

Gdański Uniwersytet Medyczny

Jacek Gulczyński

**Wybrane aspekty historyczne rozwoju anatomii patologicznej
ze szczególnym uwzględnieniem sekcji zwłok.**

Rozprawa doktorska



**Zakład Patologii i Neuropatologii
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
promotor dr hab. Ewa Iżycka-Świeszewska, prof. nadzw.**

Gdańsk 2016

Podziękowania

*Prof. Ewie Iżyckiej-Świeszewskiej
za pomoc i niewyczerpane pokłady cierpliwości*

*Prof. Piotrowi Lassowi
za motywację do intensywnej pracy*

*Prof. Adamowi Szarszewskiemu
za radość wspólnego odkrywania historii medycyny*

mojej żonie i mojej rodzinie za wsparcie

Spis treści

I. Wykaz prac będących przedmiotem rozprawy	4
II. Wstęp	5
II.I. Anatomia patologiczna	5
II.II. Sekcja zwłok	6
III. Historia sekcji zwłok	7
I. Starożytność i Średniowiecze	7
II. Renesans i okres do końca XVIII wieku	9
III. XIX do początku XX wieku	13
IV. Rozwój histopatologii	15
V. Anatomia patologiczna w Polsce do początku XX wieku	18
V.I. Anatomia i anatomia patologiczna w Gdańsku	19
VI. Muzea anatomopatologiczne - ich geneza, ewolucja i specjalizacja	20
VII. Cele pracy	26
VIII. Materiał i Metody	27
IX. Omówienie prac będących przedmiotem rozprawy	29
X. Wnioski	39
XI. Streszczenie w języku polskim	40
XII. Streszczenie w języku angielskim	43
XIII. Wykaz cytowanego piśmiennictwa	46
XIV. Prace będące przedmiotem rozprawy	53
XV. Oświadczenia współautorów	94

I. Wykaz prac będących przedmiotem rozprawy.

1. Short history of the autopsy. P. 1.

From prehistory to the middle of the 16th century.

Jacek Gulczyński, Ewa Iżycka-Świeszewska, Marek Grzybiak.

Pol. J. Pathol. 2009; vol. 60, nr 3, s. 109-114

(MEN 9.000)

2. Short history of autopsy. P. 2.

From the second half of the 16th century to contemporary times.

Jacek Gulczyński, Ewa Iżycka-Świeszewska, Marek Grzybiak.

Pol. J. Pathol. 2010; vol. 61, nr 3, s. 169-175

(IF 0.456; MEN 9.000)

3. Johann Adam Kulmus i publiczna sekcja zwłok bliźniąt zrośniętych w 1724 roku.

Johann Adam Kulmus and public autopsy of conjoined twins in 1724.

Ewa Iżycka-Świeszewska, Blanka Hermann, Jacek Gulczyński.

Joachim Oelhaf i jego następcy / pod red. Adama Szarszewskiego i Bartłomieja Sieka.

Gdańsk : Gdański Uniwersytet Medyczny, 2013. S. 83-91.

(MEN 4.000)

4. Joachim Oelhaf and the first public autopsy in Gdansk in 1613

Adam Szarszewski, Jacek Gulczyński, Mirosława Cichorek, Katarzyna Kuklińska, Bartłomiej Siek.

Folia Morphol. 2013; vol. 72, nr 4, s. 281-284,

(IF 0.524; MEN 15.000)

5. The history of calculus mendax and the following surgery on the prostate.

Adam Szarszewski, Jacek Gulczyński.

Prostate 2014; vol. 74, nr 15, s. 1465-1470

(IF 3.565, MEN 35.000)

6. Insight into the history of anatomopathological museums – Part 1.

From casual assemblages to scientific collections.

Piotr Paluchowski, Jacek Gulczyński, Adam Szarszewski, Bartłomiej Siek , Jacek

Halasz, Ewa Iżycka-Świeszewska. Pol J Pathol 2016; 67 (3): 207-215

(IF 1.24; MEN 15.000)

Łącznie: (IF 5.785; MEN 87.000)

II. Wstęp.

II.I. Anatomia patologiczna.

Anatomia patologiczna, patomorfologia (gr. *postać*, *pathos* – choroba, cierpienie, *morphe* – kształt,) zajmuje się zmianami morfologicznymi znajduwanymi w tkankach i narządach, powstającymi w trakcie choroby. Wraz z patofizjologią stanowi dziedzinę zwaną patologią. Anglosasi dzielą patologię na kliniczną (*clinical pathology*) i anatomię patologiczną (*pathology*) [12, 123]. Patomorfologia jako osobna dziedzina medycyny wyłoniła się w wyniku połączenia dwóch podstawowych linii rozwoju - anatomicznej i chirurgicznej. Anatomia w samej swej definicji (z gr. *anatomē* - sekcja, *anatémnein* - pociąć) zawiera rozcięcie ciała, zaś historia anatomii patologicznej to w dużej mierze historia odkryć dokonanych właśnie podczas sekcji zwłok, które pozwoliły skorelować historię choroby pacjenta ze zmianami w tkankach i narządach odkrytymi *post mortem*. Wyłonienie się anatomii patologicznej jako samodzielnej specjalności lekarskiej nastąpiło w Europie w połowie XIX wieku.

Znawca i badacz historii patologii, prof. Axel Bauer wyróżnia kilka etapów rozwoju anatomii patologicznej [9, 69]. W uproszczeniu można je ująć następująco:

1. Zbieranie preparatów w epoce renesansu i baroku, okres rozwoju ściśle powiązany z anatomią, a naukowe podwaliny stworzone zostały przez Andreasa Vesaliusa. Wydarzeniem wieńczącym ten wstępny etap była publikacja dzieła Teophila Boneta w 1679 roku [13, 41, 66, 69].
2. Utrwalanie na piśmie myśli anatomopatologicznej jako metody poznania i pojmowania chorób. Dziełem podsumowującym ten okres była publikacja Giambattisty Morgagniego z 1761 roku [13, 41, 66, 69, 139].
3. Od ok. 1800 roku organizacja i rozpowszechnienie prosektoriów w większych szpitalach, a od połowy XIX wieku anatomia patologiczna służy jako podstawa diagnostyki klinicznej i rozwoju nozologii. Największy wkład w ten etap rozwoju miał Karl Rokitanski [41, 60, 66, 69].
4. Druga połowa XIX wieku - odkrycie przez Rudolfa Virchowa patologii komórkowej; nastąpił okres dominacji anatomopatologii pośród nauk lekarskich [27, 41, 66, 69, 100, 133].
5. Przełom XIX/ XX wieku - anatomopatologia ostatecznie oddzieliła się od anatomii i specjalności klinicznych. Powstawały liczne instytuty anatomopatologiczne

i szpitalne zakłady anatomii patologicznej oraz specjalistyczne towarzystwa naukowe [41,66,69,139].

II.II.Sekcja zwłok.

Sekcja zwłok (z łac. *sectio*: cięcie, rozcięcie), autopsja (z gr. *autopsia*: zobaczyć na własne oczy) – badanie pośmiertne (łac. *post mortem*), jest badaniem, którego celem jest ustalenie przyczyny zgonu, weryfikacja rozpoznania klinicznego oraz edukacja. Wyróżnia się sekcję zwłok naukowo-lekarską (anatomopatologiczną), sądowo-lekarską oraz anatomiczną (dla studentów). Badanie *post mortem* przeprowadza najczęściej lekarz patomorfolog lub lekarz medycyny sądowej.

Poza klasycznymi typami sekcji zwłok w związku z rozwojem technologii, ale także w odpowiedzi na zapotrzebowanie, pojawiły się nowe odmiany badania *post mortem*. Wirtopsja lub też autopsja wirtualna (*post mortem radiology*) polega na obrazowaniu radiologicznym metodą rezonansu magnetycznego lub tomografii komputerowej bez naruszania powłok ciała. Wykonuje się ją w przypadku śmierci w przebiegu urazów wielonarządowych, dla potrzeb medycyny sądowej, lub przy zastrzeżonym braku zgody zmarłego lub rodziny na sekcję klasyczną [3, 132, 143]. Tak zwana autopsja molekularna, polega na pośmiertnej analizie próbek w sytuacji, kiedy metoda klasyczna nie dała odpowiedzi co do przyczyny zgonu. Metoda ta ma znaczenie w przypadkach np. nagłej niewyjaśnionej śmierci lub zespołu nagłej śmierci dziecka [78, 108, 135].

Autopsja stanowiła wielopłaszczyznowy element rozwoju medycyny, począwszy od anatomii, poprzez chirurgię i inne dziedziny operacyjne, specjalności medyczne zachowawcze, a kończąc na medycynie sądowej i w sposób oczywisty - anatomii patologicznej czyli patomorfologii. Sekcja zwłok na przestrzeni wieków ewoluowała pod względem techniki i celowości wykonywania, rozumienia poczynionych obserwacji, informatywności i znaczenia oraz prezentacji i archiwizacji wyników. Wpływ na rozwój sekcji zwłok miało wiele czynników takich jak religia, prawo i obowiązująca wiedza oraz wyznaczanie nowych kierunków i przekraczanie kolejnych barier przez poszczególnych badaczy [13, 29, 66, 70, 74, 99, 139].

W rozwoju medycyny sekcje zwłok służyły początkowo jedynie jako element nauki anatomii, badanie przyczyny zgonu, a dopiero później jako narzędzie identyfikacji chorób oraz przeprowadzania korelacji morfologiczno - klinicznych. Obducentami byli początkowo anatomowie, potem cyrulicy i chirurdzy (dopiero później dołączyli do grona medyków),

lekarze leczący i wreszcie patolodzy [2, 11, 41, 70, 139]. Autopsje na przestrzeni wieków wykonywano na uniwersytetach, w prywatnych domach, szpitalach, kostnicach, a jednocześnie powstawały pierwsze teatry anatomiczne, w których publiczne sekcje oprócz walorów dydaktycznych dostarczały rozrywki publiczności [29, 66, 69, 73, 86]. Sekcjonowano zwierzęta i ludzi - początkowo jedynie skazańców i samobójców oraz zmarłych z deformacjami, zmarłych z podejrzeniem działania osób trzecich (medycyna powiązana z wydziałami prawnymi uniwersytetów - początki medycyny sądowej), by w końcu badać ciała zwykłych pacjentów. Autopsje stały się ważnym elementem dydaktyki dla kolejnych pokoleń medyków. Równocześnie z upowszechnieniem sekcji i rozwojem techniki sekcyjnej następowały także zmiany w rozumieniu i podejściu do opisywania wyników - formułowania protokołu autopsyjnego [2, 13, 29, 41, 66, 69]. Od połowy XIX wieku badanie pośmiertne stało się nieodzownym elementem pracy klinicznej, niosącym ostateczną diagnozę, mającym kluczową wartość naukową i edukacyjną. W tym też czasie anatomia patologiczna (patomorfologia) wyodrębniła się jako medyczna specjalizacja, która obok badania zwłok, objęła i rozwinęła diagnostykę mikroskopową tkanek [27, 66, 100].

Istotne zjawisko powiązane ściśle z historią sekcji zwłok i rozwojem anatomii patologicznej stanowią kolekcje/ muzea anatomopatologiczne. Gromadzono w nich preparaty suche (osteologiczne), wysuszone, preparaty zakonserwowane w płynach, jak i odlewy i modele gipsowe lub woskowe, ryciny, dokumenty, a także fotografie. Zbiory te miały charakter kolekcjonerski i edukacyjny dla wielu pokoleń lekarzy, ale też zwykłych ludzi [45, 82, 85, 92, 104, 112, 136, 137].

III. Historia sekcji zwłok

III.I. Starożytność i Średniowiecze

Teksty źródłowe wzmiankujące fakt wykonywania sekcji zwłok pochodzą już z czasów starożytnych, np. Mezopotamii, gdzie wykonywano analizę wnętrza zwierząt w celach magicznych i przepowiadania przyszłości. W starożytnym Egipcie, pierwszym uznanym anatomem i lekarzem był Imhotep (XXVII wiek p.n.e.) najwyższy kapłan boga Ra w Heliopolis. Wiedza anatomiczna w Egipcie wynikała głównie z obrzędu balsamowania i mumifikacji. Jednym z najwybitniejszych anatomów starożytności był grecki lekarz Hipokrates z Kos (460 – 377 r. p.n.e.). W IV w p.n.e. w Aleksandrii powstał pierwszy

w historii medycyny wydział anatomii. Herofilus (ok. 335-280 r. p.n.e.) wykonywał tam sekcje zwłok, zarówno ludzi jak i zwierząt, częściowo także dostępne dla publiczności. Według piśmiennictwa dokonywał on także wiwisekcji (prawo Ptolemeusza pozwalało na takie procedury na skazańcach, Celsus i Tertulian podają, że wykonał ich ok. 600). Erasistratos z Chios (304 - 257r. p.n.e.) jako jeden z pierwszych zaczął odnotowywać znajdowane patologie i próbował łączyć je z chorobą stwierdzaną przyżyciowo [13, 48, 78]. Galen z Pergamonu (130-216 n.e.) zasłynął z pokazowych sekcji i wiwisekcji zwierząt. Na podstawie swych obserwacji napisał dzieło „*De anatomici administrationibus*”, które na wiele wieków ustanowiło kanony anatomiczne w Europie [66, 69, 79, 139].

W średniowieczu ingerencja w ciało ludzkie po śmierci była z zasady zakazana ze względów religijnych. Nauka anatomii oraz chirurgii oparta o sekcje zwłok miała jednakże miejsce w świecie arabskim, czego dowodem są księgi Al-Razi (865-925) „*K al-Masuri*”, „*Liber de medicina ad Almansorem*”, Ibn Sina (Avicenna) (980-1037) „*Al Canun fi al Tibb*”, „*Canon*” oraz Ibn Zuhr - Avenzoar (1091-1161) [79, 84, 107]. W Europie średniowiecznej prawdopodobnie pierwszym opisem stosowania autopsji, jest zapis w kronice mnicha Fra Salimbene z Parmy, podający, iż w 1286 roku podczas epidemii, dokonywano otwarcia zwłok [66, 83, 88]. W tym okresie we Włoszech były praktykowane głównie sekcje sądowo-lekarskie. W wydanych za czasów papieża Innocentego III istnieje kilka udokumentowanych przypadków zlecenia wykonania autopsji w celu stwierdzenia przyczyny zgonu i ustalenia udziału oskarżonego. W 1302 roku wykonano badanie *post mortem* pod kierownictwem Bartolomeo de Varignana (ok. 1260-1321) w celu stwierdzenia czy przyczyną śmierci było otrucie. Uczestniczyło w nim dwóch lekarzy oraz dwóch chirurgów (cyrulików), a protokół - prawdopodobnie najstarszy zachowany dokument sekcyjny, opisuje szczegóły, z konkluzją: "Upewniliśmy się co do stanu zastanego przy udziale własnych zmysłów oraz poprzez "anatomizację" poszczególnych części" [13, 66].

Okolo 1240 roku cesarz Fryderyk II wydał edykt dla regionu Salerno, na podstawie którego nauczanie anatomii i chirurgii stało się ważną częścią studiów medycznych, a znajomość tych przedmiotów była obowiązkowa, by móc praktykować w zawodzie. Dziedzictwo to przejęły następnie uniwersytety w Neapolu oraz w Montpellier, a cesarz Karol IV z umiejętności wykonania sekcji zrobił warunek *sine qua non* ukończenia studiów medycznych. Jednakże w 1299 roku papież Bonifacy VIII w bulli *De Sepulturis* zagroził ekskomuniką tym "co wypatroszają ciała zmarłych i je okrutnie gotują, aby kości oddzielone od mięsa przenieść do swojego kraju celem pogrzebania" [28, 66]. Powodem było takie

traktowanie zwłok, w tym zmarłego podczas krucjaty św. króla Ludwika IX. Bulla ta wywołała drastyczne zmniejszenie liczby wykonywania autopsji. Rozwój badań anatomicznych jednakże postępował, a Mondino de Luzzi (ok. 1270 – 1326), w Bolonii w roku 1316 ukończył rękopis "*Anathomia corporis humani*", uważany za pierwszy podręcznik sztuki autopsji. Autor podzielił ciało ludzkie na trzy przestrzenie: czaszkę - komorę górną, która mieściła elementy animalne, klatkę piersiową - czyli przestrzeń środkową z elementami duchowymi; oraz dolną, czyli brzuszną mieszczącą elementy naturalne. Mondinus sekcjonował osobiście i jego notatki miały naturę praktyczną, w przeciwieństwie do poprzedników, którzy jeśli dokonywali otwarcia zwłok, to jedynie w celu potwierdzenia wiedzy z ksiąg przekazywanej od czasów Galena. Temu też badaczowi przypisuje się pierwszą publiczną sekcję zwłok, wykonaną na uniwersytecie w 1315 roku na ciele skazańca [13, 66, 69, 86].

