

Stembrowicz, Wiesław

Postęp w badaniu fizykalnym chorego w XIX stuleciu na ziemiach polskich

Medycyna Nowożytna 5/1, 137-145

1998

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.



Wiesław Stembrowicz

Postęp w badaniu fizykalnym chorego w XIX stuleciu na ziemiach polskich*

Tematem mego referatu jest postęp w badaniu fizykalnym chorego w ubiegłym stuleciu na ziemiach polskich. W badaniu fizykalnym, które jest jakby częścią nauczania klinicznego. Zobaczymy więc, co na ten temat mówił Tytus Chałubiński, profesor kliniki chorób wewnętrznych Akademii Medyko-Chirurgicznej i Szkoły Głównej: „Celem kliniki jest stosować medycynę, uważaną jako naukę leczenia chorych... Umiejętne i krytyczne użytkowanie anamnezy, metodyczne badanie momentów obiektywnych i subiektywnych z ocenieniem zależności jednych od drugich, z ocenieniem stopnia i ważności zbroczeń funkcji żywotnych, jednym słowem egzamin kliniczny stanowi część zaledwie zadania, a jednak nabycie wprawy i łatwość w stawianiu diagnozy należy do najważniejszych czynności lekarza...”¹. Chałubiński, wytrawny klinicysta, dobry praktyk i przede wszystkim znakomity dyda-

* Referat wygłoszony na konferencji naukowej IH PAN p.t. Dziewiętnastowieczna metodyka postępowania lekarskiego (teoria a praktyka medyczna, Warszawa, 13 grudnia 1996 r.)

¹ A. Sokołowski, *Propedutyka lekarska*, Warszawa 1920, s. 105.

ktyk, zwraca tu wyraźnie uwagę, że podstawową umiejętnością lekarza (chyba jest tak do dziś) jest postawienie słusznego rozpoznania, a wówczas leczenie, jakże często, będzie sprawniejsze i korzystniejsze dla pacjenta. Zanim przejdziemy do wieku XIX, zatrzymajmy się choć chwilę na XVIII stuleciu. Wtedy właśnie bliżej nieznanym lekarzem wiedeńskim, Leopoldem Auenbruggerem (1722–1809) był wynalazcą, choć może to nie bardzo zgrabne w danym wypadku określenie, nowej, a znakomitej, stosowanej do dziś jeszcze, metody badania, nazwanej perkusją. Tu mała dygresja. „Na stworzenie nowego wyrazu, też określenia, tyle potrzeba talentu prawie, ile na stworzenie nowej myśli” – tak przynajmniej sądził, chyba słusznie, Jan Śniadecki.

Metoda, szczerze zaofiarowana medycynie w 1761 r., jak to często bywa, bardzo szybko poszła w niepamięć u współczesnych Auenbruggera i gdyby nie prowincjonalny lekarz francuski, Rozière de la Chassagne, który przełożył na język francuski *Inventum novum ex percussione thoracis humani...* mała książeczka wiedeńskiego lekarza zaginęłaby, jak wiele innych, być może wartościowych prac². Skoro jednak francuskie tłumaczenie dostało się (zapewne też zbiegiem okoliczności) w godne ręce profesora i przybocznego lekarza Napoleona I, Jana Mikołaja Corvisarta (1755–1821), szybko zostało przeczytane i powstała druga, już nie książeczka, ale dzieło (440 stron – Auenbruggera 96) tym razem pióra znakomitego Francuza³. Niedługo potem, bo w 1819 r. pojawia się w historii imię i nazwisko geniusza medycyny, równego, jak mi się wydaje, Klaudiuszowi Galenowi z odległych czasów starożytnych, a mianowicie Théophile Hyacinthe Laënnec (1781–1826). Był on pierwszym, który wprowadził sztukę lekarską na nowe tory. Zastosował sposób badania zupełnie wówczas nieznanym, a może tylko zapomnianym, o czym sam skromnie nadmienia. Był wynalazcą, (znów niezręczne określenie) metody badania, pozwalającej w sposób obiektywny, nader precyzyjny, rozpoznawać wiele schorzeń na podstawie otrzymywanych znaków, li tylko słuchem. Początkowo stosował metodę bezpośrednią, potem, używając skonstruowanego przez siebie, początkowo dość skomplikowanego przyrządu, drewnianej słuchawki, którą do niedawna śmiało można było nazwać „sacrum lekarskim”. Jak zawsze skromny, w swoim opus magnum, *Traité de l'auscultation mediate* (I wydanie 1819 r., II znacznie poszerzone, 1826 r.), poświęconym badaniu uchem dźwięków wydo-

² M. Bariety, Ch. Coury, *Histoire de la médecine*, Paris 1963, s. 548.

