefasse des menschlichen Ruckenmarkes. [O unaczynieniu rdzenia kręgowego]. Cz. I. Die Gefasse der Rukenmarkessubstanz, Wiedeń, 1881. Cz. II. Die Gefasse der Ruckenmarkesoberfläche, Wiedeń, 1882.

O częstym braku korzeni grzbietowych w ludzkim rdzeniu pacierzowym. „Virchow’s Arch. f. path. Anat.” T. 88, z. 2. Sprawozdanie w „Przeglądzie Lekarskim” w 1882, nr 24.

O nowym składniku włókien nerwowych (istota chromoleptyczna) i o dwubarwności tkanki rdzenia pacierzowego (1884).

Die Arterien des verlangeerten Markes vom Ubergang bis zur Brucke (1885).

Der Blutkreislauf des menschlichen Ruckenmarkes (1886). Trzy ostatecznie pozycje za: E. J. Herman, dz. cyt., s. 115.

Biogram Adamkiewicza figuruje też w słowniku wybitnych lekarzy XIX wieku, niemieckiego historyka medycyny Juliusa Leopolda Pagela (1851-1912): Biographisches Lexicon hervorragenden Arzte des neunzehnten Jahrhunderts: mit einer historischen Einleitung/heuasgegeben Prof. Dr J. Pagel, Berlin – Wiedeń 1901, s. 6-7²¹. Wymieniono tu późniejsze prace uczonego:

Die Lehre vom Hindruck Und die pathologie der Hirnkompression, Wiedeń, 1883. [O ciśnieniu wewnątrzczaszkowym].

Die Blutkreislauf der Ganglinzelle, Berlin, 1886. [O krążeniu krwi w komórkach zwojowych].

Die degeneratiren krenheiten des Rukenmarkes, Anatomisch und Klinisch. Stuttgart, 1888.

Pachymeningitis Hyperthrophica und der chronische Infarct des Ruckenmarkes. Wiedeń, 1890.

²¹ Pagel, <<https://iiit.welcomecollection.org/PDF/b224851553>>, dostęp: 20.10.2021.

Die Reaktionem der Carcinome und doren. Heilwert, 1892.

Die arterien des verlangerten Markes vom Ubergang bis zur Brucke. Wiedeń, 1892.

Über den Krebs. Sprawozdanie z kongresu medycyny wewnętrznej. Wiedeń, 1893.

Über den Krebs parasiten Coccidium Sarkolytus. "Wiener Med. Presse", 1894.

Tafeln zur Orientierung an der Gehirnoberfläche des Lebenden Menschen (bei chirurgischen operationen und Klinischen Vorlesungen, Wien Und Leipzig 1894. Z tłumaczeniem na angielski i francuski. [*Określanie regionów czynnościowych na powierzchni mózgu żywego człowieka*].

Die Sogen Stauungspapille u. Imre Bedertung als lines zeichens von gesteigertem Druck in der Hohle des Schadels. 1895.

Zur Geschichte der Funktionen der Grosshirnide Und der Vorstellugen vom substrat der Seele. Amsterdam, 1896.

Über sog. "Behung", 1898.

Die Funktionstorungen des Grosshirnes. Hannover, 1898. [*Zaburzenia czynności mózgu*].

Die Kreislaufstoerungen in den Organen des Zentralnervensystems 1899. [*Zaburzenia krążenia w narządach centralnego układu nerwowego*].

Dazu noch zahlreiche Artikel über Pepsin, Pepton, Schweiss, Rückenmarks kompression in Eulenburgs Realkencyhlopadie, Bums diagnost. Lex. F. prakt, Ärzte. Wien, Berlin, 1900.

Das unbewüste Denken. Wien, 1904. [*Bezwiedne myślenie/pamięć*].

Zakończenie

W „Małej Encyklopedii Medycyny” (Warszawa: PWN, 1979), pod redakcją między innymi Bronisława Seydy, Piotra Szarejki i Romana Dzierżanowskiego, brak jakiegokolwiek wzmianki na temat Adamkiewicza i „jego” tętnicy! W podręcznikowych monografiach z historii medycyny też są tylko skromne wzmianki. To dziwne, może symptomatyczne, na pewno zastanawiające. Chodzi wszakże o poważne, jakby nie było, polskie nazwisko, z wyraźnym i sporym miejscem w fachowej literaturze medycznej. Starałem się niniejszym jakoś to zrozumieć i wytłumaczyć...