III 2. Renesans i okres do końca XVIII wieku

Stanowisko Kościoła zmieniało się z upływem czasu, a papieże zezwalali na badanie ciała ludzkiego studentom medycyny i lekarzom [28, 89]. Florencki anatom Antonio Benivieni (1443-1502) wykonał ponad 100 autopsji deklarując, że sekcja ma pokazać "nie tajemnicę, a jedynie ukrytą przyczynę śmierci". Jego opisy i szczegółowe notatki, opublikowane w 1507 roku w dziele *De Abditis Morborum Causis* ("*O ukrytych przyczynach choroby*") są prawdopodobnie pierwszą naukową pracą anatomopatologiczną. Benivieni zbudował przenośne i składane "*theatrum anatomicum*", które pozwalało jemu i innym wykonywać sekcje (w tym publiczne) w różnych miejscach, nie będąc ograniczonym jedynie do własnego uniwersytetu. Sekcja oraz znajomość anatomii była także potrzebna artystom epoki renesansu. Wiadomo, że Michał Anioł Buonarroti (1475-1564) często był ich obserwatorem, podobnie Leonardo da Vinci (1452 - 1519), który przyjaźnił się z kilkoma profesorami anatomii. Leonardo zainteresowany mechaniką i budową ciała zarówno zwierząt, jak i ludzkiego, poświęcił badaniom na zwłokach dużo czasu. Istnieją dokumenty poświadczające, że osobiście wykonał co najmniej 35 sekcji zwłok, a rezultaty zobrazował doskonałymi i szczegółowymi rysunkami [13, 54, 66, 74, 88, 99].

Kluczową rolę w rozwoju anatomii odegrał Andreas Vesalius (1514-1564). Od najwcześniejszych lat studiów medycznych w Paryżu, a potem we Włoszech, wykazywał ogromne zainteresowanie, talent i biegłość w technice sekcjonowania oraz chęć pogłębiania wiedzy anatomicznej. W Padwie miał możliwość słuchania wykładów z anatomii

prowadzonych przez jednego z najwybitniejszych polskich medyków ówczesnych czasów, a zarazem prorektora uniwersytetu padewskiego, Józefa Strusia (1510-1568), który objął tam stanowisko profesora medycyny teoretycznej i w swych wykładach omawiał dzieła Galena. Od roku 1537 Vesalius sam został wykładowcą na uniwersytecie w Padwie na stanowisku *professor tertiarus*. W ramach ówczesnych wydziałów lekarskich wykładowcami było dwóch profesorów, pierwszy uczył teorii, drugi natomiast praktyki leczniczej. W XVI wieku doszedł *professor tertiarus* jako nauczyciel anatomii i chirurgii. Vesaliusz wyniki swoich badań przedstawił w pracy *Tabulae Anatomicae*, wydanej w Wenecji w roku 1538. Wykazał się odwagą i w dysputach naukowych wytykał publicznie błędy Galena (podał ich łącznie ponad 200). Pracując nad swym dziełem nie wahał się nawet wykradać zwłok ludzkich i sekcjonować we własnym domu. W 1543 roku wyszła drukiem książka „*De humani corporis fabrica libri septem*” (O budowie ciała ludzkiego w księgach siedmiu). Był to pierwszy duży, szczegółowy, nowoczesny podręcznik anatomii, zawierający ryciny autorstwa najprawdopodobniej Calcariego - ucznia Tycjana. Istnieje przypuszczenie, że Vesaliusz na podstawie swoich obserwacji przygotowywał także pracę na temat anatomii patologicznej. Wiek XVI nazywano potem w dziejach medycyny stuleciem anatomów, a liczbę uczniów Vesaliusa szacuje się na kilkuset [13, 29, 66, 69, 99, 118, 139].

Na przełomie XVI i XVII w. sekcje zwłok stały się akceptowaną metodą badawczą. Stopniowo liczni naukowcy jak Bartolomeo Eustachi (1500 lub 1510 - 1574), Caspar Bauhin (1560-1624), czy Johann Georg Virsung (1589-1643) byli nie tylko anatomami i prosektorami. Każdy z nich wykorzystując empiryczną metodę Bacona najpierw rejestrował fakty, odkrycia a wśród nich odmienności czy patologie, by dopiero na koniec wyprowadzić ogólny wniosek. Naukowcy analizowali związki przyczynowo-skutkowe, łącząc obserwowane objawy przyżyciowe ze zmianami morfologicznymi ujawnionymi *post mortem*. Francuski profesor medycyny Fernellius - Jean Fernel (1497-1558) w pracy "*Medicina*" zawarł część *Pathologiae Libri*. Sklasyfikował tam choroby/ patologie jako ogólne i szczegółowe specjalne, rozróżniając przyczyny, symptomy i objawy. W nauce poza myśleniem wyłącznie dedukcyjnym pojawiła się metoda indukcyjna pozwalająca wyciągać wnioski na podstawie obserwacji i eksperymentów. Na takiej właśnie podstawie William Harvey (1578-1657), uczeń Fabriuciusa ab Aquapendente (1537-1619), opisał krążenie krwi. Jako praktykujący lekarz uważał on, że koniecznym jest porównywanie własnych obserwacji klinicznych z badaniem zwłok pacjenta. Harvey poczynił także istotne obserwacje dotyczące patologii serca i naczyń [24, 41, 43, 66, 69, 120, 139].

Obok sekcji uniwersyteckich odbywały się w tym czasie także sekcje publiczne, dedykowane nie tylko dla środowiska medycznego, wzbudzające żywe zainteresowanie, podobnie jak publiczne egzekucje, czy tortury. Sekcje publiczne miały wówczas wymiar wieloraki. Z jednej strony stanowiły rozrywkę dla części społeczeństwa, z innej miały szeroki wymiar dydaktyczny, kierowany nie tylko do studentów, medyków czy chirurgów. W pierwszym okresie odbywały się w oparciu o pozyskane zgody urzędników świeckich i kościelnych, a uczestnictwo było tylko za zaproszeniem. Początkowo nie zezwalano na udział w nich kobiet. Z czasem ograniczenia zniesiono, a ich uczestnicy pochodzili z wszystkich warstw społeczeństwa, od plebsu po mieszczaństwo i lokalny patriariat. W odpowiedzi na rosnące zainteresowanie i popularność sekcji publicznych, wprowadzono nawet odpłatność i bilety (wcześniej niż za wejście do teatrów), a pod koniec XVI wieku zbudowano pierwsze stałe teatry anatomiczne (Padwa, Montpellier, Lejda), które pozwalały obejrzeć ten spektakl nawet kilkuset osobom. Polscy medycy studiujący we Włoszech, Francji czy Niderlandach - w krajach, gdzie publiczne autopsje były częstsze niż np. w Niemczech, przywieźli ten zwyczaj do Polski. Zaczęły być one wykonywane we wszystkich miastach, w których działały szkoły medyczne [41, 69, 73, 121, 130, 139].

Szczególną dziedzinę badań i prezentacji anatomicznych stanowiły wady wrodzone. Kwestią w przypadku takich sekcji były zaskakujące patologie, jak i pytania natury religijno-filozoficznej. Pierwsza opisana sekcja teratologiczna pod postacią zrośnięcia odbyła się w 1533 roku na Hiszpanii. Sekcję zlecił lokalny ksiądz, a dopiero po wydaniu protokołu stwierdzającego zdwojony układ narządów wewnętrznych, ochrzcił dzieci jako dwie osobne istoty [18, 97]. Protokoły sekcyjne dzieci opisujące wady wrodzone powstawały dopiero od drugiej połowy XVII wieku. Wcześniej, o ile protokoły sekcyjne tego rodzaju w ogóle pojawiały się w obiegu naukowym, dotyczyły głównie zrośniętych bliźniąt. Podstawową kwestią było określenie, czy zroślak jest jednym organizmem czy dwoma, dla celów religijnych. W 1613 roku w Gdańsku, Joachim Oelhafius (1570-1630) wykonał sekcję noworodka z licznymi wadami wrodzonymi - pierwszą udokumentowaną publiczną teratologiczną sekcję w północno-centralnej Europie. Tekst protokołu sekcyjnego Oelhafiusa został opublikowany jako zwięzły naukowy opis *foetus monstrosus*, jak określił autor, bez typowych dla epoki ozdobników językowych. W tych czasach wiele opisów sekcji lub zbiorów opisów wydawali lekarze praktycy, którzy sekcjonowali swoich pacjentów. Forma publikacji była dowolna, np. Jessenius z Pragi jeden z protokółów sekcyjnych zawarł na około 200 stronach, umieszczając tam nawet wiersze [62]. Praca Oelhafiusa wywarła duże wrażenie na szwajcarskim anatomie (a także m.in. nadwornym lekarzu Radziwiłłów) Casparze Bauhinie

(1560-1624), który umieścił ją w reedycji swego dzieła: *De hermaphroditorum monstrosorumque partuum natura ex theologorum, jureconsultorum, medicorum et rabbinorum sententia: libri duo* (typis Hieronymi Galleri, Aere Johann-Theodori de Bry, Oppenheim 1614) [69, 115, 116, 118, 128, 131].

W XVII i XVIII wieku czasie sekcje zwłok zmarłych pacjentów szpitalnych, ofiar wypadków czy przemocy, oraz skazańców wykonywane były bez wyraźnych restrykcji. Specjalnej zgody wymagały sekcje prywatnych pacjentów, wykonywane przez lekarzy prowadzących. Wiele obserwacji patologicznych umieszczano w podręcznikach i powstających czasopismach medycznych. Podejście do samej sekcji oraz interpretacja wyników różniła się jednakże pomiędzy ośrodkami. Swoistą metaanalizę sekcyjną opublikował w roku 1679 Teophile Bonet (1620-1689) w postaci ponad 1700-stronicowej pracy *“Sepulchretum sive anatomia practica ex cadaveribus morbo denatis”*. Autor zawarł w dziele ponad 3000 protokołów sekcyjnych od czasów Galena do jemu współczesnych, napisanych przez ok 450 obducentów. Wśród nich znajdują się protokoły sekcji wykonanych przez Bartholina, Fallopiusa, Malpighiego, Harveya, ale także Vesaliusa czy Ambroise Pare. Zbiór ten wraz z komentarzami i piśmiennictwem, pokazuje jak zmieniała się technika sekcyjna, sposób interpretacji obrazu morfologicznego, wiedza, ale także charakter stawianych diagnoz. W wielu przypadkach analizowano tylko wybrane narządy i nie przeprowadzano korelacji z danymi klinicznymi [13, 66, 69, 139]. Błędy te wytykał Hermann Boerhaave (1668-1738) rektor i wykładowca na Uniwersytecie w Lejdzie, który przystępował do sekcji z nastawieniem potwierdzenia rozpoznania klinicznego. Giovanni Battista Morgagni (1682-1771) będąc już uznanym profesorem przeanalizował krytycznie *Sepulchretum* Boneta. Zaobserwował wiele nieścisłości, które częściowo mogły wynikać z faktu, iż jakość samej procedury, jak i protokołu sekcyjnego były zależne od poziomu wiedzy w momencie przeprowadzania sekcji przez różnych badaczy. Zbierając doświadczenie swego życia zawodowego zebrał przypadki kliniczne opisując najpierw objawy stwierdzane przyżyciowo, a dopiero potem uzupełniając je o dane z autopsji. Wydane w 1761 roku przełomowe dzieło *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis* („O siedzibach i przyczynach chorób wykrytych drogą sekcyjną”) ściśle wiązało objawy kliniczne choroby z pośmiertnymi morfologicznymi zmianami narządowymi [66, 69, 139]. Drogą Morgagniego podążyło wielu następców, między innymi bracia Hunterowie, a zwłaszcza John (1728-93), który opracowywał różne zagadnienia patologiczne, także przy użyciu prymitywnego mikroskopu [13, 66, 69, 72, 137, 139].

W roku 1793 ukazała się natomiast praca autorstwa Anglika Matthew Baillie (1761-1823), pod tytułem "*The Morbid Anatomy of Some of the Most Important Parts of the Human Body*" uważana za pierwsze usystematyzowane podówczas opracowanie dotyczące anatomopatologii. Tymczasem Marie Françoise Xavier Bichat (1771-1802) w swoich pracach posuwał się zdecydowanie dalej niż tylko analiza narządów. Choć pracował bez mikroskopu, zdołał wyróżnić 21 tkanek opierając się jedynie na autopsjach oraz badaniach fizykochemicznych. Jego stosunek do pracy lekarza zawarł w słowach: "Powinniśmy sekcjonować na rzecz anatomii, eksperymentować na rzecz fizjologii, śledzić chorobę i wykonywać badania pośmiertne, taka jest ścieżka, bez której nie ma ani anatoma, ani fizjologa, ani lekarza" i "Można robić notatki przez lat dwadzieścia, od rana do wieczora siedząc przy łóżku chorego, rozważając chorobę toczącą się wewnątrz, a wszystko to będzie jedynie konfuzją, szeregiem niespójnych zjawisk. Otwórzcie kilka ciał zmarłych, a tajemnica zniknie" (ca 1800) [66, 69, 70, 139].

III.III. XIX do początku XX wieku

Na przełomie XVIII i XIX wieku wyraźnie zarysował się przyspieszony rozwój w przemyśle, który miał także odbicie w naukach medycznych. Postęp oznaczał także specjalizację, również w odniesieniu do dziedzin medycznych [66, 69, 139]. Na początku XIX wieku sale sekcyjne istniały w każdym większym szpitalu, początkowo tylko w Europie, ale niedługo potem także na innych kontynentach. W tym okresie anatomia patologiczna została wprowadzona jako podstawa diagnostyki i nozologii. Lekarze klinicyści wyraźniej definiowali jednostki chorobowe, odkrywali nowe, bazując na odkryciach i rozpoznaniach anatomopatologicznych. Nastąpiła reorganizacja szpitalnictwa, gwałtowny wzrost liczby szpitali oraz hospitalizowanych pacjentów. Korelacje pato-kliniczne przeprowadzane na dużą skalę przyspieszyły rozwój medycyny. W tym okresie w Paryżu pracowali Jean-Nicolas Corvisart (1755-1821), René Teophile Laennec (1781-1826), którzy w swych pracach opierali się na wynikach autopsji. W 1819 roku na Uniwersytecie w Strasburgu utworzono pierwszy samodzielny Instytut Patologii, pod kierownictwem Georga Lobsteina (1777-1835). W tym samym roku po raz pierwszy w Royal College of Surgeons w Anglii, profesor James Wilson użył na wykładzie terminu „*surgical pathology*” w odniesieniu do zmian badanych przyżyciowo [66, 69, 139].

Pośród wielu wybitnych badaczy w wieku XIX, kilka postaci pozostawiło po sobie ogromną spuściznę i wkład w rozwój anatomii patologicznej. Byli to Karl von Rokitansky (1804-1878) oraz Rudolph Virchow (1821-1902). Rokitansky obejmując w roku 1834

stanowisko prosekтора wiedeńskiego Allgemeines Krankenhaus, objął również katedrę anatomii patologicznej. W przeciwieństwie do Paryża funkcjonującego z licznymi prosektoriami, we Wiedniu istniał centralny szpital i centralna prosektura. Rokitansky wprowadził procedury dotyczące poprawy przeprowadzania i raportowania sekcji zwłok. W swej karierze wykonał osobiście ponad 30.000 autopsji (nadzorował kolejnych 30.000) i był uznany za największego europejskiego specjalistę tym w zakresie. Nazywano go także ojcem współczesnej sekcji zwłok. Walczył o anatomię patologiczną jako odrębny przedmiot, ale w oderwaniu od kliniki („patolodzy w wieży z kości słoniowej”). Motto Rokitansky’ego brzmiało „Zadaniem anatomopatologa jest rekonstrukcja przebiegu klinicznego choroby od końca”. Jego teoria powstawania chorób poprzez naruszenie równowagi płynów ustrojowych ciała (z greckiego *dyskrazja*, leżąca u podstaw patologii humoralnej wywodzącej się jeszcze od Hipokratesa) stała wyraźnie w sprzeczności z popularyzowaną teorią komórkową. Rudolph Virchow urodzony 17 lat później wkroczył w inny świat medycyny. Virchow w 1876 roku opublikował zwięzły podręcznik techniki sekcyjnej, gdzie nakazywał by analizować wszystkie narządy. Przeprowadzał także diagnostykę mikroskopową wycinków sekcyjnych [27, 60, 66, 69, 100]. Stworzył on ogromną kolekcję preparatów anatomopatologicznych w Charite w Berlinie.

Słynnym uczniem Rudolpha Virchowa w Europie był Friedrich von Recklinghausen (1833-1910), a na kontynencie amerykańskim William Osler (1849-1919). Osler wniósł ogromny wkład w rozwój i popularyzowanie autopsji i anatomii patologicznej za oceanem. Przeprowadzał liczne sekcje, ale równolegle tworzył muzeum preparatów patologicznych. Najlepiej podejście Williama Oslera do sekcji opisują jego własne słowa tuż przed śmiercią. "Obserwuję przypadek tego pacjenta od dwóch miesięcy, żałuję, że nie zobaczę autopsji" [13, 66, 69, 139].

Anatomia patologiczna pod koniec XIX wieku stała się wreszcie odrębną i samodzielną dziedziną lekarską, a jej formalna instytucjonalizacja została zakończona, zarówno w krajach Europy, jak i w Ameryce. Anatomia patologiczna i badania pośmiertne szybko stawały się coraz popularniejsze w coraz liczniejszych ośrodkach medycznych. W Wiedniu, Berlinie, czy też Paryżu wykształcenie i umiejętności odbierali także twórcy polskich zakładów anatomii patologicznej w Krakowie czy Warszawie. Powstawały kolejne coraz bardziej kompletne podręczniki. Nikodem Bętkowski (1812-1864) opublikował pierwszą w języku polskim „Anatomię patologiczną”, a prof. Ludwik Paszkiewicz (1878-1967) około roku 1890 wydał „Technikę sekcji zwłok”. Należy wspomnieć, że wydał ponadto

później własny podręcznik „Anatomii Patologicznej” oraz „O utrwalaniu i przechowywaniu preparatów anatomicznych z utrzymaniem ich barwy naturalnej”, która miała ogromny wpływ na zachowanie istniejących i nowych preparatów licznych muzeów anatomopatologicznych w Polsce [63, 68, 69, 118, 119].