³ W. Stembrowicz, *Rys historyczny kardiologii światowej (w:) Dzieje kardiologii w Polsce*, Warszawa 1994, s. 70–72.

bywających się z klatki piersiowej, oddał hołd swoim poprzednikom w badaniu fizykalnym, Auenbruggerowi i Corvisartowi, ale palmę pierszeństwa oddaje starożytnym lekarzom greckim⁴. Co łączyło trójkę znakomitych lekarzy uczonych? Przede wszystkim znakomity, absolutny słuch. Auenbrugger pisał libretta do oper Antoniego Salieriego, jakoby też komponował utwory muzyczne, Laennec był wybornym flecistą.

Tak więc, były to wówczas, jeszcze w XIX stuleciu, dwie nowe metody badania fizykalnego – opukiwanie i osłuchiwanie, które stopniowo, ale nie tak szybko, jak się niejednokrotnie pisze i sądzi, przyjmowano w lekarskim świecie. Były jeszcze dwie, o których na ogół się zapomina, stare, sięgające starożytności, czyli badanie palpacyjne oraz badanie pulsu. Obie przeżywały renesans w poprzedzającym nasz wiek stuleciu.

Jest taka płaskorzeźba grecka, pochodząca najprawdopodobniej z czasów kultury hellenistycznej. Przedstawia ona lekarza Jasona, badającego prawą dłoń z wyprostowanymi palcami nadbrzusze młodego mężczyzny po prawej stronie. Najprawdopodobniej Jason starał się wymacać brzeg, być może powiększonej wątroby⁵. Z kolei Soranus z Efezu (pocz. II w.), kierując się wskazówkami swych poprzedników, uważał, iż obok bystrości, zawartej we wzroku, palpacja często pozwala na stwierdzenie nieprawidłowej konsystencji badanego narządu, a też stwierdzenie jego powiększenia⁶. Obie te metody badania pacjenta, więc ogląd i palpacja przetrwały w podobnej przynajmniej formie do dziś.

Badanie pulsu od wieków miało swoje znaczenie, pozwalało przy pewnej, ale niezbędnej wprawie rozpoznać jego zaburzenia, np. zmiany szybkości, rytmikę, wypełnienie, siłę uderzenia.

Z czasem lekarze dostrzegli jednoczesność uderzeń serca z uderzeniami tętna (najprawdopodobniej Herofilos). I tak, kiedy nie znano sposobów badania układu krążenia, więc przede wszystkim serca, musiano zawierzyć temu, co wyczuł palec, delikatnie uciskający jedną z obwodowych tętnic, najczęściej tętnicę promieniową.

W 1836 r. ukazała się w Krakowie ciekawa praca doktorska ucznia Macieja Józefa Brodowicza, oczywiście w języku łacińskim, pod tytułem *O sfigmologii, czyli nauce o tętnie*. Autorem jej był zapomniany, tak jak jego praca, Onufry Działowski pochodzący ze znanej rodziny krakowskiej. Praca jest dość obszerna, i stwierdzić trzeba, że nader ciekawie napisana, a autor stara

⁴ Tamże, s. 74–77.

⁵ Th. Meyer-Steineg, K. Sudhoff, *Geschichte der Medizin...*, Jena 1928, s. 58.

