

Medycyna polska

Polish Medicine



Teksty

Antoni Bochen, prof. dr hab. Ryszard Witold Gryglewski, prof. dr hab. Anita Maria Magowska,
dr Katarzyna Teresa Pękacka-Falkowska, prof. dr hab. Bożena Płonka-Syroka, dr Piotr Romaniuk,
prof. dr hab. Bożena Halina Urbanek

Koncepcja merytoryczna
Agnieszka Czechowicz

Redakcja merytoryczna
Filip Wiśniewski

Redakcja techniczna
Joanna Walentowska

Makieta i opracowanie plastyczne
Antoni Bochen

Tłumaczenie
Magdalena Dolny

Materiał ikonograficzny
Jan Bochen

Skład komputerowy
TOP Studio
Rafał Wiśniewski

Serwisy internetowe
TOP Studio – Rafał Wiśniewski
Antoni Bochen

Koordynacja projektu
Jacek Wiśniewski
Mariusz Dzióbkowski

Źródła zdjęć

Archiwum Pielęgniarstwa w Warszawie, BG PAN w Gdańsku, Centrum Okulistyczne w Białymstoku, Centrum Onkologii w Gliwicach, Centrum Urazowe Medycyny Ratunkowej i Katastrof w Szpitalu Uniwersyteckim w Krakowie, Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie, Fundacja Rozwoju Kardiologii im. prof. Zbigniewa Religi, Górnośląskie Centrum Medyczne w Katowicach, Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu w Kajetanach, Klinika Chirurgii Naczyniowej Instytutu Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie, Maciej Gaszek & Mariusz Sobecki, Muzeum Anatomii CM UJ, Muzeum Historii Katowic, Muzeum Historyczne Miasta Krakowa, Muzeum Historyczne w Białymstoku, Muzeum Miasta Łodzi, Muzeum Okręgowe w Bydgoszczy, Muzeum Powstania Warszawskiego, Muzeum Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie, Narodowe Archiwum Cyfrowe, National Library of Medicine, Photofactory, POLONA, Szpital Dzieciątka Jezus w Warszawie, Szpital Powiatowy im. Jadwigi Śląskiej w Trzebnicy, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu, Wellcome Library, Wikimedia Commons, Wojewódzka Biblioteka Publiczna w Lublinie, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wydawca

Quixi Media, 85-061 Bydgoszcz, ul. Matejki 1a, www.quixi.pl, quiximedia@gmail.com

ISBN 978-83-61840-29-9
2018

Bibliografia / Bibliography:

Bayer S., *Służba zdrowia w walce z okupantem 1939-1945*, Warszawa 1985.

Bednarczyk A., *Medycyna i filozofia w starożytności*, Warszawa 1999.

Brzeziński Z., *Historia medycyny*, Warszawa 2000.

Castiglioni A., *A History of Medicine*, Routledge and Kegan Paul Ltd. 1947.

Czupryna A., Poździoch S., Ryś A., Włodarczyk W.C., *Zdrowie publiczne*, t. 1, 2, Kraków 2001.

Delumeau J., *Grzech i strach. Poczucie winy w kulturze Zachodu XIII-XVIII w.*, przeł. A. Szymanowski, Warszawa 1994.

Dowley T. (red.), *Historia chrześcijaństwa*, Warszawa 2002.

Duby G., Mandrou R., *Historia kultury francuskiej. Wiek X-XX*, przeł. H. Szumańska-Grossowa, Warszawa 1967.

Dzierżanowski R., *Słownik chronologiczny dziejów medycyny i farmacji*, Warszawa 1983.

Elmer P. (red.), *The Healing Arts. Health, Disease and Society in Europe 1500–1800*, New York 2004.

Gajda Z., *Do historii medycyny – wprowadzenie*, Kraków 2011.

Geller M.J., *Ancient Babylonian Medicine. Theory and Practice*, Wiley-Blackwell 2010.

Gryglewski R.W., *Historia medycyny* [w:] *Dzieje nauki. Nauki ścisłe i przyrodnicze*, Wydawnictwo Szkolne PWN 2011.

Herman E., *Historia neurologii polskiej*, Wrocław 1975.

Hirszfeld L., *Dziesięciolecie medycyny w Polsce Ludowej 1944-1954*, Warszawa 1956.

Jankowski J., *Historia medycyny w średniowiecznej Polsce*, Wrocław 1988.

Kiple K.F. (red.), *Wielkie epidemie w dziejach ludzkości*, przeł. Z. Sidorkiewicz, Warszawa 2002.

Kłoczowski J., *Młodsza Europa. Europa Środkowo-Wschodnia w kręgu cywilizacji chrześcijańskiej średniowiecza*, Warszawa 2003.

Knowles D.M., Obolenski D., *Historia Kościoła*, t. 2, przeł. R. Turzyński, Warszawa 1988.

Kobza J., *Funkcjonowanie sektora podstawowej opieki zdrowotnej w oparciu o praktykę lekarza rodzinnego na tle reform systemu zdrowotnego w Polsce*, Katowice 2011.

Kooijmans L., *Niebezpieczna wiedza. Wizje i lęki w czasach Jana Swammerdama*, Warszawa 2010.

Kos J.B., *Czas nadziei*, Trzebnica 2004.

Kosiński S., Tokarski S., *Ochrona zdrowia ludności wiejskiej (ze szczególnym uwzględnieniem Lubelszczyzny)*, Warszawa – Łódź 1987.

Kostrzewski J., *Zdrowie i planowanie społeczne* [w:] *Polityka społeczna a zdrowie*, Sokołowska M., Hołówka J. (red.), Warszawa 1978.

Kracik J., *Staropolskie postawy wobec zaraz*, Kraków 2012.

Krajewski-Siuda K., Romaniuk P., *Zdrowie publiczne. Stan obecny, reformy ostatnich 20 lat, model docelowy*, Warszawa 2011.

Krawczyk A.M., Strzembosz T., *Dwudziestowieczny felczer i społecznik* [w:] *Zawody diagnosty laboratoryjnego i felczera na ziemiach polskich w XIX i XX wieku*, Urbanek B. (red.), Warszawa 2011.

Krawczyk M., *Złota Księga Medycyny Warszawskiej*, Warszawa 2009.

Kronika medycyny, Warszawa 1994.

Le Goff J., Truong N., *Historia ciała w średniowieczu*, przeł. I. Kania, Warszawa 2006.

Lebrun F., *Jak dawniej leczono. Lekarze, święci i czarodzieje w XVII i XVIII wieku*, Warszawa 1997.

Lipińska M., *Średnie szkolnictwo felczerskie w opinii tygodnika „Służba Zdrowia” w latach 1949-1961* [w:] *Zawody diagnosty laboratoryjnego i felczera na ziemiach polskich w XIX i XX wieku*, Urbanek B. (red.), Warszawa 2011.

Lyons A.S., Petrucci R.J., *Ilustrowana historia medycyny*, przeł. M. Stopa, Warszawa 1996.

Łyskanowski M., Stapiński A., Śródka A. (red.), *Dzieje nauczania medycyny i farmacji w Warszawie (1789-1950)*, Warszawa 1990.

Magner L.N., *A History of Medicine*, Taylor & Francis 2005.

Magowska A., *Analityka bez przyszłości – problemy diagnostyki laboratoryjnej w Polsce w latach 1945-1979* [w:] *Zawody diagnosty laboratoryjnego i felczera na ziemiach polskich w XIX i XX wieku*, Urbanek B. (red.), Warszawa 2011.

Magowska A., *Zioła – świetlana przyszłość Polski...* *Historia Polskiego Komitetu Zielarskiego (1929-2009)*, Poznań 2009.

Majkowski J. (red.), *Wyzwania XXI wieku*, t. 1, *Ochrona zdrowia i kształcenie medyczne*, Warszawa 2010.

Major R.H., *A History of Medicine*, t. 1, Oxford 1954.

Marcysiak M., *Rola i status zawodu położnej w społeczeństwie II Rzeczypospolitej, w latach 1918-1939* [w:] *Zawód położnej na ziemiach polskich w XIX i XX wieku*, Urbanek B. (red.), Katowice 2004.

Naphy W., Spicer A., *Czarna śmierć*, przeł. A. Dębska, Warszawa 2004.

Niżkiewicz J., *Tajemnice starodawnej medycyny i magii*, Gdańsk 2003.

Noszczyk W. (red.), *Zarys dziejów chirurgii w Polsce*, Warszawa 2011.

Nunn J.F., *Ancient Egyptian Medicine*, London 2002.

Nutton V., *Ancient Medicine*, Routledge 2013.

Pachniak K., *Nauka i kultura muzułmańska i jej wpływ na średniowieczną Europę*, Warszawa 2010.

Płonka-Syroka B. (red.), *Moralny wymiar choroby, cierpienia i śmierci. Studia z dziejów kultury medycznej*, t. 2, Wrocław 1999.

Płonka-Syroka B., *Medycyna w historii i kulturze. Studia z antropologii wiedzy*, Wrocław 2013.

Płonka-Syroka B., Syroka A. (red.), *Leczyć, uzdrawiać, pomagać. Studia z dziejów kultury medycznej*, t. 11, Wrocław 2007.

Prętki K., *Przekształcenia systemu ochrony zdrowia w Polsce po II wojnie światowej*, Poznań 2007.

Rembieliński R., *Historia farmacji*, różne wydania.

Seyda B., *Dzieje medycyny w zarysie*, Warszawa 1977.

Sokół S., *Historia chirurgii w Polsce*, Wrocław 1967.

Suchecka J., *Ekonomia zdrowia i opieki zdrowotnej*, Warszawa 2010.

Szumowski W., *Historia medycyny filozoficznie ujęta*, Kęty 2008.

Thorwald J., *Dawna medycyna jej tajemnice i potęga*, przeł. A. Bandurski, J. Szczaniecka, Ossolineum 1990.

Tochowicz L., *Sześćsetlecie medycyny krakowskiej*, t. 1 i 2, Kraków 1964.

Urbanek B., *Służba sanitarna kobiet w Armii Krajowej* [w:] *Służba Polek na frontach II wojny światowej*, cz. 2, *Referaty i komunikaty*, Toruń 1998.

Urbanek B., *Profilaktyka zdrowotna 1925-1939*, „Kronika Warszawy” 1979, nr 4.

van der Eijk P., *Medicine and Health in the Gaeco-Roman World* [w:] *The Oxford Handbook of the History of Medicine*, Jackson M. (red.), Oxford University Press 2011.

Vigarello G., *Historia zdrowia i choroby. Od średniowiecza po współczesność*, różne wydania.

Wieliczko Cz. (red.), *25 [Dwadzieścia pięć] lat służby zdrowia i opieki społecznej 1950-1974*, Zielona Góra 1975.

Wielkie kultury świata. Islam. Chiny. Japonia. Kultury andyjskie, tłum. zbiorowe, Warszawa 1998.

Włodarczyk C., Poździoch S., *Systemy zdrowotne. Zarys problematyki*, Kraków 2001.

Włodarczyk C., *Reformy zdrowotne. Uniwersalny kłopot*, Kraków 2003.

Żydowo M., *Dzieje nauczania medycyny na ziemiach polskich*, Kraków 2001.

Spis treści / Table of contents:



Medycyna starożytna	4
Medicine in ancient times	



Medycyna średniowieczna	30
Medicine in medieval times	



Medycyna nowożytna	48
Medicine in modern times	



Medycyna polska do 1918	86
Medicine in Poland until 1918	



Medycyna w II RP	136
Medicine in interwar Poland	



Medycyna w PRL-u	156
Medicine in Polish People's Republic	



Współczesność	176
Present times	



Medycyna starożytna

Medicine in ancient times

prof. dr hab. Ryszard Witold Gryglewski

Medycyna, niczym rzymski bóg Janus, ma podwójne oblicze. Jednym spogląda w kierunku sztuki, drugim patrzy w przestrzeń nauki. To pierwsze, starsze, pierwotne i szorstkie, zrodzone w mrokach początków ludzkości, poza czasem mierzonym przez historię. To drugie, młodsze, kreślone ciekawością uczonych, którzy w ciągu wieków starali się nadać mu kształt niemal doskonały, cyzelując w nim najdrobniejsze nawet szczegóły. Mimo tak wielu różnic, istnieć bez siebie nie mogą, stanowiąc wzajemne dopełnienie tajemnicy – istoty życia i śmierci.

Medicine, like the Roman god Janus, has two faces. One is looking in the direction of art and the other in the space of science. The first one is older, primeval and harsh, born in the dark times of the origins of mankind, outside the time measured by history. The second, younger face is formed by the curiosity of scientists who over centuries attempted to make it almost ideal, paying great attention to even the smallest detail. Despite so many differences, they cannot exist separately, as they mutually complement the secret of life and death.

Ówczesny świat rządzony przez bogów, pełen demonów i złych mocy, był miejscem niebezpiecznym, w którym człowiek ufał przede wszystkim swemu instynktowi oraz doświadczeniu. Dlatego, chcąc opisać tamte czasy, zwykliśmy mówić o supranaturalizmie i determinizmie przenikających myśl naszych przodków. Magia była najpotężniejszym orężem w utrzymywaniu ładu i porządku, gwarantem przetrwania. Dostęp do niej posiadali tylko nieliczni. Stawali się duchowymi przywódcami, depozytariuszami sekretnej wiedzy, mistrzami ceremonii, kapłanami. W ich rękach spoczywało życie i pomyślność współplemieńców. Ich pomocy oczekiwali ranni i chorzy.

Uzdrowienie było nieodmiennie aktem magicznym, nawet gdy towarzyszyły mu zwykłe czynności zabezpieczenia rany, unieruchomienia złamania czy podania leku. Ten, któremu przyszło leczyć innych, szukał wzorców w otaczającej go zewsząd przyrodzie. Uczył się, obserwując zjawiska życia i śmierci, starając się zapamiętać zachowania zwierząt, określając niepokojące objawy i kojarząc je z konkretnymi schorzeniami. Zdobyta w ten sposób wiedza była przekazywana następnym pokoleniom. Tak oto rodziła się z wolna diagnostyka.

Właściwe rozpoznanie było podstawą działania, skierowanego na przywrócenie sił vitalnych człowiekowi, a to stanowiło punkt wyjścia dla terapii. Nie była to prosta droga, a szlak poszukiwań znaczyły bezimienne ofiary błędów i pomyłek. Nie ulega bowiem wątpliwości, że u początków medycyny leżało to, co zwykliśmy określać mianem „ślepej empirii”, czyli bezpośredniego wykonywania praktyk leczniczych bez wcześniejszej wiedzy o możliwych skutkach tak pozytywnych, jak i negatywnych. Dotyczyło to technik i narzędzi stosowanych w zabiegach chirurgicznych oraz wykorzystania roślin i substancji przy wytwarzaniu leków. Straszna przyszłość płacić cenę za zdobywaną z wolną wiedzę, wiedzę niedoskonałą, w praktyce niepewną i nader często zawodną. Czy dowodem tych poszukiwań są czaszki ludzi epoki neolitu, które noszą ślady brutalnie wykonanych trepanacji? Czy rozwieranie i wycinanie całych fragmentów kości miało wymiar jakiś praktyk magiczno-leczniczych, czy było tylko konieczną próbą na szlaku niewiedzy? Rozstrzygnąć tego nie można. Jedno, co nie ulega wątpliwości, to fakt, że zabiegi trepanacji w większości przypadków wykonano za życia i że poddani nim ludzie, pomimo trudnych do wyobrażenia cierpień, często byli w stanie przetrwać taką operację.

The contemporary world, ruled by gods, full of demons and evil forces, was a dangerous place where man could rely, in the first place, on his own instinct and experience. Therefore, when describing those times, we usually talk about supernaturalism and determinism penetrating the thoughts of our ancestors. Magic was the most powerful means to maintain order and guarantee survival. It was accessible to few people only. They became spiritual leaders, depositaries of secret knowledge, masters of ceremony and priests. They were responsible for the successful lives of their tribesmen. The wounded and the ill sought their help.

Healing was infallibly an act of magic, even if it was accompanied by normal activities such as wound dressing, stabilization of a broken limb or giving medicine. The person giving medical treatment to others looked for models in the surrounding nature. He learnt from observation of the phenomena connected with life and death, attempting to remember animal behaviour, identifying disturbing symptoms and ascribing them to specific diseases. The acquired knowledge was passed on to the following generations. This, little by little, gave rise to diagnostics.

Correct diagnosis was the basis for activity oriented at restoring human vitality and the starting point for a therapy. It was not a simple way marked with nameless victims of errors and mistakes. Without any doubt, the origins of medicine were what we are used to calling

‘blind experiment’ that is, therapeutic practices not founded on previous knowledge of possible consequences, both positive and negative. It referred to techniques and tools used in surgeries and the use of plants and substances in producing medicines. The price for slowly acquired knowledge that was imperfect, uncertain and very often fallible in practice was terribly high. Are the skulls from the Neolithic age with marks of brutal trepanation proof of the search? Was drilling and cutting out whole fragments of bones a kind of magical and therapeutic practice or was it only a necessary trial on the route of ignorance? This issue cannot be resolved. The only certain thing is that, in most cases, trepanation was performed on living people who, despite inconceivable suffering, were often able to survive such an operation.



Pierwsze zabiegi medyczne wykonywane były przez sumeryjskich kapłanów – przedstawicieli najstarszej cywilizacji w dziejach ludzkości
First medical procedures were performed by Sumerians – representatives of the oldest civilization in the history of mankind

Mezopotamia

Gdy wraz z cywilizacją sumeryjską, pomiędzy Eufratem i Tygrysem, na południu dzisiejszego Iraku rodziła się znajomość pisma, ludzkość wyszła po raz pierwszy z mroku. Dzięki znakom klinowym, które były w użyciu przez ponad 3 tys. lat, zapisano wiele tekstów, z których część na stałe weszła do skarbnicy ludzkiej kultury: *Epos o Gilgameszu*, mit o stworzeniu świata *Enuma elish* czy słynny *Kodeks Hammurabiego*. Bezcennych wręcz informacji dostarczyły nam *Dzieje*, żyjącego w V w. p.n.e. greckiego podróżnika i uczonego, Herodota uważnego obserwatora i kronikarza, którego zwykło się nazywać „ojcem historii”.

Jeśli sięgamy w tę odległą przeszłość to dostrzeżemy, że dominującą, wręcz determinującą poczynania tych, którzy starali się stawić czoła przeciwnościom losu, w tym chorobom, była astrologia, czyli „magiczna siostra” znanej nam i dzisiaj astronomii. I nic w tym dziwnego. Podlegający stałym i powtarzalnym zmianom układ gwiazd kojarzył się z kolejami ludzkiego życia. Stał się zatem największą księgą wiedzy, dostępną każdemu, lecz zrozumiałą wyłącznie dla tych, którzy potrafili czytać kosmiczne znaki. Tak rodziła się wróżba przybierająca z wolna porządek horoskopu.

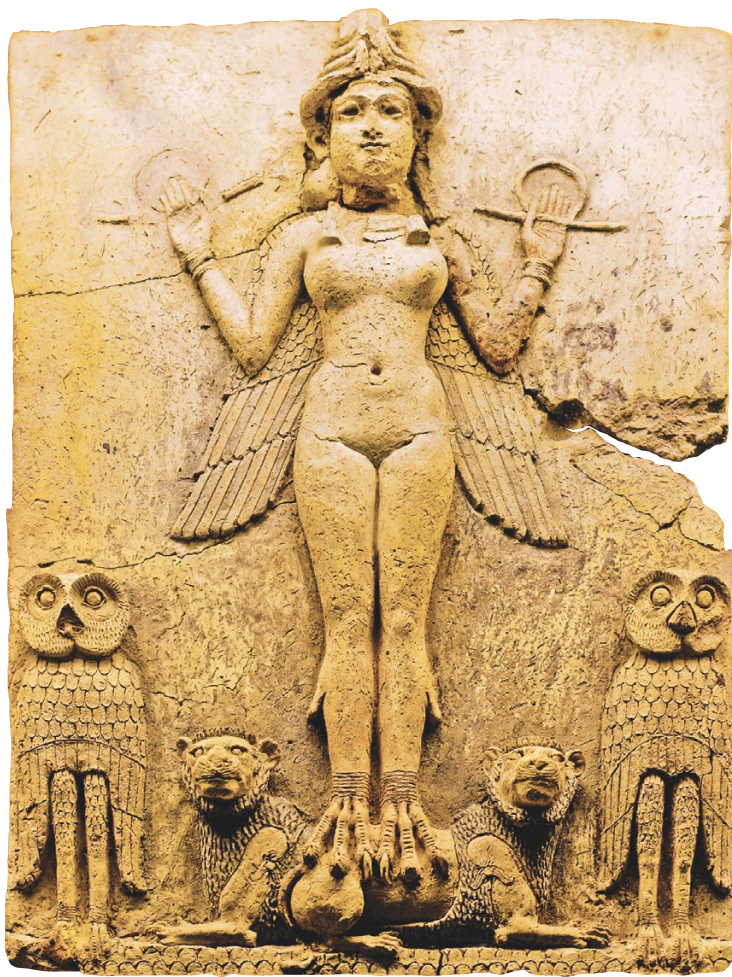


Sumeryjska figurka oranta pochodzi z 2400 r. p.n.e.
A Sumerian adorant statue from 2400 BCE

Mesopotamia

When, along with the rise of the Sumerian civilization, people living between the Euphrates and Tigris in the south of present-day Iraq learnt how to write, mankind went out of the darkness for the first time. Cuneiform writing was used for more than 3 000 years to record many texts, part of which became permanently incorporated into human cultural heritage: The *Epic of Gilgamesh*, the myth on the creation of the world *Enuma Elish*, and the famous *Code of Hammurabi*. The source of invaluable information was the History written by Herodotus, a Greek traveller and scholar from the 5th century BCE, a careful observer and chronicler who is called the ‘father of history’.

Looking into such a distant past we can see that astrology, that is, the ‘magical sister’ of contemporary astronomy, was predominant and even determined the efforts of those who attempted to face such adversities as disease. And there is nothing strange about it. The arrangement of stars subject to continuous and repeatable change was associated with human life. Thus, it became the largest book of knowledge available to everyone but understood only by those who could read the signs of the Universe. This gave rise to fortune-telling which slowly became a horoscope.



Starobabilońska płaskorzeźba przedstawiająca boginię Ishtar
Old Babylonian relief representing goddess Ishtar



Kamienny model wątroby pochodzący z Piacenzy, ok. I-II w. p.n.e.
A stone model of liver from Piacenza, ca. 1st-2nd century BCE

Pytanie o przyczynę dolegliwości i szansę na jej wyleczenie stało się *de facto* pytaniem o istotę życia. Było bowiem próbą przeniknięcia myślą i czuciem woli bogów. Dlatego właściwych odpowiedzi należało szukać u kapłanów. To oni, rozumiejący „mowę gwiazd”, potrafili zaspokoić ciekawość, ukoić lęki, tchnąć nadzieję w często udręczone bólem ciała i dusze chorych. W świątyniach praktykowało się wróżenie z wnętrzności zwierzęcia ofiarnego, w szczególności z jego wątroby. Wątroba bowiem była organem świętym, domem duszy, kluczem do świata bóstw, ale jak najbardziej materialnym. Kształt i barwa były tutaj decydujące w stawianiu diagnozy temu, kto zdecydował się odbyć odpowiedni rytuał. Hepatoskopia, ten mezopotamski wynalazek, dzięki Grekom znalazła swoje miejsce w kulturze, a za ich pośrednictwem przejęli ten obyczaj Rzymianie.

Bywało jednak, że gwiazdy milczały, a nawet najbardziej drobiazgowa analiza płatów wątroby nie dała koniecznej wiedzy. Wówczas należało zanurzyć się w świat snów. Stawianie diagnozy i ustalanie wskazań leczniczych w oparciu o analizę snów nosiło nazwę oneiroskopii. I podobnie jak hepatoskopia zyskała ona uznanie, wchodząc na stałe do praktyki uzdrowicieli starożytnych Egipcjan i Greków. Wiele wieków później, na przełomie XIX i XX stulecia, Zygmunt Freud uczynił z interpretacji marzeń sennych jedną z podstawowych metod, jakimi posługuje się psychoanaliza. Popularność różnych senników najlepiej zaświadcza o trwałości ludzkiej wiary w siłę snu, jako wrót do poznania tajemnicy.

Ci, których nie było stać na usługi kapłanów, uciekali się do najprostszej formy uzyskania porady. Siedząc lub stojąc na ulicy, na głos opowiadali o swojej dolegliwości, licząc na to, że któryś z przechodniów miał podobną przypadłość lub przynajmniej słyszał o niej. Wówczas istniała szansa na to, iż nieznajomy będzie w stanie powiedzieć, jakich środków użyto, by ją wyleczyć. Czy w swojej istocie, nie przypomina to dzisiejszych forów internetowych, gdzie cierpiący proszą postronnych użytkowników o pomoc w określeniu charakteru niepokojących objawów i skutecznych metod leczenia?



Syryjski nóż chirurgiczny, ok. 1000 r. p.n.e. / Syrian surgical blade, ca. 1000 BCE

Asking about the cause of an ailment and the chances of curing it was, in fact, a question on the essence of life. It was an attempt to penetrate the will of the gods by means of thoughts and feelings. Therefore, the right answers were to be sought from priests. They were the ones who understood the ‘language of the stars’, were able to satisfy curiosity and fill the bodies and souls of patients suffering from pain with hope. In temples fortune telling was practiced using the entrails of a sacrificed animal, and in particular the liver. The liver was a sacred organ, a home to the soul, and the key to the divine world, but at the same time it was very material. The shape and colour determined the diagnosis for the person who decided to undergo the relevant ritual. Hepatoscopy, invented in Mesopotamia, thanks to the Greeks became rooted in their culture and this custom was taken over by the Romans.

However, sometimes the stars were silent and even the most detailed analysis of the liver did not give the necessary knowledge. At that time the world of dreams was of assistance. Diagnosis and recommended therapy determined on the basis of analysis of dreams was called oneiroscopy. Similar to hepatoscopy, it was recognised and became a permanent element of the practice of ancient Egyptians and Greeks. Many centuries later, at the turn of the 19th century, Sigmund Freud made the interpretation of dreams one of the basic methods used by psychoanalysis. The popularity of different dream-books is the best evidence of the strength of human belief in the power of dreams as the door to secret knowledge.

Those who could not afford the services of priests sought the simplest form of advice. Sitting or standing on the street they talked aloud about their ailment hoping that some of the passers-by suffered from or at least had heard of a similar condition. Then, it was possible that a stranger could tell what means were used to cure the disease. Does it not remind you of the contemporary online forums where people ask other users for help in determining the nature of disturbing symptoms and effective methods of treatment?

O życiu starożytnego lekarza dowiemy się najwięcej, studiując surowe przepisy prawa króla Babilonii, Hammurabiego, które wedle tzw. chronologii średniej spisano w XVIII w. p.n.e. Wysokie honoraria dla chirurgów, szczególnie w przypadku wykonywania zabiegów na oku, a jednocześnie surowe kary, w przypadku nieumiejętnego wykonania operacji i niepomysłnego dla pacjenta procesu rekonwalescencji, nie pozostawiały wątpliwości, co do wysokiej pozycji babilońskich uzdrowicieli, ale też świadczyły o sporym ryzyku wykonywania zawodu.

Z kolei w jednym z najstarszych tekstów, dotyczącym problemów osób chorych, spisanym w czasach panowania III dynastii z Ur (XX-XI w. p.n.e.), nieznany nam z imienia sumeryjski pisarz utrwalił poradnik, odnoszący się do czynności osoby określanej mianem Asu. Nie jest możliwym jednoznacznie odpowiedzieć na pytanie, kim byli Asu, lecz z charakteru powierzonych im zajęć, jawią się protoplastami współczesnych lekarzy, czyli tych, którzy są biegli w fizykalnych podstawach terapii, w szczególności w ziołolecznictwie. Obok nich słyszymy jeszcze o wróżach-egzorcystach, określanych mianem Aszipu, których natura była bliska idei szamanizmu. Sztuka leczenia nadal pozostawała częścią boskiej w swych źródłach wiedzy o świecie, nawet jeśli pojawiły się już pierwsze poważniejsze kroki w kierunku badania materialnych podstaw bytu. Aby skutecznie leczyć, należało wesprzeć się modlitwą. Warto pamiętać, że ten sposób myślenia był wspólny wszystkim starożytnym kulturom wzrastającym w rejonie Międzyrzecza.

Egipt

Wedle słów Klemensa Aleksandryjskiego (150 – ok. 212 r.) wśród świętych 42 ksiąg, będących zgodnie z egipskimi wierzeniami dziełem boga Thota, które miały zawierać w sobie całą ludzką wiedzę, wymieniano sześć, dotyczących bezpośrednio problemów schorzeń i ich leczenia. Zajmowały się one w kolejności: budową ciała ludzkiego (księga 37), chorobami (księga 38), narzędziami lekarskimi (księga 39), środkami leczniczymi (księga 40), oczami i ich schorzeniami (księga 41) oraz chorobami kobiecymi (księga 42). Niczego nie pozostawiono przypadkowi.

Nauka i wszelka wiedza praktyczna miały z góry nakreślone granice. Był to świat zamknięty i kompletny, dostępny wtajemniczonym, odgradzony od profanów. Ponieważ egipskiego Thota Grecy identyfikowali z Hermesem, stąd święte księgi zyskały miano hermetycznych. Podobnie jak to miało miejsce w cywilizacji Mezopotamii, magia i religia przenikały sobą wszystko, a zatem również i sztukę leczenia. Tę zaś określano jako „sztukę niezbędną”. Nauczano jej przede wszystkim w przyświątynnych szkołach zwanych Domami Życia (*Per-ankh*). Co dokładnie było przedmiotem nauki i jakich metod przy tym używano, niestety nie wiemy. Najprawdopodobniej większość uzdrowiaczy wywodziła się spośród stanu kapłańskiego, chociaż nie było to bezwzględna regułą. Obowiązywała tutaj hierarchia, o czym zdają się świadczyć różnicowane tytuły, przypominające te nadawane urzędnikom. Możemy zakładać, że w zbiurokratyzowanej strukturze państwa lekarze mieli wyznaczone precyzyjnymi przepisami miejsce.