Rola sekcji ugruntowała się na przełomie wieku w związku z jej popularnością, ilością informacji która niosła dla anatomopatologów, ale także klinicystów. Służyła poprawie jakości diagnozowania i leczenia. W 1910 roku Richard Cabot (1868-1939) opublikował raport, który mocno poruszył świat medyczny. Po raz pierwszy udowodniono, że autopsja może wykryć błędy w diagnozowaniu przyżyciowym poprzez prostą analizę rozbieżności rozpoznań *pre- i post mortem*. Raport wywołał dużą dyskusję środowiska medycznego. Jednak gdy podobny raport opublikował Abraham Flexner (1866-1959), zaczęto krytykować poziom nauczania w amerykańskich uczelniach medycznych. Wnioski przeniesiono na grunt europejski i przyjęto, że jednym z kryteriów oceny szpitali jest odsetek sekcjonowanych zgonów. Mniej więcej do połowy XX wieku odsetek wykonywanych autopsji w szpitalach był bardzo wysoki – nawet sięgał 100%, lecz potem pojawiła się tendencja spadkowa. Częściowo wiązano ją z coraz lepszą diagnostyką obrazową, którą bezpośrednio przekładano na jakość diagnozy przyżyciowej, częściowo z negatywnym nastawieniem badaczy pokładających nadzieję na rozwój w eksperymentach, a nie mozolnym zbieraniu danych klinicznych, także z autopsji [66, 123, 133, 138].

Powtórzone analizy z końca XX w. nadal wyraźnie wykazują, że autopsja ma ogromną rolę w nauczaniu studentów i lekarzy, a większy odsetek sekcjonowanych zgonów szpitalnych koreluje z mniejszą liczbą rozbieżności pato-klinicznych. Część środowisk medycznych apeluje obecnie o rewitalizację sekcji zwłok we współczesnej medycynie, zarówno na etapie studiów, szkolenia podyplomowego i codziennej praktyki klinicznej [114, 134, 138, 140]. Badanie *post mortem* weryfikuje rozpoznanie klinicyście i zapewnia o prawidłowości leczenia, badaczom dostarcza danych, rodzinie odpowiada na trudne pytania, administracji pozwala ocenić jakość leczenia. Z akademickiego punktu widzenia autopsje edukują studentów i lekarzy. Ale badanie *post mortem* uczy przede wszystkim zrozumienia medycyny i czasami zawodowej pokory „*Hic locus est ubi mortui viveunt docent*”. [12, 13, 14, 66, 70, 114, 134, 140].

IV. Rozwój histopatologii

Do XIX wieku sekcje zwłok stanowiły jedyne źródło informacji o ciele ludzkim, jego budowie i ewentualnych patologiach. Za odkrywcę mikroskopu uważa się Zachariasza i Hansa Janssenów, ok. 1590r., ale dopiero konstrukcje autorstwa Roberta Hooke'a (1635-1703) i Antone Loewenhoecka (1632-1723) ulepszyły możliwości powiększenia i ostrości obrazu [50, 144]. Początkowo zastosowanie mikroskopów w medycynie było niewielkie. Wykorzystywano je do analizy materii nieożywionej, roślin i obserwowania owadów. Dopiero Marcello Malpighi (1628-1694) – zwany ojcem anatomii mikroskopowej zastosował go do analizy tkanek, jednakże głównie w zakresie badań fizjologicznych. Modyfikacje konstrukcji mikroskopu w XVIII w. oraz jego upowszechnienie pozwoliło dokonać kolejnych odkryć w zakresie struktury i biologii komórki. Istnieją nieliczne opisy z tego czasu zastosowania mikroskopu do badania tkanek zmienionych patologicznie, np. analiza wycinków pobranych po sekcji papieża Innocentego XII (Antonio Pignatelli, 1615–1700) z roku 1700, czy badanie tkanki guza usuniętego chirurgicznie (von Hammen z Gdańska w roku 1678) [50, 69, 139, 141, 142, 144].

Ideę Bichata, systematycznego opisywania zmian morfologicznych na poziomie tkankowym kontynuował Thomas Hodgkin (1798-1866). W 1819 roku po raz pierwszy August Franz Mayer (1787-1865) użył określenia „histologia” (z greki *histos* - tkanka and *logos* – słowo, nauka). W 1844 r. Bennett napisał, że drogą do pokonania ograniczeń oceny sekcyjnej i makroskopowej oraz ostatecznej weryfikacji koncepcji może być analiza mikroskopowa [13, 66, 69, 139].

Nowe mikroskopy ulepszone przez Listera, Abbe i Leitz'a, zaopatrzone w soczewki nowego typu pozwalały już nie tylko obserwować, ale także fotografować (1839r.). Stopniowo unowocześniano całe zaplecze pracowni histopatologicznej, zaczynając od noży do pobierania wycinków, poprzez wynalazek mikrotomu w roku 1830. Uwspółcześniono także zakres barwień o hematoksylinę i eozynę (1863r.) i barwienia dodatkowe (np. metody Ziehl-Nielsena, Gram, Congo, van Gieson w latach 1885-92). Początkowo badano niebarwione świeże wycinki, potem skrawki mrożone lub zatapiane w toluidynie. W 1869 roku Edwin Klebs (1834-1913) wprowadził zatapianie wycinków w parafinie, a w roku 1893 formalina weszła na stałe jako utrwalacz materiału biologicznego. Wszystkie te działania były

nastawione na poprawę jakości preparatów mikroskopowych, a w konsekwencji dokładności diagnozy lekarskiej, w tym sekcyjnej.

Johannes Muller (1801-1858) profesor anatomii i fizjologii z Berlina, nauczyciel Rudolpha Virchowa, wydał w 1838 roku książkę, w 1840 przetłumaczoną na angielski "*On the Nature and Structural Characteristics of Cancer*" poświęconą histopatologii tkanek nowotworowych. Mullerowi w pracy naukowej towarzyszył Jacob Henle (1809 – 1885), którego wkład w rozwój histologii porównywany jest do wkładu Vesaliusza w rozwój anatomii. Theodor Schwann (1810 – 1882) w roku 1839 opierając się na obserwacjach obrazu mikroskopowego sformułował „regułę komórkową”, według której organizmy roślinne i zwierzęce są zbudowane z miliardów pojedynczych komórek [77].

Przełomowa teoria patologii komórkowej Virchowa dotyczyła głównie aspektów patologii funkcjonalnej. Jednakże badacz ten systematyzując działy anatomii patologicznej, wprowadził także rutynowe badania mikroskopowe wycinków z sekcji zwłok i badał wycinki biopsyjne od pacjentów głównie z guzami. Badania histopatologiczne z trudem zyskiwały uznanie klinicytów, także z powodu ograniczeń interpretacyjnych, subiektywizmu oceny i kontrowersji w kwestii rozpoznań mikroskopowych. W 1887 roku słynny laryngolog (Morell Mackenzie (1837-1892), nadworny laryngolog dworu brytyjskiego) pobrał wycinki z guza okolicy gardła cesarzowi Fryderykowi III i wysłał do Virchowa jako największego ówczesnego autorytetu, który zdiagnozował łagodnego brodawczaka. Zmiana w gardle rosła, a kolejne badania komórkowe z płwociny wysłano po pewnym czasie już do Heinricha Waldeyera (1836-1921), który potwierdził obecność raka. Niestety na tym etapie proces był już nieoperacyjny i cesarz wkrótce potem zmarł. Wywołało to burzliwą dyskusję w międzynarodowym środowisku medycznym, przy czym dominował pogląd, że histopatologia jako metoda niesprawdzona, nadaje się nadal jedynie do analizy tkanek uzyskanych wiarygodnie podczas badania *post mortem*. Sam Virchow ostrzegał przed tym, że wycinek z guza może być niereprezentatywny dla całej zmiany [66, 139].

Pomimo takich sugestii wielu lekarzy w Europie podejmowało dalsze badania histopatologiczne. Tymczasem w szpitalu John Hopkins w Baltimore USA, w klinice kierowanej przez Halsteda w roku 1891 William Welch (1850-1934), anatom i patolog, rozpoczął systematyczne badania mikroskopowe nowotworów. Poza stroną praktyczną walczył on o ustanowienie patologii w USA jako samodzielnej dyscypliny akademickiej, która wykorzystując techniki eksperymentalne przyczyniałaby się do zrozumienia procesów

chorobowych i ułatwienia leczenia. W tym samym szpitalu pracował także Joseph Bloodgood (1867-1935), który stworzył samodzielny oddział anatomii patologicznej w klinice Chirurgii (*Department of Surgical Pathology*) i jako pierwszy wprowadził rutynowe badania śródoperacyjne. W krótkim czasie patologia chirurgiczna oparta na diagnostyce tkankowej szybko rozwinęła się w USA [145].

W taki oto sposób tworzyła się histopatologia, głównie jako kontynuacja linii anatomicznej w Europie, a linii chirurgicznej w USA, patologia mikroskopowa, która obecnie jest dominującą dziedziną w pracy patomorfologa.

V. Anatomia patologiczna w Polsce do początku XX wieku

Pierwszy wydział medyczny na Akademii Wileńskiej, założonej jeszcze przez Stefana Batorego, powstał dopiero w roku 1781, a po rozbiorach władze carskie przekształciły ją na Akademię Medyko-Chirurgiczną. Krótco potem powstało tam pierwsze prosektorium. Z licznych sekcji (dzięki obowiązującym ukazom carskim) szybko powstawała kolekcja utrwalanych, głównie w spirytusie, preparatów anatomopatologicznych. Była to jedna szybciej rozwijających się uczelni medycznych w Polsce w ówczesnych czasach i osiągnęła bardzo wysoki poziom, także dzięki tak światłym wykładowcom, jak Jędrzej Śniadecki (1768-1838) czy Johann Peter Frank (1745-1821). Bogate zasoby muzeum anatomopatologicznego niestety praktycznie zostało zniszczone i częściowo zjedzone (!) przez powracającą z wojny rosyjskiej armię napoleońską [105]. Akademia została zamknięta w 1842 roku decyzją cara Mikołaja.

Pierwsze wzmianki o autopsji na Śląsku można znaleźć w tekstach źródłowych opisujących sekcję dziewczyny podejrzewanej o ciążę, która miała miejsce we Wrocławiu w 1592 r. Obducentami w tym mieście byli m.in. Adriaan van der Spieghel (Spigelius) (1578-1625), Daniel Bucretius (1562-1621), a także przez pewien czas Johann Kulmus. Dopiero w 1745 roku powołano Collegium Medico-Chirurgicum, które miało nadzorować szkolenie cyrulicko-cechowe chirurgów i akuszerów podczas zajęć anatomicznych na ciałach ludzkich (sekcjonowano tam ok 60 zwłok rocznie) [69, 118]. W 1811 roku na połączonym Uniwersytecie *Universitas Litterarum Viadrinae Vratislaviensis* powołano wydział medyczny, a Zakład Anatomii prowadzony przez profesora Adolpha Otto (1786-1845), anatoma i patologa, został zmodernizowany i rozbudowywany. On to też przywiózł do Wrocławia zbiór preparatów dydaktycznych, który określił "bogaty w preparaty anatomiczne, lecz ubogi w anatomopatologiczne". W 1865 roku powstał we Wrocławiu niezależny Instytut Anatomii Patologicznej [69].

Pomimo długiej historii nauczania medycyny w Krakowie pierwszy opis sekcji zwłok przeprowadzonej w tym mieście pochodzi z 1615 roku. Po tej dacie w Katedrze Anatomii Uniwersytetu Jagiellońskiego autopsje były wykonywane już regularnie. Od roku 1780 przeprowadzano również sekcje publiczne dostępne za opłatą. Katedrę Anatomii Patologicznej na Uniwersytecie Jagiellońskim utworzono w 1851 roku. Jej kierownikiem został profesor Józef Dietl (1804-1874), klinicysta, bliski współpracownik Rokitansky'ego i przyjaciel Virchowa. Cykle wykładów profesora Dietla, zebrane w trzech fascykułach stworzyły zręby pierwszego polskiego podręcznika "Anatomii patologicznej" Nikodema Bętkowskiego, który został wydany w Krakowie w 1852 roku. Dane dotyczące wykonywanych szpitalnych sekcji zwłok w Krakowie datują się już na rok 1823 (opis autopsji w zachowanej historii choroby). Następcami Dietla byli Alfred Biesiadecki (1839-1889), który jako jeden z pierwszych zajął się dermatopatologią. To dzięki jego staraniom wprowadzono dla studentów ćwiczenia z histopatologii. Następnie katedrę objął Tadeusz Browicz (1847-1928), dzięki któremu wybudowano w 1895 roku istniejący do dziś gmach *Collegium Medicum*. Poza badaniami patologicznymi prof. Browicz przyczynił się do wzbogacenia polskiego słownictwa medycznego i wydał w 1905 roku "Słownik lekarski polski" [63, 68, 69, 118].

W 1809 roku dzięki Stanisławowi Staszicowi (1755-1826) i innym inicjatorom, po kilkudziesięciu latach starań, utworzono Wydział Akademicki Warszawski Nauk Lekarskich, w skrócie nazywany Akademią Lekarską, zamknięty decyzją cara w 1831. W roku 1857 otwarto Akademię Medyko-Chirurgiczną. Na pierwszego profesora anatomii patologicznej wraz z patologią ogólną i higieną, mianowano Teofila Wisłockiego (1815-1881). W 1861 roku jego następcą został Włodzimierz Brodowski (1823-1903), potem Edward Przewoski (1849-1925), długoletni prosektor w macierzystym zakładzie. Kolejnym wielkim następcą w uczelni warszawskiej był Ludwik Paszkiewicz (1878-1967), autor podręcznika o technice autopsji, a także współorganizator i pierwszy prezes Polskiego Towarzystwa Anatomopatologicznego [69, 119].

V.I. Anatomia i anatomia patologiczna w Gdańsku

W Gdańsku początki nauczania medycyny sięgają XVI wieku. Miasto to było w stałym kontakcie handlowym, kulturalnym i naukowym z najważniejszymi ośrodkami w Europie. W 1558 roku ustanowiono *Atheneum Gedanense* (Gdańskie Gimnazjum Akademickie), a 10 lat później rozpoczęły się tam wykłady z zakresu medycyny. *Atheneum Gedanense*, posiadając

bardzo wysoki poziom nauczania, nigdy nie było uniwersytetem. Pomimo tego absolwenci Gimnazjum byli przyjmowani na drugi bądź trzeci rok studiów medycznych na najlepszych uczelniach medycznych w Europie. Rada Miejska skutecznie wspomagała studentów w zdobywaniu wiedzy, stąd ci najlepsi mogli studiować w Padwie, Bolonii, Paryżu, Lejdzie czy Montpellier. Niektórzy po powrocie zostawali wykładowcami w swoim macierzystym Gimnazjum. Początkowo wykłady z anatomii prowadzone były czysto teoretycznie, a zwyczaj prowadzenia wykładów równoległe z sekcjami zwłok wprowadził dopiero Joachim Oelhaf (Oelhafius) (1570-1630) ustanowiony profesorem anatomii i medycyny w roku 1603. Najstarszy zapis z 1605 roku mówi o publicznym badaniu autopsyjnym ludzkiej głowy. Natomiast opublikowana w 1613 roku publiczna autopsja dziecka z niezwykle licznymi wadami wrodzonymi, przyniosła mu sławę międzynarodową, dzięki prowadzonej korespondencji naukowej z anatomem Casparem Bauhinem [41, 69, 115, 116, 128, 129].

W 1645 roku stanowisko profesora anatomii i medycyny objął Wawrzyniec (Laurentius) Eichstadt (1596-1660), który przeprowadził dwie sekcje płodów z wadami wrodzonymi, udokumentowane na piśmie. Swój wkład w rozwój anatomii patologicznej mieli także inni, tacy jak wszechstronny gdański lekarz Ludwig von Hammen (1651-1689), który dokonał prawdopodobnie pierwszego chirurgicznego usunięcia guza stercza z analizą mikroskopową materiału tkankowego. Dzięki zachowanej korespondencji z Johannem Pechlinem (1646-1706), holenderskim anatomem, wiadomo że wykorzystując mikroskop, ocenił i opisał uzyskaną tkankę [116, 139, 141, 142]. Inny gdański anatom, profesor i wykładowca *Atheneum Gedanense* Jan (Johann) Adam Kulmus wykonał m.in. słynną sekcję publiczną bliźniąt zrośniętych. Ogromna wiedza anatomiczna pozwoliła Kulmusowi wydać w 1722 dzieło najsłynniejsze „*Tabulae Anatomicae*”, które doczekały się ponad dwudziestu edycji w wielu językach, a w Japonii ustanowiły podstawę nauczania nowoczesnej medycyny [51, 57, 71, 75, 129, 131, 146].

W 1741 roku z przyczyn finansowych zrezygnowano w *Atheneum Gedanense* z *auditorium* i *theatrum anatomicum*, sekcje odbywały się więc różnych miejscach (np. Brama Szeroka), lecz coraz rzadziej. W roku 1812, po prawie 260 latach, Gimnazjum zostało zamknięte, kończąc na ponad sto lat akademickie tradycje Gdańska. Od połowy XIX wieku sekcje anatomopatologiczne wykonywane były już rutynowo w miejskich szpitalach [130, 146].