⁶ Tamże, s. 115–122.

się dość optymistycznie przedstawić walory dobrze zbadanego pulsù i niejednokrotnie, wydaje się, ma słuszość. Dziañott uważa, że lekarz, czy student musi sporo czasu poświęcić na naukę pulsù i „...aby wyzyskał właściwie i zręcznie tętno badanego, wñien usilnie się starać. Bowiem właściwe tętno możemy tylko ocenić przy pomocy ćwiczenia dotykania. Czucie w palcach ręki lekarza winno być nieskażone, nadzwyczajne i omijające wszystko, co mogłoby przytępić jakość dotyku... badanie tętna wymaga uwagi, aby wydać odpowiedni, słuszny sąd, znacznej cierpliwości i dużej staranności, a również i czasu... Dotyk o bardzo dużej perfekcji, osiągniety pracowitymi ćwiczeniami, wskazuje rodzaj wtedy tętna, tak jakby ślepy odróżniał kolory...”. Sposob badania pulsù, oczywiście w czasie spoczynku, chorego – „ręka lekarza winna być umiarkowanie ciepła i ułożona prawa do lewej ręki chorego, a lewa ujmuje jego prawą. Przykłada się do tętnicy trzy palce lub cztery, aby palec wskazujący ustawiony był poza wyniosłością rylcowatą kości promieniowej, u noworodków zaś wystarcza do badania jeden palec...” Rzeczywiście czytając pracę Dziañotta, musimy przyznać mu słuszość, że wyciąganie wniosków z badania samego tętna jest niesłychanie skomplikowane i trudne. Autor, idąc za innymi badaczami tętna, począwszy od Galena, tak powiada: „Od dawnych czasów zauważono liczne odmiany w uderzeniu tętnic, co starannym poszukiwaniem powoliło wreszcie dojść do następujących odmian pulsù, więc do różnorodności w sile, wielkości, oporze, wypełnieniu, czasie i stosunku pomiędzy zjawiającymi się poszczególnymi uderzeniami...” Te sześć jakby odmian tętna, uzależnionych od stanu zdrowia badanego, nie byłoby może tak trudne do rozpoznania, gdyby nie to, że każda odmiana dzieli się jeszcze na kilka pododmian, a wtedy, moim zdaniem rozpoznanie jest niemożliwe, a przynajmniej bardzo skomplikowane⁷. Tak się niekiedy wydaje, że stosując się do ówczesnych sposobów badania tętna, jego pracowitego rozstrząsania, z łatwością można pogmatwać względnie prawidłowe rozpoznanie i dlatego lekarze z początków, nawet pierwszej połowy XIX stulecia, badanie to nagminnie upraszczali. Profesor Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Warszawskiego Królewskiego, Wincenty Szczucki, słusznie stwierdzał w 1818 r., że „niemało chorobliwych odmian można odkryć za pomocą szczegółów. Używamy do tego szczególnie wzroku i dotykania... Stwierdzamy przymioty zewnętrzne (*habitus corporis*)...” Szczucki polecał zwracać uwagę nie tylko na „powierzchnię ciała”, ale też

⁷ O. Dziañott, *De sphygmologia seu doctrina de pulsù*, Cracoviae 1836.

na „zmniejszenie lub powiększenie objętości, kolor, stopień ciepoty ciała, położenie, czyli postawę pojedynczych części całego ciała...” Pisał o oddechu „jako funkcji płuc, czyli z łatwością, bez bólów i sposobem należnym się odbywa, tudzież z oddechem połączone – poziewanie, kaszlem szczkawka, kaszel z flegmą, czyli nie...” O termometrze, już używanym przecież, nie wspominał. O pulsie pisał Szczucki bardziej racjonalnie, mimo, że jego *Krótki zbiór zadań medycyny praktycznej*, z którego wzięto cytowaną wypowiedź, ukazał się o 18 lat wcześniej od pracy Dzianotta. „W czem jedyną dla nas wskazówką (gdym innego środka nie mamy) jest puls, który nas stawia w możności przekonania się bezpośrednio, jaka ilość i jaki obrót krwi w ciele znajduje się. Dotykając puls, postrzegamy, czyli jest prędki lub powolny, częsty lub późny, mocny lub słaby, twardy lub miękki, pełny lub próżny, wolny lub przyciśniony, równy lub nierówny... Oprócz tego z powodu zdarzających się uchybień przyrodzonych w składzie arteryi, nie dość jest u jednej ręki puls dochodzić, lecz przezornie postępując, należy... w obydwu rękach stan puls sprawdzić...” Jak osiągnąć biegłość w umiejętnym klasyfikowaniu jakości puls, Szczucki nie podaje.. Najprawdopodobniej tę biegłość mieli osiągnąć studenci, pracując w klinice⁸.