Most details about the lives of ancient physicians are revealed when you read the strict rules of law set by the king of Babylon, Hammurabi, that according to the average chronology were recorded in the 18th century BCE. The high fees paid to surgeons, in particular for eye surgeries, and concurrent severe penalties for unskilful operation and unsuccessful convalescence, left no doubt about the high position of the Babylonian healers but were also proof of the high occupational risk.

In turn, in one of the oldest texts concerning the problems of patients written under the rule of the Third Dynasty of Ur (20th and 21st century BCE), a Sumerian writer unknown by name wrote a manual referring to the activities of a person referred to as Asu. It not possible to give a clear answer as to who the Asu were, but looking at the nature of their tasks, they were the protoplasts of present-day physicians, that is, those who are fluent in the physical bases of the therapy, and in particular herbalism. Apart from them, there were also fortune tellers and exorcists known as Asipu, whose practices were close to the idea of shamanism. The art of treatment was still a part of the divine knowledge about the world, even if the first serious steps were taken to examine the material bases of existence. Prayer was needed as support for effective treatment. It is worth remembering that this way of thinking was shared by all ancient cultures developing in the region of the Tigris and Euphrates rivers.

Egypt

According to Clement of Alexandria (150 – ca. 212) six out of 42 holy books that, as the Egyptians believed, were written by Thot and contained all human knowledge, made direct reference to medical conditions and related treatment. They dealt with: the human body (book 37), diseases (book 38), medical instruments (book 39), medication (book 40), the eyes and eye diseases (book 41) and women's diseases (book 42). Nothing was left to chance.

Science and all practical knowledge had pre-defined limits. It was a closed and complete world accessible to the initiated and protected against laymen. Since Greeks identified the Egyptian god Thot with Hermes, the holy books were called hermetic. Similar to the civilization of Mesopotamia, magic and religion penetrated everything, including the art of medical treatment that was called the 'necessary art'. It was taught in the first place at schools attached to temples called the Houses of Life (*Per-ankh*). Unfortunately, the subject matter and methods of teaching are not known. Most likely, the majority of healers were priests although this was not an absolute rule. There was a hierarchy, which seems to be demonstrated by different titles reminding those granted to public officers. We can assume that in the bureaucratic structure of the state physicians had a place determined by precise regulations.



Czaszka po trepanacji, ok. 2200-2000 r. p.n.e. / Trephined skull, ca. 2200-2000 BCE



Pozycja egipskich lekarzy musiała być wysoka, a ich kunszt ceniony daleko poza doliną Nilu. Ich zdolności chwalał na kartach *Odyssey* Homer. Z kolei, przywoływany już wcześniej, Herodot w *Dziejach* pisał, że wśród egipskich uzdrowicieli istniał już tak wysoki stopień specjalizacji, iż każdy poświęcał się wyłącznie swojej dyscyplinie. Trudno dzisiaj jednoznacznie określić, jakie to mogły być specjalności, chociaż podejmowano próby ich zrekonstruowania. Znaczącą biegłość mieli uzyskać uzdrowiciele w chorobach oczu. *Swenew*, jak prawdopodobnie ich nazywano, potrafili sprawnie usuwać kataraktę i być może jaskrę. W jednym z tzw. medycznych papirusów – papirusie Ebersa – możemy odnaleźć kilkanaście recept, stosowanych do konkretnych przypadłości, związanych z patologią narządu wzroku. Gdy chodzi o lekarzy na dworze faraona, to odnajdujemy dowody na to, że władca miał do dyspozycji dwóch okulistów. Jeden miał opiekować się lewym, a drugi prawym okiem monarchy!



The position of Egyptian physicians had to be high and their craft was appreciated far beyond the valley of the Nile. Their skills were praised by Homer in the *Odyssey*. In turn, the previously mentioned Herodotus in his *History* wrote that Egyptian healers were so highly specialised that each of them was devoted to his field of practice only. Today it is difficult to categorically determine those specialities, although attempts were made at reconstructing them. The healers were significantly fluent in eye diseases. *Swenew*, as they were probably called, could effectively remove a cataract and perhaps even glaucoma. In one of the so-called medical papyri – the Ebers Papyrus – we can find several recipes used for specific conditions connected with eye pathologies. As regards the physicians in the pharaoh's court, there is evidence that the ruler had two ophthalmologists at his disposal. One of them took care of the left and the other the right eye of the monarch!



W starożytnym Egipcie medycyna miała charakter zarówno magiczno-religijny, jak i empiryczno-racjonalny, dlatego uzdrawianiem zajmowali się głównie kapłani / Medicine in ancient Egypt had both a magical and religious and an empirical and rational dimension so healing was mainly the domain of priests



Egipcjanie opanowali do perfekcji sztukę balsamowania zwłok, jednak święty zakaz naruszania zwłok uniemożliwił rozwój badań anatomicznych / Egyptians were the masters of the art of embalming but the sacred ban on tampering with corpses prevented the development of anatomical studies



Podobnie zwraca uwagę duża staranność i znacząca biegłość Egipcjan w diagnostyce i terapii schorzeń kobiecych i położnictwie. Zdają się o tym świadczyć kolejne medyczne papirusy *Kahun* i *Kopenhaski VII*, oraz utrwalana w starożytności wysoka ocena umiejętności położników z Nila. Nie ulega wątpliwości, że dość poprawnie potrafili wyznaczyć kolejne etapy rozwoju ludzkiego płodu, przewidzieć termin porodu, określić prawidłowe i nieprawidłowe położenie dziecka w łonie matki, a także rozpoznać ciążę bliźniaczą. Szukali różnych metod leczenia zaburzeń menstruacji, jak również metody zapobiegania ciąży i wprowadzali środki antykoncepcyjne.

Wysoko, jak możemy wnosić, stała traumatologia. Chirurgiczne leczenie złamań i urazów oraz techniki bandażowania uznawano za wręcz doskonale jeszcze długo potem. W patologii dominowała jednak demonologia, o czym zaświadcza liczne przedstawienia bezwzględnych duchów i przerażających stworów, a magiczne formuły ochronne cieszyły się powszechnym szacunkiem. Nader chętnie sięgano po amulety, które wytwarzano na skalę masową. Wszystko to miało tylko jeden cel – odpędzić złe precz od człowieka.

Przeważały leki pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, chociaż stosowano też minerały, nierzadko sprowadzane z odległych krajów, jak chociażby, wysoko ceniony pod każdym względem, *lapis lazuli*.

W przywołanym już papirusie Ebersa odnajdziemy liczne medykamenty, wśród nich także środki odurzające – opium i konopie indyjskie. Stosowano je niekiedy bez umiaru, nie mając wówczas pojęcia o ich destruktywnym działaniu. Sięgano po mirrę, hennę, tymianek i aloes. Często stosowano wino i miód, w których rozpuszczano zioła i sproszkowane minerały. Zalecano czosnek, zwłaszcza w niezbyt górnych dróg oddechowych, oraz cebulę, gdy trzeba było zażegnać kłopoty trawienne, co nawet i dzisiaj jawi się korzystnym postępowaniem. Z drugiej jednak strony pokładano wiarę w środkach dziwnych, jak sproszkowane zęby psów i spalona skóra węża, czy wręcz obrzydliwych takich jak zwierzęce embriony, krew i mocz. Praktykowano usuwanie zębów, zachowały się pierwsze próby na polu protetyki.

Similarly, the diligence and considerable proficiency of Egyptians in the diagnosis and therapy of female diseases and obstetrics is worth noting. Other medical papyri, *Kahun* and *Copenhagen VII*, and the ancient high evaluation of the skills of obstetricians from the area of the Nile seem to testify to this. Without any doubt they were able to correctly determine the subsequent stages of development of the human foetus, predict the date of delivery, and determine the correct and incorrect position of the baby in the mother's womb as well as identify twin pregnancy. They looked for different methods to treat menstruation disorders and methods to prevent pregnancy and introduced methods of birth control.

It can be assumed that traumatology was ranked high. Surgical treatment of fractures and injuries as well as wound dressing techniques were considered close to excellent long after. However, pathology was dominated by demonology, which is evidenced by the numerous representations of ruthless spirits and terrifying creatures, while magical protective formulas were commonly respected. Amulets, made on a mass scale, were very popular. The common goal of all those practices was to drive evil forces away from man.

Medicines were predominantly of herbal and animal origin, although minerals were also in use. They were often brought from distant countries, for instance the invaluable *lapis lazuli*.

In the above-quoted Ebers Papyrus we can find numerous medicaments, including drugs – opium and *Cannabis indica*. They were sometimes used without limitation as their destructive effect was not known at that time. Other plants used for medical purposes were myrrh, henna, thyme and Aloe vera. Wine and honey were often used to dissolve herbs and mineral powders. Garlic was recommended especially for upper respiratory tract infections and onion was used for problems with digestion, which is a good practice even nowadays. On the other hand, people believed in the effectiveness of strange substances such as powdered canine teeth and burnt snake skin or sometimes even disgusting ones including animal embryos, blood and urine. Teeth were extracted and the first attempts in dental prosthetics were recorded.

Powszechny, trwający nieprzerwanie przez całe dzieje egipskiej cywilizacji, usankcjonowany wierzeniami i tradycją obyczaj balsamowania ludzkich zwłok oraz ciał zwierząt powinien stać się znakomitym początkiem dla powszechnych badań anatomicznych. Nic takiego jednak nie miało miejsca. Ciała zmarłych były nader często poddawane drobiazgowym procedurom i rytuałom, mającym powstrzymać rozkład gnilny, stając się tym samym gwarantem życia wiecznego. Nikt jednak nie troszczył się, by dokładnie studiować ich budowę i odkrywać konstrukcję poszczególnych organów. Przynajmniej nic nam o tym nie wiadomo.

The common custom of embalming human and animal corpses supported by beliefs and tradition and continuing without interruption in the times of Egyptian civilization should have provided an excellent start to the common anatomical studies. However, this did not happen at all. Dead bodies were very frequently subjected to detailed procedures and rituals to prevent their decay and thus guarantee eternal life to the deceased. No one cared to carefully study the human body and discover the structure of respective internal organs. At least, we are not aware of such practices.



Egipscy lekarze kształcili się m.in. w przyświątynnych Domach Życia – swoistych centrach naukowo-dydaktycznych, których początek łączono z bogiem mądrości Thotem – mistrzem pisma, wszelkiej wiedzy oraz magii / Egyptian physicians were educated, e.g. in the Houses of Life attached to temples – scientific and teaching centres rooted in the cult of Thoth – a god of wisdom, a master of writing, all knowledge and magic

Powodów takiej „obojętności” należy szukać bezpośrednio w samej kulturze. Skoro wszelka dostępna wiedza została już zawarta w księgach hermetycznych, to poszukiwania w tym kierunku nie miały po prostu sensu. A nawet gdyby taki sens jednak wskazać, to na przeszkodzie stał surowy, chroniący nietykalność ludzkich zwłok zakaz. Co więcej, zajmowanie się zwłokami czyniło człowieka rytualnie nieczystym. To automatycznie wykluczało z prac przy balsamowaniu zwłok kapłanów, a zatem ludzi wykształconych. Tę ciężką i nieprzyjemną pracę powierzano tzw. parazytom, których potrzebowano, lecz którymi pogardzano. Trudno by było wśród nich znaleźć poszukujących prawdy uczonych.

Reasons for such ‘neutrality’ must be sought directly in their culture. Since all available knowledge was already recorded in hermetic books searching in this direction simply had no sense. Even if a reason was identified, the strict ban ensuring the inviolability of the human corpse was an obstacle. What is more, handling corpses made a man unclean in ritual terms. This automatically excluded priests, who were educated people, from embalming corpses. This hard and unpleasant work was commissioned to embalmers, who were needed but were despised. They were not scholars looking for truth.

Indie

Kultury, które rozkwiły w dolinie Indusu, mają równie starą metrykę, jak te, z którymi przyszło nam się już spotkać w Mezopotamii. W II tys. p.n.e. przybyli nad Indus Ariowie, którzy wywarli przemożny wpływ na rozwój cywilizacji starożytnych Indii. Spisane przez nich święte księgi *Wedy* niosły ze sobą istotną wiedzę o świecie, kształtując zręby hinduizmu. Na ich kartach odnajdziemy też najstarsze informacje o przyczynach chorób i środkach im zapobiegających. Nie ulega wątpliwości, że starożytni mieszkańcy doliny Indusu spoglądali na świat w ten sam sposób, jak to czynili Sumerowie, Babilończycy czy Egipcjanie. Długie litanie wróżb i zaklęć, zabobonna wręcz wiara w moc amuletów, pozostały przez całe wieki stałą cechą praktyk leczniczych. I tak, jak nad Nilem, Tygrysem i Eufratem, nauka spoczywała w rękach kapłanów. Do czasu.

Prawdopodobnie na przełomie VII i VI w. p.n.e. pojawili się uzdrowiciele, którzy nie przynależeli do stanu kapłańskiego. Można powiedzieć, że sztuka leczenia po raz pierwszy zyskała autonomię. Powoli zaczynał kształtować się odrębny zawód – lekarza. Z wolna stan lekarski okrzepł, wydając dwóch wybitnych mistrzów – Sushrutę (VI w. p.n.e.) i Charakę (III w. p.n.e.).

Pierwszy z nich był autorem słynnego traktatu chirurgicznego, znanego jako *Sushruta Samhita*. Spisany w sanskrycie dawał uporządkowany i precyzyjnie opisany stan ówczesnej wiedzy i praktyki operacyjnej oraz dokładne wskazówki, co do klasyfikacji i metod opatrywania ran oraz zwichnięć i złamań. Znał mu były zabiegi usunięcia zaćmy, leczenia operacyjnego przepuklin, usuwania ropni i guzów. Na trwałe w historii medycyny zapisał się zabieg rekonstrukcji nosa, w oparciu o wykorzystanie techniki autoprzyszczepu. Możemy zatem w tym miejscu mówić o narodzinach chirurgii plastycznej. Podobnie zabieg wydobycia kamieni z pęcherza moczowego, niezwykle krwawy i bolesny, był już wówczas często wykonywany, wchodząc później na całe wieki do kanonu chirurgii światowej.

Spod ręki Charaki wyszło dzieło znane jako *Charaka Samhita*, stanowiące zbiór wiadomości z zakresu patologii, diagnostyki i terapii. Duży nacisk został położony na prawidłowe prowadzenie wywiadu lekarskiego i klasyfikację schorzeń. Charaka podkreślał, że właściwe pożywienie i higiena osobista są ważne w utrzymaniu zdrowia. Jego lekospis obejmowały zarówno setki roślin i minerałów, jak i substancje oraz preparaty pochodzenia zwierzęcego.

India

Cultures that developed in the valley of the Indus date back to the times of those that developed in Mesopotamia. Two thousand years BCE Aryans reached the river Indus and made a powerful impact on the development of ancient civilizations of India. The holy books called *Vedas* contained considerable knowledge about the world, laying the foundations for Hinduism. Their cards reveal the oldest information about the causes of diseases and preventive measures. Without any doubt, ancient inhabitants of the valley of the Indus shared the world view with Sumerians, Babylonians and Egyptians. Long lists of omens and spells and a near superstitious belief in the power of amulets remained a regular characteristic of therapeutic practices for centuries. And similar to the region of the Nile, Tigris and Euphrates, science was the realm of priests. But it was temporary.



Staroindyjska figurka przedstawiająca rodzącą kobietę
An Old Indian statue of a woman in labour

Healers other than priests appeared most likely in the 7th/6th century BCE. We could say that the art of medical treatment became autonomous for the first time. A separate profession of physician began to emerge. The medical profession slowly grew stronger and two outstanding masters appeared – Sushruta (6th century BCE) and Charaka (3rd century BCE).

The first was the author of a famous treatise on surgery known as *Sushruta Samhita*. Written in Sanskrit it provided an ordered and precise description of the condition of the contemporary knowledge and practice of surgery

and accurate guidelines regarding the classification and methods of dressing wounds and stabilization of dislocated joints and bone fractures. He was familiar with cataract surgery, hernia surgery, and the removal of abscesses and tumours. The autograft-based nose reconstruction surgery became permanently recorded in the history of medicine. Thus, this event can be considered as marking the rise of plastic surgery. Similarly, the removal of urinary bladder stones, being a very bloody and painful procedure, was at that time frequently practised, and was common in the world's surgery for centuries.

Charaka wrote the famous *Charaka Samhita* – a collection of data on pathology, diagnostics and therapy. He put great emphasis on the correct medical interview and classification of diseases. Charaka stressed that the right food and personal hygiene were important to maintain good health. His list of medicines comprised both hundreds of plants and minerals as well as substances and preparations of animal origin.

Medycyna hinduska osiągnęła nieznaną dotąd perfekcję w obserwacji i zbieraniu wywiadu, tworząc w ciągu stuleci precyzyjny zbiór symptomów, na podstawie których można było rokować o dalszym przebiegu choroby i szansach pacjenta na wyzdrowienie. Wśród nich wyodrębniono te, które wskazywały na stan krytyczny, zagrażający bezpośrednio życiu chorego. W medycynie europejskiej znamy je dzisiaj pod określeniem *omina mortis*.

Chiny

Początki cywilizacji starożytnych Chin sięgają III tys. p.n.e., a jej znaczenie w historii ludzkości zostało wielokrotnie już opisane. Chińczycy mieli znaczące osiągnięcia w leczeniu chorób i zapobieganiu im. Byli niedościgłymi mistrzami w sfigmologii, czyli nauce zajmującej się umiejętnym pomiarem i klasyfikacją tętna. Mierzenie pulsu w tamtych czasach było jedyną metodą badania fizykalnego pacjenta. Chińczycy podjęli również pierwszą próbę uodpornienia ludzi przeciw ospie. Chińscy lekarze zaproponowali, aby pobrać suche już strupy ze skóry chorych, którzy przetrwali zarazę, a następnie je zemleć i przy pomocy bambusowych rurek wdmuchiwać proszek do nozdrzy zdrowych osób. Ta metoda, która później będzie nazwana wariolizacją, z pewnością mogła dać i dawała pożądane uodpornienie. Niosła jednak ze sobą niebezpieczeństwo śmiertelnego zakażenia osób jej poddanych. Niemniej jednak przez stulecia była stosowana na dużą skalę. Przejęta przez Hindusów, później przez Turków, trafiła w XVIII w. do Europy.

O ile praktyka lekarska stała na równie wysokim poziomie jak w Indiach, o tyle rozważania teoretyczne o budowie organizmów żywych, funkcji narządów, patologii i możliwościach leczniczych uległy niemal całkowicie spekulacji. Udział astrologii i demonologii przeważał we wszystkich interesujących medycynę zagadnieniach. Niemalą też rolę odegrała koncepcja przeciwstawnych sobie elementów wyrażona w dualnym układzie – ying-yang. Cały kosmos przenikały dwie podstawowe formy energii – dobrej, jasnej, niosącej życie oraz złej, ciemnej, dającej śmierć. Właściwe zrozumienie i wskazanie dróg ich przepływu gwarantowało pomyślność wyrażoną stanem równowagi. To właśnie przekonanie, że skrajności wzajemnie się dopełniają, miało bezpośredni wpływ na ukształtowanie się znanej i do dziś stosowanej akupunktury. Dzięki

Hindu medicine achieved previously unknown excellence in observation and interviews, and over centuries created a precise set of symptoms based on which further course of the disease and chances of healing the patient could be predicted. These comprised symptoms indicating a critical condition posing a direct threat to the patient's life. Nowadays, in European medicine they are referred to as *omina mortis*.

China

The beginnings of civilization in ancient China date back 3000 years BCE and its significance in the history of mankind has been described many times. The Chinese made significant achievements

in the treatment and prevention of diseases. They were unequalled masters of sphygmology, that is, a science dealing with skilful measurement and classification of the pulse. Pulse measurement in those times was the only method of physical examination of the patient. The Chinese also made the first attempt at immunizing people against smallpox. Chinese doctors proposed that dry scabs should be removed from the skin of patients who had survived the epidemics, and then they should be ground and the powder should be blown into the nostrils of healthy people through bamboo tubes. This method, later called variolation, could and certainly gave the desired immunity but patients who underwent such a procedure could develop a lethal infection. However, for centuries it was used on a wide scale. Taken over by the Hindu, and later by the Turks, in 18th century it reached Europe.

Although the level of medical practice was as high as in India, the theory of how living organisms were built, considerations regarding the functions

of organs, pathology and possible therapies were completely speculative. Astrology and demonology were predominant in all issues related to medicine. The concept of opposing elements expressed in the dual system – ying-yang – also played an important role. The whole universe was penetrated by two basic forms of energy – good, light life-carrying energy and bad, dark death-bringing energy. Correct understanding and identification of their flow guaranteed success expressed in the state of balance. The belief that extremes complement each other had a direct influence on the emergence of acupuncture, known and used to this day. By inserting needles



Starożytny model do akupunktury, Chiny
An ancient acupuncture model, China

nakłuciu odpowiednich punktów na ciele można było hamować lub wyzwalać odpowiedni przepływ energii i tym samym utrzymać lub przywrócić stan zdrowia. Warto dodać, że chińskie lekospisy były rozbudowane i zawierały zróżnicowane grupy leków. Wysoko stała stomatologia. Podejmowano próby zachowawczego leczenia uzębienia i szkolono się w technikach prawidłowej resekcji zębów.

Grecja

Przez stulecia mieszkańcy Hellady czerpali chętnie i bogato z dorobku innych cywilizacji. Z czasem jednak z tygla doświadczeń, marzeń i potrzeb zrodziła się Hellada z własną już historią oraz przyszłością.

Wśród wielu punktów, które na mapie tradycji przypominają nam o zasługach starożytnej Grecji, filozofia jawi się szczególnie jasną barwą. Bez niej, stopniowo uwalniającej ludzki umysł spod władzy magii i demonów, by w ich miejsce zaszczyć dążność do porządkowania świata wedle nowych reguł ścisłego rozumowania, nie byłoby nauki. Miała też konsekwencje dla sztuki leczenia, która dzięki niej stała się tym, co zwykliśmy określać medycyną. A jaką owa sztuka była u Greków?

Uważny czytelnik z łatwością odnajdzie w *Iliadzie* i *Odysei* fragmenty, które mogą świadczyć o sztuce uzdrawiania i chorobach trapiących homeryckich bohaterów. Także stronicy *Pracy i dni* Hezjoda, *Ody III* Pindara czy *Prometeusza* pióra Ajschylosa dostarczają nam pewnych informacji. Do dziś zachowały się ruiny asklepieionów, z tym najstarszym i najstawniejszym w Epidauros, gdzie chorzy i usługujący im kapłani szukali, na podobieństwo Babilończyków i Egipcjan, pomocy w oneiroscopii, czyli umiejętności interpretacji marzeń sennych. Wróżbici i uzdrowiacze cieszyli się u Greków wielkim poważaniem. Herodot wspomina Democedesa z Krotony, doskonałego lekarza, który swą sztuką zadziwiał nawet perskiego władcę Dariusza. Już na przełomie VII i VI w. p.n.e. kształtowały się pierwsze szkoły lekarskie, wśród których te w Knidos i Kos należały do najznamienitszych.

Wiele wskazuje na to, że po raz pierwszy sztuce leczenia, zdrowiu i chorobie więcej uwagi poświęcili pitagorejczycy, którzy dążyli do ujęcia w jeden system filozoficzny wszelkich przejawów ludzkiego geniuszu. Ponieważ głosili oni jedność, chociaż nie równość, duszy i ciała, stąd ich zainteresowanie kondycją zdrowotną człowieka.

into the correct points on the body, the right flow of energy could be either inhibited or released and thus health could be maintained or restored. It is worth adding that Chinese lists of medicines were extensive and contained different groups of medicines. Dentistry had a high position. Attempts were made at preventive treatment of teeth and correct teeth resection techniques were practised.

Greece

For centuries the residents of Hellas eagerly made extensive use of the heritage of other civilizations. With time, the pot of experience, dreams and needs gave rise to a Hellas with its own history and future.

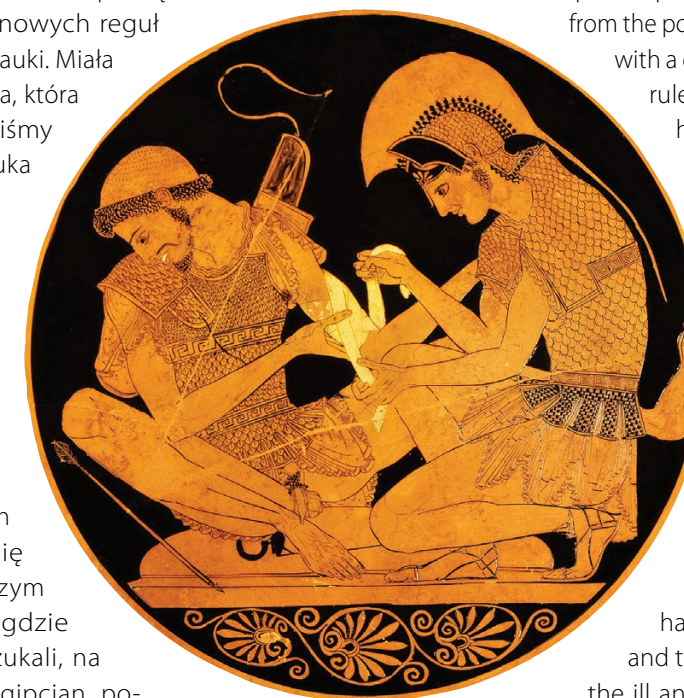
Among the many points that in the map of traditions remind us about the merits of ancient Greece, philosophy is a particularly bright one.

But for philosophy, which gradually freed the human mind from the power of magic and demons to replace them with a quest to order the world according to new rules of strict reasoning, science would not have been born. It also had consequences for the art of treatment, which thanks to philosophy gained the common name of medicine. And what was the Greek art of treatment like?

A careful reader will easily identify the fragments of the *Iliad* and *Odyssey* making reference to the art of healing and diseases of the characters described by Homer. Also, *Works and Days* by Hesiod, *Ode III* by Pindar or *Prometheus Bound* written by Aeschylus provide some information. The ruins of Asclepeions have survived to date, including the oldest and the most famous one in Epidaurus where the ill and the priests who served them looked, following the example of Babylonians and Egyptians, for

help in oneiroscopy, that is, the interpretation of dreams. Fortune tellers and healers were much respected by the Greeks. Herodotus mentions Democedes of Croton, an outstanding physician whose mastery surprised even the Persian king, Darius. Already in the 7th/6th century BCE the first schools of physicians were established, of which the school in Cnidus and Kos were the most notable.

There are many signs that for the first time the art of treatment, health and diseases were noted by Pythagoreans, who strived to include all manifestations of human genius in a single philosophical system. Because they postulated the unity, although not equality, of body and soul, they were interested in the health condition of man.



Grecy medycy leczyli snem, ziołami, a także wykonywali proste zabiegi operacyjne
Greek medics used sleeping therapy, herbs and performed simple surgeries

Słynne – „W zdrowym ciele zdrowy duch” nie było tylko pięknie brzmiącym hasłem. Traktowano je dosłownie, stąd zainteresowanie dietetyką w szczególności, a możliwościami i wiedzą uzdrowicieli w ogólności. Było to o tyle konieczne, że nieśmiertelna dusza jawiła się czymś wyższym od niedoskonałej cielesności, którą poprzez regularne ćwiczenia, medytację i ascezę podporządkowano tej pierwszej. Można powiedzieć, że wówczas włączono w obszar rozważań filozoficznych problematykę dotąd daną tylko uzdrowicielom, tworząc, niejako przy okazji, ogólne ramy dla medycyny. Tak jak muzyka i sztuka miały moc oczyszczającą duszę, tak medycyna miała dopomóc w utrzymaniu czystości cielesnej. Istnieją przekonujące dowody na to, że pierwsza szkoła lekarska – szkoła w Krotonie – powstała jeśli nie za sprawą pitagorejczyków, to z pewnością pod silnym ich wpływem. Medycyna stała się częścią nauki o świecie i jednym z instrumentów zachowania w nim ładu.

Alkmeon z Krotony

Żył prawdopodobnie około 500 r. p.n.e. Jak możemy przypuszczać, był pierwszym filozofem, który intensywnie zajmował się sztuką leczenia, bądź pierwszym lekarzem, który głęboko wniknął w problemy natury filozoficznej. Diogenes powiedział, że Alkmeon był uczniem Pitagorasa i bardziej interesowały go praktyczne problemy sztuki leczenia niż spekulacja filozoficzna. Dla nas najważniejszym pozostaje fakt, że Alkmeon był (prawdopodobnie) pierwszym, który stworzył filozoficzną, wolną od demonów i magii, teorię zdrowia i choroby.

Alkmeon wskazywał na równowagę przeciwieństw, takich jak suchość i wilgoć, gorąc i zimno, słodczy i gorycz itp. jako konstytuujących życie biologiczne. Zaburzenie tej równowagi, przewaga któregoś z elementów, skutkowało, według niego, chorobą. Ta myśl miała w niedalekiej przyszłości odegrać ważną rolę w historii medycyny. Wiele wskazuje na to, że jako jeden z pierwszych wykonywał sekcje i wiwisekcje na zwierzętach. Miał wysunąć śmiały, jak na owe czasy, pogląd, że istotną siedzibą myśli i odczuć jest mózg, jak również wykazał istotną rolę nerwu wzrokowego. Tak oto, wraz z Alkmeonem, narodziła się racjonalna, oparta na intelektualnej spekulacji nauka o zdrowiu i chorobie. Filozofia wkraczała na nowe dla siebie terytorium, kształtowała się pierwsza teoria medyczna.