Bibliografia:

- Adamkiewicz A., Ciała nerwowe, nowe dotychczas nieznanne składniki morfologiczne nerwów obwodowych. „Przegląd Lekarski”, Kraków, 1885.
- Bilikiewicz T., Rys historii anatomii. [w:] A. Bochenek, M. Reicher, Anatomia człowieka. T. 1, Warszawa, 1968, s. 31.
- Cybulski N., Kilka uwag o ciałkach nerwowych profesora Adamkiewicza. „Przegląd Lekarski” 1888, nr 46, 47 i 49.
- Gryglewski R. W., Anatomia prawidłowa. [w:] Dzieje medycyny w Polsce. T. 1. Red. W. Noszczyk. Warszawa, 2015, s. 193-218.
- Herman E. J., Historia neurologii polskiej. Wrocław, 1975.
- Koźmiński S., Słownik lekarzów polskich. Warszawa 1888.
- Lichterman B., Adamkiewicz's Artery. [w:] P. J. Koehler, G. W. Bruyn, J. M. S Pearce (red.), Neurological Eponyms, Oxford, 2000, s. 3-8.
- Lothene H. Z., In defense of Schreber: Soul Murder and Psychiatry. New York, 1992.
- Michalak S., Profesor Albert Adamkiewicz – działalność naukowa i lekarska w 150 rocznicę urodzin. „Neuroskop” 2000, nr 2, s. 215-219.
- Mierzwa J., Rogawski K., Chrzanowska G., In memory of Adam Bochenek M.D. Professor of the Jagiellonian University (1875-1913) on the occasion of the 70th anniversary of issue of “Human Anatomy” volume I. “Folia Morphologica” 1979, nr 2, s. 241-252.
- Milen M.T., Bloom D. A., Culligen J., Murasko K., Albert Adamkiewicz (1850-1921), his artery, and it's significance for the retroperitoneal surgeon. “World Journal of Urology” 1999, s. 168-170.
- Momidłowski W., O ciałkach nerwowych Profesora Adamkiewicza. „Przegląd Lekarski” 1888, nr 16 i 17.
- Rybakowski J., Spektrum choroby afektywnej dwubiegunowej. [w:] D. Dudek, M. Siwka, J. Rybakowski (red.), Choroba afektywna dwubiegunowa – wyzwania diagnostyczne. Poznań, 2012, s. 26-27, 30.
- Smolana K. (oprac.), Urzędnicy służby zagranicznej Rzeczypospolitej Polskiej 1918-1945. Przewodnik biograficzny. T.I, Warszawa 2020, s. 24-27.
- Śródka A., Farmakologia. [w:] Dzieje medycyny w Polsce. T. 1. Red. W. Noszczyk. Warszawa, 2015, s. 257-258.
- Wachholz L., Adamkiewicz Albert. [w:] Polski Słownik Biograficzny, Kraków 1935, T. I, s. 25-26.

Netografia:

- Manjila S., Haroon N., Parker B., Xavier A. R., Guthikonds M., Renachary S. S., Albert Wojciech Adamkiewicz (1850-1921): unsung hero behind the eponymic artery. “Journal of Neurosurgery” 2009, s. 1-8, <<https://doi.org/10.3171/Foc.2009.26.1.E2.>>, dostęp: 19.12.2021.
- <<https://chroniclingamerica.loc.gov/lccn/Sn 83045747/1907-07-31/Ed-1/seq-g/>>, dostęp: 19.12.2021.
- <<https://iiit.welcomecollection.org.PDF/b224851553>>, dostęp: 20.10.2021.
- <<https://pl.wikipedia.org/>, <http://www.sejm-wielki.pl/b/psb.65.1>>, 30.12.2021.
- <https://www-angelfire-com/scifi2/rsolecki/albert_adamkiewicz.html>, dostęp 31.12.2021.