Podobnie było w Wilnie na tamtejszym Wydziale Lekarskim, gdy chodzi o stronę teoretyczną badania i klasyfikowania tętna. A jak przedstawiało się to w praktyce. Dysponujemy dziś jeszcze sporą liczbą historii chorób z klinik wileńskiej i krakowskiej z lat 20-tych i 30-tych XIX w., pisanych przez studentów IV i V roku studiów lekarskich, które były podwójnie sprawdzane przez adiunktów i profesorów tuż przed zakończeniem roku akademickiego i w trakcie egzaminów dyplomowych. Co prawda owe historie chorób nie zawsze są czytelne, oczywiście pisane po łacinie, sporadycznie po niemiecku. Jak to już kiedyś zaznaczyłem, praca moja nad tymi dokumentami polegała na ich w miarę dokładnym przejrzeniu i zorientowaniu się, jak studenci dawali sobie radę z opisem badanego tętna i jego kwalifikacji. Student miał obowiązek odwiedzać „swego” chorego dwa razy dziennie, także w dni świąteczne, przed południem zwykle z profesorem, czasem z adiunktem. Wszystko, co stwierdził, był obowiązany notować, więc tzw. zmiany podmiotowe, jak i przedmiotowe, czyli i te, które zostały potwierdzone badaniem fizykalnym, a do nich należało badanie puls oraz ewentualne badanie perkusyjne i auskulta-

⁸ W. Szczucki, *Krótki zbiór zadań medycyny praktycznej*, Warszawa 1818, s. 6-9, 11-24, 26, 29, 39.

cyjne (o nich nieco później). Na ostatniej stronie, czasem na marginesie widniał podpis prowadzącego klinikę, a czasem nawet dwóch, trzech profesorów, niekiedy z dopiskiem „Vidi”. Świadczyło to, że historia choroby, przedstawiona przez studenta, jest napisana przynajmniej poprawnie i uznana przez grono pedagogiczne. Robiąc przed kilku laty swoistą wycieczkę po niektórych archiwach krakowskich, poznańskich i warszawskich, starałem się po trosze przejrzeć zachowane w nich studenckie historie chorób z Uniwersytetu Wileńskiego (lata 1829–1830), Akademii Medyko-Chirurgicznej (lata 1833–1836), Uniwersytetu Krakowskiego (częściowo czasu profesora M.J. Brodowicza i J. Dietla). Na ich podstawie, oczywiście w olbrzymim skrócie, podaję tu wyniki badań tętna, opisywane przez wileńskich i krakowskich studentów z pierwszej połowy ubiegłego stulecia, zaakceptowane przez ich preceptorów. Wbrew temu, co pisali W. Szczucki i O. Dzianott, tętno opisywano w sposób nie tak skomplikowany, jak chcą niektórzy historycy, a raczej prosty i zrozumiały, a wykładowcy z tym się zgadzali, widocznie odróżniając skomplikowaną teorię od stosowanej na co dzień praktyki. Oto wybrane przykłady: *chora na suchoty 20letnia szlachcianka – częstość pulsu 130/min., następnie – puls częsty, przechodzący w słaby, 2) 32letni mężczyzna chory na gruźlicę – puls o normalnej częstości, miękki, 3) mężczyzna z zapaleniem płuc i opłucnej – puls bardzo częsty, około 180/min., drżący, a jednocześnie pełny i twardy, 4) chora ze zwężeniem ujścia żylnego serca lewego – puls słaby, 5) mężczyzna 30letni z zapaleniem mózgu – puls częsty, duży, falisty, 6) mężczyzna 20letni z bólami w lewej połowie klatki piersiowej – puls twardy, częsty, nieregularny, przerywany, 7) uczeń gimnazjum z podejrzeniem rozszerzenia serca lewego – puls twardy, pełny, drgający, nieregularny, 8) 20letnia kobieta z zapaleniem oskrzeli – puls częstszy, jak u zdrowych, 9) 37letni student medycyny z gruźlicą – puls stale częsty, który stawał się bardziej miękki, 10) szlachcic 29letni z zaburzeniami jelitowymi – puls wolny, 11) mężczyzna 24letni z zapaleniem oskrzeli – puls niespokojny, częstszy, dobrze ukształtowany, co do siły potem i szybkości normalny, gdy zaś chodzi o rytm, przepuszczający...*⁹. Jak wynika więc z podanych przykładów, pochodzących z tzw. dobrej szkoły lekarskiej, ocena badanego tętna nie szła w parze z naukowymi dociekaniem, być może będącymi spuścizną i tradycją epoki renesansu, modną u pewnych uczonych jeszcze w pierwszej epok, może nie tylko, połowie XIX wieku.