Szkoła sycylijska

Takim terminem William Henry Samuel Jones określił filozoficzną i medyczną zarazem szkołę, skupioną wokół Empedoklesa (V w. p.n.e.). Szkoła sycylijska wyróżniała w budowie świata cztery konstytutywne

The famous saying – “A healthy soul in a healthy body” was not only a nice-sounding slogan. It was taken literally, thus interest arose specifically in dietetics and generally in the potential and knowledge of healers. It was necessary as the immortal soul was perceived as something higher than the imperfect body, which through regular exercise, meditation and asceticism was subordinated to the first one. It could be said that at that time the issues previously known only to healers became part of philosophical considerations, thus, to some extent using the opportunity, creating the general framework for medicine. Just as music and art had a soul clearing power, medicine was to help maintain bodily cleanliness. Convincing evidence exists that the first school of physicians – in Croton – was established if not by Pythagoreans then certainly under their strong influence. Medicine became a part of study of the world and one of the instruments for maintaining the world in order.

Alcmaeon of Croton

He is believed to have been born around 500 BCE. Supposedly, he was the first philosopher to intensively deal with the art of treatment or the first physician who thoroughly studied philosophical issues. Diogenes claimed that Alcmaeon was a pupil of Pythagoras and was more interested in medical practice than philosophical speculations. For us, the most important is that Alcmaeon was (most likely) the first to create a philosophical theory of health and illness, free of demons and magic.

Alcmaeon suggested that the constituents of biological life comprised equilibrium of opposites such as dry and humid, hot and cold, sweet and bitter, etc. According to him, a distortion in the equilibrium, predominance of any of the elements, resulted in illness.

This thought was soon to play an important role in the history of medicine. A lot of things point to the fact that he was one of the first people to practise dissection on animals. He is said to have advocated the then brave view that the brain was responsible for thoughts and feelings and demonstrated the significant role of the optic nerve. Alcmaeon gave rise to the rational study of health and illness based on intellectual speculation. Philosophy entered a new territory and the first theory of medicine began to be formulated.

Sicilian school

This term was used by William Henry Samuel Jones to describe the school of both philosophy and medicine focused around Empedocles (5th century BCE). The school postulated that the world was constituted



Starożytna grecka rzeźba wotywna przedstawiająca położną, V w. p.n.e.
An ancient Greek votive sculpture of a midwife, 5th century BCE

elementy – ciepło, zimno, wilgoć i suchotę. Jej zdaniem, ośrodkiem świadomości było serce, a oddychanie odbywało się całą powierzchnią ciała, za pośrednictwem porów, i miało ścisły związek z ruchem krwi. Zjawisko życia ludzkiego, aby mogło być właściwie pojętym, musiało być rozpatrywane w kontekście całej przyrody. Nie można do końca odrzucić czynników supranaturalnych, a magia nadal odgrywała niemałą rolę. To, co jednak wyróżnia myśl lekarską Empedoklesa, to konieczność odwołania się do całej tradycji myśli ludzkiej. Tylko poznanie warunków życia daje możliwość poznania zdrowia i choroby. Wyrażnie nie obce były mu rozważania, które moglibyśmy określić mianem fizjologicznych. Jego teoria oddychania, jakkolwiek fałszywa, stanowiła wówczas nową jakość.

Hipokrates z Kos

Rozważania Alkmeona oraz Empedoklesa i jego uczniów były znane Hipokratesowi z Kos, który, wykazując żywe zainteresowanie filozofią, był jednak przede wszystkim lekarzem. To on stał się tym, który w twórczy sposób potrafił połączyć znaczącą już tradycję filozoficzną z wielowiekowym doświadczeniem uzdrowiciela. To właśnie w jego pracach zbiegła się praktyka z teorią, nauka z rzemiosłem i sztuką, a nurt asklepiadejski z racjonalizmem. Tak narodziła się medycyna, którą dzisiaj znamy.

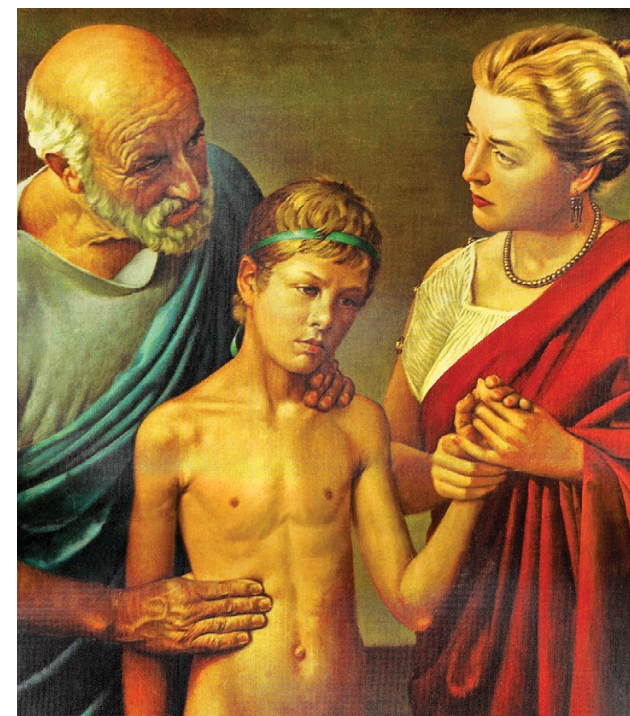
Hipokrates pochodził z rodziny o tradycjach lekarskich. Twierdził on, że wszelkie procesy życiowe wynikają z czterech cieczy – humorów, w czym łatwo dostrzegamy wpływ szkoły sycylijskiej. Jeśli ciecze, twierdził uczony kosyjszy, pozostają we właściwej względem siebie równowadze (eukrazji), mamy do czynienia z fizjologią, jeśli równowaga zostaje w znaczący sposób zaburzona (dyskrazja), występuje patologia. Ten prosty w swej istocie schemat stał u podstaw tego, co możemy nazwać medycyną racjonalną.

Cztery ciecze Hipokratesa były przez niego wyznaczone w sposób arbitralny: krew, żółć, czarna żółć i flegma. Ich ilość nie była jednak przypadkowa. Każdemu z nich przyporządkowany został jeden z czterech żywiołów, dając tym samym początek charakterystycznym parom: krew-ogień, żółć-wiatr, czarna żółć-ziemia, flegma-woda. Skoro cztery żywioły, to i cztery strony świata. Tak oto mikrokosmos człowieka odnalazł się w planie makrokosmosu. Nie był to jednak związek tylko mistyczny, jak rozumiano to w kulturach Międzyrzecza, lecz przede wszystkim materialny, oparty o wartości fizyczne, których można było doświadczać za pomocą zmysłów. Była to fundamentalna przemiana.

by four elements – heat, cold, humidity and dryness. Its followers believed that the heart was the centre of consciousness and the pores over the whole body surface were used for breathing in strict connection with blood circulation. To be correctly understood, the phenomenon of human life had to be analysed in the overall context of nature. Supernatural factors could not be rejected completely and magic still played an important role. However, the medical thought of Empedocles was distinguished by the necessity to refer to the entire tradition of human thought. Only the knowledge of living conditions makes it possible to recognise health and disease. He was clearly familiar with considerations we could call physiological. His breathing theory, although false, was a new quality at that time.

Hippocrates of Kos

Hippocrates of Kos was familiar with the views of Alcmaeon and Empedocles and his pupils. However, being clearly interested in philosophy, he was in the first place a doctor. He was able to creatively combine the already significant philosophical tradition with the long-term experience of the healer. His work was a combination of practice and theory, science and craft and art, and the Asclepiadean current with rationalism. This is how medicine we know today was born.



Hipokrates nazywany jest „ojcem medycyny” / Hippocrates is known as the “father of medicine”

Hippocrates came from a family with medical traditions. He claimed that all life processes were conditioned by four bodily fluids – called humors, which shows a clear influence of the Sicilian school. According to the scholar from Kos, if the fluids are in proper balance (eucrasia), we are dealing with physiology. In the case of significant imbalance (dyscrasia), pathology occurs. This simple scheme

laid the foundations for what we can call rational medicine.

Hippocrates distinguished the four fluids in an arbitrary manner: blood, yellow bile, black bile and phlegm. However, their amounts were not random. Each of them was associated with one of the four elements, which gave rise to the characteristic pairs: blood-fire, yellow bile-wind, black bile-earth and phlegm-water. In addition to the four elements, they were also associated with the four corners of the world. Hence, the microcosm of the human body was inscribed into the macrocosm. However, it was not only a mystical relationship as interpreted by the cultures of the Tigris and Euphrates, but mostly a material relationship based on physical values which could be experienced by means of the senses. It was a fundamental transformation.

Hipokrates był twórcą podstaw patologii, czyli nauki o chorobie. Choroba była dlań uogólnioną dysfunkcją organizmu, mającą swoje podłoże w zaburzeniach istotnych dla życia cieczy. Stąd zyskała ona miano patologii humoralnej. Co istotne, choroba nie jest sprzeczna z prawami natury, lecz właśnie z tych praw wynika. Jest zatem, na poziomie ontologicznym, równoważna zdrowiu. To kolejny ważny moment w naukach hipokratejskich. O ile bowiem dotąd choroba była czymś zewnętrznym, demonicznym, a zatem obcym i sprzecznym z naturą, o tyle teraz stanowi jej emanację. Dlatego też nadrzędnym celem lekarza winna być jak najdokładniejsza obserwacja natury. W niej i tylko w niej znajdzie zrozumienie przyczyn schorzeń i odnajdzie drogę do uzdrowienia pacjenta. *Medicus curat sed natura sanat*, czyli: *Lekarz leczy, lecz natura uzdrawia*, mawiał zwięźle Hipokrates. Nie wśród bogów i magicznych zaklęć należy szukać siły przywracającej zdrowie. Nie w świętych księgach, nie w dogmatach, lecz w ciągłej obserwacji i zdobywaniu doświadczenia leży siła medycyny. Zrozumiałym jest wobec tego, że Hipokrates, jak nikt przed nim, doprowadził sztukę zbierania wywiadu i praktykę obserwacji do perfekcji.

Szkoła aleksandryjska racjonalna

Naszą wiedzę o Hipokratesie i jego rozumieniu medycyny czerpiemy głównie z jednego źródła – *Corpus Hippocraticum* – spisane po raz pierwszy w Aleksandrii. Trudno dzisiaj ustalić, jak długo powstawał ten zbiór i jak wiele włożyli pracy kopiści oraz niezależni autorzy. Nie ulega bowiem już dziś wątpliwości, że, oprócz oryginalnych myśli Hipokratesa w dziele tym znalazły się także i te należące do jego uczniów i zwolenników. Trwają spory wśród badaczy, które części *Corpus Hippocraticum* należy uznać za faktyczną spuściznę Hipokratesa, które zaś za apokryfy. Nie zmienia to jednak w niczym faktu, że *Corpus* stał się podstawą dla całej szkoły medycznej, której dwóch przedstawicieli – Herofilos i Erasistratos – wpłynęło w istotny sposób na dalszy bieg medycyny.

Aleksandria słynęła nie tylko z bogatej w cenne książki biblioteki. Stała się czymś znacznie bardziej istotnym, niż tylko miejscem kopiowania, przechowywania i udostępniania tekstów. Była centrum dyskusji i nauczania, protoplastką późniejszych o stulecia uniwersytetów, miejscem spotkania matematyki, filozofii, poezji, literatury, geografii, historii, zoologii i medycyny. Tu też przyszło żyć i tworzyć dwóm wzmiankowanym już badaczom. Sprzyjały im zarówno miejsce, jak i czas. Oto bowiem rządzący wówczas królestwem Egiptu Ptolemeusze zezwolili na wykonywanie sekcji zwłok skazańców. Była to sytuacja nowa i wyjątkowa, gdyż wcześniej autopsje ludzkiego ciała były obłożone kulturowym tabu i najczęściej również prawnym zakazem.

Herofilos, mogąc po raz pierwszy bez przeszkód prowadzić regularne sekcje ludzkich zwłok, opisał mózg, jego komory, a także opony i zatoki. Nie bez przyczyny zlew zatok żylnych do dziś nazywany jest *trocular Herophili*. Grecki uczyony wykazał, że nerwy wychodzą z rdzenia i wyraźnie odróżnił je od ścięgien. Potrafił już zróżnicować je na nerwy motoryczne (*proairetika*) i sensoryczne (*aichstetika*). Dość

Hippocrates created the foundations of pathology, that is, the study of diseases. He perceived disease as a general dysfunction of the human body deriving from fluids significant to human life. Thus, it was called humoral pathology. Significantly, disease does not contradict but it rather results from the laws of nature. Thus, at the ontological level, it is equivalent to health. This is another important moment in the studies of Hippocrates. Previously, disease had been something external, demonic and thus strange and contrary to nature, and now it was deemed its emanation. Therefore, the priority of a physician should be the observation of nature, as detailed as possible. This is the only method to understand reasons beyond morbid conditions and find a way to heal the patient. *Medicus curat sed natura sanat*, that is, *the physician cures but it is nature that heals*, Hippocrates would briefly state. The healing force should not be looked for among gods and magic spells. The power of medicine is not holy books and dogmas but observing and acquiring experience on a continuous basis. Thus, it is understandable that Hippocrates, like no one else before, perfected the art of medical interview and the practice of observation.

The rational school of Alexandria

Information about Hippocrates and his understanding of medicine derives mainly from one source – *Corpus Hippocraticum* – written for the first time in Alexandria. Nowadays, it is difficult to establish how long it took to write that work and how much contribution by scribes and independent authors it involved. However, at present there is no doubt that apart from the original thoughts of Hippocrates the work also included the views of his pupils and followers. Researchers argue which parts of *Corpus Hippocraticum* should be considered the actual heritage of Hippocrates and which of them are apocrypha. However, this does not change the fact that *Corpus* became the basis for the whole school of medicine, with two representatives – Herophilos and Erasistratus – having a significant influence on the further history of medicine.

Alexandria was not only famous for a library full of valuable books. It became something more important than just a place for copying texts, storing them and making them available to readers. It was a centre of discussion and teaching, a protoplast of universities which emerged centuries later, the meeting place of mathematics, philosophy, poetry, literature, geography, history, zoology and medicine. This is where the two aforementioned scholars lived and worked. The place and time were advantageous for them. The Ptolemies ruling the Egyptian Kingdom at that time approved the post-mortem examination of convicts. It was a new and exceptional situation since previously the autopsy of the human body had been a cultural taboo and most often prohibited by law.

When he was able to regularly carry out post-mortem examinations of human corpses without any obstacles, Herophilos described the brain, its ventricles, meninges and sinuses. It is not unjustified that the confluence of sinuses is still referred to as *trocular herophili*. The Greek scholar proved that nerves emerged from the spinal cord and made a clear distinction between them and tendons. He was already capable of differentiating between motor nerves (*proairetika*) and sensory nerves (*aichstetika*).

poprawnie opisał gałkę oczną i nerw wzrokowy. Wyodrębnił i opisał dwunastnicę, trzustkę oraz gruczoły ślinowe. Dokonał też odróżnienia żył od tętnic. Tym pierwszym przypisał transport krwi, a drugim transport krwi z ożywczą substancją – pneumą.

Pojęcie pneumy, chociaż fałszywie opisujące rzeczywistość, odegrało istotną rolę w formowaniu się ówczesnych poglądów, co do funkcji życiowych organizmu. Herofilos wyprowadzał je jeszcze z filozofii platońskiej, a przede wszystkim od Arystotelesa, czyniąc zeń istotę ruchu, który z kolei stanowił podstawę życia. Dzięki pneumie, twierdził Herofilos, powstają cztery rodzaje ruchu, łączące się w pary – skurczów i rozkurczów. Tym ruchom towarzyszy wyzwolenie odpowiednich sił życiowych – także czterech. W jego poglądach widać wpływ filozofii perypatetycznej, kiedy wspomina o sile odżywiającej, ogrzewającej, sensorywnej i myślącej. Każdej z nich Herofilos przypisał konkretną siedzibę. Siła odżywiająca była związana z wątrobą, rozgrzewająca z sercem, sensorywna z nerwami, a myśląca z mózgiem. Ta teoria zostanie później w pełni rozwinięta w szkole pneumatyków.

He gave quite a correct description of the eye and the optic nerve. He identified and described the duodenum, pancreas and salivary glands. He also differentiated veins from arteries. The first transported blood and the other – blood with a nourishing substance called pneuma.

Pneuma, although the term falsely described reality, played a significant role in the emergence of contemporary views regarding bodily functions. Herophilos derived them still from Platonic philosophy, mostly from Aristotle, making it the essence of movement, which in turn was the basis of life. According to Herophilos, pneuma generated four types of movement combined into pairs – systolic and diastolic movements. These movements released relevant vital forces – also four. His views were clearly influenced by peripatetic philosophy when he mentioned the nourishing soul, thermal soul, perceptive agent and the faculty of thought. Herophilos ascribed each of them to a specific organ. The nourishing soul was located in the liver, the thermal soul was situated in the heart, a perceptive agent was located in the nerves and the faculty of thought inhabited the brain. This theory was later elaborated on fully by the pneumatic school.



Obraz przedstawiający Erasistratosa z Keos – starożytnego lekarza, który wniósł ogromny wkład w poznanie anatomii człowieka / A painting representing Erasistratus of Ceos – an ancient physician with a huge contribution to the study of human anatomy

Z praktycznej medycyny Herofilos interesował się tętnem i jego pomiarami. Podobnie jak Hipokrates, podkreślał rolę obserwacji i doświadczenia w stawianiu diagnozy. Z tego, co nam wiadomo, w leczeniu chętnie sięgał po drogie, najczęściej bliskowschodnie specyfiki, chociaż nie wydaje się, by pozostawił po sobie jakieś istotne opracowania w zakresie farmakognozji, czyli nauki o lekach pochodzenia roślinnego.

Drugi z wielkich aleksandryjczyków – Erasistratos (ur. ok. 313 r. p.n.e.) był tym, który jako pierwszy starał się połączyć układy kostny, mięśniowy, krwionośny, nerwowy, trawienny i oddechowy w jeden spójny system życia. Dokonał anatomicznego rozróżnienia tchawicy od przełyku i dokładnie opisał jej położenie względem krtani. Poprawnie podał budowę wątroby oraz dróg żółciowych. Był odkrywcą zastawek w sercu, jakkolwiek nie potrafił poprawnie określić ich funkcji. Zjawiska fizjologiczne postrzegał głównie w kategoriach mechanistycznych. Trawienie było dla niego niczym innym, jak rozcieraniem pokarmu i zachodziło w całości w żołądku. Podobnie jak u Herofilosa, błędnie została podana funkcja tętnic, które nadal wypełnia pneuma. Co więcej, były dwa rodzaje pneum, które razem z krwią tworzyły podstawę procesów życiowych. Żyłami, tak jak u Herofilosa, płynęła krew. Warto przy tym dodać, że Erasistratos zakładał również istnienie połączeń tętnic z żyłami (*anastomoz*), chociaż nie był w stanie ich umiejscowić ani opisać.

Jednak zasługi Herofilosa i Erasistratosa, mimo pomyłek i błędów, były znaczące. Leżały głównie w stworzeniu podstaw do badań anatomicznych człowieka. Obaj mieli prowadzić regularne sekcje

As regards practical medicine, Herophilos was interested in the pulse and pulse measurements. Similar to Hippocrates, he emphasized the role of observation and experience in diagnosis. As far as we know, in treatment he eagerly made use of expensive medicinal drugs, most often from the Middle East, although he is not believed to have left any significant studies on pharmacognosy, that is, the study of drugs of plant origin.

Another great Alexandrian – Erasistratos (born around 313 BCE) attempted for the first time to combine the bone, muscular, blood circulation, nervous, digestive and respiratory systems into a single, coherent vital system. He made an anatomical differentiation between the trachea and oesophagus and gave a detailed description of its location in relation to the larynx. He correctly described the liver and bile ducts. He discovered heart valves but was not able to determine their function correctly. He perceived physiological phenomena mainly in mechanistic terms. He saw digestion as food grinding that took place completely in the stomach. Similar to Herophilos, he was wrong about the function of arteries, which he also believed were filled with pneuma. What is more, two types of pneuma were distinguished. Together with blood they formed the basis for vital processes. Just like Herophilos, he thought that veins carried blood. It is worth adding that Erasistratos also assumed that arteries and veins were connected (*anastomoses*), although he was not able to locate or describe such connections.

However, the merits of Herophilos and Erasistratos were significant, despite mistakes and errors. They mainly provided the foundations for the study of human anatomy. Both of them are believed to have regularly carried



Starożytna płaskorzeźba wotywna przedstawiająca greckiego boga sztuki medycznej Asklepiosa leczącego chorego / An ancient votive relief representing a Greek god of medical art Asclepius treating a patient

zwłok ludzkich oraz zwierzęcych. Zarzucano im, że nie wzdrali się także przed wiwisekcjami, czyli postępowaniem sekcyjnym na żywym organizmie. Trudno to dzisiaj jednoznacznie zweryfikować.

Podsumowując, można powiedzieć, że racjoniści szkoły aleksandryjskiej uporządkowali i skodyfikowali wykład Hipokratesa o medycynie, a także dali początek szkole anatomicznej, opartej na sekcjach ludzkich zwłok. Konieczność naruszenia spokoju ciała osoby zmarłej, która wynikała dotąd z wierzeń religijnych mieszkańców doliny Nilu, zbiegła się z potrzebą poznania świata, tak typową dla greckich filozofów.

Empirycy

Filinos z Kos (III w. p.n.e.), uczeń Herofilosa, dał początek nurtowi empirycznemu w szkole aleksandryjskiej, przeciwstawiając się drodze racjonalnej, jako oderwanej od istoty medycyny, czyli leczenia schorzeń. Liczy się doraźne i natychmiastowe działanie, mające przynieść ulgę w cierpieniu. Intuicja i instynkt, poparte doświadczeniem zdobytym w praktyce lekarskiej, stały się nadrzędnymi cechami uzdrowiciela. Naukowe uzasadnienie medycyny nie miało dla nich większego sensu, a istota schorzeń pozostawała, z zasady, niepoznawalna. Przyjmując sceptycyzm epistemologiczny Hipokratesa, empirycy posunęli się do skrajnej jego interpretacji. Stąd poszukiwanie „na ślepo” środków leczniczych, co często skutkowało fatalnymi dla pacjentów następstwami i wprowadzaniem do medycyny różnych dziwactw i niebezpiecznych praktyk. Jeden z empiryków, Serapion z Aleksandrii (III w. p.n.e.), jako skuteczny środek przeciwko padaczce zalecał mózg wielbłąda i kał krokodyla. Koproterapia (leczenie za pomocą ekstrementów), znana już w starożytnym Egipcie, teraz znalazła stałe i znaczące miejsce w postępowaniu lekarskim. Z drugiej jednak strony empirycy dali pierwsze, szczegółowe spisy leków i metod leczenia, w których ujęto także trucizny i antidota. Dalekie źródła współczesnej farmakologii tkwią właśnie w empirycznej medycynie aleksandryjczyków. Nie mniejsze zasługi mieli na polu chirurgii, w szczególności w leczeniu złamań i zwichnięć. Podejmowali także próby leczenia przetok i przepuklin.

Szkoła aleksandryjska – zarówno racjonalna, jak i empiryczna – była swoistym podsumowaniem drogi, jaką przeszła wiedza lekarska od starożytnej Mezopotamii i Egiptu, aż do teorii medycyny Hipokratesa. Ukształtowała dwa główne nurty, które odtąd będą już na stałe obecne w dziejach medycyny – nurt racjonalny i empiryczny. Oparta na fundamencie antycznej filozofii wprowadziła medycynę w świat nauki, czyniąc zeń jedną z wykładni wiedzy ogólnej o człowieku i świecie. Nie pozbawiła jej jednak tradycyjnego, praktycznego wymiaru, jakim było leczenie chorych i kalekich.

out post-mortem examinations of human and animal corpses. They were accused of not refraining from vivisection, that is, experimental surgeries conducted on living organisms. This is difficult to verify unequivocally today.

To sum up, rationalists from the school of Alexandria ordered and codified Hippocrates' teachings on medicine, and gave rise to the school of anatomy studied based on post-mortem examinations of human bodies. The necessity to disturb the peace of the dead, as it was interpreted in religious terms by the inhabitants of the valley of the Nile, coincided with the need to explore the world that was typical of Greek philosophers.

Empiricists

Philinos of Kos (3rd century BCE), a disciple of Herophilos, was the founder of the new empiricist trend in the school of Alexandria, opposing rationalism as something isolated from the essence of medicine, that is, the treatment of diseases. It is an interim and sudden action to alleviate the suffering that matters. Intuition and instinct, supported by experience acquired in medical practice, were the most important characteristics of a healer. The scientific justification of medicine was not of great importance for them and the essence of morbid conditions was, as a rule, unknowable. Adopting the epistemological scepticism of Hippocrates, empiricists interpreted it in extreme terms. Thus, the search for medication was 'blind', which often resulted in terrible consequences for patients and made various oddities and dangerous practices a part of medicine. One of the empiricists, Serapion of Alexandria (3rd century BCE) recommended using a camel's brain and crocodile dung as an effective cure for epilepsy. Faeces therapy, known already in ancient Egypt, now had a fixed and significant position in medical procedure. On the other hand, however, empiricists provided the first detailed lists of medicines and methods of treatment, including poisons and antidotes. The far-reaching sources of the contemporary pharmacology date back to the empirical medicine of Alexandrians. They also contributed a lot to the field of surgery, in particular as regards the treatment of fractures and luxations. They also made attempts to treat fistulas and hernias.



Grecka płaskorzeźba wotywna, II w. p.n.e.
A Greek votive relief, 2nd century BCE

The school of Alexandria – both rational and empirical – was a peculiar summary of the developments in medical knowledge from the times of ancient Mesopotamia and Egypt until Hippocrates' theory of medicine. It shaped two main trends that henceforth would be present in the history of medicine on a regular basis – the rational trend and the empirical trend. Based on the foundations of ancient philosophy, it introduced medicine into the world of science, making it one of the interpretations of the general knowledge about man and the world. However, it did not deprive it of its traditional, practical dimension, namely, the treatment of the ill and the disabled.

Medycyna Rzymian

Poglądy aleksandryjczyków, szczególnie zaś empiryków, stały się przyjętą wykładnią medycyny w basenie Morza Śródziemnego. Nie wszędzie jednak, co dobrze ilustruje historia starożytnego Rzymu. Cywilizacja Rzymian wyrastała z rodzimej, lateńskiej kultury, którą przenikały wpływy etruskie, fenickie i greckie. Nie negując konieczności poznawania zasad rządzących życiem i śmiercią, w tym ich biologicznego wymiaru, szukając odpowiednich remediów i interesując się chirurgią, Rzymianie, co brzmić może dziwnie, przez stulecia obywali się bez lekarzy, o czym zaświadczał w swojej *Historii naturalnej* Pliniusz. Ufano bardziej wyroczniom, w tym szczególnie Sybilli, wróżom i magicznym zaklęciom, oneiro-skopii i amuletom, niż greckim czy egipskim medykom. Nie znaczy to jednak, by hellenickich lekarzy w ogóle w Rzymie nie było. Znajdowali się jednak na całkowitych obrzeżach rosnącego w siłę państwa. Pierwszym, który zdołał przełamać granicę niechęci i uprzedzeń, był Asklepiades z Bitynii.

Asklepiades z Bitynii

Przybysz z Bliskiego Wschodu, wychowany w tradycji hellenistycznej, zaproponował Rzymianom medycynę pozbawioną skomplikowanych i kosztownych lekarstw, propagując zdrowy, pełen aktywności fizycznej oraz prostej i, co istotne, taniej diety. Trzeba działać wedle zasady: *cito, tuto et iucunde*, a zatem szybko, pewnie i z wyraźną dla pacjenta przyjemnością. Tak podana medycyna była Rzymianom, lubującym się w łaźniach i gimnastyce, bliska i zrozumiała.

Asklepiades (ok. 128-56 r. p.n.e.) musiał być człowiekiem dobrze wykształconym, znającym biegle filozofię, teorię i praktykę medycyną. Będąc zwolennikiem myśli epikurejskiej, odrzucił hipokratejską naukę o czterech cieczach, jak również zakwestionował przekonanie o uzdrawiającej mocy natury. Terapia wyczekująca nie miała zatem najmniejszego sensu.

Opierając się na atomistycznej filozofii Demokryta, skonstruował własny model fizjologicznych podstaw życia. Wedle niego decydującym jest tutaj nieustanny ruch, zbudowanych z atomów, cząsteczek, które przemieszczają się w porowatej strukturze organizmu. Prędkość, z jaką poruszają się cząsteczki, jest zależna od szerokości porów, które mogły się nadmiernie rozszerzać lub zwężać. Właściwa proporcja prędkości do rozmiaru porów stanowiła o zdrowiu. Zaburzenia w proporcji świadczyły o chorobie, chociaż samą chorobą nie były.

Medicine in ancient Rome

Medicine in the Mediterranean Sea was interpreted on the basis of the views of Alexandrians, and in particular, empiricists. However, this was not the case everywhere, which is well illustrated by the history of Ancient Rome. Roman civilization was rooted in the local La Tène culture penetrated by Etruscan, Phoenician and Greek influences. As strange as it may sound, not denying the need for finding the rules governing life and death, including their biological dimension, looking for adequate remedies, and taking an interest in surgery, for centuries Romans did not use the services of doctors, a fact recounted by Pliny in his *Natural History*. People trusted oracles more than the Greek or Egyptian medics, and in particular the Sibyl, fortune-tellers and magical spells, oneiroscopy and amulets. However, this does not mean that there were no Hellenic doctors in Rome. They were present, although they were located at the very outskirts of the growing country. The first to have overcome the barrier of reluctance and prejudice was Asclepiades of Bithynia.

Asclepiades of Bithynia

Coming from the Near East, brought up in the Hellenic tradition, he offered to Romans medicine deprived of complicated and expensive medicaments, promoting a healthy lifestyle full of physical activity and a simple, and significantly, inexpensive diet. He propagated the rule: *cito, tuto et iucunde* – swiftly, safely and gladly. Such a concept of

medicine was close and understandable to Romans who loved baths and gymnastics.