VI. Muzea anatomopatologiczne - ich geneza, ewolucja i specjalizacja.

Historia muzealnictwa sięga starożytności, bowiem człowiek od najdawniejszych czasów zbierał różnego rodzaju osobliwości natury. Już w Babilonie istniały ekspozycje zwane *bit tabrat niszim* – „gabinet cudów ludzkości”, pokazywane pod gołym niebem zbiory łupów wojennych i przedmiotów gromadzonych na życzenie władcy. Greckie *muzejony* - domy dusz; w zależności od typu kolekcjonowanych dzieł sztuki i przedmiotów nosiły różne nazwy - *pinakoteka* (kolekcja obrazów), *thesauros* (skarbiec), *gliptoteka* (z greckiego - dom/ zbiór rżniętych lub rzeźbionych kamieni), *daktylioteka* (kolekcja artystycznie rzeźbionych kamieni, czyli *gemm* lub miejsce przechowywania takiego zbioru). Były to głównie zbiory prywatne, czasem eksponowane w teatrach i na rynkach. Z czasem, szczególnym kryterium doboru niektórych eksponatów stała się odmienność od normy, osobliwość i wyjątkowość. W miarę upływu czasu początkowo pojedyncze egzemplarze anomalii roślinnych, skalnych czy zwierzęcych przekształcały się w całe zbiory i kolekcje [1, 30, 39].

Muzea anatomopatologiczne to typ kolekcji medycznych zawierających różnego typu preparaty anatomopatologiczne i eksponaty związane z tą dziedziną o wartości naukowej i historycznej, udostępniane lekarzom, studentom, naukowcom, artystom, a w różnych okresach z pewnymi ograniczeniami dla szerszej publiczności. Historia tego typu muzeów liczy około 500 lat. Można wyodrębnić następujące okresy kształtowania się muzealnictwa anatomopatologicznego: etap wstępny - gabinety osobliwości (XV/ XVII wiek), kolekcje/ muzea anatomiczne (XVII/ XVIII wiek), właściwe kolekcje/ muzea anatomopatologiczne (XVIII/ XX wiek), specjalizacja niektórych zbiorów (XIX/XX wiek) [26, 31, 32, 33, 39, 45, 59, 92, 96, 100, 104].

Okresem otwarcia na świat nauki i filozofii był Renesans, kiedy to umiejętność poruszania się w różnych dziedzinach nauki, literatury i sztuki świadczyła o poziomie człowieka. *Theatrum Sapientiae*, jak nazwał je po raz pierwszy Giulio Camillo, doradca Cosimo di Medici, miały służyć poszerzaniu i katalogowaniu wiedzy. Podczas przygotowywania podobnych miejsc dla władców niemieckich pojawiło się określenie *Kunstkabinet* lub *Kunstkammer* (*Wunderkammer*). Najbardziej znane gabinety osobliwości, poza ogromnymi kolekcjami władców, należały do naukowców - Ullysee Aldrovandiego (1522-1605) z Włoch i Duńczyka Ole Worma (1588-1655) [39, 113]. Zbiory osobliwości, gromadzone w specjalnych pomieszczeniach, stały się nieodzownym elementem modnego domu, pokazując szerokie horyzonty i zainteresowania zamożnych właścicieli. Powstawały pierwsze bardzo ogólne podziały eksponatów na *naturalia* i *artificialia*. Idea kolekcjonowania

w tzw. „mikroskali” (lub mikrokosmosie) miała odzwierciedlać świat zewnętrzny makroskali (makrokosmosu). Dzięki temu powoli krystalizowały się pierwsze kolekcje muzeów historii naturalnej. Często zawierały skamieliny, ale także "wybryki" lub "dziwy" natury. Później zaczęły obejmować także eksponaty dotyczące człowieka, początkowo głównie osteologiczne. Rósł równocześnie poziom wiedzy na temat budowy ciała ludzkiego, a wzrastająca liczba sekcji i operacji chirurgicznych pozwalała na częstszy dostęp do różnych patologii (kamienie żółciowe, moczowe). Gromadzono często szkielety płodów i noworodków, zwłaszcza teratologiczne. Kolejnym celem kolekcjonerów stało się zachowanie preparatów w stanie najbliższym oryginałowi. Utrwalano je w alkoholach o różnych stężeniach, roztworach substancji jak np. sublimat, konserwowano w miodzie lub wosku [45, 63, 64, 65, 67, 81, 82, 100, 112, 136].

William Harvey (1578-1657) anatom i fizjolog, do swych badań nad układem krwionośnym opracował technikę nastrzykiwania naczyń różnymi substancjami. Technikę tę udoskonalił kontynuator prac Franciscusa Sylviusa (1614-1672), Frederick Ruysch (1673-1731) - farmaceuta, położnik, ale przede wszystkim anatom. Skomponował on własną recepturę płynu utrwalającego (sekretny *liquor balsamicum*). Efekty swej pracy anatoma i artysty przedstawiał w specjalnie przygotowanych budynkach na przedmieściach Amsterdamu, eksponując dioramy z elementami roślinnymi, mineralnymi i szkieletami płodów i dzieci, oraz całe kompozycje, na które składało się kilka w pełni ubranych zwłok ludzkich. Wiele z tych kompozycji- groteskowych scen z wesołymi szkieletami dzieci pośród ludzkich organów, stylizowanych tkanek i kamieni, uwiecznionych jest na rycinach w przewodnikach dla zwiedzających „*Thesaurus Anatomicus*” (rysownik Cornelius Huybertus). Kolekcje Ruyscha zainteresowały cara Rosji, Piotra I, który odbył kurs anatomii w Amsterdamie i nabył całość wraz z recepturą płynu konserwującego. Zbiór ten stał się podstawą dla jednego z największych muzeów tego typu - Kunstkamery w Sankt Petersburgu, gdzie można oglądać do dziś część wyjściowych eksponatów. Car reformował prawo i dekretem “O gromadzeniu urodzonych potworów i niezwykłych znalezisk” zapoczątkował rosyjską kolekcję anatomiczną (teratologiczną). Kunstkamera została udekorowana i udokumentowana akwarelami przez Dorothee Marie Gsell, pierwszą kobietę przyjętą do Akademii Nauk ufundowanej przez cara w 1724 roku [32, 45, 67, 81, 82, 104].

Od XVIII/ XIX w. kolekcje anatomiczne i anatomopatologiczne pełniły wiodącą rolę w edukacji medycznej. Na wielu uniwersytetach uznano ogromną wartość edukacyjną, jaką niosą za sobą rzeczywiste, trójwymiarowe i naturalne eksponaty medyczne. W konsekwencji każdy ważniejszy uniwersytet starał się takie zbiory tworzyć. Wraz z rozwojem medycyny,

obok gromadzonych kolekcji *stricto* anatomicznych zaczęły być wyodrębniane ich części z preparatami anatomopatologicznymi. Wraz z rozwojem muzeów anatomopatologicznych pojawiła się potem specjalizacja niektórych zbiorów (osteopatologia, dermatopatologia, teratologia, patologia zębów, zbiory mózgów). Z jednej strony majątni badacze tworzyli prywatne kolekcje jak to miało miejsce w przypadku Williama i Johna Hunterów ze Szkocji, powiększając własne zbiory poprzez wykupywanie innych mniejszych. Z drugiej - muzea anatomopatologiczne powstawały jako kolekcje miejskie lub towarzystw naukowych [15, 26, 31, 32, 33, 37, 64, 65, 72, 90, 104, 111, 125, 137].

Karl Rokitsky wykonując tysiące sekcji anatomicznych miał możliwość obserwacji i archiwizowania szerokiego wachlarza patologii narządowych. Jego dążenie by anatomia patologiczna była silną niezależną dziedziną medycyny wyrażało się także poprzez tworzenie ogromnej (ok 50 tysięcy eksponatów) kolekcji preparatów osteologicznych i utrwalonych w płynach, przechowywanych później w Narrenturm w Wiedniu. Rudolph Virchow również był entuzjastą kolekcji anatomopatologicznych. Jego dewiza "nie ma dnia bez eksponatu" (dla muzeum działającym przy szpitalu Charite w Berlinie) skutkowała tym, że początkowa liczba 1500 preparatów szybko wzrosła do 20 tysięcy w roku 1890. Kontynuatorzy dzieła doprowadzili do liczby 26 tysięcy tuż przed II wojną światową. Wojna oraz pożar uszkodziły budynki oraz kolekcję, która została zdziesiątkowana [12, 27, 60, 99, 132, 138].

Naukowcy wykształceni początkowo w Europie przenieśli ideę kolekcjonowania do Ameryki. Aldred Warthin (1866-1931) tak wspominał podejście do muzeum Wiliama Oslera: „(...) dla niego preparat, właściwie przygotowany, opisany i skatalogowany, był zapisem choroby znacznie przewyższającym wartością jakiekolwiek opisy w książce. Każdy był piękny na swój sposób - wartościowy poprzez element wiedzy na temat choroby, dla której powinien być zachowany jako oddzielny rozdział" [13, 66].

W 1862 roku w Waszyngtonie powołano Army Medical Museum (późniejszy Armed Forces Institute of Pathology (AFIP) światowy ośrodek konsultacyjny, zamknięty w 2011r.). Celem instytutu było stworzenie kompletnej unikalnej kolekcji preparatów patologicznych wraz z danymi klinicznymi i radiologicznymi poszczególnych przypadków. W AFIP wykonywano też sekcje zwłok słynnych osób, w tym prezydentów USA. W roku 1863 w Filadelfii otworzono Mutter Museum mające na celu edukację studentów poprzez bezpośredni kontakt z rzadkimi patologiami. Muzea anatomopatologiczne powstawały przy większych medycznych ośrodkach akademickich na wszystkich kontynentach, np.: Museum of Human Diseases (Sydney, Australia), Choowondang Korean Medical Museum (Korea Południowa), Meguro Parasitological Museum w Japonii (m.in. z eksponatami pasożytów

człowieka). Rozwój medycyny i anatomii patologicznej, a z nią wzrastająca liczba sekcji i makroskopowej oceny preparatów chirurgicznych gwarantowały, że zawartości kolekcji rosły i służyły kolejnym pokoleniom studentów i lekarzy.

Oprócz kolekcji zawierających naturalne i utrwalone preparaty anatomopatologiczne tworzono też zbiory eksponatów – modeli i kopii. Były one bardziej odporne na uszkodzenia i dawały w przypadków odlewów gipsowych szansę na powtarzalność, co miało ogromne znaczenie w przypadku bardzo rzadkich patologii. Sztuka ceroplastyki, czyli wykonywania modeli w wosku, najczęściej barwionym na odpowiedni kolor rozwinęła się przede wszystkim we Włoszech (Gaetano Zumbo (1656-1701), Ercole Lelli (1702-1766), Giovanni Manzolini (1700-1755) i Anna Morandi (1716-1744)). Prace te były dystrybuowane w całej Europie i do dziś zachwycają dokładnością oddania szczegółów (La Specola i Museo di Anatomia Patologica dell'Università degli Studi we Florencji, Museo delle Cere anatomiche "L. Cattaneo", Josephinum we Wiedniu) [19, 25, 39, 76, 80, 101].

Istnieją źródła dokumentujące, że Polsce także funkcjonowały gabinety osobliwości, głównie na dworach w XVI i XVII wieku. Najstarszym zachowanym w naszym kraju preparatem anatomicznym (w kolekcji Muzeum Collegium Medicum UJ), jest utrwalony w wysoku czteromiesięczny prawidłowo wykształcony płód ludzki, przechowywany w walcowatej flaszy z zielonkawego szkła, zabezpieczonej mosiężną ramką. Znajdująca się na nim inskrypcja: *AD 1686 29 Julii Szynwalde inclusus; AD 1691 datus Serenissimo Joanni 3 Regi Polo 23 Juni*". Wszystko wskazuje na to, że był on подарowany królowi Janowi III Sobieskiemu, który był zbieraczem różnych osobliwości i posiadaczem całkiem sporej ich kolekcji (Kowalczykowa). Wiadomo też o nabyciu drugiej kolekcji Ruyscha przez króla Augusta II Mocnego, która została umieszczona w Dreźnie w Kunstkamerach Pałacu, lecz następnie uległa rozproszению i zniszczeniu. Polskie uniwersytety również takie kolekcje anatomopatologiczne tworzyły, wyjściowo ze zbiorów anatomicznych, a w XIX wieku istniały one m.in. w Krakowie, Wilnie i Lwowie [21, 38, 68].

Po okresie rozkwitu, w drugiej połowie XX wieku nastąpił stopniowy schyłek kolekcji anatomopatologicznych, spowodowany zmniejszeniem liczby sekcji zwłok, rozwojem obrazowania radiologicznego i zmianami w sposobie leczenia. Kolekcje takie stały się mniej atrakcyjne edukacyjnie dla lekarzy i studentów, równolegle też w zapomnienie odeszły techniki konserwacji preparatów. Wiele muzeów tego typu uległo zniszczeniu, inne zostały przeniesione lub rozproszone. Obecnie część instytucji kultywuje tradycję muzeów patologii, bowiem stare kolekcje zawierają wiele preparatów z chorobami, których dziś już nie ma, albo występują niezwykle rzadko. Badania morfologii starych eksponatów metodami makroskopii

i obrazowania radiologicznego, dostarczają niezwykle cennych danych, nawet w połączeniu z badaniami molekularnymi. Niektóre kolekcje poddano rewitalizacji i digitalizacji i stosowane są w trakcie kształcenia studentów w USA, Wielkiej Brytanii, czy Australii. W wielu krajach poszukuje się nowych odbiorców dla tego typu zbiorów i udostępnia się je szerokiej publiczności, aby zachęcić ludzi do odkrywania znaczenia i wartości naukowej, kulturowej i historycznej zbiorów - kolekcji, które stanowiły źródło wiedzy i inspiracji dla chirurgów, naukowców i artystów od kilkuset lat [64, 65, 67, 76, 82, 85, 101].

W literaturze polskiej istnieją opracowania dotyczące dziejów autopsji, jednak nie ma przekrojowej analizy historii sekcji zwłok. Rola i znaczenie sekcji na przestrzeni wieków ulegały dynamicznym zmianom. Istotne zjawisko w kształtowaniu się anatomii patologicznej stanowiły kolekcje i muzea anatomiczne i anatomopatologiczne, które są rzadko tematem szczegółowych badań. Analiza dokumentów źródłowych dotyczących historii anatomii patologicznej dostarcza ważnych informacji o różnych aspektach rozwoju tej dziedziny medycyny.

VII. Cele pracy:

Badania nad wybranymi zagadnieniami kształtowania się anatomii patologicznej, takimi jak rozwój sekcji zwłok i kolekcji anatomopatologicznych.

Cele szczegółowe:

1. Badania nad historią sekcji zwłok w kontekście ewolucji sekcji naukowo- lekarskiej.
2. Analiza tekstów źródłowych o pierwszych udokumentowanych sekcjach teratologicznych wykonanych w Gdańsku.
3. Analiza tekstu źródłowego dotyczącego pionierskiego badania histopatologicznego w chirurgii prostaty
4. Badania nad historią kolekcji / muzeów anatomopatologicznych.

VIII. Materiał i metody:

Analiza trzech nieopracowanych dotychczas źródeł historycznych drukowanych z zasobów Biblioteki PAN W Gdańsku:

1. Oelhaf Joachim (1613). *Foetus monstrosus in pago Prust territorii Dantiscani editus Anno Domini MDCXIII die 27 Februarii Bene fide delineatus et descriptus. Typis Hünefeldi, Dantisci.* (PAN Biblioteka Gdańska sygn. XIX q 79a adl. 28)
2. Kulmus Johann Adam (1724). *Descriptio anatomico-physiologica alicuius foetus monstrosi: cui adiicitur observatio viri cuiusdam aqua suffocati. Typis viduae J. D. Stollii, 1724* („Opis anatomiczno-fizjologiczny nienormalnego płodu, do czego dodano obserwacje dotyczące mężczyzny uduszonego w wodzie”). (PAN Biblioteka Gdańska, sygn. Wd 2105 8°)
3. von Hammen L (1681). *De herniis dissertatio Academica. Accedunt de Crocodilo ac vesicae mendaci calculo epistolae et responsiones ad Magnificum atque Excellentissimum D. Carol. Drelincurtium Medicum Regium & Professorem Primarium Lugd. in Bat. longè Celeberrimum. Apud Cornelium Boutesteyn, Lugduni Batavorum 1681.* (PAN Biblioteka Gdańska, sygn. Wg 17500³ 8°)

Publikacje oryginalne zostały zeskanowane komputerowo i dalsza praca odbywała się na wersji cyfrowej dokumentów. Po transliteracji teksty zostały przetłumaczone przy aktywnym udziale własnym przez specjalistę od medycznego języka łacińskiego (mgr Bożenę Bruska, emerytowaną lektor Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego) na język polski i uwspółcześnione w zakresie terminologii medycznej, a szczególnie anatomicznej i patologicznej.

Przegląd literaturowych informacji z opublikowanych tekstów naukowych z zakresu nauk medycznych (anatomia i anatomia patologiczna) i nauk historycznych z piśmiennictwa polskiego i zagranicznego z lat 1850-2016. W cyklu prac analizowano dostępne piśmiennictwo w zakresie historii anatomii patologicznej, anatomii oraz sekcji zwłok, pozyskanych z baz danych PubMed, Researchgate oraz Academia.edu.

Przegląd tematycznych zasobów wirtualnych (katalogi, wykazy zasobów muzealnych, ryciny) oraz obserwacje własne podczas osobistych wizyt w kilku europejskich muzeach zawierających kolekcje preparatów anatomopatologicznych, naturalnych oraz modeli woskowych (Vrolik Museum Amsterdam, Kunstkamera Sankt Petersburg, La Specola Florencja, Hunterian Museum Londyn).

Krytyczne zestawienie materiału źródłowego i opracowań.