⁹ Historie chorób z Wydz. Lek. Uniw. w Wilnie i Akad. Medyk.-Chir. w Wilnie, G.B.L. w Warszawie, Oddz. PAN w Poznaniu.

Ogólnie przyjmuje się w polskiej historiografii medycznej, że pionierem nowego sposobu diagnostycznego, więc auskultacji, był Wincenty Herberski (1783–1826), uczeń znakomitego Józefa Franka, jego następcą na katedrze w Wilnie. Oczywiście stosował on też w trakcie badania metodę L. Auenbruggera, ulepszoną i rozszerzoną przez J.N. Corvisart'a, a tej nauczył się jeszcze u J. Franka, który uznawał badanie perkusyjne, lekceważąc wyraźnie auskultację. Jako pośredni dowód stosowania przez J. Franka perkusji niech służy dysertacja Jana Ferdynanda Riela *De cordis dilatatione* z 1819 r., studenta i doktoranta Franka, w której jest wyraźna wzmianka o opukiwaniu sylwetki serca¹⁰. Umiejętność osłuchiwania płuc i serca nabył W. Herberski w czasie podróży naukowej po Europie Zachodniej, a miał się tam dokształcać, obligowany przez Franka, w okulistyce. Gdy wrócił po bez mała sześciu latach do Wilna, zaopatrzony w pierwszy chyba w Polsce stetoskop, nie zdobył, przynajmniej od razu, przychylności u kolegów wileńskich, a był nazywany dudą. Jednak młodszy lekarze, a przede wszystkim studenci, zdawali się być zwolennikami tej nowej metody diagnostycznej. Dwóch z nich w ten sposób wpiśało się do annałów rodzimej sztuki lekarskiej. Byli to Feliks Rymkiewicz, w niedalekiej przyszłości kierownik tzw. kliniki w Akademii Medyko-Chirurgicznej, i młodszy od niego, Jan Oczapowski. Obaj w 1824 r. wydali dwie prace o osłuchiwaniu, Rymkiewicz w języku polskim – rodzaj kompendium, może dla studentów lub młodych lekarzy¹¹, Oczapowski – pracę doktorską, więc po łacinie¹². Te dwie małe książeczki, wydane w Wilnie, są w gruncie rzeczy kompilacją pierwszego wydanie dzieła Laënnec'a. Jak pisze Rymkiewicz: „Nie dość tego, że za pomocą stetoskopu wyśledzić można dokładnie stan zdrowy i chorowity serca, posługuje on jeszcze i do oznaczania krwi obrotu...” A Oczapowski: „Aby dokładniej rozważyć wielką różnorodność w spostrzeganiu ruchów serca, ma się na uwadze – 1) miejsce i przestrzeń, w których odbiera się wrażenie ruchu serca, 2) szelest, zrodzony z jego ruchu, 3) uderzenia serca, wywołane jego czynnością, 4) wreszcie rytm, obserwowany w związku ze skurczem serca”. Podobnie, u młodych lekarzy przede wszystkim, co już zaznaczono, panował entuzjazm podczas wielokrotnego osłuchiwania narządu oddechowego, więc płuc. Stwierdzano wówczas, szczególnie u chorych na raczej zaawansowaną gruźlicę,

¹⁰ J.F. Riel, *De cordis dilatatione*, Vilnae 1819.

¹¹ F. Rymkiewicz, *O sposobie użycia stetoskopu*, Wilno 1824.

¹² J. Oczapowski, *De auscultatione mediate*, Vilnae 1824. (tłumaczenie z języka łacińskiego – W. Stembrowicz)

nieżyty oskrzeli, zapalenia płuc, zmiany oddechowe, często nazywane wówczas „szelestami”, by z czasem w miarę zdobywania wprawy, odpowiednio je różnicować.