Asclepiades (ca. 128-56 BCE) had to be a well-educated man proficient in philosophy, medical theory and practice. As a follower of epicurean thought, he rejected the hippocratic theory of four humours, and challenged the belief in the healing power of nature. Thus, the waiting therapy was completely out of the question.

Based on the atomic philosophy of Democritus, he constructed his own model of physiological bases of life. According to him, the decisive factor was the continuing movement of particles built from atoms moving within the porous structure of the organism. The rate at which the particles moved depended on the width of pores which could be excessively relaxed or constricted. Health status was determined based on the right rate to pore size proportion. Disproportions were a proof of disease although they were not a disease themselves.



Rzymianie promowali zdrowy i aktywny tryb życia – mozaika znajdująca się w Villa Romana del Casale przedstawiająca rzymskie gimnastyczki / Romans promoted a healthy and active life style – mosaic in Villa Romana del Casale representing Roman gymnasts

Szkoła metodyków

Asklepiades nie stworzył odrębnej szkoły. Pozostawił po sobie natomiast paru uczniów i zwolenników. Wśród nich Temisona z Laocydei i Tessalusa z Tralles. Niewątpliwie obaj następcy Asklepiadesa mieli swój wkład w powstanie kierunku metodycznego, którego początki sięgają I w. p.n.e.

Metodycy przejęli i utrwaliли poglądy Asklepiadesa. Podobnie jak on, zwracali uwagę na zaburzenia w proporcji fizycznej, które stanowiły o istocie choroby. Cała fizjologia i patologia rozgrywały się wokół schematu trzech stanów zmian organicznych – *status laxus* (nadmiernego rozluźnienia porów), *status strictus* (stanu nadmiernego napięcia, obkurczenia) oraz *status mixtus* (stan naprężeniowy i częściowego napięcia i rozluźnienia). Tak kształtowaną teorię choroby określano mianem solidarnej – *solidus*, czyli twardy, stały. Wskazywała ona bowiem na zmiany zachodzące w częściach stałych ciała. Była zatem konkurencyjną do hipokratejskiej koncepcji czterech płynów. A nawet więcej. Metodocy, w odróżnieniu od Hipokratesa, twierdzili, że stany patologiczne nie muszą obejmować całego organizmu, lecz mieć charakter zmian miejscowych. Wyrażali więc pogląd, który stanie u podstaw przyszłej patologii narządowej.

Ponieważ wszelkie schorzenia prowadziły albo do napięcia wewnętrznego (stenia), albo nadmiernego rozluźnienia (astenia), zatem terapia powinna się sprowadzać w pierwszym przypadku do zastosowania środków rozluźniających, w drugim zaś ściągających. Terapia metodyków oparta została na zasadzie *contraria contrarius curantur* (przeciwnie leczy się przeciwnym), którą w niedalekiej przyszłości przyswoi sobie i ugruntuje największy z rzymskich lekarzy – Galen. Kąpiele w odpowiedniej temperaturze, nacieranie ciała oliwą, odpowiednia gimnastyka i dieta miały wystarczać. Nieodmiennie proponowali wino, niekiedy w znacznych ilościach. W stosowaniu tychże środków pomocnymi miały być *indicationes*, czyli wskazania. Stanowiły one w istocie prosty układ porad, które opanować mógł niemal każdy. Tessalus przewidywał bowiem, że konieczną wiedzę medyczną można osiągnąć już w pół roku! Nie dziwi zatem, że uczniów miał wyjątkowo wielu, chociaż należy poważnie wątpić w rzetelność ich wiedzy. Galen nie miał złudzeń i określał ich wszystkich mianem „osłów Tessalusa”.

Methodist school

Asclepiades did not set up a separate school but he did leave a few pupils and followers. They included Themison of Laodicea and Thessalus of Tralles. Without any doubt both successors of Asclepiades contributed to creating the methodist school, dating back to the 1st century BCE.

The methodists appropriated and fixed the views of Asclepiades. Like him, they paid attention to physical disproportion which determined the existence of a disease. The whole physiology and pathology were focused around the scheme of three conditions of organic change – *status laxus* (excessive relaxation of pores), *status strictus* (excessively constricted state) and *status mixtus* (mixed state, alternating and partial constriction and relaxation). Such a theory of disease was described as *solidar* – deriving from *solidus* meaning hard, solid. It pointed to lesions in the solid parts of the body. Thus, it was in competition to the hippocratic concept of four humours. And even more. Methodists, in contrast to Hippocrates, claimed that pathological conditions did not have to embrace the whole but they could be manifested as spot lesions. Thus, they expressed an underlying principle of future organ pathology.

Because all medical conditions led either to internal tension (stenia) or excessive relaxation (astenia), in the first case therapy should comprise the use of relaxants and in the second – astringents. The methodists' therapy was based on the principle *contraria contrarius curantur* (the opposite

is cured with the opposite), which would soon be adopted and established by the greatest Roman doctor – Galen. Bathing in water with the right temperature, oiling the body, proper gymnastics and diet were considered sufficient. They would invariably offer wine – sometimes in considerable amounts. These measures were to be supported by *indicationes*, that is, indications. As a rule, they were a simple set of advice which could be mastered by almost everyone. For instance, Thessalus predicted that the necessary medical knowledge could be acquired in six months! It is, therefore, not strange that he had so many disciples, although one should seriously doubt their credibility. Galen did not entertain illusions and he called all of them 'Thessalus' idiots'.



Zabiegi w rzymskich łaźniach pozwalały ciału zachować zdrowy i piękny wygląd / Treatments in Roman baths made the body look healthy and beautiful



Starożytna epidemia dżumy / Plague epidemics in ancient times

Celsus

Z tematyką medyczną możemy spotkać się w pismach autorów nie-mających z praktyką lekarską nic wspólnego, jak Cyceon, Seneka czy Pliniusz Starszy. Wśród nich szczególne miejsce zajął patrycjusz, badacz i kodyfikator całej niemal dostępnej wówczas wiedzy, twórca liczącej sobie dziesiątki woluminów encyklopedii, Aulus Korneliusz Celsus (ur. ok. 25 p.n.e. – ok. 50 n.e.). Ten erudyta, który całe niemal życie strawił na przeszukiwaniu bibliotek, wśród swoich pism zawarł również obraz ówczesnej medycyny. Chętnie sięgnął w głąb jej historii, przywracając ludzkiej pamięci, często już całkiem zapomniane, imiona lekarzy. Spisał to wszystko w ośmiu osobnych księgach – *De medicina libri octo*. Los chciał, że właśnie to dzieło przetrwało do naszych czasów. Pozostałe części encyklopedii zaginęły. Celsusowi zawdzięczamy zwarte i wszechstronne świadectwo stanu medycyny u schyłku I w. p.n.e.

Galen

Galen z Pergamonu (130-200 r.) był głównym lekarzem rzymskim i jednym z najznamienszych lekarzy starożytności w ogóle. Jego medycyna przetrwała upadek Rzymu, zdeterminowała sztukę lekarską doby średniowiecza, stając się, na blisko trzynaście wieków, absolutnym i niedoścignionym wzorem. Dopiero w dobie renesansu, głównie za sprawą Wesaliusza i jego szkoły anatomicznej oraz wykładu o leku Paracelsusa, po raz pierwszy podważone zostały fundamenty doktryny Galena. Choć nieliczne zachowały swą aktualność do dnia dzisiejszego! Trudno byłoby wskazać innego lekarza, który równie mocno zaważył na historii medycyny europejskiej.

Galen, korzystając obficie z tradycji zarówno greckiej, jak i rzymskiej, stworzył przemyślany model medycyny, który w swojej najgłębszej istocie zachował wewnętrzną spójność. Kardynałny dla wielu pokoleń spór o to: czy medycyna jest sztuką czy nauką i czy winna być empiryczna czy racjonalna, uznał za nieistotny, z gruntu sztuczny i mąjący jasność myśli. Medycyna jest bowiem zarówno empiryczna, gdy korzysta obficie z doświadczenia, jak i racjonalna, gdy bada podstawy życia i śmierci, zdrowia i choroby. Drogowskazem winna być zasada celowości, którą Galen uznawał za nadrzędną w świecie przyrody.



Nacieranie ciała oliwą było dla Rzymian istotnym czynnikiem w profilaktyce zdrowotnej
Body oiling was a significant aspect of preventive health care for Romans

Celsus

Medical topics were mentioned in the writings of authors who had nothing to do with medical practice, such as Cicero, Seneca or Pliny the Elder. Particular coverage of medicine was given by a patrician, explorer and codifier of the whole knowledge available at that time, the creator of dozens of encyclopaedic volumes, Aulus Cornelius Celsus (c. 25 BCE – c. 50 CE). This savant spent nearly all his life browsing library resources. His own writings give a picture of medicine at that time. He reached inside its history, recalling often completely forgotten names of doctors to his contemporaries. He wrote everything down in eight separate volumes entitled *De medicina libri octo*. And this work has survived to our times. Other parts of the encyclopaedia were lost. Celsus has given a concise and universal testimony on the status of medicine at the end of the 1st century BCE.

Galen

Galen of Pergamum (130-200) was the chief Roman physician and one of the most outstanding physicians in ancient times. His medicine survived the fall of Rome, determined trends in the art of medicine in the Middle Ages and for nearly thirteen centuries it remained an absolute and unparalleled model. Only in the Renaissance, thanks to Vesalius and his school of anatomy and the lecture on Paracelsus' drug, were the foundations of Galen's doctrine contested. However, a few of them remain valid to this day! It would be difficult to name another physician to have an equally strong influence on the history of European medicine.

Making extensive use of both Greek and Roman tradition, Galen created a well-thought out model of medicine that, in its deepest sense remained intrinsically consistent. He considered the cardinal dispute that for many generations had focused around the question of whether medicine was an art or science and whether it should be empirical or rational, to be insignificant, basically artificial and disturbing clear thinking. Medicine is both empirical when it makes extensive use of experience and rational when it explores the grounds of life and death, health and disease. Galen considered that everything should be guided by the principle of advisability as paramount in the world of nature.

Nic nie jest przypadkowe, gdyż natura tworzy byty w sposób celowy i każda forma, struktura czy zjawisko pełni określoną funkcję. Zasada celowości stanęła jako naczelną dla całej galenowskiej metodyki, a logika była odtąd narzędziem w dochodzeniu prawdy. Medycyna została poddana rygorom precyzyjnego rozumowania, popartego obserwacją i pierwszymi, jeszcze prostymi eksperymentami.

De usu partium corporis humanum

Dorobek pisarski Galena był imponujący. Przypisuje mu się autorstwo z górą czterystu traktatów, których najwięcej, bo blisko dwieście pięćdziesiąt, dotyczyło medycyny. Przetrwało około osiemdziesiąt. Wśród nich *De usu partium corporis humanum*, czyli *O pożytku części ciała ludzkiego* zajmuje miejsce szczególne. Jest to pierwszy w historii pełny wykład anatomii człowieka, można rzec rusztowanie dla całej nauki i sztuki lekarskiej. Dla Hipokratesa badania anatomiczne miały drugorzędne znaczenie. Herofilos i Erasistratos, dzięki sekcjom i wiwisekcjom, zdolali ustalić wiele istotnych cech anatomicznych, lecz nigdy nie pokusili się o stworzenie modelu, obejmującego konstrukcję całego organizmu. Podobnie czynił Arystoteles, który prowadził badania porównawcze na zwierzętach.

There are no coincidences because nature creates all existence on purpose and every form, structure or phenomenon has a specific function. The principle of advisability was the chief principle for the whole methodology of Galen, and logic was the tool to seek truth. Medicine was subject to the rigours of precise reasoning, supported by observation and the first, simple at that time, experiments.

De usu partium corporis humanum

The writing output of Galen was impressive. He is believed to have authored as many as four hundred treatises. More than half of them, that is, nearly two hundred and fifty, referred to medicine. About eighty have survived. *De usu partium corporis humanum*, that is, *On the Usefulness of the Parts of the Body* is of special importance. It is the first full lecture on the anatomy of man in history. One could say it is the scaffolding for all medical science and art. Anatomical studies were of secondary importance for Hippocrates. Herophilos and Erasistratus, performing sections and dissections, were able to discover many significant anatomical characteristics but they did not attempt to create a model of the whole human body. Aristotle took a similar path in his comparative studies of animals.



Plaskorzeźba rzymska przedstawiająca poród, 400-300 r. p.n.e. / A Roman relief showing a woman in labour, 400-300 BCE

Galen, jak możemy wnosić z jego tekstów, był świadom tej tradycji i czerpał z niej obficie. Nie mogąc – bądź nie chcąc, ze względów etycznych i prawnych – dokonywać sekcji ludzkich zwłok, był zmuszony spekulować wokół anatomii człowieka. Nie chcąc jednak działać bez planu, zaufał drodze wytyczonej przez Arystotelesa, zwłaszcza przytoczonej przed chwilą nauce o celowości. Tak oto filozofia stała się u początku pierwszego systemu anatomicznego. Miało to mieć swoje doniosłe konsekwencje.

Galen wykonał setki, o ile nie tysiące autopsji, badając dziesiątki gatunków zwierząt, dokonując szerokich opisów i głębokich analiz. To, co danym mu było zaobserwować, odnosił, najczęściej bez żadnych zastrzeżeń, do ludzkiego organizmu. Skoro natura stworzyła płuca i nadała im określoną budowę oraz funkcje, to zostało to uczynione tylko raz i różnice mogą dotyczyć co najwyżej wielkości narządu, dostosowanej do rozmiarów różnych gatunków zwierząt. Tak właśnie rozumując, latami budował gmach pierwszej anatomii człowieka, ufając, że to, co widział podczas autopsji świni, krokodyla czy małpy, można bezpośrednio kojarzyć z anatomią człowieka. Nie wiedział, nawet nie przeczuwał, że w istocie tworzy anatomię hybrydy! Dziś wiemy, że na swej drodze popełnił blisko dwieście poważnych błędów. Fałszywy obraz serca z perforacją ściany rozdzielającej obie komory, dwużóna macica, podwójny przewód żółciowy czy cztery zrazy wątroby to tylko niektóre z nich. Tak oto traktat, mający przynieść rzetelną wiedzę o budowie człowieka, dał obraz, przy którym konstrukcja Sfinksa jawi się nad wyraz poprawną. Tego jednak przez wiele stuleci nikt nie dostrzegał.

Z anatomią Galen wiązał także fizjologię. Był bez wątpienia jednym z prekursorów postępowania eksperymentalnego. Badając funkcję nerwów i rdzenia, przerywał je, by jednoznacznie poznać ich działanie i następstwa urazów. Niemniej jednak, jego wyjaśnienia mechanizmów fizjologicznych, jakkolwiek przekonujące i logicznie spójne, oparte były najczęściej na fałszywych przesłankach. Tu bardziej ufał filozoficznym spekulacjom, niż empirii. Dlatego też mechanika oddychania i przepływu krwi w organizmie mają błędne objaśnienia. Mściły się przekłamania w anatomii, sprzyjające szerzeniu nieprawdy, nadmierna ufność w ustalenia poprzedników.

Patologia

W rozważaniach o chorobie Galen za punkt wyjścia przyjął hipokratyczną patologię humoralną. Choroba, jako dysfunkcja całego układu życiowego, zgadzała się z jego mechanistycznym ujęciem fizjologii człowieka. Rozległa praktyka lekarska, którą przez całe życie prowadził, w szczególności zaś jego doświadczenie chirurgiczne, wskazywały jednak, że nie wszystkie schorzenia przyjmują uogólniony charakter. Dlatego, chociaż na metodykach Galen nie zostawiał „suchej nitki”, to jednak podzielał ich przekonanie, że zmiany patologiczne mogą mieć też charakter miejscowy i ograniczony jedynie do konkretnego narządu. Przyjmował zatem założenia patologii solidarnej, jako równorzędne z zasadami patologii humoralnej. Stąd mówi się o nowej, humoralno-solidarnej patologii, która godziła nurt hipokratejski ze szkołą następców Temisona i Tessalusa.

Galen, as we can assume based on his writings, was aware of that tradition and made extensive use of it. Being unable – or reluctant, for ethical and legal reasons – to perform dissections on human corpses, he was forced to speculate about human anatomy. However, not wanting to act without a plan, he trusted the views of Aristotle, and in particular the science of advisability mentioned above. And thus, philosophy became the origin of the first system of anatomy. It gave rise to important consequences.

Galen performed hundreds or even thousands of autopsies, investigating dozens of species of animals, making extensive descriptions and performing in depth analyses. He referred his observations, most often without any reservations, to the human body. Nature created the lungs and determined their specific structure and functions as a one-off act; differences can only refer to the size of the organ depending on different species of animals. Assuming such an approach, he would build the foundations of the first anatomy of man, trusting that what he saw during an autopsy of a pig, crocodile or monkey could be directly associated with human anatomy. He did not know, or he did not even feel, that he was actually creating a hybrid anatomy! Nowadays, we are aware that he made nearly two hundred serious mistakes in his work. A false image of the heart with a perforated partition between the two ventricles, a biocornuate uterus, a double bile duct or four liver lobes are only some examples. And this is how a treaty which was supposed to be a reliable source of knowledge about human anatomy, created a picture in comparison to which even the anatomy of a Sphinx seems more correct. However, nobody would really see it for many centuries.

Galen associated anatomy with physiology. Without any doubt he was a precursor of experiments. Investigating the function of nerves and the spinal cord, he would break them to see clearly how they work and what the consequences of their injury were. Nevertheless, his explanations concerning physiological mechanisms, although convincing and logical, were most often based on false presumptions. Here he trusted more the philosophical speculations than empiricism. Therefore, the mechanics of breathing and blood circulation were wrongly explained. The distorted views on anatomy had adverse effects. They propagated the spreading of false statements based on excessive trust in findings of the predecessors.

Pathology

In his contemplations on diseases Galen adopted the humoral pathology after Hippocrates as the starting point. Disease, as a dysfunction of the whole vital system, was in line with his mechanistic approach to human physiology. However, his life-long extensive medical practice, and in particular his experience as a surgeon, indicated that not all medical conditions were general. Thus, although Galen heavily criticized methodists, he shared their belief that pathological lesions can also be local and they can be limited to a specific organ. Thus, he adopted the assumptions of solidar pathology as equal to the principles of humoral pathology. One can therefore speak about a new, humoral and solidar pathology which combined the theory postulated by Hippocrates with the school of his successors, Themison and Thessalus.

Stworzył nową klasyfikację schorzeń, które zostały podzielone na ostre i przewlekłe, a ich rozwój był uzależniony zarówno od uwarunkowań zewnętrznych, czyli środowiskowych, jak i wewnętrznych, wynikających z indywidualnych predyspozycji organizmu. Diagnostykę, w zgodzie z nauką hipokratejską, opierał przede wszystkim na obserwacji i wywiadzie lekarskim. Za wysoce pomocne uważał badanie tętna i ogląd moczu. Korzystając z ustaleń Celsusa, Galen uzupełnił cechy stanu zapalnego (*inflammatio*). Obok zmiany w narządzie (*tumor*) miejscowego zaczerwienienia (*rubor*), podwyższonej ciepłoty (*calor*), bólu (*dolor*) miał dodać jeszcze pojęcie ograniczonej sprawności narządu (*functio laesa*). Współcześnie studenci medycyny nadal uczą się ich na pamięć.

Nauka o leku

Galen był zwolennikiem wykorzystania dużej ilości leków, w czym wyraźnie widać wpływ empiryków. Także ich pochodzenie i skład były mocno zróżnicowane. Obok leków roślinnych, zastosowanie znalazły również te mineralne, jak i stworzone z materiału zwierzęcego. Był autorem licznych receptur, z których niektóre pozostały w użyciu do dziś – są to tzw. galenika, czyli leki galenowe.

Galen dużo uwagi, jak chyba nikt przed nim, poświęcił postaci leku, formułując pierwsze fundamentalne prawo każdej farmakoterapii – ten sam lek, podany w różnej postaci, może mieć różne działanie. Odnosił się także do ilości podawanej substancji leczniczej. Ten sam specyfik musi być stosowany w różnej dawce, w zależności od wieku i masy ciała pacjenta. Ustalenia Galena stanęły u podstaw europejskiej farmakologii.

Chirurgia i natura ran

Galen w swoich pracach medycznych nie poświęcał zbyt wiele miejsca chirurgii. Rzymski uczynek zdawał sobie sprawę z często mizernych rezultatów oraz niepewnego rokowania przeprowadzonych zabiegów. W młodości, kiedy żył jeszcze w Pergamonie, był zatrudniony jako chirurg gladiatorów. Miał zatem możliwość wszechstronnego rozpoznania urazów, ich kwalifikacji, a także obserwowania następstw ich leczenia. Wiele wskazuje na to, że już wówczas doszedł do przekonania, iż złamania zamknięte kończyn należy zestawiać, natomiast złamania otwarte muszą skutkować szybko wykonaną amputacją w stawie powyżej miejsca wystąpienia urazu.

He created a new classification of diseases split into acute and chronic. Their development was determined by extrinsic factors, that is environmental conditions, as well as by intrinsic factors following from individual predispositions of the body. His diagnostics, in line with the teachings of Hippocrates, was mostly based on observations and medical interviews. He believed that pulse checking and visual inspection of urine were helpful. Based on the findings of Celsus, Galen supplemented the characteristics of an inflammation (*inflammatio*). Apart from a lesion inside an organ (*tumor*), local redness (*rubor*), increased body temperature (*calor*), and pain (*dolor*), he also added the term of restricted ability of an organ (*functio laesa*). Nowadays, students of medicine still learn these terms by heart.

Pharmacology

Galen was a supporter of using large amounts of pharmaceutical drugs, which is a clear impact of empiricists. Also, the origin and composition of such drugs were strongly varied. Drugs of plant origin were also accompanied by drugs of mineral and animal origin. He was an author of numerous recipes. Some of them have remained in use to this day – so-called galenics, that is, galenic formulations.

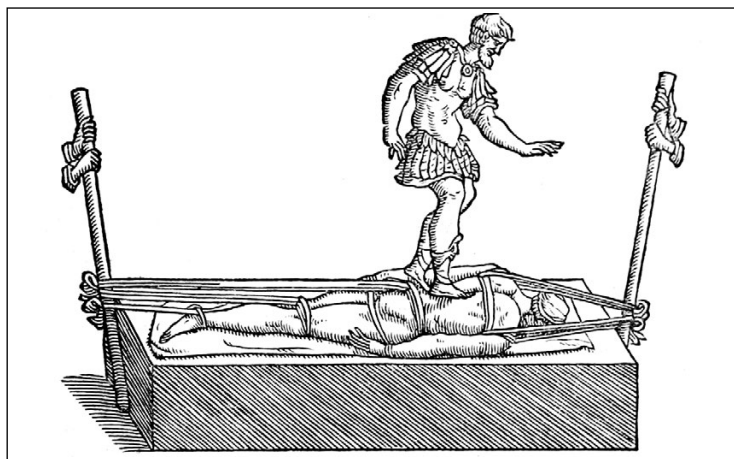


Rzymscy medycy uważali, że doświadczenia są najlepszą formą poznania ludzkiego organizmu / Roman medics believed that experiments were the best form of learning about the human body

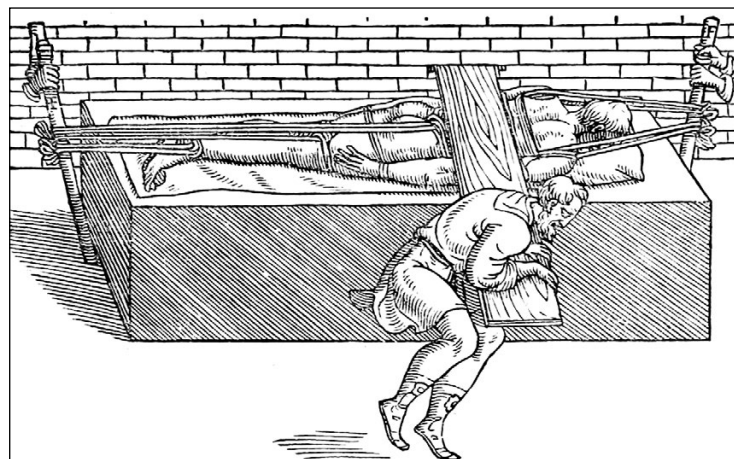
Perhaps like no one before, Galen devoted a lot of attention to the form of the drug, formulating the first fundamental law of every pharmacotherapy – the same pharmaceutical drug administered in a different form can have a different effect. He also made reference to the amount of therapeutic substance administered. The same medicament must be used in different doses, depending on the patient's age and body weight. The findings of Galen laid the foundations for European pharmacology.

Surgery and the nature of wounds

In his medical works Galen did not devote too much space to surgery. The Roman scholar realised that the procedures often had miserable results and that prognosis was uncertain. As a young man, still living in Pergamum, he was employed as a surgeon of gladiators. Thus, he had a versatile opportunity to identify and classify traumas as well as observe the consequences of their treatment. A lot of things indicate that this was when he became convinced that limbs with closed fractures should be repositioned while open fractures require quick amputation at the joint above the fracture.



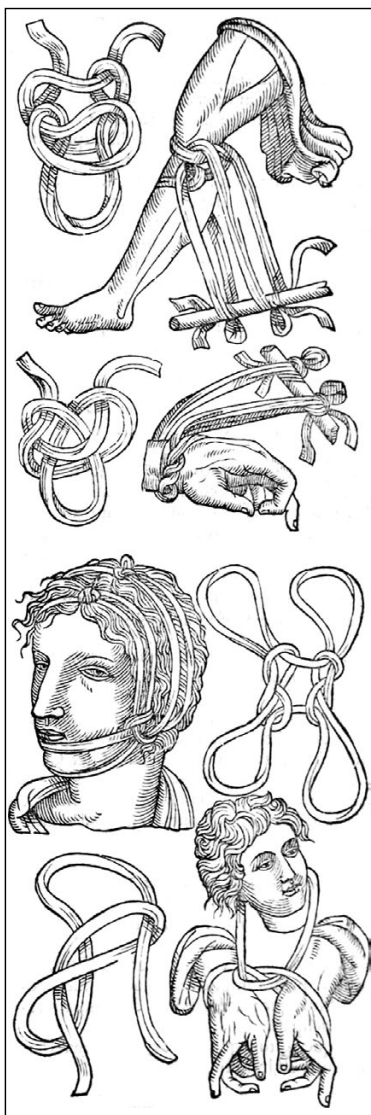
Galen, pełniąc funkcję głównego lekarza gladiatorów, nabierał doświadczenia z dziedziny anatomii i chirurgii
Galen, as the chief medic for gladiators, acquired experience in anatomy and surgery



Jeśli od amputacji odstąpiono, wówczas w ciągu krótkiego czasu występowały charakterystyczne objawy uogólnionego schorzenia ze skokami temperatury i jej gwałtownymi spadkami, przyspieszonym oddechem i majaczeniem. Dziś wiemy, że są to zewnętrzne znamiona posocznicy. Po raz pierwszy zebrał je i opisał Hipokrates. Użył wówczas określenia *sepsis*.

Ani Hipokrates, ani Galen nie potrafili wyjaśnić mechanizmu rozwoju tego schorzenia. Niemniej jednak postępowanie, zalecane przez Galena przy otwartym złamaniu, było w epoce pozbawionej aseptyki i antyseptyki jedynym, które dawało szansę pacjentowi na przeżycie. Wszelkie próby zestawiania kości w takich przypadkach i usuwania ich odłamów przy pomocy chirurgicznych narzędzi kończyły się, niemal zawsze, zakażeniem ogólnym. Rany nosiły widoczne znamiona stanu zapalnego, szybko pojawiała się ropa. Stąd Galen wywiódł przeświadczenie, że jakiegokolwiek próby chirurgicznego oczyszczania ran skazane są na niepowodzenie. Prowadziło ono do fałszywego wniosku, iż ropienie ran jest procesem naturalnym, którego lekarz nie powinien przerywać. Stąd brała początek teoria o tzw. chwalebnym ropieniu ran. *Bonum et laudabile* – dobra i chwalebna, tak sącząca się z rany ropę określał rzymski chirurg, a za nim niemal wszyscy, aż do XIX w. włącznie, gdy szkocki lekarz Joseph Lister udowodnił, że tak nie jest i być nie powinno.

Z postępowaniem chirurgicznym, i koncepcjami fizjologiczno-patologicznymi Galena należy wiązać jego przeświadczenie, ugruntowane później



Rycina z traktatu „Opera omnia” opracowanego na podstawie prac Galena
A drawing from Opera Omnia treatise based on Galen's works

If amputation was not performed, characteristic general symptoms occurred soon after including rises and sudden drops of temperature, fast breathing and delirium. Today we know that these are extrinsic symptoms of sepsis. Hippocrates was the first to collect and describe them. He did use the term *sepsis* at that time.

Neither Hippocrates nor Galen was able to explain the mechanism of development of that condition. Nevertheless, the procedure recommended by Galen for an open fracture was in an age deprived of asepsis and antiseptics, the only solution giving the patient a chance to survive. All attempts at repositioning the bones in such cases and removing their fragments by means of surgical instruments ended, in almost every case, in a general infection. Wounds had clear signs of inflammation and they suppurated quickly. Hence, Galen was convinced that any attempts at surgical cleaning of the wounds would not be successful. It led to a false conclusion that suppuration of wounds was a natural process which should not be interrupted by medical intervention. It gave rise to the theory of the so-called laudable suppuration of wounds. *Bonum et laudabile* – good and laudable; such terms were used with reference to pus oozing from a wound by the Roman surgeon, whose view was supported by nearly everyone until the 19th century inclusive. Only then did a Scottish physician, Joseph Lister, prove that this was not and should not be the case.

Galen's surgical procedure and physiological and pathological concepts should be associated with his premonition, founded later by many generations of physicians, that bloodletting should

w wielu pokoleniach lekarskich, że w różnych schorzeniach, w celach terapeutycznych, zaleca się stosowanie upustów krwi. Trzeba jednak wyraźnie podkreślić, że Galen radził w takich przypadkach daleko idącą ostrożność i uzależniał decyzję o zastosowaniu upustów od wieku i ogólnej kondycji chorego. Prawdziwe szaleństwo upustów przyjdzie znacznie później i trwać będzie aż po XIX stulecie, gdy Józef Dietl da przekonujące dowody na szkodliwość takich praktyk.