Wyniki cząstkowe badań były prezentowane ustnie oraz na plakatach podczas zjazdów krajowych i międzynarodowych (Congress of European Society of Pathologists - Kraków 2009, Zjazd Polskiego Towarzystwa Patologów, Białystok 2013), konferencjach Dawna medycyna i weterynaria, Chełmno, 2011 i 2013 oraz zjeździe zagranicznym (Sankt Petersburg 2016 - Working Group of History of Pathology, European Society of Pathologists).

Wyniki poszczególnych etapów badań zostały opublikowane w czasopismach medycznych (Polish Journal of Pathology, Folia Morphologica, Prostate) i rozdziałach książek wydawanych po konferencjach Dawna Medycyna i Weterynaria (Dawna medycyna i weterynaria, Chełmno, 2011 i 2013) oraz książce "Joachim Oelhaf i jego następcy", wydanej przez Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk 2013.

IX. Omówienie prac będących przedmiotem rozprawy

1. Short history of the autopsy. P. 1. From prehistory to the middle of the 16th century.

Jacek Gulczyński, Ewa Izzycka-Swieszewska, Marek Grzybiak. Pol J Pathol. 2009; 60(3): 109-114

Jest to praca pogładowa powstała na podstawie kilkuletnich własnych badań piśmiennictwa dotyczącego dziejów sekcji zwłok. Artykuł stanowi pierwsze zbiorcze opracowanie tej tematyki w literaturze polskiej. Pierwsza część krótkiej historii sekcji obejmuje przedział od czasów prehistorycznych do XVI- wiecznego dzieła Andreasa Vesaliusa. W pracy przedstawiono zmiany w sposobach zdobywania wiedzy o ciele ludzkim i początkach podejścia anatomopatologicznego do autopsji. Zarysowano historię i ewolucję zjawiska sekcji zwłok w zależności od epoki, regionu, poziomu wiedzy oraz celowości jej wykonywania i rozumienia. Scharakteryzowano najważniejsze zjawiska, postaci i ośrodki związane z medycyną starożytną, średniowieczną i renesansową.

Autorzy opisują zmieniający się stosunek do zwłok ludzkich będący wypadkową chęci poznania i zdobycia wiedzy a z drugiej strony myślenia magicznego czy religijnego. W różnych obszarach świata (Babilon, Egipt, Grecja, Rzym, Indie, kraje islamskie) w różnym czasie następował rozwój medycyny w sposób naturalny w powiązaniu z zainteresowaniem budową ciała ludzkiego. W Aleksandrii powstał pierwszy w historii niezależny wydział anatomii, gdzie wykonywano autopsje. Zarówno aleksandryjscy anatomowie, ale także ich następcy, m.in Galen, sekcje traktowali jedynie jako źródło poznania budowy ciała. Jednakże Galen badał nie ludzi, a ssaki naczelne i w oparciu o swe obserwacje stworzył jedynie zbliżoną do prawdy wizję budowy człowieka. Przez następne wieki dominowała humoralna teoria powstawania choroby, więc w morfologii nie doszukiwano się źródła braku zdrowia, nie poszukiwano także nieprawidłowości.

Początkowo w wiekach średnich ze względu na uwarunkowania głównie religijne (bulle papieskie, wyprawy krzyżowe, edykty biskupów), pozycja sekcji medyczna i dydaktyczna spadała. Istnieje niewiele tekstów źródłowych z tamtych czasów. Generalnie dominującą zasadą była nietykalność ciała po śmierci i konieczność uzyskania zgody władz kościelnych i miejskich na sekcję. Dopiero pod koniec XIII wieku zaczęto pomimo oporów religijnych, uznawać rolę i znaczenie badania ciała *post mortem*. Autopsja z powrotem po wiekach weszła do pewnego kanonu nauczania medycyny- anatomii na powstających uniwersytetach. Sekcje

nie były wykonywane przez medyków czy lekarzy, lecz najczęściej cyrulików, a na celu miały jedynie udowodnienie teorii zawartych w obowiązujących księgach. Dominujący profil prawny uniwersytetów wymuszał, że poszukiwano przyczyny zgonu przy podejrzeniu działania osób trzecich. Sekcje wykonywano też na torturowanych skazańcach, tym samym rzadko wносиły możliwość zaobserwowania nieurazowych patologii. Zaczęto powoli weryfikować niezgodności ze starych podręczników. W 1316 roku Mondinus da Luzzi ukończył rękopis dzieła "*Anathomia corporis humani*", uważany zarazem za pierwszy współczesny podręcznik sztuki autopsji.

W okresie renesansu nastąpiło gwałtowne zainteresowanie człowiekiem i jego ciałem. Sekcje stały się źródłem rosnącej wiedzy anatomicznej, zaczęły też dostarczać materiału do nowego spojrzenia na medycynę i na chorobę. Na przykład Berengario da Carpi sam wykonał ponad 100 badań twierdząc, że nauka, to obserwacja i wyciąganie wniosków podczas sekcji. Natomiast Antonio Benivieni z Florencji wydał dzieło *De Abditis Morborum Causis* uważane za prawdopodobnie pierwszy podręcznik patologii. W Padwie powstał natomiast pierwszy przenośny teatr anatomiczny umożliwiający propagowanie sztuki anatomicznej. Opisy sekcyjne, obok aspektów anatomicznych, zaczęły odnosić się do istniejącej choroby i zmian patologicznych. Autopsje w tym czasie zainteresowały także największych artystów epoki takich jak Leonardo da Vinci i Michał Anioł, ujawniając im szczegóły struktury ciała ludzkiego. W roku 1543 Vesalius opublikował swoje przełomowe dzieło "*De humani corporis fabrica libri septem*", które stało się nie tylko podstawowym podręcznikiem medycznym, ale także kamieniem milowym w rozwoju anatomii, a według niektórych historyków, początkiem anatomii patologicznej i nowożytnej medycyny.

2. Short history of autopsy. P. 2. From the second half of the 16th century to contemporary times.

Jacek Gulczyński, Ewa Iżycka-Świeszewska, Marek Grzybiak. Pol. J. Pathol. 2010; 61(3): 169-175

Jest to kontynuacja pracy poglądowej, ukazująca kierunki rozwoju i losy sekcji zwłok w czasach po Vesaliuszu do współczesności. Dzięki dokładniejszemu poznaniu anatomii, rozwijały się równolegle fizjologia i embriologia, które powoli pozwalały coraz dokładniej badać funkcjonowanie ludzkiego organizmu. Wzrost poziomu wiedzy i umiejętności technicznych, coraz większa liczba wykonywanych sekcji oraz kontakty między ośrodkami naukowymi skutkowały równocześnie wymianą informacji. Na przełomie wieku XVI i XVII

zmienił się sposób spojrzenia na naukę, w tym medycynę. Naukowcy analizowali związki przyczynowo skutkowe obserwowane w życiu, a potem próbowali korelować z obrazem po śmierci pacjentów. William Harvey (1578-1657) opisał krążenie krwi. Coraz częściej odnotowywano anomalie odkrywane podczas autopsji, a kolejni badacze zaczęli te anomalie opisywać, katalogować i omawiać swoje wyniki z innymi uczonymi. Korelowanie objawów przyżyciowych z odkryciami sekcyjnymi stawało się coraz częstszą praktyką. W taki sposób kształtowała się anatomia patologiczna. W roku 1679 Teophile Bonet opublikował przeglądową pracę *“Sepulchretum sive anatomia practica ex cadaveribus morbo denatis”*. Dzieło to składające się z ponad 1700 stron odnosiło się do ponad 3000 protokołów sekcyjnych napisanych przez około 450 obducentów.

W omawianej publikacji wspomniane są także sylwetki dwóch wybitnych Holendrów: lekarza miejskiego, uwiecznionego na obrazie Rembrandta, doktora Nicolaesa Tulpa, oraz Fredericka Ruyscha, autora słynnych zbiorów utrwalonych preparatów anatomicznych i anatomopatologicznych, które dały podstawy m.in. kolekcji w Sankt Petersburgu. Omówiono zjawisko sekcji publicznych, stanowiące dla jednych źródło wiedzy, a dla innych swoistą rozrywkę tamtych czasów. Przełomowym dziełem było opublikowane w 1761 *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis* Giovanni Battisty Morgagniego - pierwszy oficjalny podręcznik anatomii patologicznej, oparty na wieloletnim doświadczeniu tego uczonego. Morgagni był także prekursorem spotkań pato-klinicznych, gdzie lekarze różnych specjalności mogli dyskutować i wymieniać się informacjami i wiedzą.

Na przełomie XVIII/ XIX w. autopsje wykonywano w szpitalach i uniwersytetach w celach stricte medycznych naukowo- lekarskich, kolejni badacze pogłębiali wiedzę o zmianach morfologicznych i określali jednostki chorobowe. XIX wiek został nazwany "złotym wiekiem" sekcji z kluczowym wkładem Carla Rokitansky'ego oraz Rudolpha Virchowa w rozwój dziedziny. Sekcja i anatomia patologiczna stały się bardzo ważnymi elementami edukacji medycznej i przyspieszenia nauk o chorobach. Teoria patologii komórkowej zmieniła definicje i rozumienie medyczne. Od połowy XIX w. na terenie Polski, podobnie jak w Europie, zaczęły powstawać katedry uniwersyteckie anatomii patologicznej, prosektoria w szpitalach, muzea anatomopatologiczne i podręczniki dotyczące techniki autopsji. Równocześnie postępował rozwój patologii mikroskopowej.

W XX wieku wykonywanie szpitalnych i edukacyjnych autopsji było bardzo rozpowszechnione. Sekcje zwłok pełniły rolę edukacyjną, diagnostyczną i narzędzie kontroli jakości rozpoznań klinicznych i skuteczności leczenia. Jednakże w związku z rozwojem radiologii i diagnostyki biochemicznej, od lat 70-ych XX wieku liczba wykonywanych sekcji

drastycznie spada, pomimo publikacji alarmujących o stałym wysokim odsetku rozbieżności rozpoznań pato-klinicznych. Ostatnia część publikacji charakteryzuje współczesne aspekty badania *post mortem* i jego formy oraz potencjalne kierunki rozwoju. Autorzy zgodnie z propagowaną przez część środowiska medycznego rewitalizacją autopsji uważają, że nadal aktualne jest stare motto umieszczane nad wejściami do prosekur: "*Mortui vivos docent*".

3. Johann Adam Kulmus i publiczna sekcja zwłok bliźniąt zrośniętych w 1724 roku.

Ewa Iżycka-Świeszewska, Blanka Hermann, Jacek Gulczyński.

Joachim Oelhaf i jego następcy / pod red. Adama Szarszewskiego i Bartłomieja Sieka.

Gdańsk: Gdański Uniwersytet Medyczny, 2013. S. 83-91.

Praca omawia wydany drukiem w 1724 roku protokół z sekcji zroślaków przeprowadzonej przez Kulmusa i przedstawia sylwetkę tego wybitnego gdańskiego uczonego. Jan (Johann) Adam Kulmus (1689-1745), urodzony we Wrocławiu, podjął naukę w *Atheneum Gedanense*. Po studiach medycznych które kontynuował na kilku europejskich uniwersytetach osiadł w Gdańsku. W latach 1725-1745 zajmował stanowisko profesora anatomii w *Atheneum Gedanense*. Prowadził zajęcia praktyczne oraz wykłady. Za jego czasów wprowadzono do egzaminu czeladniczego dla chirurgów konieczność omówienia zagadnień anatomicznych. To również dzięki niemu chirurdzy gdańscy mieli możliwość kształcenia się podczas ćwiczeń sekcyjnych, a umiejętności operatorskie doskonalić na zwłokach. Ogromne doświadczenie Kulmusa, jego sprawność w technice sekcyjnej oraz zmysł obserwacji skutkowały wydaniem w roku 1722 podręcznika anatomii (*Tabulae Anatomicae*). Jakość oraz przejrzystość tablic skutkowałą drukiem ponad dwudziestu wznowień i przekładów na wiele języków. Dzieło Kulmusa odegrało przełomową rolę w rozwoju anatomii i medycyny w Japonii. Do tej pory Johann Kulmus jest postacią lepiej znaną w Japonii niż we własnym kraju.

Informacje dotyczące sekcji z roku 1724 pochodzą z wydanego drukiem protokołu, znajdującego się w zasobach Biblioteki Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku. W lutym 1724 roku, Johann Kulmus wykonał publiczną sekcję płodów zrośniętych klatkami piersiowymi (*thoracopagus*). W protokole podaje wywiad położniczy, następnie fakt, że matka podczas nieefektywnego porodu zmarła. Sekcja bliźniąt miała miejsce trzy dni po ekstrakcji martwych płodów po zgonie położnicy. Kulmus wykazał się ogromną wprawą w technice sekcyjnej, odsłaniając po kolei poszczególne układy i analizując drobiazgowo narządy, uwzględniając

częściowe ich zdwojenie. Samą sekcję zmodyfikował o tyle, iż dla celów dydaktycznych jedno ciało całkowicie pozbawił tkanek miękkich, drugie zaś pozostawiając z tkanką mięśniową, a całość została następnie utrwalona w płynie konserwującym. Protokół sekcyjny *Descriptio anatomico-physiologica al cuius foetus monstrosi, cui adjicitur observatio viri cujusdam aqua suffocati, quorum cadaverum, fingulas partes praeter – naturaliter constitutas debito modo exponit atque ulteriori eruditorum disquisitioni submittit Joannes Adamus Kulmus, Med. Doct. Atq Imperial. Acad. Nat. Curiof. Sodalis*” ukazał się drukiem, pisany w barokowym stylu. Opis wzbogacony jest licznymi rycinami Petera Bose pokazującymi kolejne etapy sekcji z przedstawieniem szczegółów budowy.

Po bardzo szczegółowej analizie poszczególnych etapów badania, oraz omówieniu znajdujących anomalii autor rozważa w opisie możliwe przyczyny powstawania wady wrodzonej pod postacią zroślaków i analizuje teorie autorytetów medycznych. Zgodnie z wymogami epoki wziął także pod uwagę aspekty filozoficzne i religijne, a mianowicie czy w przypadku przeżycia, pomimo zroślactwa, należałoby dziewczynki traktować jako dwie odrębne jednostki ludzkie, czy też tylko jedną. W konkluzji Kulmus napisał, że gdyby przeżyły powinny być traktowane jako dwie osoby z dwiema osobnymi duszami, lecz "choć połączone sercem, można by je opisać jako *concordes*, czyli połączone w sercu".

Po około 300 latach praca – profesjonalny opis przypadku, ujawnia wysoki poziom wiedzy anatomicznej w pierwszej połowie XVIIIw, a samego Kulmusa ukazuje jako wnikliwego badacza i odważnego naukowca swojej epoki.

4. Joachim Oelhaf and the first public autopsy in Gdansk in 1613

Adam Szarszewski, Jacek Gulczyński, Mirosława Cichorek, Katarzyna Kuklińska, Bartłomiej Siek. *Folia Morphol.* 2013; 72(4): 281-284.

Omawiana praca jest pierwszą analizą całości oryginalnego tekstu zawierającego protokół sekcyjny płodu zdeformowanego, badanego przez Oelhafiusa. Druk opublikowano w 1613 roku w wydawnictwie Hunefeld. Poza opisem sekcji tekst zawiera dwustronicowy list Oelhafiusa do Caspara Bauhina. Przyjmuje się, że wykonana sekcja była jednocześnie pierwszą publiczną sekcją nie tylko w Polsce, ale także w Europie środkowo-północnej.

Gdańskie Gimnazjum Akademickie zostało utworzone w 1558 roku, a w jego murach pierwsze wykłady z medycyny rozpoczęły się w 1568. Prowadzone początkowo przez Andreasa Frackenbergera. W roku 1584, po kilkuletniej przerwie w wykładach, wyodrębniono

Katedrę Anatomii i Medycyny, w której jako wykładowcę zatrudniono Johanna Mathesiusa. Pierwszym profesorem wykonującym sekcje zwłok w Gdańsku był Joachim Oelhaf. Jako stypendysta rady miasta Gdańska wiedzę zdobywał na najlepszych uniwersytetach europejskich, by potem jako wykładowca przekazywać ją na rodzimym gruncie. Wiadomo, że badał *post mortem* m.in. dziecko z patologią wątroby oraz profesora Gimnazjum Bartholomaeusa Keckermanna w 1609 roku, jednakże niedostępne są ich opisy. W 1613 roku wykonał publiczną sekcję dziecka z licznymi wadami wrodzonymi. We wstępie krótko opisał wywiad rodzinny, by następnie przejść do opisu makroskopowego. Dziecko jako jedno z trojga, urodziło się w Pruszczu pod Gdańskiem. Dwoje według opisu było "prawidłowo wykształcone", natomiast trzecie prezentowało liczne anomalie. Raport sekcyjny Oelhafiusa jest bardzo zwięzły, lecz szczegółowy. W jego pierwszej części obducent odnosi się do budowy zewnętrznej ciała, by w części drugiej opisać budowę wewnętrzną. Każdy z etapów sekcji jest wymieniony w punktach. Na podstawie zachowanej pojedynczej ryciny, oraz dość szczegółowego opisu sekcyjnego można podejrzewać, że był to prawdopodobnie ciężki zespół wad wrodzonych obejmujących liczne malformacje w zakresie głowy, klatki piersiowej i brzucha oraz kończyn - LBWC (limb-body wall complex). Jest to też prawdopodobnie pierwszy opis tego zespołu w literaturze medycznej.