Mało kto wie, że Jędrzej Śniadecki, nie tylko chemik zawołany, ale i niezły lekarz praktyk, następca Herberskiego na katedrze i w klinice terapeutycznej, uznawał i prawdopodobnie sam stosował ówczesne nowe metody badania fizykalnego – perkusję i auskultację. Jako profesor musiał sprawdzać historie chorób, opracowywane przez studentów, następnie je podpisać. Gdyby nie uznawał opukiwania i osłuchiwania narządów klatki piersiowej, czy metody tego typu badania znalazłyby się w prowadzonej przez niego klinice? I tu jeden tylko znamieny przykład, właśnie z kliniki Śniadeckiego: *„Młodzieniec pochodzenia szlacheckiego, lat 20, cierpiący na ciężkie suchoty. Puls 130/min. Po obnażeniu piersi widzi się, że czynność oddychania po stronie lewej jest prawidłowa, gdy po stronie prawej klatka piersiowa jest nieruchoma. Zastosowano wówczas sposób opukiwania zgodnie z koncepcją Auenbruggera. Klatka piersiowa części prawej wydaje dźwięk stępiony, gdy tymczasem po stronie lewej przybiera brzmienie jasne... Uciekając się do stetoskopu Laennec'a stwierdza się, w różnych miejscach go przykładając, iż w czasie oddychania chwytą się nad prawym płucem szmer naturalny... zaś po stronie lewej brzmienie jakby powietrza wchodzącego do jamy wypełnionej płynem. Również głos piersiowy jest oceniany...¹³”*. Tyle może o klinikach wewnętrznych Uniwersytetu Wileńskiego i Wileńskiej Akademii Medyko-Chirurgicznej. Profesorowie kliniki w Wydziale Lekarskim Uniwersytetu Królewskiego Warszawskiego, a było ich w sumie kolejno czterech, nie stosowali wspomnianych metod badania, aczkolwiek posiadał stetoskop wspomniany Szczucki, ale bodajże go nie używał, być może jedynie ten „oryginalny instrument” pokazywał studentom. Od 1823 r. katedrę patologii i terapii szczegółowej w Krakowie objął wybitnie zasłużony w latach późniejszych Józef Maciej Brodowicz (1790–1885), dobry dydaktyk i organizator. Początkowo nastawiony negatywnie do „zachodnich nowinek”, więc perkusji i auskultacji, stopniowo zmienił zdanie. Już w 1829 r. jego doktorant, Józef Lewicki obronił tezę doktorską o osłuchiowaniu i opukiwaniu (przy pomocy modnego wówczas pukadła) klatki piersiowej – na podstawie pracy Laennec'a i Corvisarta¹⁴, a w 12 lat później, też uczeń Bro-

¹³ Historie chorób z Wydz.Lek. Uniw. w Wilnie i Akad. Medyk.-Chir. w Wilnie.

¹⁴ J. Lewicki, *De stethoscopi et plessimetri in diagnosi morborum usu*, Cracoviae 1829.(tłumaczył W. Stembrowicz)

dowicza, Aleksander Kremer, być może korzystając z pomocy Józefa Skody (1805–1881), napisał po polsku doskonałą książeczkę *O zastosowaniu słuchu do rozpoznania chorób*¹⁵. Gdy zajrzemy do przepastnych archiwów Krakowskiego Zakładu Historii i Filozofii Medycyny, to znajdziemy tam, jeszcze w brudnopisie, pracę samego Brodowicza o osłuchiwaniu, będącą rodzajem kompilacji i tłumaczenia autorów niemieckich. Po wojnie Polsko-Rosyjskiej 1830–1831 zmieniło się też, gdy chodzi o nowe metody badania, i w Warszawie. Zarówno w Wydziale Lekarskim Szkoły Głównej, jak i przedtem w Akademii Medyko-Chirurgicznej, nowa metoda badania fizykalnego powoli zaczęła się przyjmować, często wywołując niezadowolenie lekarzy starszej daty. Jest to już jednak temat na inne opracowanie.

¹⁵ A. Kremer, *O zastosowaniu słuchu do rozpoznawania chorób*, Kraków 1841.