Dziedzictwo Galena

Medycyna nadwornego lekarza cesarzy rzymskich była do pewnego stopnia eklektyczna, gdyż oparta, szczególnie gdy chodzi o anatomię i fizjologię, na dorobku wcześniejszych uczonych i lekarzy. Nie brakowało w niej jednak myśli oryginalnych i przełomowych rozstrzygnięć. Mylił się Galen, co do wielu szczegółów anatomicznych oraz błędnie rozumiał mechanikę oddychania i przepływu krwi. Nie zmienia to jednak faktu, że jako pierwszy zdecydował się na całokształtowy opis konstrukcji organizmu człowieka i jego funkcji życiowych, podkreślając celowy i logiczny charakter tych zjawisk. Stworzył podstawy dla medycyny empiryczno-racjonalnej, która była i wykonawstwem lekarskim i nauką jednocześnie. Nauką opartą, po raz pierwszy tak wyraziście, na zasadach logicznego postępowania. Nie zawahał się połączyć patologii humoralnej z solidarną, wyprowadzając z niej oryginalną klasyfikację chorób. Dysponując ograniczonymi środkami, wykonywał pierwsze eksperymenty biologiczne. Jego nauka o leku otwierała drogę dla farmakologii. Miał też swój wkład w chirurgię, w szczególności zaś ustanowienie zasad postępowania w przypadku złamań. Bez wątpienia był najwszechstronniejszym i najnowocześniejszym o medycynie lekarzem starożytności.

Galen to pierwszy i zarazem ostatni rzymski lekarz, który zyskał tak wielką sławę i autorytet. Jego drogą będą kroczyć inni, utrwalając coraz powszechniej panujące przekonanie o nieomyślności wielkiego poprzednika. Nie dziwi zatem, że zarówno w Bizancjum, jak i średniowiecznej Europie Hipokrates i Galen staną się niekwestionowanymi autorytetami dla licznych pokoleń lekarzy. Nawet przenikliwy umysł arabskiego uczonego Awicenny dał się zwieść klarowności wykładu Rzymianina. W słynnym dziele *Kanon medycyny* Awicenna po prostu przepisał tekst anatomii Galena, wygładzając stylistykę i dodając swoje komentarze.

be used in many medical conditions for therapeutic purposes. However, it should be clearly emphasized that in such cases Galen advised far-reaching care and made the decision on bloodletting dependent on the age and general condition of the patient. A real bloodletting frenzy took place much later and it continued until the 19th century when Joseph Dietl provided convincing evidence that such practices were harmful.

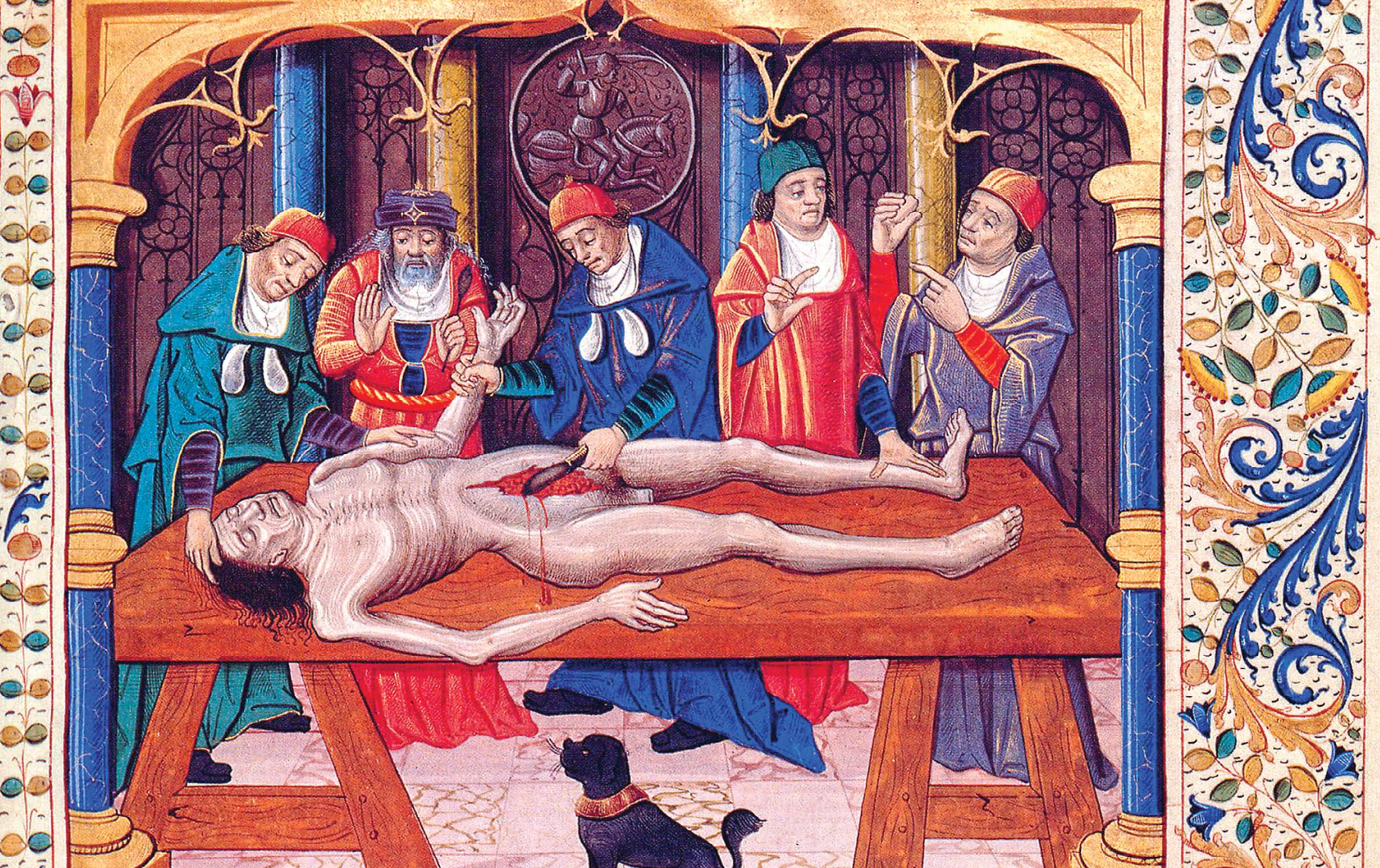
The heritage of Galen

Medicine of the court physician of the Roman emperors was to some extent eclectic since, in particular with reference to anatomy and physiology, it was based on the output of previous scholars and physicians. However, it was not deprived of original thoughts and ground-breaking decisions. Galen was wrong about many anatomical details and he misinterpreted the mechanism of breathing and blood flow. However, it does not change the fact that he was the first to make an attempt at a complete description of the human anatomy and vital functions, emphasizing the purposeful and logical nature of such phenomena. He laid the foundations for both practical and theoretical empirical and rational medicine. It was a science that for the first time was so clearly founded on the principles of logical proceedings. He did not hesitate in establishing a link between humoral and solidar pathology, deriving original classification of diseases. Having limited resources, he carried out the first biological experiments. His science of medication opened the way for pharmacology. He also made a contribution to surgery – in particular, he established the rules for proceeding in the case of fractures. Without any doubt he was the most versatile ancient physician with the most innovative views on medicine.



Pomnik Galena w ruinach starożytnego miasta Pergamon / Galen's statue in the ruins of the ancient city of Pergamum

Galen was the first and, at the same time, the last Roman physician who gained so much fame and authority. His path was followed by others who validated the more and more common conviction on the infallibility of their great predecessor. It is not strange that both in Byzantium and in Medieval Europe, Hippocrates and Galen became unquestionable authorities for numerous generations of physicians. Even the acute mind of the Arab scholar, Avicenna, was misled by the clarity of the lecture of the Roman citizen. In his famous work *The Canon of Medicine*, Avicenna simply rewrote Galen's anatomy, polishing his style and adding his comments.



Medycyna średniowieczna

Medicine in medieval times

prof. dr hab. Bożena Płonka-Syroka

Średniowiecze w historii nauki europejskiej jest okresem datowanym od upadku cesarstwa zachodniorzymskiego (476 r.) do reformacji (1517 r.) i wywołanego nią podziału w chrześcijaństwie zachodnim, kończącego istnienie w nim centralnego ośrodka władzy religijnej. Wiązało się to z zakończeniem epoki, w której nauka (w tym medycyna) poddana była dominującym wpływom jednej instytucji religijnej, której autorytet był akceptowalny przez większość mieszkańców zachodniej Europy.

In the history of European science the Middle Ages is the period dated after the fall of the Roman Empire (476 CE) to the Reformation (1517) and the resulting division in Christianity in the West, which put an end to the central religious authority. It was connected with the end of an age in which science (including medicine) was subject to the dominant influence of a single religious institution whose authority was accepted by most inhabitants of Western Europe.

Medycyna średniowieczna nie dokonała nowych odkryć i nie wypracowała nowych teorii, opierała się na dziedzictwie grecko-rzymskim, które wcześniej wchłonęło tradycję medyczną cywilizacji rozwijających się w basenie Morza Śródziemnego, Afryki Północnej, Azji Mniejszej i Środkowej, a głównie Egiptu i Mezopotamii. Można ją więc uznać za wiedzę synkretyczną, scalającą dorobek naukowy kilku kontynentów. Synkretyzmowi temu sprzyjała wspólnota języków, jakimi posługiwały się średniowieczne elity naukowe. Łacina i greka były językami międzynarodowymi, co umożliwiało nie tylko korzystanie z dorobku lekarzy starożytnych, lecz także porozumiewanie się w całej Europie. W VII w. n.e. dorobek nauki grecko-rzymskiej został przejęty przez Arabów, którzy podporządkowali swojej władzy duże obszary dawnego cesarstwa rzymskiego. Do XVI w. dorobek ten rozwijali, przyczyniając się do jego rozpowszechnienia w państwach islamskich w Azji i Afryce. Dzieła medyczne autorów islamskich, w których zawarte były interpretacje tekstów autorów greckich i rzymskich, były w Europie łacińskiej i w Bizancjum ponownie przyswajane, co przyczyniło się do wytworzenia spójnego standardu wiedzy medycznej w Europie, w północnej Afryce oraz zachodniej i środkowej Azji. W XVI w. medycyna chrześcijańskiej Europy wkroczyła na drogę modernizacji, uwalniając się stopniowo spod starożytnych wpływów i tworząc z czasem nowy, oryginalny standard interpretacyjny, podczas gdy medycyna islamska została jeszcze przez trzy wieki przy wzorcach średniowiecznych.

Do dziedzictwa cywilizacji rzymskiej, które wywarło wpływ na średniowieczną medycynę, należały nie tylko dzieła starożytnych lekarzy, lecz także ogólna spuścizna kultury materialnej i prawnej. Stworzona przez Rzymian struktura urbanistyczna, idea planowania miast, system dróg, przepisy prawa, regulujące zasady higieny komunalnej (w tym szczególnie *Lex Iulia Municipalis* z 45 r.), stały się wzorcem, z którego korzystano.

Medieval medicine did not make any new discoveries and did not develop new theories. It was based on the Greek and Roman heritage which had previously absorbed the medical tradition of civilizations developing in the Mediterranean, North Africa, Asia Minor and Central Asia, and primarily in Egypt and Mesopotamia. Thus, it can be regarded as syncretic knowledge integrating scientific output from several continents. This syncretism was fostered by common languages used by scientific elites in the Middle Ages. Latin and Greek were international languages, which not only facilitated making use of the achievements of ancient doctors but also eased communication throughout Europe. In the 7th century CE the output of Greek and Roman scholars was taken over by Arabs who gained control over large areas of the former Roman Empire. Until the 16th century they continued developing that output and contributed to the propagation of medicine in Islamic states in Asia and Africa. The medical works of Islamic authors containing interpretations of texts written by Greek and Roman authors were adopted in Latin (Romance) Europe and in Byzantium, which contributed to the emergence of a consistent standard of medical knowledge in all Europe, North Africa and Western and Central Asia. In the 16th century medicine in Christian Europe joined the path towards modernisation, gradually becoming free of ancient influences and with time setting up a new, original interpretation standard, whereas Islamic medicine retained medieval standards for as long as three centuries.

The heritage of Roman civilization, which had an impact on medieval medicine, comprised not only works of ancient doctors but also the general legacy of material and legal culture. The urban structure created by Romans, the concept of city planning, the system of roads, the legal regulations on municipal hygiene (in particular *Lex Iulia Municipalis* of 45 CE) were the models that were used.



Średniowiecze przyniosło pierwszą szkołę chirurgii, założoną przez Williama z Saliceto / The first school of surgery was founded in the Middle Ages by William from Saliceto



Do Europy ideę szpitala sprowadzili krzyżowcy. Do najbardziej znanych pierwszych europejskich szpitali należą: św. Bartłomieja w Londynie, Hôtel Dieu w Paryżu, czy Santa Maria Nuova we Florencji / Hospitals were brought to Europe thanks to Teutonic knights. The most famous hospitals in Europe were: St Bartholomew's Hospital in London, Hôtel Dieu in Paris, or Santa Maria Nuova in Florence

Bezpośrednie oddziaływanie na medycynę starożytnych koncepcji filozoficznych (Arystoteles, Platon, Plotyn, Empedokles), które tworzyły podstawy uznawanych za obowiązujące teorii medycznych, łączono z czerpaniem inspiracji pośrednich, w tym z koncepcji, których nie można było udowodnić. Na przykład hipoteza zakaźnego charakteru chorób epidemicznych, sformułowana w I w. p.n.e. przez



Poświęcanie się chorym było traktowane, m.in. przez benedyktynów, jako element reguł zakonnych – na obrazie św. Benedykt / For the Benedictines taking care of the ill was a rule of the convent; in the picture – St Benedict

Lukrecjusza Carusa, który zakładał możliwość ich rozprzestrzeniania się przez drobne, niewidoczne czynniki (*semina*), stała się w średniowieczu podstawą konkretnych rozwiązań praktycznych (kwarantanna), których celem było zapobieżenie przedostaniu się epidemii do miast. W ten sposób łączono powszechnie akceptowaną teorię humoralną Hipokratesa, który uznał za przyczynę chorób epidemicznych szkodliwe wpływy środowiska naturalnego (w dziele *O klimatach, wodach i miejscach*) z hipotezą materialnych drobnych zarodków chorób, którą zdołano udowodnić dopiero w XIX w. W średniowieczu przyjęto także i wykorzystywano elementy rzymskiej infrastruktury wodnej (zbiorniki wodne, akwedukty, studnie, fontanny, łaźnie), z których pobierano wodę do celów spożywczych i higienicznych. Infrastruktura ta zachowała do XVI w. żywotność w Bizancjum i państwach muzułmańskich położonych na terenie dawnego cesarstwa rzymskiego; w Europie łacińskiej podlegała systematycznemu niszczeniu do XIII w., kiedy zaczęto ponowne jej odtwarzanie. W XIV w. stała się wzorcem dla tworzenia systemów dostarczania wody pitnej w Europie Zachodniej i Środkowej. Regulacje prawne w dziedzinie higieny komunalnej, określające m.in. jakość wody, wprowadzono w Europie Wschodniej dopiero w XVIII i XIX w. Częścią starożytnego dziedzictwa, która zachowała żywotność



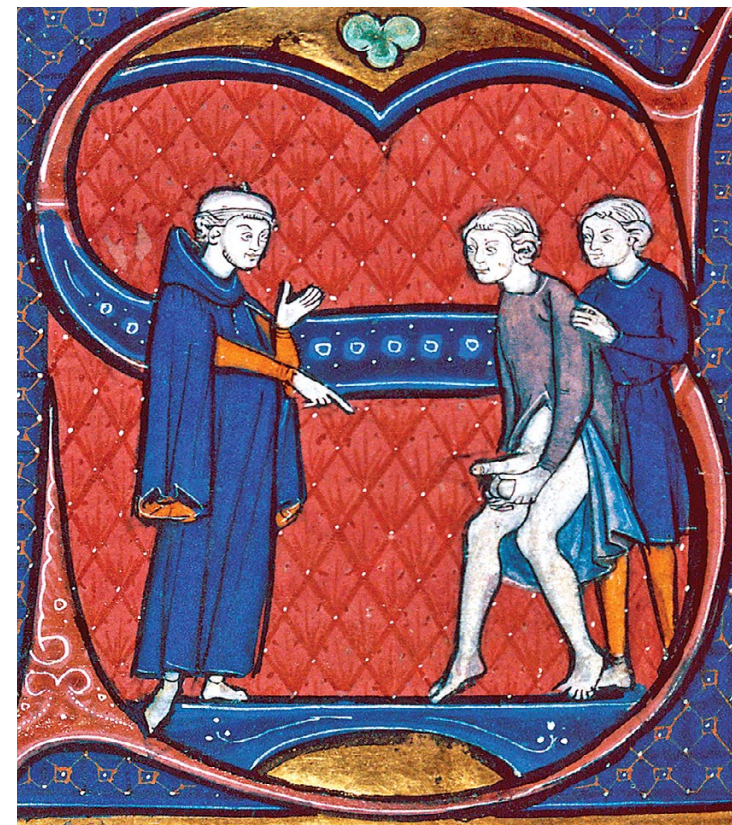
The direct impact of philosophical concepts (Aristotle, Plato, Plotinus, Empedocles) that where the fundamentals of the then medical theories was combined with indirect inspiration drawn from concepts which could not be proved. For instance, the hypothesis about the contagious nature of epidemics, formulated in the 1st century BCE by Lucretius Carus, who assumed they could

be spread by small, invisible agents (*semina*), became the basis for specific practical solutions (quarantine) used in the Middle Ages in order to prevent epidemics from spreading in cities. Thus, the commonly accepted humoral theory developed by Hippocrates, who believed that the reason for epidemics was the harmful impact of the natural environment (in his work *On Airs, Waters and Places*), was combined with the hypothesis about small material pathogenic germs which was able to be proven as late as the 19th century. In the Middle Ages also elements of the Roman water infrastructure (water tanks, aqueducts, wells, fountains, baths) were adopted and used for drawing water for the purposes of consumption and hygiene. The infrastructure survived until the 16th century in Byzantium and Muslim states situated within the territory of the former Roman Empire. In Latin Europe it was regularly reduced until the 13th century

when its reconstruction started. In the 14th century it became a model for drinking water supply systems in Western and Central Europe. In Eastern Europe, legal regulations concerning municipal hygiene, determining, among other things, the quality of water, were introduced as late as the 18th and 19th century. A part of the ancient legacy that developed vigorously in the Middle Ages

w średniowieczu, były wyjazdy do uzdrowisk i pielgrzymki do miejsc świętych. Cieszyły się one dużą popularnością przez ponad tysiąc lat po upadku cesarstwa rzymskiego.

Starożytna wiedza medyczna utrzymała się w średniowieczu przede wszystkim dzięki działalności uczonych, związanych z Kościołem, w tym głównie zakonników. Szczególne zasługi położyli benedyktyni (zakon został założony w 529 r. przez Benedykta z Nursji). Ich reguła łączyła modlitwę z pracą umysłową i fizyczną, nakładając na zakonników obowiązek przepisywania ksiąg, co pozwoliło im zgromadzić pokaźne biblioteki naukowe. Benedyktyni sprawowali także opiekę nad chorymi (w tzw. – infirmeriach) i zakładali ogrody, w których uprawiali rośliny lecznicze. Dzięki znajomości dzieł autorów starożytnych i arabskich, opiece nad chorymi i własnej hodowli roślin, uzyskali szeroką wiedzę medyczną, którą upowszechniali w swoich szkołach klasztornych. Ograniczeniem rozwoju tej wiedzy było oddzielenie medycyny wewnętrznej (interny) od chirurgii. Pierwszą zajmowali się lekarze i księża, opierając praktykę na dorobku starożytnych autorów, podczas gdy praktykę chirurgiczną trudnili się do XIII w. niepiśmienni terapeuci, opierający się przeważnie na własnym doświadczeniu. Dopiero od XIII w. chirurdzy mogli zdobywać wiedzę w cechach. Aż do początków XIX w. interna i chirurgia rozwijały się osobno, co przyczyniło się do zahamowania postępów w medycynie. Większość ludzi jednak nie korzystała w średniowieczu z pomocy lekarzy i chirurgów, powierzając swoje zdrowie znachorom lub lecząc się domowymi sposobami.



Wieki średnie dały pierwszą operację przeprowadzoną ze znieczuleniem, a także świadomość, iż czystość zachowana podczas zabiegów ma wpływ na ich powodzenie / Middle Ages were the times of the first operations under anaesthesia and gave rise to awareness that cleanness during procedures determined the success of surgery

comprised health resorts and pilgrimages to sacred places. They were very popular for more than one thousand years after the fall of the Roman Empire.

Ancient medical knowledge survived in the Middle Ages thanks mostly to the activities of scholars connected with the Church, mainly monks. A particular contribution was made by the Benedictines (the order was established in 529 by Benedict of Nursia). Their rule combined prayer with mental and physical work. The monks were obliged to copy books, thanks to which they gathered impressive scholarly libraries. The Benedictines also took care of patients (in the so-called infirmaries) and founded gardens in which they cultivated therapeutic plants. Being familiar with the works of ancient and Arabic authors, taking care of patients and cultivating plants, they acquired broad medical knowledge which they propagated in monastery schools. The development of this knowledge was limited by the separation of internal medicine from surgery. The former was the realm of medical doctors and priests whose practices were based on the output of ancient authors, while surgical practice until 13th century was the task of illiterate therapists who worked primarily based on their own experience. Only from the 13th century were surgeons able to acquire knowledge in guilds. Until the beginning of the 19th century internal medicine and surgery developed separately and this fact had an inhibitory effect on medical progress. However, most people in the Middle Ages did not seek medical or surgical help. They would turn to quacks for help with health issues or they tried to cure themselves with home remedies.



Podstawowym problemem zdrowotnym średniowiecznego społeczeństwa były choroby epidemiczne, wywoływane z powodu rozrastania się miast, kontaktów handlowych i wojen. Od V do XIII w. europejskie miasta tonęły w brudzie, nie mając żadnych przepisów o charakterze sanitarnym. Nie przykładano większego znaczenia do higieny komunalnej, ponieważ członkowie wyższych warstw społecznych, szlachty i kleru, mieszkali, w większości, poza miastami. Dopiero w XIII w., na wzór Bizancjum, zaczęto wprowadzać w Europie Zachodniej regulacje prawne, dotyczące kwestii medycznych. W 1231 r. cesarz Fryderyk Barbarossa wydał tzw. konstytucje medyczne, na mocy których każdy, kto chciał podjąć praktykę lekarską, musiał legitymować się dyplomem jednej ze szkół medycznych. Nacisk na profesjonalne kształcenie lekarzy i wymaganie od nich dyplomów stały się podstawą założenia uniwersytetów, których absolwenci zaczęli tworzyć w XIV w. podstawy miejskiej higieny komunalnej, wzorowanej na prawie i instytucjach starożytnego Rzymu. Pierwsze projekty tego typu zostały wprowadzone w szczególności

w zagrożonych wybuchem epidemii miastach włoskich. W 1377 r. w Raguzie wprowadzono nakaz 30-dniowego pozostawiania przez przybyszów poza obrębem murów miejskich, który wkrótce przedłużono do 40 dni (stąd nazwa kwarantanna). Stworzono stanowisko lekarza urzędowego, zwanego fizykiem miejskim, który miał odpowiadać za organizowanie kwarantanny, stwierdzać pojawienie się epidemii i zarządzać po jej wystąpieniu odpowiednie środki zaradcze. Fizyk miejski nadzorował też kramy apteczne, a później koncesjonowane apteki, sprawdzając asortyment leków, ich jakość i ceny. W niektórych miastach włoskich powołano w XIV w. komisje zdrowia publicznego, w których skład wchodził fizyk miejski i kilku urzędników. Miały uprawnienia kontrolne we wszystkich kwestiach, związanych ze zdrowiem publicznym i higieną komunalną. Nadzorowały apteki, studnie miejskie, stan sanitarny ulic, cmentarze, wywóz nieczystości, przebieg kwarantanny, palenie rzeczy po zmarłych na zarazę. Organizowały też szybkie zbiorowe pochówki ofiar epidemii. Komisje te powstały w XIV w. we Florencji, Wenecji, Lukce, Perugii i Pistoii. Już w czasie epidemii dżumy (1348 r.) zaczęto je tworzyć w innych miastach europejskich. W drugiej połowie XIV w. istniały we wszystkich większych miastach Europy Południowej i Zachodniej, upowszechniając się w kolejnych wiekach w miastach, lokowanych na prawie niemieckim Europy Środkowej i Północnej. Stworzono w ten sposób podstawy rozwiązań organizacyjnych, które stały się w XVIII w. rdzeniem państwowych systemów medycyny publicznej w państwach europejskich.



*W średniowieczu zaczęto tworzyć szkoły medyczne, w których można było zdobywać stopnie naukowe, uprawniające do wykonywania zawodu lekarza
Schools of medicine were established in the Middle Ages as places where one could earn a degree in science necessary to work as a physician*

The fundamental health issue for medieval society was epidemics caused in connection with the growth of cities, expansion of trading relations and wars. From the 5th until the 13th century European cities drowned in dirt since there were no sanitary regulations in place. Municipal hygiene was not considered very important because representatives of higher ranking social groups, the nobility and clergy, mostly lived outside city limits. Only in the 13th century, following the Byzantine model, were legal regulations governing medical issues introduced in Western Europe. In 1231, Emperor Frederick Barbarossa published the so-called medical constitutions which required that anyone who wanted to undertake medical practice had to present a diploma awarded by one of the schools of medicine. The emphasis on professional education of doctors and the requirement that they should hold diplomas provided grounds for the foundation of universities whose graduates in the 14th century started forming the fundamentals of municipal hygiene modelled upon the law and institutions of ancient Rome. The first such projects were implemented

in Italian cities which were especially at risk of epidemic outbreaks. In 1377 in Ragusa it was ordered that visitors should remain outside the city walls for 30 days. This period was soon extended to 40 days (thus, the name quarantine). A position of an official doctor was created. He was called the city physician and was the person in charge of organising quarantines, announcing epidemics and ordering relevant precautions to be taken after an outbreak. The city physician also supervised pharmacy stalls and later licensed pharmacies, checking their range of medicines, quality and prices. In some Italian cities in the 14th century public health commissions were established consisting of the city physician and a few officials. The commissions controlled all issues related to public health and municipal hygiene. They supervised pharmacies, city wells, the sanitary condition of streets, graveyards, disposal of waste, the course of quarantine, and burning the belongings of plague victims. They also organised quick group burials of the victims of epidemics. The commissions were formed in the 14th century in Florence, Venice, Lucca, Perugia and Pistoia. During the bubonic plague (1348) other European cities began establishing them. In the second half of the 14th century they existed in all major cities of Southern and Western Europe, and in the following centuries were popularized in cities founded on the German law in Central and Northern Europe. Thus, the fundamentals of organisational solutions were created which in the 18th century provided the core for the state systems of public medicine in European countries.

Kontynuacją starożytnego dziedzictwa greckiego i judaistycznego były w średniowiecznej Europie instytucje przeznaczone dla osób chorych, starych, niepełnosprawnych, osieroconych, ubogich, pielgrzymów i weteranów. Już w I w. n.e. wśród wspólnot chrześcijańskich działalność na rzecz chorych i ubogich należała do obowiązków wyznawców. Powstała w ten sposób struktura pomocy osobom chorym, alternatywna do rzymskiej organizacji państwowej, w której publiczną opieką medyczną otaczano głównie wojskowych i ich rodziny. Po uznaniu chrześcijaństwa za religię państwową parafie stały się podstawowymi jednostkami organizacyjnymi wspólnoty wiernych, w ramach której organizowano dla wyznawców świadczenia pielęgnacyjno-opiekuńcze i zapewniano podstawy bytu osobom chorym, niemogącym się utrzymać samodzielnie. Z czasem władze kościelne zaczęły wydawać w sprawach tej pomocy zarządzenia, co doprowadziło ostatecznie do nałożenia na każdą parafię obowiązku utrzymywania przytułków dla chorych. W XII w. zaczęto tworzyć w miastach szpitale pod wezwaniem św. Ducha, prowadzone przez zakon duchaków. Szpitale prowadziły także zakony joannitów, franciszkanów, templariuszy i inne. W szpitalach zajmowano się głównie działalnością pielęgnacyjno-opiekuńczą, brakowało bowiem lekarzy zdolnych do bardziej zaawansowanych form terapii. Posługę na rzecz chorych sprawowały zakonnice i członkowie bractw charytatywnych. Fundusze na prowadzenie szpitali uzyskiwano początkowo z darowizn, od przedstawicieli wyższych warstw społecznych, a później z podatków miejskich. Religijnie motywowany charakter szpitalnej opieki wywarł wpływ na architekturę budynków szpitalnych. Miały one kształt kościoła, na ogół z jedną wielką salą i centralnie umieszczonym ołtarzem, łóżka chorych rozłożone były wzdłuż ścian. Nie różnicowano chorych według wieku, płci i objawów chorobowych, oddzielając jedynie parawanem osoby umierające. Śmierć miała w średniowieczu oprawę religijną, traktowano ją jako przejście do innego, lepszego świata. Z tego powodu nadawano jej charakter publiczny. Zarówno umierający, jak i jego otoczenie – rodzina, zakonnicy czy członkowie świeckich bractw szpitalnych – dawali wówczas świadectwo swojej wierze. Praktykę tę miały ułatwić specjalne poradniki, zwane *ars bene moriendi*.