Caspar Bauhin, szwajcarski anatom wydał w roku 1600 pierwsze dzieło *De hermaphroditum monstrosorumq[ue] partuum natura ex theologorum, jureconsultorum, medicorum, philosophorum [et] rabbinorum sententia*, w którym zebrał opisy zebranych do wtedy i odnotowanych przypadków wad wrodzonych. Naukowa korespondencja od Oelhafiusa, zawierająca przejrzysty opis nieznanej do tej pory formy *foetus monstrosus* spotkał się z życzliwym przyjęciem. Bauhin wydając po 14 latach reedycję swojego dzieła umieścił w nim przypadek opisany przez gdańskiego badacza. Czysto naukowe sekcje zwłok dzieci z wadami mnogimi należały w początkach XVII wieku do niezwykle rzadkich procedur. Tym bardziej więc należy doceniać pracę Oelhafiusa. Należy podkreślić, że jest to *sensu stricto* opis przypadku, skupiający się na dokładnym określeniu, które struktury anatomiczne można określić normalnymi, a które anomaliami. Brak jest, częstych u innych autorów, dywagacji metafizycznych, czy spekulacji filozoficznych. Protokół Oelhafiusa to dokument spisany przez lekarza, skupiającego się wyłącznie na medycznej stronie zagadnienia.

5. The history of calculus mendax and the following surgery on the prostate.

Adam Szarszewski, Jacek Gulczyński.

Prostate 2014; (74)15 : 1465-1470

W pracy opierając się na zachowanej korespondencji, wydanej drukiem w dziele *De herniis dissertatio Academica. Accedunt de Crocodilo ac vesicae mendaci calculo epistolae et responsiones ad Magnificum atque Excellentissimum D. Carol. Drelincurtium Medicum Regium & Professorem Primarium Lugd. in Bat. longè Celeberrimum. Apud Cornelium Boutesteyn, Lugduni Batavorum 1681*, będącej w zasobach gdańskiej biblioteki PAN, omówiono część dotyczącą zabiegu chirurgicznego na prostatie i analizy mikroskopowej materiału tkankowego. Wymiana ww. korespondencji miała miejsce pomiędzy Ludwigiem von Hammenem (1651-1689) z Gdańska, a Johannem Pechlinem (1677-1757) z Lejdy.

W publikacji przedstawiono postać von Hammena – gdańskiego lekarza, chirurga, anatoma i prosektora. Po ukończeniu *Atheneum Gedanense*, studiował na najlepszych europejskich uniwersytetach. Po powrocie podjął pracę jako lekarz, choć zajmował się również anatomią ludzi i zwierząt (sekcjonował m.in. krokodyla, który zszedł na skutek zaniedbania właściciela). Wiadomo także, że przeprowadzał sekcje, w tym publiczne (np. w 1679 we własnym domu oraz w więzieniu na skazańcu z roku 1682). Wykonał również autopsję opata Adama Trebnica (ok 1570-1630) z zakonu w Oliwie, którego zwłoki, ku zaskoczeniu wszystkich, były zachowane w doskonałym stanie. Hammen był lekarzem wszechstronnym i o szerokich zainteresowaniach, został mianowany lekarzem królewskim i miejskim w Gdańsku.

Oprócz dokonań anatomicznych zapisał się jako chirurg, historyk medycyny i patolog. W swej praktyce lekarskiej dokonał on prawdopodobnie pierwszego w historii zabiegu chirurgicznego guza stercza z oceną mikroskopową. Zachowana opublikowana korespondencja z Johannem Pechlinem, doktorem medycyny z Lejdy, ujawnia dość dokładny obraz chorobowy pacjenta. Objawy dyzuryczne zgłaszane przez chorego, wywiad i badanie fizykalne, wraz z cewnikowaniem, pozwoliły wstępnie postawić diagnozę kamicy w obrębie dróg moczowych. W XVII wieku pacjent taki trafiał zazwyczaj w ręce chirurga (litotomisty), który wykonywał zabieg polegający na usunięciu przeszkody drogą kruszenia złogu z dojścia przezkroczowego. Ludwig von Hammen na wyraźną prośbę pacjenta wykonał zabieg w domu chorego, osobiście w obecności chirurga (oraz studentów). Podczas operacji napotkał nie kamień, a przeszkodę - guz znajdujący się u podstawy pęcherza moczowego. Operator odstąpił od dalszego zabiegu i założył szwy. Po kilku dniach, z powodu pogorszenia stanu

pacjenta przeprowadził reoperację, uzyskując dostęp do guza. Oderwał zmianę od podstawy pęcherza, bez naruszania zwieraczy jak to opisał operator. Wykorzystując własny mikroskop von Hammen ocenił wycinki z masy patologicznej, którą potem w liście do Pechlina opisał jako tkankę gruczołową, o budowie mieszanej, miejscami dość miękką, poprzetykaną cieniutkimi pasmami włókien z obecnością kryształków (przypominających sól). Opis histologiczny zmiany sugeruje, że mógł to być rak gruczołowy prostaty, choć krystaloidy mogą być także znajdowane w zmianach łagodnych.

Von Hammen był pionierem w zakresie techniki operacyjnej oraz analizy mikroskopowej tkanek uzyskanych podczas zabiegu operacyjnego. Był on także pierwszym, który urologiczne zabiegi chirurgiczne wykonywane zwyczajowo przez "litotomistów" (cyrulików) przekazał lepiej wykształconym lekarzom. Ustanowił on nowe standardy zarówno dla praktyki chirurgicznej, jak i był pionierem analizy histopatologicznej materiału operacyjnego.

6. Insight into the history of anatomopathological museums – Part 1.

From casual assemblages to scientific collections.

Piotr Paluchowski, Jacek Gulczyński, Adam Szarszewski, Bartłomiej Siek, Jacek Halasz, Ewa Iżycka-Świeszewska.

Pol J Pathol 2016; 67 (3): 207-215

Jest to publikacja- praca poglądowa dotycząca muzealnictwa anatomopatologicznego - pierwsza część z planowanego cyklu. Zawarte w artykule wiadomości stanowią wynik dziesięcioletniej pracy badawczej nad tym zagadnieniem. Publikacja stanowi jedno z nielicznych przekrojowych opracowań tej tematyki w piśmiennictwie. Omawiane opracowanie pokazuje drogę jaką przebyły kolekcje "dziwów natury" by wyewoluować w kierunku muzeów anatomicznych i anatomopatologicznych. Przedstawia także metody pozyskiwania preparatów, utrwalania, typy muzeów i ich oddziaływanie na im współczesnych.

Historia kolekcji anatomopatologicznych zaczyna się w Odrodzeniu, w formie prywatnych zbiorów przetrzymywanych w specjalnych pomieszczeniach zwanych gabinetami osobliwości- Kunstkammer. Początkowo jedynie reprezentowały one świat minerałów, fauny i flory i ksiąg. Dodatkowym źródłem eksponatów stały się wyprawy do Nowego Świata, skąd przywożono zwierzęta i rośliny nieznane dotąd w Europie. Szybko zauważono wartość nie tylko kolekcjonerską, ale także dydaktyczną takich zbiorów. Później zaczęto interesować się także artefaktami dotyczącymi ciała człowieka. Epoka Renesansu charakteryzowała się

otwarcie na świat nauki i filozofii, a umiejętność poruszania się w różnych dziedzinach nauki i literatury świadczyła o poziomie człowieka. Zasada, która miała odzwierciedlać symetrię pomiędzy mikro- a makroskosem, mikro- a makroskalą odnosiła się także do świata rozwijającej się nauki. Ludzie majątni chętnie kolekcjonowali księgozbiory oraz różne przejawy natury. Największe odnotowane w kronikach zbiory w XV i XVI w. mieli niektórzy władcy oraz naukowcy - Ullysee Aldrovandi i Ole Worm.

W miarę rozwoju anatomii, rosnąca liczba sekcji pozwalała na dostęp do zmian patologicznych- np. kamieni żółciowych, zdeformowanych czaszek, przypadków teratologicznych i zmienionych narządów. Wartość edukacyjna tych preparatów była na tyle duża, że starano się je zachować w stanie najbliższym oryginałowi. Gromadzono zatem preparaty osteologiczne i preparaty mokre- utrwalane w alkoholu lub innych tajemnych miksturach. Kamieniem milowym były płyny konserwujące wytworzone przez Fredericka Ruyscha, „*Vene vidi et judica nil tuis oculis*” było motto kolekcji prowadzonej przez tego anatoma. Ekspozycje Ruyscha w Amsterdamie zawierające fantazyjne dioramy jak i kompozycje całych utrwalonych ciał, zainteresowały wielu ludzi z różnych grup społecznych, w tym ówczesnego cara Rosji, Piotra I. Car odbył kurs anatomii i nabył całość kolekcji, tworząc podstawę dla Kunstkamery w Sankt Petersburgu – największego tego typu muzeum w XVIII wieku.

Liczba kolekcji w Europie wzrastała z czasem, równolegle z ich specjalizacją i ewolucją ze zbiorów historii naturalnej do muzeów medycznych. W XVIII wieku na wielu uniwersytetach i w towarzystwach naukowych chirurgicznych uznano ich ogromną wartość edukacyjną dla studentów i lekarzy. Obok kolekcji *stricto* anatomicznych zaczęły być tworzone muzea z preparatami anatomopatologicznymi. Mechanizmy ich powstawania były różne, preparaty pozyskiwano podczas sekcji, operacji i porodów. Formy organizacyjne i sposoby ekspozycji wahały się od prywatnych kolekcji, jak to miało miejsce w przypadku kolekcji Williama i Johna Hunterów, do muzeów bezpośrednio związanych ze szpitalami czy uniwersytetami medycznymi (Vrolik's, Witeneberga). Istotną pozycję w muzealnictwie patomorfologicznym zajmuje muzeum w Charite w Berlinie, wywodzące się z czasów Rudolfa Virchowa, który wyznawał zasadę "nie ma dnia bez preparatu (do muzeum)" oraz szerokoprofilowe bogate zbiory Narrenturm we Wiedniu. Celem kolekcji była nauka medycznego widzenia i patrzenia.

Polskie uniwersytety również takie kolekcje tworzyły i w XIX w. istniały one m.in. w Krakowie na UJ i Wilnie. Wraz z rozwojem muzeów anatomopatologicznych, pojawiła się potem ich specjalizacja - dermatopatologia, paleopatologia czy teratologia. Równolegle do

techniki utrwalania, maceracji i suszenia preparatów, rozwijała się sztuka wykonywania modeli, praktykowana we Włoszech i Hiszpanii. Wykonywane z wosku bądź gipsu formy dawały gwarancję trwałości prezentacji unikalnych preparatów, a także ich powtarzalności i dystrybucji do różnych uczelni.

W chwili obecnej muzea anatomopatologiczne stanowią nie tylko istotny wkład w rozwój wiedzy medycznej i samej patomorfologii, ale także metod utrwalania tkanek, prezentacji niespotykanych obecnie chorób, ale także ujawniają wiele aspektów etycznych i socjologicznych.

Podsumowanie.

Cykl prac poświęcony jest różnym aspektom rozwoju anatomii patologicznej, a szczególnie dziejów sekcji zwłok i zjawisk z nią powiązanych w kontekście historii medycyny.

W wyniku współpracy z Zakładem Historii i Filozofii Medycyny Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego oraz Biblioteką PAN w Gdańsku dokonano po raz pierwszy analizy trzech oryginalnych historycznych źródeł. Teksty dotyczyły dwóch sekcji teratologicznych – sekcji wykonanej przez Oelhafiusa w 1613 roku i badania *post mortem* zroślaków Kulmusa z roku 1724. Trzeci tekst odnosił się do pierwszego badania histopatologicznego z zakresu uropatologii, wykonanego po operacji stercza przez von Hammena w Gdańsku pod koniec XVII wieku.

W pozostałym obszarze badań, przeprowadzono szeroką analizę dostępnego piśmiennictwa i tematycznych zasobów wirtualnych, dotyczących dziejów sekcji zwłok i muzeów anatomopatologicznych do początku XX wieku. Uwzględniono dane dotyczące Europy, wyszczególniono istotne fakty z rozwoju anatomii patologicznej w Polsce, a także pokazano przykłady pozaeuropejskie.

X. Wnioski

1. Rola i znaczenie sekcji na przestrzeni czasu ulegały zmianom wpływając bezpośrednio na proces rozwoju anatomii patologicznej.
2. Rozwój kolekcji i muzeów anatomicznych i anatomopatologicznych od przełomu wieków XVI i XVII ściśle wiąże się z dziejami sekcji zwłok, stanowiąc wielopłaszczyznowy element rozwoju medycyny.
3. W XVII i XVIII wieku w Gdańsku wykonywano pionierskie sekcje publiczne, w tym teratologiczne, oraz nowoczesne praktyki medyczne, które miały wpływ na medycynę europejską i światową.

XI. Streszczenie w języku polskim

Autopsja stanowiła wielopłaszczyznowy i ważny element rozwoju medycyny. Sekcja zwłok na przestrzeni wieków ewoluowała pod względem techniki, organizacji i celowości wykonywania, rozumienia poczynionych obserwacji, informatywności, prezentacji i archiwizacji wyników. Anatomia patologiczna jako niezależna dziedzina medycyny wyłoniła się w wyniku połączenia dwóch linii rozwoju - anatomicznej i chirurgicznej. Początkowo sekcje zwłok służyły przede wszystkim jako element nauki anatomii, dopiero później jako badanie w celu określenia przyczyny zgonu oraz narzędzie do przeprowadzania korelacji morfologiczno - klinicznych. Obducentami byli naukowcy, cyrulicy, potem chirurdzy i dopiero lekarze. Autopsje były wykonywane w różnych miejscach: na uniwersytetach, w kostnicach, podczas publicznych pokazów na rynkach, a także w prywatnych domach. Przy zwiększonym zainteresowaniu zaczęły powstawać teatry anatomiczne, w których publiczne sekcje oprócz walorów edukacyjnych dostarczały rozrywki. Sekcjonowano tam również zwierzęta, ale przede wszystkim ludzi - najczęściej skazańców, samobójców oraz zmarłych z deformacjami.

Cykl prac poświęcony jest historii anatomopatologicznej sekcji zwłok i kolekcji anatomopatologicznych jako czynników warunkujących rozwój anatomii patologicznej (patomorfologii). Celem tych prac była analiza powyższych zjawisk w kontekście historycznym, na podstawie dostępnego piśmiennictwa i tematycznych zasobów wirtualnych oraz tekstów źródłowych.

We współpracy z Zakładem Historii i Filozofii Medycyny Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego przeanalizowano po raz pierwszy trzy oryginalne historyczne teksty źródłowe. Teksty dotyczyły dwóch gdańskich sekcji teratologicznych – sekcji wykonanej przez Oelhafiusa w roku 1613 i badania *post mortem* zroślaków Kulmusa z roku 1724. Trzeci tekst odnosił się do pierwszego badania z zakresu uropatologii, wykonanego po operacji stercza przez von Hammena w Gdańsku pod koniec XVII wieku.

W 1613 roku Joachim Oelhafius zbadał i opisał autopsję dziecka z licznymi wadami wrodzonymi. Uważa się, że była to pierwsza teratologiczna a zarazem publiczna sekcja zwłok w tej części Europy. Na podstawie zachowanej pojedynczej ryciny oraz XVII wiecznego tekstu łacińskiego opisującego dość dokładnie etapy autopsji oraz odnotowywane patologie można wnosić, że był to prawdopodobnie pierwszy w światowej literaturze medycznej opis zespołu LBWC (*limb-body-wall-complex*). Opis tego przypadku zainteresował Caspara Bauhina, który wprowadził go do reedycji swego dzieła o wadach wrodzonych z roku 1614. Nieco ponad sto lat później Johann Adam Kulmus przeprowadził publiczną sekcję zroślaków

(*thoracopagus*). Badając ten XVIII wieczny raport, napisany barokową łaciną, zilustrowany bardzo szczegółowymi rycinami, można zorientować się na jak wysoki poziom wzniosła się w tym czasie technika sekcyjna i jaki dokonał się postęp w zakresie wiedzy i raportowania odkrytych patologii. Kulmus, słynny gdański anatom i lekarz, w podsumowaniu rozważa ponadto, zgodnie z panującym zwyczajem, aspekty religijno-filozoficzne oraz interesujące teorie na temat genezy tej wady.

Autopsje stały się ważnym elementem dydaktyki dla kolejnych pokoleń medyków, zarówno w zakresie anatomii (z bezpośrednim przełożeniem jej na chirurgię), jak i anatomii patologicznej. Od połowy XIX wieku sekcja stała się wręcz nieodzownym elementem pracy klinicznej, niosącym ostateczną diagnozę, ale mającym ponadto wartość naukową i edukacyjną. W tym czasie anatomia patologiczna funkcjonowała już jako osobna specjalizacja medyczna, która obok badania zwłok na poziomie makroskopowym, objęła także diagnostykę mikroskopową tkanek. Jednakże analizowany w cyklu prac trzeci tekst źródłowy ujawnia znacznie wcześniejsze próby badań histopatologicznych. Ludwig von Hammen, gdańczyk, w wydanej drukiem korespondencji z Johannem Pechlinem z Lejdy opisuje przypadek pacjenta z roku 1768. Był on poddany zabiegowi, który z założenia miał być litotomią, czyli kruszeniem złożeń w pęcherzu moczowym. *Novum* był fakt, że zabieg ten przeprowadzał von Hammen, lekarz, a nie chirurg/ cyrulik. Podczas operacji pobrał wycinki z guza stercza, a uzyskaną tkankę poddał badaniu mikroskopowemu. Był to prawdopodobnie pierwszy opis zabiegu chirurgicznego na prostaty wraz z następczym przyżyciowym badaniem mikroskopowym tkanki z guza.