Księgi tłumaczone z arabskiego i greckiego były podstawą średniowiecznych studiów medycznych / Books translated from Arabic and Greek were the basis for medieval medical studies

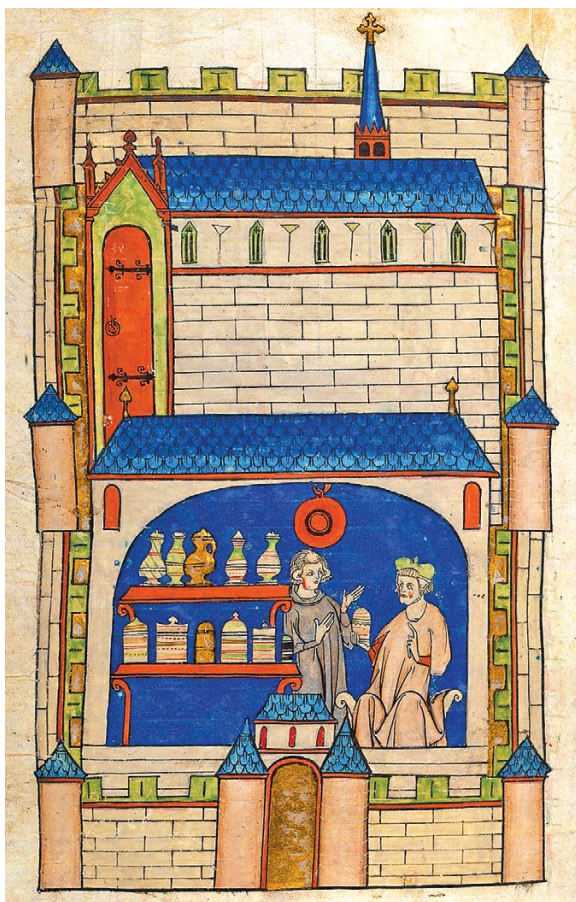
The ancient Greek and Judaic heritage in medieval Europe was continued by institutions helping the ill, the elderly, the disabled, orphans, the poor, pilgrims and veterans. As early as the 1st century CE members of Christian communities were obliged to help the ill and the poor. Thus the aid structure supporting the ill was formed. It was an alternative to the Roman state organisation in which public medical care was provided mainly to soldiers and to members of their families. After Christianity was recognized as a national religion, parishes became the fundamental units of organisation providing medical care and nursing services to

the community of the faithful. They also provided basic upkeep to the ill unable to earn their own living. With time the church authorities started issuing official orders concerning the provision of such aid. As a result, every parish was required to maintain asylums for the ill. In the 12th century Hospitals of the Holy Ghost were created in cities. The institutions were run by the Order of the Holy Ghost also known as Hospitallers of the Holy Spirit. The Order of Saint John, Franciscans, and Knights Templar etc. also ran their own hospitals. The main tasks of hospitals comprised medical care and nursing because medical staff was not capable of providing more advanced forms of therapy. Nuns and members of charities served the ill. Initially, the sources of funds for running hospitals were donations from representatives of higher social classes, and later, municipal taxes. The religious motivation behind hospital care had an obvious impact on the architectural design of hospital buildings. They were built like churches, in general with one large room and a central altar. Beds were arranged along the walls. Patients lay next to one another regardless of their age, gender and symptoms of disease. Only the dying would be separated behind a portable partition. Death in the Middle Ages was a religious event. It was treated as the transition to another, better world. Therefore, it was made public. The dying person and his/her family, monks or members of lay hospital confraternities testified to their faith then. Special guidebooks called *Ars Bene Moriendi* were written to facilitate the practice.

Religijny stosunek do choroby wiązał ją z grzechem, a śmierć uznawał za jej następstwo. Nakazywano w związku z tym przestrzeganie umiaru w zaspokajaniu potrzeb ciała, jako podstawową zasadę profilaktyki. Do grzechów należały np. obżarstwo, opilstwo i pozamałżeńska aktywność seksualna, które mogły prowadzić do chorób. Wprawdzie większość historyków medycyny przyjmuje, że tzw. zaraza rozkoszy, tj. epidemia kiły, została zawleczona do Europy dopiero przez towarzyszy Kolumba, którzy przywieźli ją z Ameryki (1492 r.), to jednak nie można wykluczyć, że choroba ta występowała w Europie już wcześniej. W początkach XV w. zaczęły powstawać w Europie pierwsze szpitale epidemiczne, na wzór leprozoriów dla trędowatych, tworzonych od XII w. Pierwszy powstał w 1403 r. w Wenecji; pod koniec XV w. szpitale epidemiczne istniały już w wielu miastach, zapelniając się w czasie zarazy. Na przełomie XV i XVI w. zaczęto tworzyć w Europie szpitale dla chorych wenerycznie. Starano się również o zapewnienie trwałych podstaw finansowych szpitalom miejskim. Pieniądze na ich utrzymanie zaczęto czerpać z podatków, płaconych przez mieszczan.

Rozwój wiedzy medycznej w Europie, tworzący podstawy dla zainicjowania w XVI w. procesu modernizacji, był możliwy dzięki jej instytucjonalizacji. Już w XII w. wędrownie kramy apteczne zaczęto przekształcać w stałe apteki, objęto je nadzorem miejskich urzędników i wymagano od ich właścicieli udokumentowania kwalifikacji. Doprowadziło to do profesjonalizacji stanu aptekarskiego, którego przedstawiciele zdobyli znaczną wiedzę, dotyczącą substancji leczniczych, np. roślin, produktów mineralnych i odzwierzęcych, przekazywaną z pokolenia na pokolenie. Zawód aptekarza najczęściej bowiem dziedziczono w rodzinie. Wysoki poziom wiedzy średniowiecznych aptekarzy dokumentują rękopiśmienne księgi, zawierające opisy substancji leczniczych i wykonanych z nich leków (tzw. *dispensatoria*). Niektóre uzyskiwały status ponadlokalny, stając się w XVI w. farmakopeami, tj. urzędowymi spisami leków obowiązującymi na terenie danej prowincji, a nawet kraju. Średniowieczne *dispensatoria*, z których pierwsze wydano drukiem w początkach XVI w. we Włoszech, a następne w Niemczech i we Francji, umożliwiły porównywanie starożytnej wiedzy o lekach, stworzonej w regionie śródziemnomorskim, ze stanem wiedzy zachodnioeuropejskiej, na temat ziół i innych surowców leczniczych oraz zasad ich stosowania. Porównania te umożliwiły ukształtowanie się w XVI w. kanonu europejskiej wiedzy farmakognostycznej, który w następnych wiekach był nadal rozwijany. Wkładem średniowiecznych

The religious attitude to disease associated it with sin and death was considered the consequence of sin. Hence, the recommended basic rule of prevention was moderate quenching of bodily urges. For instance, gluttony, boozing and extramarital sex were considered sins that could lead to diseases. Although most historians believe that the so-called Cupid's disease, i.e. the epidemics of syphilis, broke out in Europe only due to the fault of the companions of Columbus who brought it from America (1492), it cannot be excluded that the disease did appear in Europe much earlier. At the beginning of the 15th century Europe started setting up the first epidemic hospitals. They were modelled upon leper houses built since the 12th century. The first one was founded in 1403 in Venice. At the end of the 15th century many cities already had epidemic hospitals which were full during epidemics. In the 15th/16th century in Europe hospitals treating venereal diseases were set up. Also, attempts were made to provide a fixed source of financing for city hospitals. Money was drawn from taxes charged to and paid by city residents.

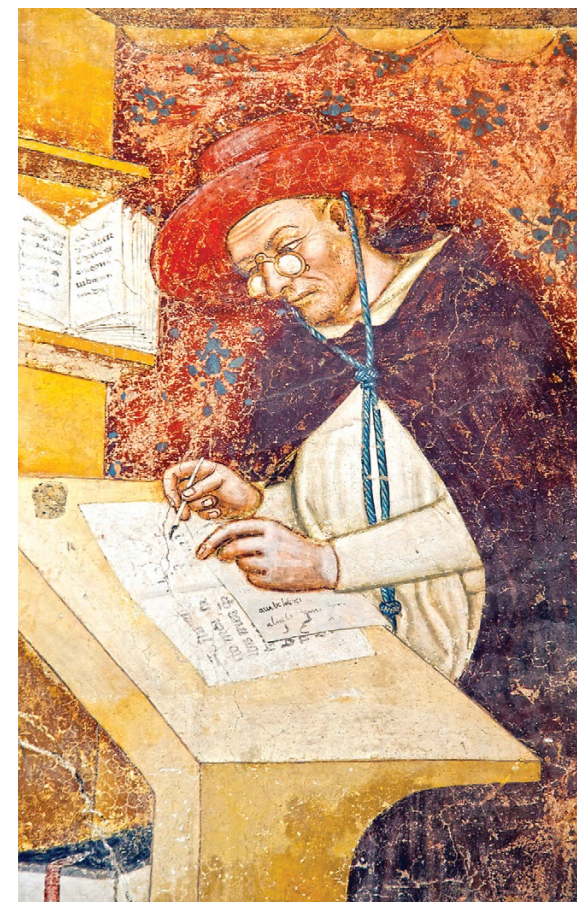


Aptekarze i alchemicy wykonywali leki według recept zaczerpniętych z „*antidotarium*” / Chemists and alchemists created medicines according to recipes from the *Antidotarium*

of them had supralocal status and in the 16th century they were turned into Pharmacopoeias, i.e. official lists of medicinal substances allowed for use in the specific province or even country. Medieval dispensatories, the first of which was printed at the beginning of the 16th century in Italy, and subsequent ones in Germany and France, made it possible to compare the ancient knowledge about medicines developed in the Mediterranean with Western European knowledge on herbs and other therapeutic substances and their applications. Thanks to such comparisons, in the 16th century the

aptekarzy w rozwój nauk przyrodniczych były prowadzone przez nich doświadczenia chemiczne, w których początkowo korzystali z wzorców alchemii arabskiej, by w XVII w. sformułować podstawy europejskiej chemii nowożytnej.

Drugą instytucją, w której średniowieczna wiedza medyczna uległa standaryzacji, był uniwersytet. Już w IV w. n.e. przyjął się w cesarstwie rzymskim układ nauk, który był podstawą nauczania w szkołach katedralnych, przejęty później przez uniwersytety. Jego autor, Marcius Capella, podzielił naukę na siedem sztuk wyzwolonych: *trivium* (gramatyka, dialektyka, retoryka) i *quadrivium* (arytmetyka, geometria, astronomia, muzyka). Nazwy te nie były adekwatne do dzisiejszego ich zakresu. Obejmowały bowiem kilka dziedzin nauki. Medycyna włączona została np. do zakresu nauki o świecie (geometrii), obok geografii i historii naturalnej. Z czasem na określenie tych dziedzin przyjęto nazwę *physica* (tj. nauki o naturze) dla odróżnienia od nauki przekraczającej ten zakres (metafizyki). Z tego powodu dyplomowanych lekarzy, których nazywano wcześniej geometrami, zaczęto określać mianem *physicus* (stąd: fizyk miejski). Programy nauczania sztuk wyzwolonych w szkołach katedralnych, a później na uniwersytetach, były aprobowane przez Kościół. Doprowadziło to do ich ujednolicenia na kontynencie europejskim. Ukształtowały się standardy uprawiania siedmiu sztuk wyzwolonych, w tym dążność do precyzji i jasności przekazu koncepcji otwartego i publicznego charakteru wiedzy naukowej, które stały się podstawą nauczania na europejskich uniwersytetach. Dążenie Kościoła do unifikacji wiedzy naukowej, przekazywanej w podległych mu szkołach, rozpoczęło się jeszcze przed powstaniem uniwersytetów. Stworzono oficjalny kanon lektur, godnych przepisywania i studiowania, których znajomością musiał się wykazać każdy absolwent. Pierwszy kanon tego rodzaju stworzył rzymski uczonego mnich, Kasjodor. Znalazły się w nim m.in. dzieła klasyków starożytnej medycyny – Hipokratesa, Galena i Dioskuridesa, co na wiele wieków utrwaliło zawarte w nich poglądy naukowe. Później tworzone kolejne kompendia zalecane do nauczania medycyny. Miały one charakter kompilacyjny, jak np. pochodzący z VIII w. rękopis pt. *Commentarium medicinale*. Do rozwoju nauczania medycyny przyczynił się Karol Wielki, który w okresie tzw. renesansu karolińskiego (IX w.) stworzył podwaliny rozwoju szkół katedralnych w Europie Zachodniej.



Konieczność posiadania zezwolenia na prowadzenie praktyki lekarskiej pojawiła się w kodeksach sycylijskich w 1140 r. / In 1149 Sicilian codes stipulated the requirement of having a licence to practise as a physician

canon of European pharmacognostic knowledge was formed and evolved in subsequent centuries. The contribution of medieval pharmacists in the development of natural sciences comprised chemical experiments in which they initially worked on the models of Arabic alchemy and only in the 17th century formulated the fundamentals of European modern chemistry.

The second institution in which medieval knowledge was standardized was the university. As early as in the 4th century CE the Roman Empire adopted a system underlying education in cathedral schools and was later taken over by universities. Its author, Marcius Capella, divided education into seven liberal arts: *trivium* (grammar, dialectics, rhetoric) and *quadrivium* (arithmetic, geometry, astronomy, music). The names are not adequate to the contemporary scope of these disciplines. They covered a number of areas, e.g. medicine was included in the world studies (geometry), next to geography and natural history. With time these disciplines came to be called *physica* (i.e. natural studies) as distinct from science going beyond this scope (metaphysics). Therefore, a doctor holding a diploma who was previously called a geometer, was now referred to as *physicus* (hence: city physician). The liberal arts curricula in cathedral schools and later at universities were approved by the Church. It led to their unification throughout the European continent. Standards for practising the seven liberal arts were developed, including striving for a precise and clear concept of the public nature of scientific knowledge which became the basis for education at European universities. Efforts taken by the Church to unify scientific knowledge taught in its subordinated schools started well before the foundation of universities. An official canon of reading matter worth copying and studying was created. Every graduate had to know those books. The first such canon was created by a Roman scholar and monk, Cassiodorus. It included, among other books, works by ancient medicine classics – Hippocrates, Galen and Dioscorides. The scientific postulates they contained became fixed for many centuries. Later, subsequent compendiums recommended for medical teachings were developed. They were compilations such as, for example, the 8th century manuscript entitled *Commentarium medicinale*. Charles the Great, who in the period of the Carolingian Renaissance (9th century) laid the foundations for the development of cathedral schools in Western Europe, contributed to the development of medical education.

W szkołach w Chartres i Tours kształcono lekarzy aż do XII w. Innym źródłem, z którego wyłoniły się uniwersytety, były szkoły w Salerno i Montpellier. Szkoła w Salerno powstała przed IX w. Wykłady prowadzono w 4 językach: łacińskim, greckim, hebrajskim i arabskim, co odpowiadało narodowości wykładowców. Wykładaną w świeckiej szkole w Salerno doktrynę, tak samo jak w szkołach kościelnych w Chartres i Tours, był hipokratyzm. Najwybitniejszym przedstawicielem szkoły w Salerno był Konstanty Afrykańczyk (IX w.), który przetłumaczył na łacinę wiele dzieł lekarzy greckich i arabskich. Wybrał z nich fragmenty, które uznał za najważniejsze dla nauczania medycyny, scalając je w systematyczny przekaz starożytnej i współczesnej sobie wiedzy. Najsłynniejszym dziełem, powstałym w szkole w Salerno, był *Regimen sanitatis Salernitanum*, zawierający zbiór przepisów dietetycznych i higienicznych, uznawanych za podstawowe w profilaktyce chorób. Drugą z głównych szkół medycznych końca pierwszego tysiąclecia była szkoła w Montpellier we Francji. Podstawą nauczania była w niej doktryna Galena, a charakterystyczną cechą witalizm, tj. przekonanie o istnieniu niematerialnej siły życiowej (*vis vitalis*) ożywiającej wszystkie organizmy żywe. Trzecim źródłem wiedzy medycznej, od XII w. wykładanej na uniwersytetach w Europie Zachodniej, była nauka bizantyjska. Do jej najważniejszych ośrodków należały Konstantynopol i Aleksandria, w której, od III w. p.n.e. do VII w. n.e., uczeni scalali wiedzę wielkich cywilizacji starożytnych (Egipt, Mezopotamia) z nauką grecką i rzymską. Zasadą szkoły w Aleksandrii była w III w. p.n.e. kodyfikacja wszystkich dzieł przypisywanych



Pierwszy kanon starożytnych pism medycznych, będących przez wiele wieków podstawą wiedzy medycznej, stworzył i opracował Kasjodor / The first canon of ancient medical writings underlying medical knowledge for many centuries was created and developed by Cassiodorus

The schools in Chartres and Tours educated physicians until the 12th century. Another source from which universities emerged were the schools in Salerno and Montpellier. The school in Salerno was established before the 9th century. Lectures were delivered in 4 languages: Latin, Greek, Hebrew and Arabic, according to the nationality of the lecturers. The doctrine taught in the lay school in Salerno, as well as in the church schools in Chartres and Tours, was hippocratism. The most outstanding representative of the school in Salerno was Constantine the African (9th century) who translated many works of Greek and Arab physicians into Latin. He chose fragments that he considered the most important for the teaching of medicine and combined them forming a system of ancient and contemporary medical knowledge. The most important work developed in the school in Salerno was *Regimen sanitatis Salernitanum* containing a set of dietary and hygienic regulations believed to be fundamental in the prevention of diseases. The second main school of medicine at the end of the first millennium was the school in Montpellier, in France. Its teachings were based on Galen's doctrine and its characteristic feature was vitalism, i.e. the belief in the existence of an immaterial vital force (*vis vitalis*) giving life to all living organisms. The third source of medical knowledge taught at universities in Western Europe in the 12th century was Byzantine science. Its most important centres were Constantinople and Alexandria where from the 3rd century BCE to 7th century CE scholars combined the knowledge of great ancient civilizations (Egypt, Mesopotamia) with Greek and Roman science. Among other merits, in the 3rd century BCE the school



Arabskie traktaty medyczne pochodzące z 936-1013 r. / Arabic medical treatises from 936-1013

Hipokratesowi, z których stworzono tzw. *Codex Hippocraticus*, dzieło, które oddziaływało na teorię i praktykę medycyny do połowy XIX w. Do najwybitniejszych absolwentów szkoły w Aleksandrii, którzy wywarli wpływ na średniowieczną medycynę w Bizancjum i w Europie łacińskiej, należeli Oribasius (IV w.) i Paweł z Eginy (VII w.). Oribasius, nadworny lekarz cesarza Juliana Apostaty, zasłużony jako wybitny znawca i komentator dzieł Galena, umieszczał w swoich kompilacjach fragmenty starożytnych dzieł, później zaginionych, co dało średniowiecznym czytelnikom możliwość zapoznania się z ich treścią. Paweł z Eginy, autor napisanego po grecku kompendium – zawierającego omówienie standardów starożytnej medycyny, z uwzględnieniem nie tylko interny, lecz także chirurgii i położnictwa – zachował wpływ na naukę europejską również w czasach nowożytnych. Trzecim wpływowym lekarzem bizantyjskim był Aleksander z Tralles (VII w.). Pozostawił wykłady w języku greckim, obejmujące patologię i terapię chorób wewnętrznych. W swoich pracach zestawiał porównawczo poglądy wielu autorów.

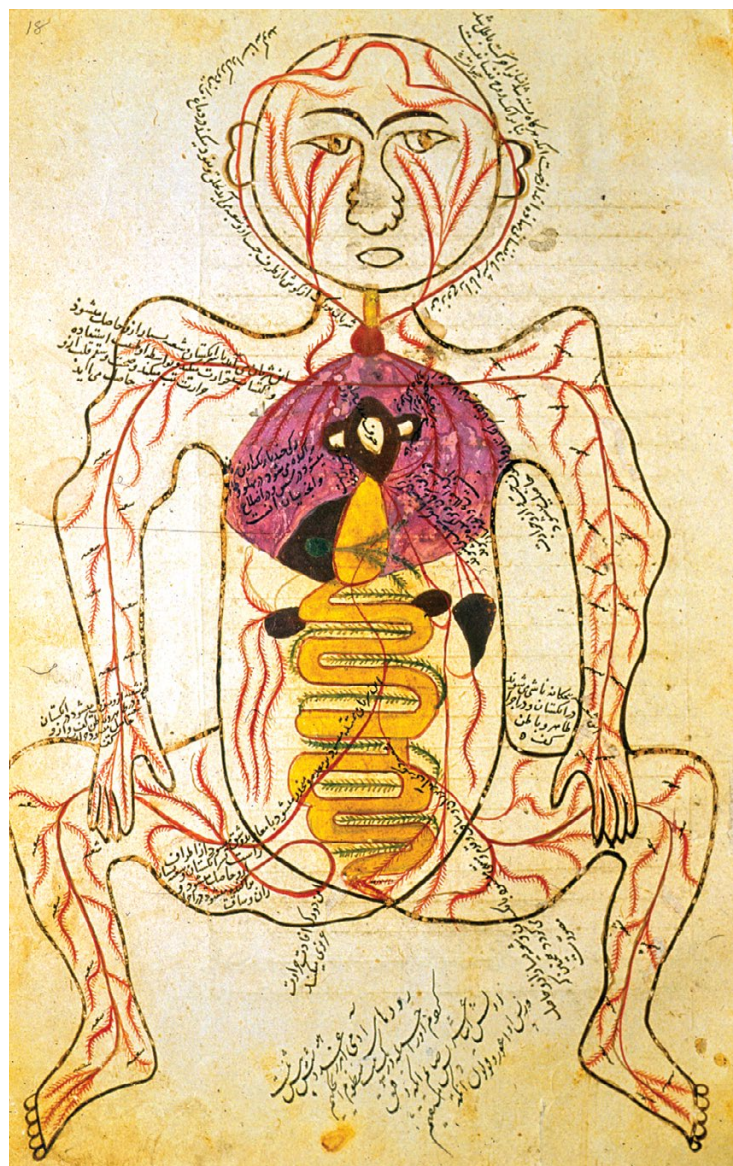
Nauczanie medycyny w Bizancjum odbywało się w specjalistycznych szkołach. Zawód lekarza często był przekazywany z ojca na syna. Nie utworzono w Bizancjum uniwersytetów, w których studia medyczne poprzedzałaby szeroka edukacja o profilu ogólnym. Podobnie było w nauce islamskiej. Arabowie z intelektualnego dziedzictwa na podobnych obszarach wybierali elementy, które uznawali za potrzebne i łączyli je z wieloma innymi, czerpanymi z różnych źródeł. Na tej podstawie tworzyli praktyczne kompendia, łatwe do stosowania dzięki opisywaniu problemów medycznych w sposób systematyczny. Medycyna cieszyła się poważaniem w kulturze islamu. Pożytek z niej potwierdził Mahomet, zaznajomiony z jej podstawami za pośrednictwem chrześcijańskiej sekty nestorian, której członkowie założyli w V w., pod opieką władców perskich, szkołę medyczną w Džondisabur, łączącą wpływy greckie i hinduskie. Medycyna islamska przejęła od greckiej standard naturalistyczny, obecny także w medycynie żydowskiej, co uwolniło ją od elementów demonologicznych. Lekarze arabscy, nie mając własnej tradycji filozoficznej i metodologicznej, oparli metodologię medycyny na podstawach filozofii greckiej, z różnych szkół filozoficznych, preferując koncepcję Arystotelesa.



of Alexandria codified all works ascribed to Hippocrates forming the so-called *Codex Hippocraticus* – a work having an impact on medical theory and practice until the mid 19th century. The most outstanding graduates of the school in Alexandria who had an impact on medieval medicine in Byzantium and Latin Europe were Oribasius (4th century) and Paul of Aegina (7th century). Oribasius, the court physician of emperor Julian the Apostate, an outstanding expert in and commentator of Galen's works. His compilations incorporated fragments of ancient works which were later lost, which provided medieval readers with a chance to familiarize themselves with their contents. Paul of Aegina, the author of the compendium written in Greek – discussing standards of ancient medicine including both internal medicine and surgery and obstetrics – also had an impact on European science in modern times. The third influential Byzantine physician was Alexander of Tralles (7th century). He left lectures in Greek, including lectures on pathology and the therapy of internal diseases. His works compared the views of many authors.

In Byzantium medicine was taught in specialist schools. The profession of physician was often passed from father to son. However, in Byzantium there were no universities in which medical studies would be preceded by broad-spectrum general education. It was similar in Islamic science. Taking over the intellectual legacy of the conquered territories, Arabs selected elements they considered necessary and combined them with many others, derived from different sources. On these grounds they created practical compendia that were easy to apply as they described medical issues in a systematic manner. Medicine was a respected field in Islamic culture. Mahomet confirmed its usefulness. He became familiar with the fundamentals of medicine through a Christian sect of Nestorians whose members in the 5th century under the care of Persian rulers established the school of medicine in Dshondisabur, which combined Greek and Hindu influences. Islamic medicine took over the naturalist standard from Greek medicine. It was also present in Jewish medicine, which freed it from elements of demonology. Arabic physicians, having no philosophical and methodological tradition of their own, based the methodology of medicine on different schools of Greek philosophy with Aristotle's concept being the preferred one.

Naturalizm medycyny arabskiej miał jednak charakter specyficzny, uwzględniał bowiem (jako realne) wpływy gwiazd i planet (astrologia) na powstawanie chorób oraz ich przebieg. Była to kontynuacja standardu medycyny Egiptu i Mezopotamii, w której astrologia odgrywała ważną rolę. Od VII w. Arabowie przejmowali na podbijanych terenach biblioteki obfitujące w dzieła lekarzy greckich i rzymskich. Dzieła te tłumaczono na język arabski i rozpowszechniano na całym terytorium muzułmańskim. Wielkie miasta arabskie, takie jak Bagdad w Syrii, Kordoba w Hiszpanii i Babilon w Mezopotamii, stały się ważnymi ośrodkami tłumaczeń. Na arabski tłumaczono dzieła greckie, rzymskie, syryjskie, hebrajskie, perskie i hinduskie, co umożliwiło scalenie doświadczenia medycznego trzech kontynentów. Połączona została w ten sposób wiedza o roślinach leczniczych, substancjach pochodzenia zwierzęcego i mineralnego, które badano korzystając z metod analitycznych. W ośrodkach arabskich tłumaczono pisma lekarzy (Hipokratesa, Galena, Dioskuridesa, Oribasiusa, Pawła z Eginy i in.) i filozofów (Platona, Arystotelesa, Euklidesa, Ptolemeusza i in.), którzy dostarczali teoretycznego uzasadnienia wiedzy medycznej. Do najwybitniejszych przedstawicieli medycyny islamskiej należy Al-Kindi (IX w.), który rozwinął naukę Galena o jakościach, wiążąc ich występowanie w poszczególnych chorobach z lekami przeciw ich objawom. Wniósł duży wkład do średniowiecznej farmakoterapii, przedstawiając skład i działanie licznych leków wieloskładnikowych. Jego dzieło zostało przetłumaczone na łacinę i było rozpowszechniane w Europie w licznych odpisach. W XVI w. zostało wydane drukiem pt. *De medicinarum compositarum gradibus*. Innym wybitnym lekarzem muzułmańskim był Rhazes (przełom IX/X w.), który wslawił się najstarszymi opisami odry i ospy. Łaciński przekład jego dzieła pt. *Liber medicinalis ad Almansorem* był we fragmentach wykorzystywany na europejskich uniwersytetach. Dzieło Rhazesa było ułożone na wzór starożytnych traktatów egipskich, przedstawiając choroby zgodnie z ich anatomiczną lokalizacją, od głowy do stóp. Najbardziej wpływowym autorem z tego kręgu był Ibn-Sinna, zwany z łacińska Awicenną (przełom IX/X w.). Jego dzieło pt. *Canon medicinae*



Układ narządów wewnętrznych według podręcznika medycyny arabskiej, XV w.
Human internal organs according to an Arabic handbook of medicine, 15th century

However, naturalism of Arabic medicine was peculiar as it took into account (as real) the impact of stars and planets (astrology) on the development and course of diseases. It was a continuation of the standard of medicine practised in Egypt and Mesopotamia where astrology played an important role. From the 7th century Arabs in the conquered territories took over libraries rich in the works of Greek and Roman physicians. The works were translated into Arabic and disseminated throughout the Muslim territory. Huge Arab cities, such as Baghdad in Syria, Cordoba in Spain and Babylon in Mesopotamia, became important translation centres. Greek, Roman, Syrian, Hebrew, Persian and Hindu works were translated into Arabic, which made it possible to combine the medical experience from three continents. Thus, it combined the knowledge about therapeutic plants and substances of animal and mineral origin which were studied using analytical methods. Arab cities were places where the writings of physicians (Hippocrates, Galen, Dioscurides, Oribasius, Paul of Aegina and others) were translated along with works of philosophers (Plato, Aristotle, Euclid, Ptolemy and others) who provided theoretical reasoning for medical knowledge. One of the most outstanding representatives of Islamic medicine was Al-Kindi (9th century) who developed Galen's work on qualities matching their occurrence in respective diseases with medicines against their symptoms. He made a great contribution to medieval pharmacotherapy, presenting the composition and effect of numerous multi-component drugs. His work was translated into Latin and was disseminated in Europe in numerous copies. In the 16th century it was printed under the title *De medicinarum compositarum gradibus*. Another notable Muslim physician was Rhazes (9th/10th century) who was famous for the oldest known descriptions of measles and smallpox. Fragments of the Latin translation of his work *Liber medicinalis ad Almansorem* were used at European universities. Rhazes' work was arranged as an ancient Egyptian treatise, presenting diseases according to their anatomical location from head to feet. The most influential author in that circle was Ibn-Sinna, called

zostało spopularyzowane w całej Europie i, mimo krytyki niektórych fragmentów, było wykorzystywane jeszcze w XVII w. Awicenna przedstawił w sposób systematyczny poglądy Galena za pomocą pojęć, które zaczerpnął z filozofii Arystotelesa. Systematyczność wykładu, jak również wybór metodologii, która została w XIII w. zaaprobowana na uniwersytetach chrześcijańskich, przyczyniły się nie tylko do utrwalenia pozycji Galena w medycynie Europy łacińskiej, lecz także do uzyskania przez Awicennę statusu klasyka, o autorytecie bliskim autorom starożytnym. Waga tej syntezy, dla dalszego rozwoju medycyny europejskiej, polegała na tym, że Awicenna – za Arystotelesem – przeciwstawiał się intuicjonizmowi i irracjonalizmowi w poznaniu lekarskim, uznał medycynę za naukę opartą na doświadczeniu i obserwacji, akceptując wartość poznania zmysłowego, jak również przyjmując koncepcję materialnych przyczyn, które prowadzą do wystąpienia choroby i jako takie poddają się badaniom naukowym. Do wymienionych postaci należałoby dodać jeszcze dwóch uczonych: Awerroesa i Mosea ben Maimona (Żyda, którego nazwisko w zlatynizowanej formie brzmi Majmonides).