Relatywnie mało opracowanym zjawiskiem w rozwoju medycyny, a bezpośrednio powiązanych z historią sekcji zwłok są kolekcje i muzea anatomopatologiczne. Początkowo w gabinetach osobliwości obok "dziwów" natury świata nieożywionego, oraz fauny i flory, kolekcjonowano także pojedyncze eksponaty z zakresu medycyny, głównie osteologiczne. W miarę rozwoju wiedzy sekcyjnej i technik preparowania i utrwalania tkanek, powstawały coraz bogatsze kolekcje anatomiczne, które ewoluowały w kierunku muzeów anatomopatologicznych. Gromadzono w nich preparaty pozyskane podczas sekcji lub zabiegu chirurgicznego: preparaty osteologiczne, suszone, bądź zakonserwowane w różnych płynach i umieszczane w specjalnych słojach. Muzea funkcjonowały na uniwersytetach, w szpitalach i domach prywatnych, istniały też zbiory miejskie i królewskie. Osobnym rozdziałem w historii takich kolekcji i muzeów było odtwarzanie naturalnych preparatów czy to poprzez odlewy w żywicy czy gipsie na bazie naturalnych preparatów, opisy, ryciny, obrazy, fotografie, aż po modele woskowe lub gipsowe.

Podsumowując anatomopatologiczna sekcja zwłok, przebyła skomplikowaną drogę w historii medycyny. Wpływ na rozwój sekcji zwłok miało wiele czynników takich jak religia, prawo i obowiązująca wiedza, a z drugiej strony badacze, którzy nie bali się pokonywania ograniczeń oraz wyznaczania nowych horyzontów. Autopsja od negacji, poprzez przyzwolenie, doszła do etapu pełnej akceptacji, gwałtownego rozwoju i popularyzacji, aż do marginalizacji w czasach obecnych. Jej rola i znaczenie na przestrzeni czasu zmieniały się, a wkład w kształtowanie się anatomii patologicznej miał charakter kluczowy. Badanie ciała ludzkiego ewoluowało od analizy obecności narządów wewnętrznych, poprzez doskonalenie techniki, odkrywanie i opisywanie anomalii, tworzenie korelacji pato-klinicznych, nazywanie zespołów chorobowych, doskonalenie diagnostyki, aż po rozwój histopatologii w wieku XIX.

Na podstawie analizowanych tekstów źródłowych stwierdziłem, że w XVII i XVIII wieku w Gdańsku miały miejsce pionierskie sekcje publiczne, w tym teratologiczne, oraz nowoczesne praktyki medyczne, które miały bezpośredni lub pośredni wpływ na medycynę europejską i światową.

Przeprowadzone badania wykazały, że rola i znaczenie sekcji na przestrzeni czasu ulegały zmianom wpływając bezpośrednio na proces rozwoju anatomii patologicznej.

Od przełomu wieków XVI i XVII dzieje sekcji zwłok ściśle powiązane są z ewolucją i rozwojem kolekcji preparatów – aż do powstania muzeów anatomopatologicznych, stanowiących ważne źródło edukacji dla wielu pokoleń lekarzy.

XII. Streszczenie w języku angielskim

Autopsy has been a pivotal and crucial factor in development of medicine. As the time passed post mortem examination evolved in terms of technique, organisation and purpose, understanding of the findings, information acquired, presentation and archivisation of the results. Pathology, as a separate branch of medicine, emerged as an amalgam of two lines in development – anatomical and surgical ones. At the beginning autopsies served mainly as an element of teaching anatomy, later to become an examination to stipulate the cause of demise and a tool to perform a patho-clinical correlation. Firstly the role of an obducent was possessed by anatomists acting as scientists, then barbers, surgeons and finally by medical doctors. The autopsies were performed in different locations: universities, morgues, even private houses and when public – also in the city markets. With increasing interest in the events like those places called *theatra anatomica* had been being created. This was the place where public autopsies served with educational value, but for some as an entertainment as well. The often sectioned subjects were animals, but first of all humans – convicts, suicides, dead with malformations.

The set of the articles deals with the history of medical autopsy and anatomopathological collections as factors influencing the development of pathology. The main aim was to analyse the elements mentioned above in relation to history, basing on the available literature, virtual collections and source texts.

In cooperation with Department of History and Philosophy of Medicine, Medical University in Gdańsk, for the first time three original source texts were analysed. They dealt with two teratological autopsies - one performed by Oelhafius in 1613, the other by Kulmus in 1724. The third text referred to first examination in uropathology, performed after surgical operation on a prostate by von Hammen in 1678.

In 1613 Joachim Oelhafius examined and described autopsy of a foetus born with multiple malformations. This is considered to be the first teratological (and public as well) autopsy in this part of Europe. Basing on a single engraving and 17th century Latin text describing in details stages of the postmortem examination and pathologies noted, we can reach the conclusion that it was most probably the first ever-reported in medical literature case of LBWC (*limb-body-wall-complex*). The description interested Caspar Bauhin so much, that he included it in reedition of his monumental work about congenital defects published in 1614. Some hundred years later Johann Adam Kulmus performed public autopsy of a conjoined twins (*thoracopagus*). Analysing this 18th century report, written in baroque Latin, enriched in

very detailed engravings, we can learn what levels of autopsy technique were reached and how great was the progress in knowledge and reporting of noted pathologies. Kulmus, a famous anatomist and physician from Gdańsk, in his summary considered, as it was customary, religious and philosophical aspects but theories about the genesis of such malformations as well.

Autopsies became important element of didactics for the following generations of physicians, in anatomy (with surgical connotation) but pathology as well. Since the middle of 19th century it has become indispensable element of clinical work, bringing final diagnosis, but also having great scientific and educational value. At that time pathology already functioned as a separate medical specialty, which apart from macroscopic examination of the dead body, included a microscopic diagnostics of tissues. Nevertheless the third analysed source text reveals much earlier attempt of histopathological examination. Ludwig von Hammen, physician from Gdańsk, in his letters to Johann Nicholas Pechlin from Leiden, described a case of a patient from 1768, who underwent an operation assumed from the beginning as lithotomy - that is crushing the stones in a bladder. The innovation was that the procedure was performed by von Hammen, a physician, not by a barber/ surgeon. During the operation the tissue samples were obtained from the prostate tumour, later to be analysed with a microscope and described.

Anatomopathological collections and museums, though directly connected with the history of autopsy, seem rather left behind from thorough analysis. At the beginning, beside curiosities of nature, single medical exhibits of human provenience, mainly osteological, were gathered in private collections. As the knowledge of autopsy, the tissue preparation and preservation techniques grew, the richer the collections became, slowly evolving towards anatomopathological museums. They contained the exhibits obtained during autopsies or surgical operations: osteological, dried or preserved in different solutions and stored in specially dedicated jars. The museums existed by the universities, in hospitals and private houses. The city halls and royal courts also had their own collections. The separate issue in those assemblages was recreation of natural exhibits through resin or plaster castings basing on nature, descriptions, engravings, paintings, photographs up to wax and plaster models.

In summary, the medical autopsy has undergone a complicated way in a history of medicine. Many different factors, like religion, law or contemporary knowledge on one side and bold scientists ready to cross the borders and set new limits on the other, had a great impact on it. The post mortem examination starting from negation, through permission, reached the stage of full acceptance, rapid development and popularisation, to marginalisation

in present times. Its role and significance was changing as the time was passing, but the impact it had on creation of pathology was crucial. The examination of the human body evolved from simple statement of presence of internal organs, through the development of the anatomic technique, to discovery and description of noted anomalies, creation of patho-clinical correlations, naming diseases and whole complexes, perfection of diagnostics up to development of histopathology in 19th century.

Basing on the analysed source texts, I stated that in 17th and 18th century first and pioneer public and teratological autopsies along with modern and advanced for the time medical practices were performed in Gdańsk. They had direct and indirect influence on European and global medicine.

The performed analyses proved that the role and significance of the autopsy fluctuated as the time passed, but it influenced directly the development of pathology.

From the turn of 16th and 17th century the history of autopsy is directly connected with evolution and development of exhibit collections - up to creation of anatomopathological museums, constituting important source of knowledge in education for many generations of physicians.

XIII. Piśmiennictwo

1. Albertus Seba. Cabinet of Natural Curiosities. Musch I et al. TASCHEN Gmbh; 25th edition. 2008.
2. Aristotele. The History of Animals, translated by D'Arcy Wentworth Thompson, Book I, Part 11. http://classics.mit.edu/Aristotle/history_anim.mb.txt, accessed on May 3, 2014.
3. Arthurs OJ, van Rijn RR. Paediatric and perinatal postmortem imaging: mortui vivos docent. *Pediatr Radiol*. 2015 Apr;45(4):476-7. doi: 10.1007/s00247-014-3155-1. Epub 2014 Sep 20.
4. Artelt W. Die aeltesten Nachrichten uber die Sektion menschlicher im mittelalterlichten Abendland. Kożuszek W. Rozwój anatomii patologicznej na Uniwersytecie Wrocławskim oraz w Akademii Medycznej we Wrocławiu wraz z zarysem historycznym. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2007; 4-6.
5. Baliński M. Opisanie statystyczne miasta Wilna. Józef Zawadzki, Wilno 1835; 86-88.
6. Baljet B, Oostra RJ. Historical aspects of the study of malformations in the Netherlands. *Am J Med Genet* 1998; 77: 95-97.
7. Baljet B., Heyke G.: History of classification systems of conjoined twins by specific consideration of the classification systems of Louis Bolk (1866-1930), *Ann. Anat.* 1992, 174 (4), 361-8.
8. Ballestriero R. Anatomical models and wax Venuses: art masterpieces or scientific craft works? *J Anat* 2010; 216: 223-234.
9. Barbette P. Opera omnia medica et chirurgica, notis et observationibus nec non pluribus morborum historiis et curationibus illustrata, sumptibus Joannis Antonii Chouet, Genevae 1688, p 153.
10. Bauer AW. The alignment of pathology with natural science and the discipline's institutionalisation at German speaking universities from the 1820s to the 1870s - Just a story of cause and effect? *Neuere Med Wiss Quellen Stud.* 2003;6:41-54. Brain P. Galen on bloodletting: a study of the origins, development and validity of his opinions, with the translation of the three works. Cambridge University Press 1986; 10: 140.
11. Brzeziński T et al. Historia medycyny. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004; 104-108, 114-116.
12. Burton JL, Underwood J. Clinical, educational, and epidemiological value of autopsy. *Lancet*. 2007 Apr 28;369(9571):1471-80.
13. Burton JL. A Bite Into the History of the Autopsy. From Ancient Roots to Modern Decay. *Forensic Sci. Med. Pathol.* 1:4:277
14. Cabot RC. A study of mistaken diagnoses. *JAMA* 1910; 55: 1343-1356.
15. Carter R. John Hunter, 1728-1793. *World J Surg* 1993; 17: 563-565.
16. Chandrasekar A, Warwick RM, Clarkson A. Exclusion of deceased donors post-procurement of tissues. *Cell Tissue Bank*. 2010 May 27.
17. Chang JM, Lee HJ, Lee SE, Byun SS, Choe GY, Kim SH, Seong CK, Kim SH. Pictorial review: Unusual tumors involving the prostate: Radiological-pathological findings. *Br J Radiol* 2008;81(971):907- 915. doi: 10.1259/bjr/68294775; Epub 2008 Jul 28
18. Chavarria AP, Shipley PG (1924) The Siamese twins of Espanola. *Ann Med Hist* 6:297-302 za op. cit. van den Tweel JG, Taylor CR.. The rise and fall of the autopsy. *Virchows Arch*. 2013 Apr;462(4):371-80
19. Chen JC, Amar AP, Levy, ML, et al. The development of anatomic art and sciences: The ceroplastica anatomic models of La Specola. *Neurosurgery* 1999; 45: 883-891.

20. Cherubino Aurelianensi P. De visione perfecta sive De amborum visionis axium concursu in eodem objecti puncto. Apud Sebastianum Mabre-Cramoisy, Regis typographum, viâ Jacobaeâ, sub Ciconiis, 1678.
21. Ciechanowski St.: Najstarszy w Polsce preparat, pamiątka po królu Sobieskim, „Polska Gazeta Lekarska”, (23) 1938, s. 481- 483.
22. Craven CM, Carey JC, Ward K (1997) Umbilical cord agenesis in limb body wall defect. *Am J Med Genet*, 71: 97–105.
23. Cybulska M., Adamczyk A., Młodzik A., Jesman Cz.: Autopsy marks on anthropological material contributing to research on history of anatomy in Poland. *Military Pharmacy and Medicine*, 2012, 4, 81–86. Gulczyński J., Iżycka-Świeszewska E., Grzybiak M op. cit. King LS., Meehan MC op. cit.
24. D’Arcy P, Harvey W. *Masters Of Medicine*. Kessinger Publishing, LLC 2007; 52-64.
25. Dacome L. Waxworks and the performance of anatomy in mid-18th-century Italy. *Endeavour* 2006; 30: 29-35.
26. Degueurce C. The Celebrated Ecorches of Honore Fragonard, Part 1: The Classical Techniques of Preparation of Dry Anatomical Specimens in the 18th Century. *Clin Anat* 2010; 23:249.
27. Dhom G. Rudolf Virchow's influence on medicine after 100 years. *Pathologe* 2003; 24: 1-8.
28. Drygas A. Bulla papieska "De Sepulturis" z 1299 roku i co z tego wynikało dla dziejów medycyny? *Arch Hist Filoz Med* 1995; 58: 38-43.
29. Ellis H. Andreas Vesalius: father of modern anatomy. *Br J Hosp Med (Lond)* 2014; 75: 711.
30. Encyclopædia Britannica, Inc., <http://www.britannica.com/topic/museum-cultural-institution> 24.01.2016
31. Ferrari L, Coda R, Fulcheri E, et al. Ruolo del Museo di Anatomia Patologica: glorie passate, crisi attuale e prospettive future. *Pathologica (Genoa)* 2001; 93: 196-200.
32. Franke H. Peter der Grosse und die anatomo-pathologische Präparatesammlung von F. Ruysch. *Munch Med Wochenschr* 1950; 113: 488-491.
33. Fulcheri E. I musei di anatomia patologica: un settore troppo trascurato della museologia scientifica, degno di riconsiderazione. *Pathologica* 1996; 88: 291-296.
34. Furusato M, Kato H, Takahashi H, Wakui S, Tokuda T, Kawashima Y, Aizawa S, Mostofi FK. Crystalloids in latent prostatic carcinoma. *Prostate* 1989;15(3):259–262.
35. Gleditsch JF, Endter WM. *Miscellanea curiosa, sive Ephemeridum Medico-Physicarum Germanicarum Naturae Curiosum Annus Octavus, Anni M. DC. LXXVII. Typis Johannis Christophori Jacobi, Vratislaviae, Lipsiae, Francfurti ad Moenum 1678*, p 65.
36. Gliński M, Kukliński J. *Kronika Gdańska 997-1997*, T. 1. Gdańsk 1998; p 94. 288.
37. Grmek M. The history of medical education in Russia. In: *The History of Medical Education*. O’Malley CD (ed.). University of California Press, Berkeley 1970; 313.
38. Gryglewski RW. Rozwój krakowskiej kolekcji anatomopatologicznej w XIX stuleciu. *Przegl Lek* 2013; 70: 997-1001.
39. Gulczyński J, Iżycka-Świeszewska E. Gabinety i zbiory osobliwości jako pierwsze muzea anatomii, anatomii patologicznej oraz historii naturalnej. In: *Dawna medycyna weterynaryjna: pacjent. Felsmann MZ, Szarko J, Felsmann M (eds.). Muzeum Ziemi Chełmińskiej w Chełmnie, Chełmno 2011; 483-504.*
40. Gulczyński J., Iżycka-Świeszewska E., Grzybiak M. Short history of the autopsy. P. I. From prehistory to the middle of the 16th century. *Pol J Pathol*. 2009; vol. 60, nr 3, s. 109-114
41. Gulczyński J., Iżycka-Świeszewska E., Grzybiak M.: Short history of the autopsy: part II. From the second half of the 16th century to contemporary times. *Pol J Pathol*. 2010, 61 (3),169-75.