Zasługi islamskiej medycyny możemy ująć następująco: dzięki badaniom chemicznym, w których posługiwano się destylacją, sublimacją, amalgamacją, rozpuszczaniem, krystalizacją, i filtrowaniem, wprowadzono nowe postaci leków; rozwinęła się symptomatologia, nauka o objawach chorób, np. skórnych, nerwowych, seksualnych, i epidemicznych. Dzięki scaleniu wiedzy grecko-rzymskiej z medycyną wschodnią znacznie poszerzono liczbę znanych surowców leczniczych, ziołowych, mineralnych i zwierzęcych znanych od starożytności (Awicenna wymienia aż 760 leków, które stosuje). Arabowie położyli też duże zasługi w dziedzinie higieny, diety, organizacji szpitali i przytułków. Czynnikiem hamującym rozwój medycyny arabskiej był brak znajomości anatomii, wynikający ze ściśle przestrzegane zakazu wykonywania sekcji zwłok, który przyczynił się do utrwalenia błędnych koncepcji dotyczących budowy ciała.

Avicenna in Latin (9th/10th century). His work *Canon medicinae* was popularized throughout Europe and – despite the fact that certain fragments were criticized – it was still used in the 17th century. Avicenna presented a systematic overview of Galen's theory in terms deriving from Aristotle's philosophy. The systematic presentation and the choice of methods approved in the 13th century by Christian universities not only reinforced the position of Galen in the medicine of Latin Europe but also gave Avicenna the status of a classic with an authority close to ancient authors. The importance of that synthesis for further development of European medicine could be attributed to the fact that Avicenna – similar to Aristotle – opposed to intuitiveness and irrationality in diagnosis, believed that medicine was a science based on experience and observation, accepted the value of sensual cognition as well as adopted the concept of material reasons leading to the development of a disease and as such being subject to scientific research. The above-mentioned names must be supplemented by two more scholars: Averroes and Moses ben Maimon (a Jew known as Maimonides in Latin).



Ilustracja anatomii kobiety ciężarnej XVIII-wieczna kopia średniowiecznego traktatu arabskiego / Illustration of the anatomy of an expectant woman; 18th century reproduction of a medieval Arabic treatise

The merits of Islamic medicine can be summarized as follows: thanks to chemical tests involving distillation, sublimation, amalgamation, dissolution, crystallization and filtration, new forms of medicines were introduced; symptomatology, that is, a study of symptoms of, e.g. skin, nervous, sexual diseases and epidemics, developed. Thanks to the amalgamation of Greek and Roman knowledge with medicine of the East the number of known therapeutic, herbal, mineral and animal resources known since ancient times was considerably increased (Avicenna listed as many as 760

drugs in use). In addition, Arabs had contributed a lot to hygiene, dietetics, and the organisation of hospitals and asylums. A factor inhibiting the development of medicine was the lack of familiarity with anatomy, which was a result of a strictly observed ban on post mortem examinations, which contributed to the misinterpretation of the anatomy of the human body.

Największą zdobyczą naukową średniowiecza, która wywarła podstawowy wpływ na dalszy rozwój medycyny europejskiej, było wypracowanie koncepcji uniwersytetu, w myśl której specjalizacja w jednej dziedzinie nauki jest poprzedzona uzyskaniem szerokiej wiedzy ogólnej. Uniwersytety poddane były nadzorowi Kościoła. Uprawiana w nich nauka musiała mieć w związku z tym charakter zgodny z religią chrześcijańską. Pozostawiano jednak uczynom względnie dużo swobody w interpretacjach problemów szczegółowych. Możliwe było prowadzenie wolnych debat krytycznych na różne tematy, w których argumentacja musiała się opierać na zasadach logiki oraz publicznie wykazywać racjonalność. Stworzyło to korzystne przesłanki dla dalszego rozwoju nauki europejskiej.

Pierwsze uniwersytety stworzono w XII w. na bazie istniejących szkół katedralnych w Bolonii, Paryżu i Montpellier. W XIII w. wszechnice istniały już w licznych miastach włoskich, francuskich, hiszpańskich, niemieckich i angielskich. Szczególne znaczenie dla rozwoju średniowiecznej nauki miały uniwersytety w Bolonii i Padwie.

W Europie Środkowej uniwersytety powstały w XIV w. (1348 Praga, 1364 Kraków). Na uniwersytetach istniały cztery wydziały: prawa, teologii, medycyny i sztuk wyzwolonych. Nauczanie medycyny odbywało się w formie wykładów, podczas których profesor odczytywał dzieło danego autora, opatrując je komentarzem (glossa). Była to kontynuacja tradycji, która znajduje odbicie w wielu medycznych kodeksach, gdzie tekstowi zasadniczemu towarzyszył komentarz zapisywany na marginesie. W całej Europie uczono się z tego samego zestawu lektur klasyków starożytnych, uzupełnionych o prace średniowiecznych lekarzy arabskich. Po początkowych wahaniach między filozofią Platona i Arystotelesa, za podstawę nauczania uznano tę drugą, określając ją mianem filozofii szkolnej (scholastyka). Między XIII a XVI w. odegrała ona pozytywną rolę w kształtowaniu standardu europejskiej medycyny, wdrażając lekarzy do myślenia kategoriami logiki, ucząc ich podstaw prowadzenia debat, uznając rolę doświadczenia w kształtowaniu wiedzy.

Negatywna ocena scholastyki, wyrażana przez jej krytyków w czasach nowożytnych, nie powinna odnosić się do średniowiecza, jest to bowiem ujęcie ahistoryczne. Inspirującą rolę arystotelizmu w rozwoju medycyny w Europie (XIII-XVII w.) potwierdzają dokonania najwybitniejszych lekarzy średniowiecza, takich jak Arnold de Villanova (XIII w., autor ponad 60 dzieł, z których wiele w XVI w.

The largest scientific achievement in the Middle Ages having fundamental influence on the further development of European medicine was the development of the university concept according to which specialization in one field of science is preceded by acquiring extensive general knowledge. Universities were supervised by the Church. Therefore, their curriculum generally had to follow the rules of the Christian religion. However, scholars were relatively free to interpret specific problems. Free critical debates on many subjects could be held in which arguments had to be based on the principles of logic and their rationality had to be presented to the public. This created favourable conditions for further development of European science. The first universities were formed in the 12th century on the

basis of the existing cathedral schools in Bologna, Paris and Montpellier. In the 13th century they already existed in numerous cities in Italy, France, Spain, Germany and England. The universities in Bologna and Padua were of special importance to the development of medieval science.

In Central Europe universities came to life in the 14th century (in 1348 in Prague, and in 1364 in Kraków). Universities were divided into four divisions: law, theology, medicine and liberal arts. Medicine was taught in the form of lectures during which the professor would read the work of a specific author and give his own commentary (glossa). It was a continuation of the tradition reflected in many codes of medicine where the basic text was accompanied by a commentary written in the margin. All Europe used the same set of writings of classical ancient authors supplemented with works of medieval Arab physicians. Following an initial hesitation between Plato's and Aristotle's philosophy, the latter was adopted as the basis for teaching and was given the name of school philosophy (scholasticism). Between the 13th and 16th centuries scholasticism played a positive role in shaping the standard of European medicine, introducing physicians to categories of logical thinking, teaching them the bases for debating and recognizing the role of experience in the development of knowledge.

Negative feedback on scholasticism expressed by its critics in modern times should not refer to the Middle Ages since it is not a historic approach. The inspiring role of Aristotelianism in the development of medicine in Europe (13th-17th century) is supported by the achievements of medieval physicians such as Arnold de Villanova (13th century author of more than 60 works, many of



Albertus Magnus i jego uczniowie
Albertus Magnus and his disciples

wydano drukiem i nadal z nich korzystano), Witelton (XIII w., autor znanych w całej Europie dzieł z zakresu okulistyki – *De perspectiva* i psychiatrii – *De natura daemonum*), Albertus Magnus (XII/XIII w., autor 21-tomowego dzieła, cieszącego się zasłużonym uznaniem w całej Europie, łączącego wiedzę medyczną z metodologią i filozofią Arystotelesa; dzieło to wydano drukiem w całości w XVII w.), czy Tomasz z Sarepty (XIII w., autor traktatu o dietetyce). Wszyscy oni opierali swoje poglądy na podstawach arystotelizmu.

Na wydziałach lekarskich uniwersytetów europejskich, w odróżnieniu od nauki islamskiej, systematycznie wykonywano sekcje zwłok. W 1238 r. cesarz Fryderyk Barbarossa nakazał ich wykonywanie raz na pięć lat. Korzystano ze zwłok skazańców. Na uniwersytetach w Bolonii, Padwie, Montpellier i Paryżu w XIV w. sekcje wykonywano częściej, raz na rok. Badania anatomiczne były początkowo zakazywane przez Kościół (jako zakaz sekcji interpretowano np. papieską bullę *De sepulturis* z 1299 r.), jednakże potrzeby praktyczne spowodowały, że w 1471 r. Kościół oficjalnie odwołał wcześniej istniejące zakazy. Doprowadziło to do rozwoju badań anatomicznych w Europie, a XVI w. bywa w historii medycyny europejskiej nazywany „wiekiem anatomii”.

Dociekania anatomiczne prowadzone w XV i XVI w. umożliwiły sprostowanie błędów lekarzy starożytnych, stały się inspiracją nowych odkryć, doprowadziły do postępującej somatyzacji procesu chorobowego, tj. do związania przyczyn i objawów choroby z ludzkim ciałem, a następnie do lokalizacji poszczególnych schorzeń w organach. Badania europejskich anatomów z przełomu XV i XVI w. stały się później podstawą jednego z głównych kierunków modernizacji europejskiej nowożytnej medycyny, jakim był kierunek jatrofizyczny.

Medycyna epoki średniowiecza, pomimo wielu istotnych dokonań, poniosła jednak klęskę na najważniejszym polu, jakim jest skuteczność terapii. Między V a XVI w. kontynent europejski dwukrotnie stanął w obliczu depopulacji, spowodowanej epidemiami chorób zakaźnych. Wielokrotnie był także nawiedzany przez epidemie o skali lokalnej. Podobna sytuacja występowała w ówczesnej Azji i Afryce. Brak skutecznego leczenia chorób epidemicznych wynikał z nierozpoznania ich przyczyn biologicznych, co nastąpiło dopiero w XIX w.

which were printed in the 16th century and remained in use), Vitello (13th century author of all Europe famous works on ophthalmology – *De perspectiva* and psychiatry – *De natura daemonum*), Albertus Magnus (12th/13th century author of 21 volumes of work recognized throughout Europe, combining medical knowledge with methodology and the philosophy of Aristotle; the work was printed in full in the 17th century) and Thomas of Sarepta (13th century author of a treatise on dietetics). Their views were based on Aristotelianism.

Unlike in Islamic science, the medical divisions of European universities systematically performed post mortem examinations. In 1238 emperor Frederick Barbarossa ordered that they should be performed once in five years. The corpses of convicts were used for that purpose. At universities in Bologna, Padua, Montpellier and Paris in the 14th century post mortem examinations were performed more often, once a year. Anatomical examination was initially forbidden by the Church (the ban on post mortem examinations was included, e.g. in the pope's bulla *De sepulturis* of 1299); however, for practical reasons in 1471 the Church officially revoked previously existing bans. It led to the development of anatomical examination in Europe, and the history of European medicine regards the 16th century as the 'age of anatomy'.

Anatomical investigation in the 15th and 16th century made it possible to rectify the mistakes of ancient physicians, inspired new discoveries, led to progressing somatisation of the pathological process, i.e. establishing links between reasons and symptoms of disease and the human body, and then locating respective conditions in internal organs. The studies of European

anatomists in the 15th/16th century later provided the foundations for one of the main directions into which modern medicine evolved, that is, iatrophysics.

Medieval medicine, despite many significant achievements, was defeated in the most important field, that is, effectiveness of therapy. Between the 5th and 16th century the European continent had to face depopulation twice. The reason was spreading epidemics of contagious diseases. It also suffered local epidemics many times. The situation was similar in the then Asia and Africa. Lack of effective treatment of epidemics was due to the inability to recognize their biological causes, which became possible only in the 19th century.



Leczenie urazu czaszki – rycina pochodząca z podręcznika chirurgii Hansa von Gersdorffa z 1517 r. / Treatment of skull injury – drawing from a surgery manual by Hans von Gersdorff of 1517

Przyczyną społeczną powtarzania się epidemii w Europie były, zaznaczające się na jej obszarze, tendencje rozwojowe, w wyniku których dochodziło do wzrostu liczby ludności miast, skrócenia odległości między nimi, rozwoju dróg i portów, a to umożliwiało szybkie przemieszczanie się. W przeciwieństwie do miast bizantyjskich, których stan sanitarny był w średniowieczu względnie dobry, miasta zachodnioeuropejskie pozbawione były, do połowy XIV w., efektywnej ochrony sanitarnej. Dominował w nich brud, ludność żyła w dużym zagęszczeniu, brak było dobrej wody do picia, nie regulowano gospodarki odpadami itp. Nie wszystkie epidemie rodziły jednak równie poważne skutki. Do najczęściej występujących należały choroby układu pokarmowego, zdarzające się w miastach praktycznie co roku. Nie wiązały się z dużą śmiertelnością, ponieważ ich stałe występowanie przyczyniło się do wykształcenia w organizmach ludzkich mechanizmów odpornościowych. Znaczny wzrost śmiertelności następował wtedy, gdy dochodziło do kontaktu czynnika zakaźnego (patogenu) z nieodporną na jego działanie populacją, która nie zdążyła nabrać efektywnej odporności. Do kontaktu z nowym patogenem dochodziło najczęściej w okresie wojen toczonych na rozległym obszarze, związanych z przemieszczaniem się armii na duże odległości i jej kontaktem z ludnością cywilną. Choroba, przenoszona przez armię wkraczającą na obcy teren, była mniej groźna dla jej szeregów, ponieważ na obszarze wcześniejszego stacjonowania żołnierze zdążyli nabyć odporność na konkretny patogen. Była natomiast zabójcza dla cywilnych mieszkańców ziem, z którymi się owe armie kontaktowały. Przykładem tego rodzaju zdarzenia była epidemia dżumy w VI w., choroby wywoływanej przez pałeczkę *Yersinia pestis*.

Rezerwuarem tego patogenu jest pogranicze Indii i Chin, gdzie utrzymuje się on wśród stepowych zwierząt. Obecnie wiemy, że przez pasożytujące na nich pchły przenosi się na szczury, a gdy nie natrafi na odpowiedniego zwierzęcego żywiciela przenosi się na ludzi. Proces ten występuje ze szczególnym nasileniem w dużych skupiskach ludności. Do VI w. dżumy w Europie nie było. W VI w. została zawleczona do Bizancjum, a stamtąd rozprzestrzeniła się dalej. Epidemia, nazwana od imienia cesarza Bizancjum plagą Justyniana, doprowadziła do znacznego ubytku ludności w cesarstwie wschodniorzymskim, na Bliskim Wschodzie i w płn. Afryce. Szczególnie groźne skutki spowodowała w Europie Zachodniej. Jej przyczyną było przerzucenie do Europy na rozkaz Justyniana, stacjonującej na wschodzie cesarstwa, armii, w celu scalenia państwa pod jego władzą. W latach 542-543 wybuchła epidemia dżumy, której przebieg na Zachodzie miał charakter piorunujący, większość chorych umierała w ciągu kilku lub kilkunastu godzin. Według ówczesnych autorów straty w ludziach, wywołane przez tę epidemię, miały wynosić 100 milionów, co stanowiło 50% mieszkańców Europy, z tym że na obszarze Bizancjum i Afryki Północnej straty sięgały 25%, a na zachodzie kontynentu 75%. Skutkiem tej epidemii była depopulacja Europy Zachodniej i załamanie się struktur państwowych w tym obszarze, który został wkrótce zasiedlony przez ludność o odmiennym

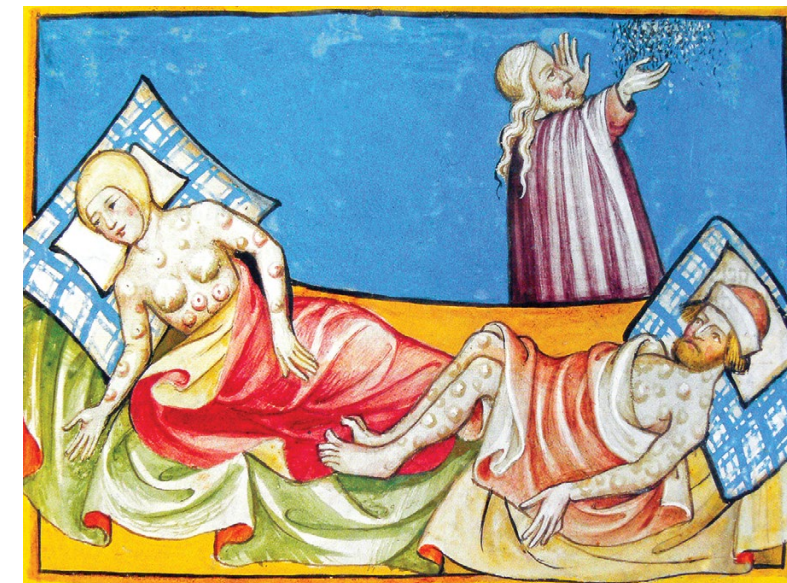
A social reason for recurring epidemics in Europe was the trend for development as a result of which the population of medieval cities increased, the distance between respective locations was reduced and roads and ports developed, which facilitated fast movement. Contrary to Byzantine cities in which sanitary conditions in the Middle Ages were relatively good, Western European cities were deprived of effective sanitary protection until the mid-14th century. Dirt was dominant, people lived in large concentrations. In addition, there was no good quality drinking water and waste was not controlled at all etc. However, not all epidemics had equally serious consequences. The most frequent of all the consequences were alimentary tract diseases, which occurred in cities practically every year. They did not cause many deaths since their recurrence contributed to the development of immunity in human bodies. The mortality rate increased considerably in the case of contact between a pathogen and a population that was not resistant to its effect and which had not managed to acquire effective immunity. Contact with new pathogens was most frequent during wars waged over an extensive area in connection with the fact that the army was moving large distances and coming into contact with civilians. A disease transferred by the army entering a foreign land was less dangerous for soldiers because they had already developed immunity to the specific pathogen in the area where they quartered previously. However, the infection was lethal for civilian residents with whom the army came into contact. Let us take the plague in the 6th century as an example. The disease was caused by rod-shaped coccobacillus called *Yersinia pestis*.

The reservoir of this pathogen is the border of India and China, where it occurs among animals living in grasslands. At present we are aware that their fleas transfer the disease to rats and if the animal is not a good host, the parasite is transferred onto humans. This process is particularly intense in densely populated places. Plague did not exist in Europe before the 6th century. In the 6th century it was taken to Byzantium from which it spread further. The epidemics called the Justinian Plague, after the emperor of Byzantium, led to a considerable decrease in the population of the East European empire, in the Middle East and North Africa. Its effects were particularly severe in Western Europe. To the order of Justinian the army from the quarters in eastern parts of the empire moved to Europe in order to integrate the state under his control, which became the direct reason for the disease spreading. In 542-543 the plague pandemics broke out with a foudroyant effect in the West. Most patients would die within less than twenty hours. According to contemporary authors, one hundred million people lost their lives because of the epidemics, which accounted for 50% of the inhabitants of Europe, whereas in Byzantium and North Africa losses reached 25%, and in the west of the continent 75%. The epidemics severely depopulated Western Europe and deteriorated state structures in that area which was soon

pochodzeniu etnicznym. Załamał się także projekt ponownego zjednoczenia cesarstwa rzymskiego pod władzą Bizancjum, ponieważ poniesione przez to państwo straty demograficzne uniemożliwiły realizację tego zamierzenia, także w przyszłości. Depopulacja na Bliskim Wschodzie, w północnej Afryce i w Hiszpanii umożliwiła w VII i VIII w. przejście tych ziem przez Arabów, którzy do 715 r. dokonali ich kolonizacji. Państwa muzułmańskie obejmowały więc obszar od Gibraltaru do Niziny Indusu. Ten układ polityczny do XII w. zabezpieczał Europę przed bezpośrednim zagrożeniem epidemiami napływającymi z Azji. Niebezpieczeństwo pojawiło się ponownie w 1095 r. wraz z podjęciem przez Europejczyków wojen z muzułmanami, określanych mianem wypraw krzyżowych. Przywleczono z nich różne choroby (np. trąd), nie doszło jednak do pandemii dżumy, ponieważ nie było jej na terytorium Bizancjum ani w państwach islamskich.

Sytuacja zmieniła się w 1346 r., gdy epidemia dżumy wybuchła w imperium islamskim, przesuując się wzdłuż szlaków handlowych z Indii, przez Persję i Syrię do Egiptu, powodując ogromne straty demograficzne i gospodarcze. W 1347 r. dżuma dotarła na Krym, skąd z portu Kaffa została zawleczona do miast portowych Włoch (Genua, Wenecja) i Hiszpanii (Walencja), a następnie, wzdłuż dróg handlowych, rozszerzyła się po całej Europie. Wywołała spustoszenie porównywalne do wcześniejszej plagi Justyniana. W Wenecji i Florencji zmarło po 100 tys. osób, w Sienie 60 tys., w Paryżu 80 tys. Na niektórych obszarach straty sięgały 100% mieszkańców (Cypr, Grenlandia, niektóre okręgi Norwegii). Najczęściej

jednak ich skala sięgała od 50 do 75% (w Polsce wymarła połowa ludności). Odmienna niż w VI w. była reakcja mieszkańców późnośredniowiecznej Europy na tę plagę. W XIV w. nawiązano do spuścizny prawnej państwa rzymskiego, przyjmując koncepcję odpowiedzialności władzy za bezpieczeństwo zdrowotne i ekonomiczne obywateli. Z uwagi na to, że epidemie rodziły rozprężenie społecznego ładu, niosły ekonomiczne straty, rodziły pesymizm i nastroje eskapistyczne, trudno było z nimi walczyć. Stworzono system zdolny im zapobiegać. Najpierw pojawił się w miastach północnowłoskich, które poniosły bardzo duże straty, a z powodu prowadzenia handlu ze Wschodem narażone były na ponowną inwazję zarazy. Istotą systemu było wczesne wykrycie pierwszych przypadków infekcji oraz izolacja chorych (zakładająca nawet możliwość ich śmierci).



W 1346 r. w imperium islamskim wybuchła dżuma. Epidemia przez Krym dotarła do Europy, siejąc prawdziwe spustoszenie / In 1346 the plague broke out in the Islamic Empire. Through Crimea the epidemics reached Europe where it wreaked havoc

populated by other ethnic groups. In addition, the project of reuniting the Roman Empire under Byzantine control collapsed because huge demographic losses suffered by that state made it impossible to complete the project in the future. Thanks to depopulation in the Middle East, North Africa and Spain in the 7th and 8th century the territories could be taken over by Arabs who colonized them by 715. Muslim states controlled the area extending from Gibraltar to the Indus Valley. Such a political arrangement in the 12th century protected Europe against the direct threat of epidemics coming from Asia. Danger appeared again in 1095 when Europeans waged wars with Muslims, known as the crusades. The crusades brought various diseases (for example leprosy); however, the plague pandemics did not occur since the disease was non-existent in the territory of Byzantium or in Islamic states.

The situation changed in 1346 when the epidemics of the plague broke out in the Islamic Empire moving along commercial routes from India, through Persia and Syria to Egypt, causing huge demographic and economic losses on its way. In 1347 the plague reached Crimea and from the port in Kaffa it spread to port cities in Italy (Genoa, Venice) and Spain (Valencia). Next, it spread throughout Europe along commercial routes. It caused havoc which could be compared to the previous Justinian Plague. 100,000 people died both in Venice and in Florence, 60 thousand in Siena, and 80 thousand in Paris. Some areas became depopulated 100% (Cyprus, Greenland, some districts of Norway). However, most often

their scale reached from 50 to 75% (half of the population in Poland was killed). Inhabitants of late medieval Europe responded to the plague differently than in the 6th century. In the 14th century references were made to the legacy of the Roman law adopting the concept of responsibility of the state for ensuring the health and economic security of citizens. Due to the fact that epidemics distorted social order, generated economic losses, gave rise to pessimism and escapist attitudes, they were difficult to combat. Thus, a prevention system was created. First it was introduced in cities in northern Italy which suffered huge losses and because they maintained trading relations with the East they were exposed to another invasion of the plague. The idea behind the system was early detection of the first cases of infection and isolation of patients (upon the assumption that they could die).

System oparty na znacznych nakładach finansowych i administracyjnym przymusie, przyniósł rezultaty w przypadku dżumy, którą od XIV w. w Europie Zachodniej lokalizowano, nie dopuszczając do jej rozprzestrzenienia na inne obszary. W Europie Środkowej zagrożenie dżumą utrzymało się jeszcze przez pięć wieków, gdyż podobny system zabezpieczeń stworzono tam znacznie później. Epidemia dżumy z 1348 r. miała w Europie Zachodniej także inne skutki. Duża śmiertelność wśród rolników i pracowników najemnych spowodowała wzrost kosztów pracy. Na wsi przechodzono więc z pańszczyzny na czynsze, chłopci przenosili się na obszary, na których oferowano im lepsze warunki pracy. W miastach stworzono liczne formy pomocy ubogim dla zapobieżenia rozrostowi obszarów nędzy, ponieważ zaobserwowano, że najczęściej epidemie rodzą się w najbiedniejszych dzielnicach.

Opisany system okazał się skuteczny nie tylko wobec epidemii dżumy, lecz także epidemii trądu, przywleczonej w XI w. przez krzyżowców do Europy z Bliskiego Wschodu, gdzie był chorobą endemiczną. Podobne do trądu objawy są opisane w *Biblii*, a także w dziele Awicenny *Canon medicinae*. Pod nazwą trądu kryła się zarówno choroba zakaźna – znana do dziś – wywoływana przez prątkę *Mycobacterium leprae*, jak i różnego rodzaju dermatozy. Skala rozpowszechnienia trądu w Europie była w XII w. tak duża, że w 1179 r. zajął się tym problemem III Sobór Laterański. Określono na nim zasady postępowania wobec trędowatych – mieli być trwale odseparowani od zdrowych, przebywać w wyznaczonych dla nich miejscach poza murami miast, sygnalizować publicznie swoją chorobę za pomocą specjalnych kołatek i żółtego krzyża na odzieży. Zakazano im wszelkich form aktywności seksualnej. Osobę, u której rozpoznano trąd, uznawano za zmarłą, a jej majątek dzielono wśród spadkobierców. Chorzy mieli utrzymywać się z jałmużny.

W XIII w. w Europie działało 4 tys. leprozoriów, w których umieszczono trędowatych. Tak radykalne środki spowodowały ograniczenie rozprzestrzeniania się epidemii, która w końcu XV w. praktycznie wygasła. Liczba chorych w leprozoriach była tak niska, że niektóre przeznaczono na inne cele. Jednym z nich było tworzenie przytułków dla chorych na „zarazę rozkoszy”, rozpowszechniającą się w Europie Południowo-Zachodniej w końcu XV i początkach XVI w. Pochód tej choroby przez kontynent możemy śledzić w jej nazwie, w której w kolejnych krajach pojawiało się odniesienie do sąsiedniego państwa, z którego nadeszła. Pierwsze pojawienie się w Europie kiły, wywoływanej przez krętka *Treponema pallidum*, odnotowano w 1493 r. w Neapolu. Początkowo miała w Europie postać piorunującą,

The system based on considerable financial expenditure and administrative coercion turned out to be effective in the case of the plague which from the 14th century was detected in Western Europe and prevented from spreading to other areas. In Central Europe, where a similar security system was put into operation much later, the risk of the plague continued for five more centuries. The plague in 1348 also had different consequences in Western Europe. High mortality among farmers and hired workers contributed to increased labour cost. In rural areas feudal service was replaced with rent, peasants moved to areas where they were offered better working conditions. In cities numerous forms of support for the poor were created in order to prevent the expansion of poverty since it was observed that epidemics most often developed in the poorest districts.

The above-described system proved to be effective not only during the epidemic of the plague but also the epidemic of leprosy brought in the 11th century by crusaders to Europe from the Middle East where it was an endemic disease. Symptoms similar to leprosy are described in the *Bible* and in *Canon medicinae* written by Avicenna. Leprosy was a term referring to a contagious disease – known until these days – caused by *Mycobacterium leprae* as well as to different types of dermatoses. The scale of leprosy spreading in Europe in the 12th century was so huge that in 1179 the Third Council of the Lateran took interest in the problem. It decreed a set of rules for the treatment of lepers – they should be permanently separated from healthy people, be accommodated in special areas outside city walls and they should manifest their condition to the public by means of special rattles and a yellow cross painted on clothing. They were forbidden to engage in any sexual activity. A person diagnosed as a leper was

considered deceased and his/her assets were distributed among heirs. Lepers had to earn their living from alms. In 13th century Europe four thousand leper colonies operated where lepers were accommodated. Such radical measures contributed to limiting the spread of the epidemic which was practically over by the end of the 15th century. The number of people in leper colonies was so small that the function of some of the facilities was changed. One of the functions was setting up asylums for people suffering from 'Cupid's disease' spreading in South-Western Europe at the end of the 15th and at the beginning of the 16th century. The path of this disease through the continent can be followed looking at its name, which in subsequent countries made reference to the previous country from which it was brought.