42. Haller A (1774) *Bibliotheca anatomica*. T.1, Orell, Gessner, Fuessli & Socc, Tiguri.
43. Halsall P. <http://www.fordham.edu/halsall/mod/1628harveyblood.html>
44. Hansel DE, Herawi M, Montgomery E, Epstein JI. Spindle cell lesions of the adult prostate. *Mod Pathol* 2007;20:148–158.
45. Hansen JV. Resurrecting Death: Anatomical Art in the Cabinet of Dr. Frederik Ruysch. *The Art Bulletin* 1996; 78: 663-679.
46. Henneberry JM, et al. The significance of intraluminal crystalloids in benign prostatic glands on needle biopsy. *Am J Surg Pathol* 1997;21(6):725–728.
47. Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik, Humboldt-Universität zu Berlin, <http://www.universitaetssammlungen.de/sammlung/552> 28.01.2016.
48. Herophilus. *The art of medicine in early Alexandria: edition, translation, and essays*. Heinrich von Staden; Cambridge; New York: Cambridge University Press 1989; 46: 260.
49. Hirsch A. Johann Nicolas Pechlin [in] *Allgemeine Deutsche Biographie*, Bd 25, Duncker & Humblot. Leipzig 1887; p 306–307.
50. Hooke R. *Philosophical experiments and observations of the late Eminent Dr. Robert Hooke, S.R.S. and Geom. Prof. Gresh and other Eminent Virtuoso's in his Time*. W. and J. Innys, London 1726, p 261.
51. http://www.nlm.nih.gov/exhibition/historicalanatomies/kulmus_bio.html
52. <http://www.who.int/healthinfo/statistics/verbalautopsystandards/en/>
53. <http://www1.medizin.uni-halle.de/iaz/meckel/seite6b.htm>
54. Huard P. *Die anatomischen Texte und Zeichnungen des Leonardo da Vinci*, Medizinische Monatschrift 1965.
55. Hunter M. The social basis and changing fortunes of an early scientific institution: An analysis of the membership of the Royal Society, 1660-1685. *Notes and Rec R Soc Lond* 1976;31: p 45 70.
56. Institut für Anatomie und Zellbiologie – Halle. <http://www.meckelschesammlungen.uni-halle.de/> 28.01.2016.
57. Iżycka-Świeszewska E, Hermann B, Gulczyński J. Johann Adam Kulmus i publiczna sekcja zwłok bliźniąt zrośniętych w 1724 roku. W: Joachim Oelhaf i jego następcy. Szarszewski A, Siek B (red.). Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk 2013; 83-91.
58. Janjua M, Schultka R, Goebbel L, et al. The legacy of Johann Friedrich Meckel the Elder (1724-1774): a 4-generation dynasty of anatomists. *Neurosurgery* 2010; 66: 758-770.
59. Jaussaud P. The curiosities of three apothecaries. *Rev Hist Pharm (Paris)* 2003; 51: 603-610.
60. Jay V. The Legacy of Karl Rokitsansky. *Arch Pathol Lab Med* 2000; 124: 345-346.
61. Joecher CHG. *Allgemeines Gelehrten-Lexicon*, Bd. 2, Leipzig 1750, kol. 1343 Biblioteka Gdanska PAN, Ms 514, p 215-225.
62. Kachlik D, Vichnar D, Musil V, Kachlikova D, Szabo K, Stingl J. A biographical sketch of Johannes Jessenius: 410th anniversary of his Prague dissection. *Clin Anat.* 2012 Mar;25(2):149-54.
63. Katedra Anatomii Uniwersytet Jagielloński, <http://www.katedra-anatomii.cm-uj.krakow.pl/?q=muzeum-katedry>
64. Keppie L. The Hunterian collection and its Museum. *J Hist Collections* 2014; 26: 355-362.
65. Keppie L.: *William Hunter and Hunterian Museum in Glasgow 1807-2007*. Edinburgh University Press 2007, p. 7-18.
66. King LS, Meehan MC. A History of the Autopsy. *Am J Pathol* 1973; 73: 514-544.

67. Knoeff R. Touching anatomy: On the handling of preparations in the anatomical cabinets of Frederik Ruysch (1638-1731). *Stud Hist Philos Bio Biomed Sci* 2015; 49: 32-44.
68. Kowalczykowska J.: Sto lat krakowskiego Zakładu Anatomii Patologicznej, „Patologia Polska”, (4) 1952.
69. Kożuszek W. Rozwój anatomii patologicznej na Uniwersytecie Wrocławskim oraz w Akademii Medycznej we Wrocławiu wraz z zarysem historycznym. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 2007; 28-60.
70. Krumbhaar EB. History of the autopsy and its relation to the development of modern medicine. *Hospitals* 1938; 12: 68-74.
71. Kulmus J.: Descriptio anatomico-physiologica al cuius foetus monstrosi, cui adjicitur observatio viri cujusdam aqua fuffocati, quorum cadaverum, fingulas partes praeter – naturaliter constitutas debito modo exponit atque ulteriori eruditorum disquisitioni submittit Joannes Adamus Kulmus. Typis viduae J. D. Stolli, Gdańsk 1724.
72. Lakhani S. Early clinical pathologists 4: John Hunter (1728- 1793). *J Clin Pathol* 1991; 44: 621-623.
73. Leociak J. Spotkanie z trupem: sekcja zwłok. *Konteksty* 2005; 1: 90-100.
74. Lind LR. Berengario da Carpi. A Short Introduction to Anatomy. Chicago 1959.
75. M. Kamińska-Axer: Wspomnienie o Janie Adamie Kulmusie, *Archiwum Historii Medycyny*, 1975, 38 (2), 195-200.
76. Märker A. The anatomical models of La Specola: production, uses, and reception. *Nuncius* 2006; 21: 295-321.
77. Major RH. A History of Medicine. Springfield, Illinois: Charles C Thomas; 1954
78. Mazzanti A., g. Priori S. Molecular Autopsy for Sudden Unexplained Death? *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2012;23(10):1099-1102
79. Medicine in Ancient Egypt. Sameh M. Arab. <http://www.arabworldbooks.com/articles8c.htm>.
80. Messbarger R. The Lady Anatomist: The Life and Work of Anna Morandi Manzolini. University of Chicago Press, Chicago 2010.
81. Mirilas P, Lainas P, Panutsopoulos D, et al. The monarch and the master – Peter the Great and Frederik Ruysch. *Arch Surg* 2006; 141: 602-606.
82. Muller-Dietz HE. Anatomische Präparate in der Petersburg „Kunstammer”. *Zentralblatt für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie* 1989; 135: 757-767.
83. Mutchinick OM., Luna-Muñoz L., Amar E., Bakker MK., Clementi M., Cocchi G., da Graça Dutra M., Feldkamp ML., Landau D., Leoncini E., Li Z., Lowry B., Marengo LK., Martínez-Frías ML., Mastroiacovo P., Métneki J., Morgan M., Pierini A., Rissman A., Ritvanen A., Scarano G., Siffel C., Szabova E., Arteaga-Vázquez J.: Conjoined twins: a worldwide collaborative epidemiological study of the International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research, *Am. J. Med. Genet. C. Semin. Med. Genet.* 2011, 157 C (4), 274-87. Spencer R.: Anatomic description... idem: Conjoined twins...
84. Nagamia HF. 2003. Ibn al-Nafis: A biographical sketch of the discoverer of pulmonary and coronary circulation. *J International Soc History Islamic Med* 1:22–28.
85. Nesi G, Santi R, Taddei G. Art and the teaching of pathological anatomy at the University of Florence since the nineteenth century. *Virchows Archiv* 2009; 455: 15-19.
86. Nogales Espert A. Aproximacion a la historia de las autopsias. II. Edad Media. *EJ Autopsy* 2004; 9-15.
87. Nogales Espert A. Aproximacion a la historia de las autopsias. IV. S. XVII Barroco. S. XVIII Ilustración. S. XIX Romanticismo. *EJ Autopsy* 2004; 26-41.

88. O'Malley Ch, de CM Saunders JB. Leonardo da Vinci on the Human Body. Gramercy Books. Reprint 2003; 42.
89. O'Neill YV. Innocent III and the evolution of anatomy. *Med Hist.* 1976 Oct;20(4):429-33.
90. Oostra RJ, Baljet B, Dijkstra PF, et al. Congenital anomalies in the teratological collection of Museum Vrolik in Amsterdam, the Netherlands. I: Syndromes with multiple congenital anomalies. *Am J Med Genet* 1998; 77: 100-115.
91. Opitz J M, Schultka R, Göbbel L. Meckel on developmental pathology. *Am J Med Genet A* 2006; 140A: 115-128.
92. Patzak B, Winter E, Feigl W. Lorenz Biermayer und die Entstehung der Pathologisch-anatomischen Sammlung im Wiener Narrenturm. *Wien Med Wochenschr* 2013; 163: 310-315.
93. Pechlin JN. *Observationum physico-medicarum libri tres, quibus accessit Ephemeris vulneris Thoracicic & in eam Commentarius, Ex Officina Libraria Schultziana, Hamburgi* 1691, p 5-6.
94. Praetorius E (1713) *Athenae Gedanensis*. J.F. Gleditsch & Filium, Lipsiae.
95. Pryde PG, Isada NB, Johnson MP, Grundy H, Evans MI (1992) Triply discordant triplets: probability, management options, and risks. *Am J Med Genet*, 44: 361–364.
96. Purc-Stępnia B. Sekcje zwłok i demonstracje medyczne w malarstwie i grafice europejskiej od XVI do XVIII wieku. In: Joachim Oelhaf i jego następcy. Szarszewski A, Siek B (eds.). Gdański Uniwersytet Medyczny, Gdańsk 2013; 111-139.
97. Raffensperger J. Conjoined Twins in Polynesia. *Rapa Nui Journal* 105 Vol. 15 (2) October 2001
98. Ratajczak Z. Kilka uwag o donatorach Biblioteki Rady Miejskiej Gdańska, *Libri Gedanenses*, 1970/1971, t. 4/5, p 31–43.
99. Rath G. Pre-Vesalian anatomy in the light of modern research. *Bulletin of the History of the Medicine* 1961; 35: 142-148.
100. Rather LJ. Rudolph Virchow's views on pathology, pathological anatomy, and cellular pathology. *Arch Pathol* 1966; 82: 197-204.
101. Riva A, Conti G, Solinas P, et al. The evolution of anatomical illustration and wax modelling in Italy from the 16th to early 19th centuries. *J Anat* 2010; 216: 209-222.
102. Roberts WC. The autopsy: its decline and a suggestion for its revival. *N Engl J Med* 1978; 17: 332-338.
103. Russo R, D'Armiento M, Angisani P, Vecchione R (1993) Limb body wall complex: a critical review and a sonological proposal. *Am J Med Genet*, 47: 893–900.
104. Ruysch F. *Museum anatomicum Ruyschianum, sive catalogus rariorum quae in Authoris aedibus asservantur*. Janssonio-Waesbergios, Amstelodami 1721 (2nd edition).
105. S. Raszeja op.cit. Sienkowski E., Raczynska K.: History of teaching of medicine in Gdańsk. *Arch. Hist. Filoz. Med.*, 2003, 66 (1), 39-44. Szarszewski A.: Johann Adam Kulmus, „*Tabulae Anatomicae*”, Gdańsk 1722 Sugita Genpaku, „*Kaitai Shinsho*”, Edo 1774, *Ann. Acad. Med. Gedan.*, 2009, 39, 133-144.
106. Sabat D. The historical outline of Vilnius pathological anatomy in the first half of the 19th century. *Pol J Pathol* 2004; 55: 75-81
107. Samir Amr S. The Contributions of Arab and Muslim Civilization to Medicine. 22nd European Congress of Pathology. Congress materials “Update in Pathology” Florence, Italy 2009.
108. Scheimberg I. The genetic autopsy. *Curr Opin Pediatr.* 2013 Dec;25(6):659-65.
109. Schoenfeld W. Um die Entdeckung der menschlichen Samenfaden. *Archiv fur Dermatologie und Syphilis* 1938;178: p 358–362.

110. Schwarz F. Danziger Ärzte im 16.-18. Jahrhundert. III. 1651–169. Danziger familiengeschichtliche Beiträge 1941;6:13.
111. Schwarz S. Die anatomische Privatsammlung der Anatomenfamilie Meckel unter besonderer Berücksichtigung ihres präparationstechnischen Profils. <http://sundoc.bibliothek.uni-halle.de/diss-online/00/00H110/>
112. Selling A. Deutsche Gelehrten-Reisen nach England, 1660-1714 “Muensteraner Monographien zur englischen Literatur” Bd. 3. Peter Lang: Frankfurt a. Main, New York; 1990. p 271.
113. Shackelford J. Documenting the factual and the artifactual: Ole Worm and public knowledge. Endeavour 1999; 2: 65-71.
114. Shojania KG, Burton EC, McDonald KM, Goldman L. Changes in rates of autopsy-detected diagnostic errors over time: a systematic review. JAMA 2003; 289: 2849-2856.
115. Siek B (2013) Joachim Oelhaf’s correspondence with Caspar Bauhin. Ann Acad Med Gedan (in press).
116. Siek B. Szarszewski A. Vitae medicorum Gedanensium Ludwiga von Hammena i Valentina Schlieffa. Gdańsk 2015. Wydawnictwo Athenae Gedenanses.
117. Simon J. The Theater of Anatomy: The Anatomical Preparations of Honore Fragonard. Eighteenth-Century Studies 2002; 36: 63-79.
118. Skalski J. Medycyna w Polsce od czasów najdawniejszych do upadku I Rzeczypospolitej. PZWL Warszawa 2016. Wyd. 1.
119. Skrzypek-Fakhury E. Od Brodowskiego... do Paszkiewicza. Twórcy Warszawskiej Szkoły Anatomii Patologicznej. Med Tour Press Wydawnictwo Medyczne. Warszawa 2007
120. Smith SB, Macchi V, Parenti A, De Caro R. A Glimpse of our Past – Hieronymous Fabricius Ab Acquapendente (1533-1619). Clinical Anatomy 2004; 17: 540-543.
121. Sokół S (1960) Medycyna w Gdańsku w dobie Odrodzenia. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław, Warszawa.
122. Spencer R.: Anatomic description of conjoined twins: a plea for standardized terminology, J. Pediatr Surg., 1996, 31(7), 941-4.
123. Stachura J. Domagała W. Patologia znaczy słowo o chorobie. Wydanie drugie. PAU. Kraków 2008. s.2
124. Starr I. Potential Values of the Autopsy Today. JAMA. 1956;160(13):1144-1145.
125. Surgeons’ Hall Museums <http://www.museum.rcsed.ac.uk>
126. Suy R.: Philip Verheyen (1648-1710) and his Corporis Humani Anatomiae, Acta. Chir. Belg., 2007, 107, 343-354.
127. Svatek RS, Karam JA, Rogers TE, Shulman MJ, Margulis V, Benaim EA. Intraluminal crystalloids are highly associated with prostatic adenocarcinoma on concurrent biopsy specimens. Prostate Cancer Prostatic Dis 2007;10(3):279–282.
128. Szafran P (1997) Oelhaf Joachim. In: Nowak Z. ed. Słownik Biograficzny Pomorza Nadwiślańskiego. Vol. 3. Wydawnictwo Gdańskie, Gdańsk, pp. 347–348.
129. Szarszewski A (2013) Joachim Oelhaf (1570–1630). Ann Acad Med Gedan (in press).
130. Szarszewski A, Bogotko-Szarszewska M. Auditorium Anatomicum and Theatrum Anatomicum in Gdansk. Folia Morphol (Warsz) 2014; 73: 239-246.
131. Szarszewski A. Johann AK. Tabulae Anatomicae, Gdańsk 1722, Sugita Genpaku, „Kaitai Shinsho”, Edo 1774. Ann Acad Med Gedan 2009; 39: 133-144.

132. Szurowska E., Konarzewska A., Iżycka-Świeszewska E., Urbanik A. The value of virtual autopsy in current medicine. Joachim Oelhaf i jego następcy. Gdański Uniwersytet Medyczny, 2013. ISBN: 978-83-60253-90-8
133. Tan SY, Brown J. Rudolph Virchow (1821-1902): "Pope of pathology". Singapore Med J 2006; 47: 2.
134. Tavora F, Crowder CD, Sun CC, Burke AP. Discrepancies between clinical and autopsy diagnoses: a comparison of university, community, and private autopsy practices. Am J Clin Pathol 2008; 129: 102-109.
135. Tester DJ, Medeiros-Domingo A, Will ML, Haglund CM, Ackerman MJ. Cardiac channel molecular autopsy: insights from 173 consecutive cases of autopsy-negative sudden unexplained death referred for postmortem genetic testing. Mayo Clin Proc. 2012 Jun;87(6):524-39
136. The Origins of Museums: The Cabinets of Curiosities in Sixteenth- and Seventeenth-Century Europe, ed. Oliver Impey and Arthur MacGregor, 2001.
137. The University of Glasgow, <http://www.hunterian.gla.ac.uk/24.01.2016>.
138. van den Tweel JG. Autopsy pathology should become a recognised subspecialty. Virchows Arch 2008; 452: 585-587.
139. van den Tweel JG, Taylor CR. A brief history of pathology. Preface to a forthcoming series that highlights milestones in the evolution of pathology as a discipline. Virchows Arch (2010) 457:3-10
140. van den Tweel JG, Taylor CR. The rise and fall of the autopsy. Virchows Arch. 2013 Apr;462(4):371-80
141. von Hammen L. De crocodilo ac vesicae mendaci calculo epistolae Quibus additae V.C. Joannis Nicolai Pechlini, M.D. & P.P. Responsoriae. Dantisci 1679.
142. von Hammen L. De herniis dissertatio Academica. Accedunt de Crocodilo ac vesicae mendaci calculo epistolae et responsiones ad Magnificum atque Excellentissimum D. Carol. Drelincurtium Medicum Regium & Professorem Primarium Lugd. in Bat. longè Celeberrimum. Apud Cornelium Boutesteyn, Lugduni Batavorum
143. Westphal SE, Apitzsch J, Penzkofer T, Mahnken AH, Knüchel R. Virtual CT autopsy in clinical pathology: feasibility in clinical autopsies. Virchows Arch. 2012 Aug;461(2):211-9.
144. Zahn J. Oculus artificialis teledioptricus sive telescopium: ex abditis rerum naturalium & artificialium principiis protractum nova methodo, eaque solida explicatum ac comprimis e triplici fundamento physico seu naturali, mathematico dioptrico et mechanico, seu practico stabilitum. Opus curiosum practicotheoricum magna rerum varietate adornatum. Adeoque telescopium ex tenebris in lucem asseritur, Heyl, 1685
145. Zimmerman L, Veith I. Great Ideas in the History of Surgery. Norman Publishing 1993. p. 164-166.
146. Żydowo M, Bukowski M. Dzieje nauk medycznych w Gdańsku. http://www.gumed.edu.pl/attachment/attachment/308/Dzieje_ALG_i_AMG_www_20071030_1.pdf