„Czarna śmierć” zabrała 1/3 populacji ówczesnej Europy / 'Black death' killed one third of the population of the then Europe

co przemawia za jej zawleczeniem z odległych obszarów geograficznych. Przyjęto sądzić, że w 1492 r. została przeniesiona z Ameryki. Pomiędzy 1493 a 1530 r. epidemia kiły przybrała w Europie charakter masowy, obawiano się, że przyczyni się do wymierania ludności jak dżuma z 1348 r. Tak jednak się nie stało, bowiem kiła zmieniła w tym okresie postać z piorunującej na przewlekłą. Poznano mechanizm jej rozpowszechniania, związany z pozamałżeńską aktywnością seksualną (1495 r.). To wpłynęło na ograniczenie zasięgu choroby, która nie zagrażała odtąd zdrowiu całej populacji, lecz osobom o określonym stylu życia. W leczeniu kiły stosowano preparaty rtęci, witiol i arsenik, jednakże ogólne efekty kuracji bywały na ogół wątpliwe.

Diagnostyka i terapia pozostałych chorób odbywała się w średniowieczu zgodnie ze wskazaniami autorów starożytnych. Opierała się przede wszystkim na wieloskładnikowych lekach ziołowych, z których korzystano zarówno w Europie, jak i Afryce Północnej oraz w Azji. Rozwinął się w związku z tym handel surowcami leczniczymi, które – za pośrednictwem hurtowni – sprowadzano do europejskich aptek. Dopiero po odkryciu Ameryki pojawiły się w nich tzw. leki zamorskie (*transmarina*). Od XVI w. terapię zaczęto coraz częściej opierać na surowcach lokalnych. Miała ona charakter humoralny, tj. dążyła do oczyszczenia organizmu z różnego rodzaju skażeń. Podawano przede wszystkim leki przeczyszczające i wymiotne, stosowano też środki przeciwbólowe, kojące i nasenne. Popularnymi metodami były upusty krwi i lewatywy, wykonywane w celach oczyszczających. Ogólna skuteczność średniowiecznej terapii była niska. Życie trwało przeciętnie krótko, bo niewiele ponad 35 lat. Wiele kobiet umierało przy porodzie i w połogu, a większość żywo urodzonych dzieci nie dożywała siódmego roku życia. Od XIII w. lekarze usiłowali zmienić ten stan rzeczy, dążąc do powiększenia wiedzy oraz konstruując programy profilaktyczne. Działania, zmierzające do poprawy efektywności terapii, kończyły się powodzeniem dopiero w czasach nowożytnych.

Ogólny obraz średniowiecznej medycyny ukazuje ją jako epokę niepozbawioną zasług o charakterze poznawczym i praktycznym. Pomimo tego, że okres ten nie wydał żadnej oryginalnej koncepcji, a standardy medyczne były kompilacją dzieł starożytnych autorów, opatrywanych glossami przez średniowiecznych komentatorów, nie można mu odmówić zasług. Krytycyzm doprowadził do wyraźnego odróżnienia standardów naukowych od wiedzy potocznej i charakterystycznej dla niej świadomości mityczno-magicznej. Efektywność wypracowanych w średniowieczu rozwiązań organizacyjnych w dziedzinie walki z epidemiami sprawiła, że w czasach nowożytnych wiele z nich było kontynuowanych. Wartość naukową miała także średniowieczna farmakognozja i zaczerpnięte z alchemii metody analizy chemicznej, które stały się podstawą chemii nowożytnej. Największe jednak znaczenie miała wypracowana w średniowieczu idea uniwersytetu i oparcie kształcenia lekarzy na szerokiej wiedzy ogólnej. Umożliwiło to profesjonalizację zawodu lekarskiego i stanowiło podstawę występujących w europejskiej myśli naukowej tendencji modernizacyjnych.

The first occurrence of syphilis in Europe caused by the spirochete *Treponema pallidum* was recorded in 1493 in Naples. Initially it was foudroyant in Europe, which suggests it was brought from remote geographical areas. It was assumed that it was brought from America in 1492. Between 1493 and 1530 the epidemic of syphilis in Europe developed on a mass scale. People feared it would take a death toll similar to that of the plague in 1348. However, things were different because syphilis changed from foudroyant to chronic. The mechanism of its dissemination was discovered and it was attributed to extramarital sex (1495). This contributed to reducing the range of the disease which from that time was not a hazard to the health of the whole population but to people who followed a specific lifestyle. Syphilis was treated by means of preparations containing mercury, vitriol and arsenic. However, the overall effects of treatment were generally doubtful.

Diagnostics and therapy of other diseases in the Middle Ages followed the recommendations of ancient authors. It was based primarily on multi-component herbal medicines which were used both in Europe as well as in North Africa and Asia. Hence, trading in therapeutic raw materials developed. They were brought to European pharmacies through wholesalers. Only after America was discovered, did so-called offshore medicines (*transmarina*) appear in pharmacies. From the 16th century therapy was more and more often based on local resources. It was humoral, i.e. it aimed to remove any contaminants from the body. Drugs were mostly laxatives and emetics, but painkillers, soothing and sleeping pills were also used. Popular methods of treatment were bloodletting and enemas performed for purification. The overall efficiency of medieval therapy was low. Life was short and it often ended soon after the age of 35. Many women died in childbirth or shortly after and most children who were born alive did not live longer than 7 years. From the 13th century physicians attempted to change the state of affairs, striving to expand their knowledge and designing prevention programmes. Measures aiming to improve the effectiveness of therapy were successful only in modern times.

Overall the era of medieval medicine was pictured as a time not deprived of cognitive and practical merits. Despite the fact that period did not produce any genuine concept and medical standards were a compilation of works of ancient authors with glosses added by medieval commentators, its contribution must be recognized. Criticism led to clear differentiation of scientific standards from the common characteristic awareness of myths and magic. Organisational solutions developed in the Middle Ages in combating epidemics were so effective that many of them were continued in modern times. Also, medieval pharmacognosy and methods of chemical analysis deriving from alchemy which laid the foundations for modern chemistry were of scientific value. However, the most significant was the idea of the university developed in the Middle Ages and broad general knowledge underlying medical education. This gave rise to the profession of a physician and formed grounds for modernisation trends present in European scientific thought.



Medycyna nowożytna

Medicine in modern times

dr Katarzyna Teresa Pękacka-Falkowska

Przez wieki medycyna była sztuką (*ars medici*), nauką zaczęła stawać się dopiero w czasach nowożytnych wraz z rozwojem filozofii naturalnej i powstaniem kliniki. To właśnie wtedy, w wiekach XVI–XVIII, narodziły się podstawy nowych paradygmatów medycznych, które w pewnym stopniu kształtują myślenie medyczne i przesady związane z leczeniem po dziś dzień. Wśród najważniejszych teorii medycznych czasów nowożytnych należy wymienić jatroastrologię, jatrochemię i jatrofizykę, które – przez odrzucenie patologii humoralnej – dały asumpt do nowego spojrzenia na ciało człowieka i trapiące je choroby.

For centuries medicine was an art (*ars medici*). Only in modern times did it become science along with the development of natural philosophy and the establishment of clinics. It was from the 16th to the 18th century when the fundamentals of the new medical paradigms were born to some extent still underlying medical thought and superstitions connected with therapy. The most important medical theories in modern times include iatroastrology, iatrochemistry and iatrophysics which – rejecting humoral pathology – gave rise to a new approach to the human body and its diseases.

Medycyna wewnętrzna i teorie medyczne

Od alchemii przez jatrochemię do chemii

Alchemia (lub inaczej *spagiria*), której początki należy wiązać ze starożytnymi Egipcjanami i średniowiecznymi Arabami, łączyła w sobie elementy osobnych dziedzin ówczesnej nauki: fizyki, medycyny, metalurgii, astrologii itd. Jej podstawowym celem było odkrycie eliksiru długowieczności i kamienia filozoficznego, który zmieniałby (tj. transmutował) metale nieszlachetne w złoto. Alchemii, która wywodziła się z pragnienia nieśmiertelności i bogactwa, zawdzięczamy udoskonalenie niektórych procesów chemicznych (np. destylacji i sublimacji), czysty alkohol czy odkrycie kwasów (np. wody królewskiej). W odróżnieniu od alchemii, jatrochemia, czyli chemiatria bądź chemia lekarska (od gr. *jatros* – lekarz), stawiała sobie za cel sporządzanie leków i wyjaśnianie zjawisk zachodzących w ludzkim ciele przez odwołanie do zasad chemicznych. Wprowadziła ona do leczenia także wiele substancji chemicznych o silnym działaniu.

Jednym z najwybitniejszych przedstawicieli jatrochemii w XVI w. był, pochodzący ze Szwajcarii lekarz, Paracelsus. Historycy pisali o nim, że był to człowiek zupełnie źle wychowany, prostak, przewrotna głowa, lecz przy tym wszystkim wielki geniusz, który sprawił swą nauką więcej nieszczęścia niż dobrego. Natomiast William Szekspir na kartach komedii *Wiele hałasu o nic* uznał go za największego medyka w dziejach, obok Galena.

Paracelsus – tak jak wszyscy alchemicy i jatrochemicy XVI stulecia – wierzył, że życie objawia się na trzy sposoby: jako materia, duch oraz dusza. Wspomniane przejawy życia wyrażano za pomocą trzech symboli alchemicznych, którym odpowiadały trzy pierwiastki, będące zasadami świata: rtęć (*mercury*) oznaczała duszę; siarka (*sulphur*) utożsamiana była z energią, czyli duchem; soli przypisywał Paracelsus cechy materialności, a więc namacalnego budulca świata i człowieka. W krajach niemieckojęzycznych te i inne symbole alchemiczne stosowano w receptach jeszcze w XVIII w.

Paracelsus głosił, że to sól, rtęć oraz siarka – a nie krew, flegma i dwa typy żółci – tworzą ludzkie ciało. Jeśli w człowieku przeważała sól, był on ociężały, jeśli siarka – miał ognistą naturę, natomiast rtęć odpowiadała za rzutkość intelektu. Wszystkie wymienione elementy tudzież pryncypia musiały, rzecz jasna, współistnieć w człowieku w sposób harmonijny.

Internal medicine and medical theories

From alchemy through iatrochemistry to chemistry

Alchemy (also known as *spagiria*), the origins of which date back to ancient Egypt and medieval Arabia, was a combination of elements of separate areas of the then science: physics, medicine, metallurgy, astrology, etc. Its main goal was to discover the elixir of immortality and the philosopher's stone which could turn (i.e. transmute) base metals into gold. Alchemy, rooted in the desire for gaining immortality and wealth, contributed to the improvement of certain chemical processes (e.g. distillation and sublimation), the invention of pure alcohol and the discovery of acids (e.g. aqua regia). Contrary to alchemy, the purpose of iatrochemistry, that is, medical chemistry (*iatros* in Greek means a medical doctor), was preparing medicines and explaining phenomena occurring in the human body by making reference to the principles of chemistry. It also introduced many chemical substances with a strong effect into medical therapy.



Paracelsus – lekarz i przyrodnik – ojciec nowożytnej medycyny
Paracelsus – a physician and naturalist – the father of modern medicine

One of the most outstanding representatives of iatrochemistry in the 16th century was Paracelsus – a physician of Swiss origin. Historians described him as *a completely ill-mannered pleb with a treacherous mind, but apart from that a great genius whose teachings resulted more in disaster than in fortune*. On the other hand, William Shakespeare in his comedy *Much Ado about Nothing* called him the greatest medic in history, next to Galen.

Paracelsus – like all alchemists and iatrochemists in the 16th century – believed that life was manifested in three ways: as matter, spirit and soul. The aforementioned manifestations of life were expressed by means of three alchemical symbols corresponding to three elements underlying the world: *mercury* denoted the soul; *sulphur* was identified with energy, that is, the spirit; and Paracelsus ascribed material features to salt as a tangible material from

which the world and man was built. In German-speaking countries these and other alchemical symbols were still used in prescriptions in the 18th century.

Paracelsus claimed that it was salt, mercury and sulphur – and not blood, phlegm and two types of bile – that made the human body. If salt was predominant in one's body, the person was languid, if it was sulphur – the person was fervent and passionate while mercury was responsible for good intellect. Of course, all the above-mentioned elements or principles had to harmoniously co-exist in a human being.

Medyk pisał: *Przed wszystkim powinni lekarze wiedzieć, że człowiek składa się z trzech substancji. W tych to trzech rzeczach tkwi jego zdrowie, choroba i wszystko, co z tym związane. Gdy owa trójca stanowi jedność i nie jest rozdzielona, cieszymy się zdrowiem. Tam zaś, gdzie się te substancje dzielą i rozkładają, jedno gnije, drugie się zapala, trzecie tworzy sobie nowe drogi; oto są początki choroby.*

Zdaniem Paracelsusa, czerwona siarka znajdowała się we krwi i mięśniach; żółta siarka – w tłuszczu i szpiku, natomiast zielona – w żółci. Rtęć ciężka była budulcem mięśni, rtęć lekka – płuc, a rtęć najlżejsza – kości. Wskutek destylacji rtęci przez Archeusza – wewnętrznego alchemika żyjącego w żołądku każdego człowieka – powstawały choroby umysłowe i apopleksja. Z soli i jej osadów brały się choroby skórne, rak, wrzody i dna moczanowa, czyli podagra, z siarki natomiast – wszystkie zapalenia i gorączki. Co ważne, wśród chemicznych substancji leczniczych, które rozpoczęły karierę dzięki Paracelsusowi, znalazła się rtęć. Merkuriusz stosowano bowiem na szeroką skalę w leczeniu chorób wenerycznych. Drugą, promowaną przez Paracelsusa teorią medyczną o niebagatelnym znaczeniu była nauka o sygnaturach. Jego zdaniem, każdy medyk otrzymał od Boga moc uleczenia wszystkich chorób bez wyjątku.

Paracelsus zakładał, że chociaż dobry Bóg stworzył choroby, to jednak nie pozostawił żadnej z nich bez lekarstwa. Przy czym moc lecznicza, ukryta w potencjalnych lekach, czyli tajemne *arcantum*, została oznaczona przezeń w sposób pozwalający na jej rozpoznanie przez każdego, kto umiał interpretować „księgę natury”. O co chodziło? Aby ułatwić ludziom znalezienie lekarstw na różne choroby, Bóg wraził w rośliny, minerały i zwierzęta odpowiednie znaki zewnętrzne, czyli sygnatury. Widzialne sygnatury objawiały sekretną moc terapeutyczną, która drzemała w głębi rośliny, w zwierzęciu albo mineralu. Dlatego człowiek musiał nauczyć się czytać świat wokół siebie i szukać podobieństw! Renesansowa nauka o sygnaturach odwoływała się przede wszystkim do zasady analogii, pokrewieństwa i przyciągania (sympatii), a jej podstawę stanowiły koncepcje mikro- i makrokosmosu. Przykładowo makówka, przypominająca kształtem ludzką czaszkę, mogła leczyć niedomogi głowy; stąd też wywary z maku polecano na bezsenność i napady szału. Działanie arkanów polegało na oddzielaniu i pochłanianiu substancji zużytych i chorobotwórczych w pracowni Archeusza, czyli żołądku, a następnie regeneracji i odnowieniu przez nie ciała człowieka. Jakkolwiek wydaje się to nieprawdopodobne, trzeba przypomnieć, że nauka Paracelsusa o arkanach nie była bezzasadna albo złudna. Paracelsjańskimi arkanami roślin są bowiem glikozydy i alkaloidy, stosowane w dzisiejszym lecnictwie.

W medycynie nowożytnej teoria sygnatur zrobiła zawrotną karierę. Nawiązywała do niej bowiem fizjo(g)nomika i metoposkopia medyczna. Fizjonomika była sztuką rozpoznawania cech człowieka na podstawie jego wyglądu, przede wszystkim zaś rysów twarzy. Działo się tak dlatego, że każdy człowiek miał na sobie rzekomo odcisnięte różne znaki, dzięki którym można było ocenić skrywane w jego ciele siły i niedomagania. Metoposkopia mówiła natomiast,

The medic wrote: *The first thing the physician should know is that man is composed of three substances. These three things determine human health, disease and everything that is connected with them. If these three are united and are not separated, health exists in the form. But if they become separated, the one will putrefy and the other will burn, yet the third will find new ways; these are the origins of a disease.*

According to Paracelsus, blood and muscles contained red sulphur; fat and bone marrow – yellow sulphur, while the bile contained green sulphur. Heavy mercury was the building material for muscles; light mercury built the lungs and the lightest mercury – bones. Distillation of mercury by Archeus – an internal alchemist living in the stomach of every man – gave rise to mental diseases and apoplexy. Salt and its deposits were the source of skin diseases, cancer, ulcers and gout (podagra). On the other hand, sulphur was blamed for all inflammations and fevers. Significantly, chemical therapeutic substances which started their career thanks to Paracelsus, included mercury, which was used on a large scale in the treatment of venereal diseases. The second significant medical theory promoted by Paracelsus was the doctrine of signatures. In his opinion every medic was granted the gift of healing all diseases without any exception from God.

Paracelsus assumed that although good God created diseases, all of them were curable. However, the therapeutic power of potential medicines, that is, the secret *arcantum*, was marked by God so that it could be identified by anyone who was able to interpret the ‘book of nature’. What was it all about? In order to facilitate people finding cures for different diseases God marked plants, minerals and animals with adequate external signs called signatures. Visible signatures revealed their secret therapeutic power sleeping inside a plant, an animal or mineral. Therefore, people had to learn how to read the world around them and look for similarities! The Renaissance doctrine of signatures in the first place made reference to the principle of analogy, affinity and attraction (liking), and it was based on the concepts of micro- and macro-universe. For instance, a poppy-head resembling the shape of a human skull, could be used for the treatment of head conditions; hence, poppy seed extracts were recommended for people suffering from insomnia and convulsion. The activity of the arcanum consisted of separating and absorbing waste and pathogens in the lab of Archeus, that is, the stomach, which were later used for regenerating and renewing the human body. No matter how unlikely it seems one should remember that Paracelsus’ theory of arcanum was neither unjustified nor deceiving as Paracelsus’ arcanum of plants are glycosides and alkaloids used in present-day therapy.

The theory of signatures was tremendously popular in medicine of the modern times. References to that theory could be found in physiognomy and medical metoposcopy. Physiognomy was the art of identifying human features based on his/her looks, and mainly facial lines. It was assigned to the fact that allegedly every person would bear different marks which made it possible to evaluate strengths and weaknesses hidden in his/her body. On the other hand, metoposcopy

że każdy człowiek ma „wypisane na czole” swoje przeznaczenie – także zdrowotne. Myślenie tego rodzaju zostało zdominowane przez astrologię oraz wiarę we wpływ makrokosmosu (wszechświata) na mikrokosmos (ciało). Jednym z przedstawicieli wspomnianego kierunku był lekarz włoski Girolamo Cardano. Z kolei najśłynniejszym fizjonomistą renesansu był medyk z Neapolu, Giambattista della Porta, który wskazywał na analogie między ludźmi i zwierzętami.

Od XVIII w. fizjonomika rozwijała się dwutorowo. Z jednej strony powstała fizjonomika związana ze sztuką oglądy, która uczyła, jak ukrywać emocje i zachować „kamienną twarz” w trudnych sytuacjach, z drugiej strony rozwijano fizjonomiczne nauki pseudomedyczne. U progu XIX w. narodziła się kranologia, głosząca, że fizjonomia i morfologia mówią o naszej psychologii. Niebawem pojawiła się także frenologia Franza Josepha Galla, który odkrył, że dwadzieścia siedem wzniesień na czaszce świadczy o różnych skłonnościach ludzkiego charakteru.

W drugiej połowie XIX wieku pojawił się włoski kryminolog, Cesare Lombroso, który – na podstawie mierzenia czaszek ludzi normalnych i przestępców – wyciągnął wniosek, że parametry czaszek złoczyńców są identyczne z czaszkami ludzi pierwotnych, a więc troglodytów. Stąd też, niczym w filmowym *Raporcie mniejszości*, o tym, czy ktoś zostanie przestępcą czy nie, miały decydować widoczne „na pierwszy rzut oka” cechy biologiczne, a nie uwarunkowania społeczne czy zwykły przypadek.

W krajach niemieckich, w epoce nowożytnej, rozwijała się jeszcze jedna nauka nawiązująca do teorii sygnatur. Chodzi mianowicie o chiromancję naturalną, uprawianą przez lekarzy począwszy od XVI stulecia. Najważniejszymi przedstawicielami tego kierunku diagnostycznego byli Rudolph Goclenius i Phillip Meyens. Ich rozprawy, tak jak w przypadku della Porty i Cardano, opierały się na doktrynie o znakach zewnętrznych w naturze oraz odwoływały się do ustaleń starożytnych i średniowiecznych lekarzy, między innymi Galena, Arystotelesa i Awicenny. Niemieccy doktorzy wierzyli bowiem, że na podstawie oglądu dłoni osoby chorej można powiedzieć, co jej dolega, a także jakie niebezpieczeństwa zdrowotne grożą jej w przyszłości. Co ciekawe, zafascynowany chiromancją medyczną, jeden z najwybitniejszych filozofów XVII w., Gottfried Wilhelm Leibniz zachęcał wszystkich lekarzy uniwersyteckich, aby sprawdzali, czy znaki na dłoniach kurowanych przez nich chorych rzeczywiście mogą powiedzieć coś o stanie ich zdrowia lub przebiegu choroby.

Wróćmy jednak do iatrochemii. Uczniów Paracelsusa przez długi czas nazywano spagirykami. Wśród przedstawicieli kolejnych pokoleń iatrochemików warto wymienić flamandzkiego medyka Johanna Baptistę van Helmonta. Jako zjadły wróg galenistów i neohipokratyków, czyli wyznawców patologii humoralnej, stwierdził on, że nie ma czterech żywiołów, jak głosili starożytni, tylko dwa: woda i ogień.

claimed that every person had his/her destiny ‘written on the forehead’ – his/her future health status included. Such thinking was dominated by astrology and the belief in the effect of the macro-universe (the universe) on the micro-universe (human body). A representative of the aforesaid practice was an Italian physician, Girolamo Cardano. In turn, the most famous physiognomist in the period of the Renaissance was a medic from Naples, Giambattista della Porta, who pointed to analogies between people and animals.

From the 18th century physiognomy developed in two ways. On the one hand, physiognomy was associated with the art of civility, teaching how to hide emotions and remain ‘stone-faced’ in difficult situations. On the other hand, pseudo-medical physiognomy was developed. The beginning of the 19th century saw the birth of craniology, which claimed that physiognomy and morphology determined our psychology. Soon, Franz Joseph Gall came up with phrenology, having discovered twenty seven bumps on the skull and associating them with different traits of human nature.

In the second half of the 19th century an Italian criminologist, Cesare Lombroso, based on the measurements of the skulls of normal people and those of criminals, concluded that the parameters of the skulls of villains were identical to the parameters of the skulls of primeval people, that is, cavemen. Hence, as if in the movie *Minority Report*, biological traits – instead of social prerequisites or a mere coincidence – were believed to determine ‘at first glance’ whether or not someone would become a criminal.

In modern times in German-speaking countries yet another doctrine making reference to the theory of signatures developed. Namely, natural chiromancy practised by physicians from the 16th century. Major representatives of this diagnostic theory were Rudolph Goclenius and Phillip Meyens. Their treatises, likewise those written by della Porta and Cardano, were based on the doctrine of external signs in nature and made reference to the findings of ancient and medieval physicians, among others, those of Galen, Aristotle and Avicenna. German doctors believed that looking on the palm of an ill person it was possible to identify the health issue and predict future risks to health. Oddly enough, one of the most outstanding philosophers of the 17th century, Gottfried Wilhelm Leibniz, who was fascinated by medical chiromancy, encouraged all university doctors to verify whether signs visible on the palms of the patients they cured could actually reveal anything about their health status or course of disease.

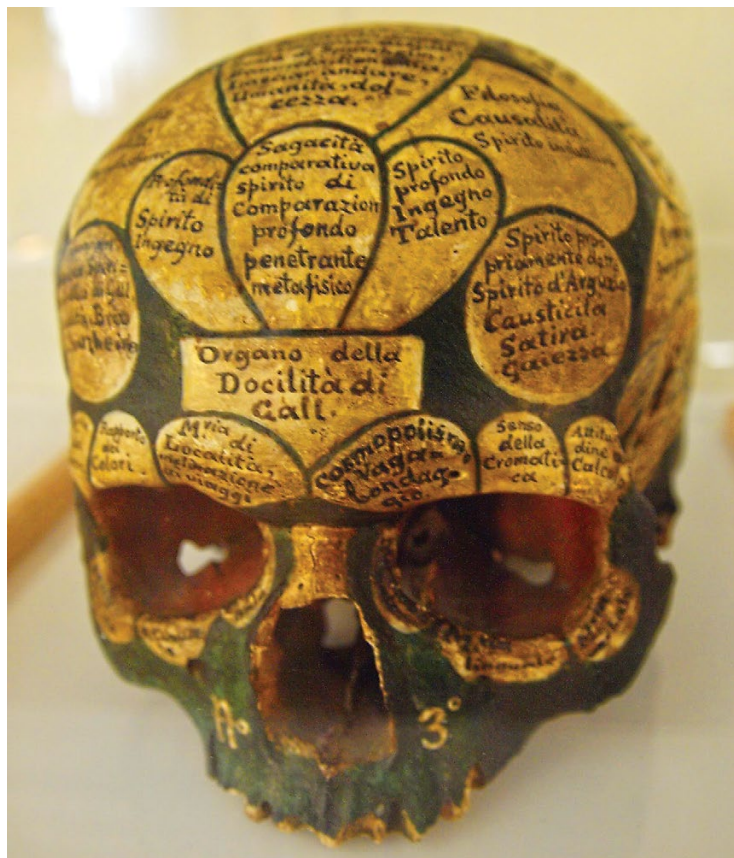
However, let us return to iatrochemistry. For a long time the disciples of Paracelsus were referred to as spagyrics. A noteworthy representative of subsequent generations of iatrochemists was a medic of Flemish origin, Johann Baptista van Helmont. As a fierce enemy of the followers of Galen and the neo-hippocratic school, that is, the followers of humoral pathology, he claimed that the four elements as postulated in ancient times did not exist. There were only two of them: water and fire.

Podstawą procesów życiowych miała być nie równowaga humorów, ale fermentacja, w wyniku której powstawały gazy (van Helmont jako pierwszy użył tego słowa). Medyk uznał, że podstawą wszystkich czynności ciała ludzkiego są procesy chemiczne, w szczególności... trawienie. Miało ono przebiegać kilkietapowo. Zgodnie z ustaleniami van Helmonta, zaczynało się ono w żołądku, gdzie działały fermenty i kwasy, następnie w dwunastnicy, gdzie alkalia neutralizowały masę pokarmową i gdzie docierały fermenty żółtej żółci. Dokonywało się także w wątrobie, w której krew zmieniała się w żółć; w mózgu – gdzie z krwi wyzwalał się Archeusz (tj. nadrzędna siła życiowa wypełniająca wszystkie organy wewnętrzne) – oraz w innych częściach ciała, gdzie pod wpływem rozkładu fermentów tworzyło się „żywe mięso”.

Z tego powodu choroba, zdaniem van Helmonta, musiała polegać na zaburzeniu procesów fermentacyjnych. Wskutek zaburzenia pracy Archeusza, w żołądku zaczynały wytwarzać się złe kwasy, których nie można było zneutralizować czy złagodzić. Następnie owe „złe ostrości” zamieniały się w jadowite, lotne miazmaty i zatrwały cały organizm. Jeśli trafiały do mózgu, zaczynało się szaleństwo; jeśli do macicy – atak histeryczny; jeśli do przegubów rąk – podagra itd. Nie dziwi więc, że wyznawcy jatrochemii mówili, że aby przywrócić choremu zdrowie, ostre miazmaty należy zneutralizować. Jak się wydaje, najpopularniejszym środkiem neutralizującym w XVII w. był mirabilit, czyli sól glauberska otrzymana przez niemieckiego

Vital processes were not underlain by the balance of humours but rather by fermentation resulting in the production of gases (van Helmont was the first to use this word). The medic assumed that all activities of the human body were determined by chemical processes, and in particular ... digestion. It was visualized as a multi-stage process. According to van Helmont it began in the stomach where ferments and acids occurred, then in the duodenum where alkalines would neutralize the food mass and where yellow bile ferments (enzymes) reached. It also took place in the liver where blood was turned into bile; in the brain – where Archeus (i.e. a predominant vital force that filled all internal organs) was released from blood – and in other parts of the body where decomposing ferments formed the 'living flesh'.

For this reason, van Helmont believed that disease must be a fermentation processes disorder. As a result of distortions in the work of Archeus, the stomach started producing bad acids which could not be neutralized or softened. Next, those 'bad acids' turned into venomous, volatile miasma and poisoned the entire body. When they reached the brain, madness occurred; in the uterus they caused an attack of hysteria; infected hand wrists would result in gout etc. Thus, it is not strange that the followers of iatrochemistry would say that pungent miasma had to be neutralized in order to restore the patient to health. It seems that in the 17th century the most popular neutralizing agent was mirabilite, that is, Glauber's salt, discovered



Franz Joseph Gall dał początek frenologii – nauce o lokalizacji czynności w mózgu / Franz Joseph Gall gave rise to phrenology – the study of activity areas in the brain



aptekarza, Johanna Glaubera. Stosowano ją chętnie do leczenia niestrawności przez trzy kolejne wieki.

Jatrochemiczną teorię choroby rozbudowywał następnie holenderski anatom i chemik, Franciscus Sylvius. Co ciekawe, oprócz prowadzenia badań nad wydzielaniem śliny czy działaniem soku żołądkowego, wprowadził do analizy moczu metody chemiczne, odrzucając tym samym uroskopię – metodę diagnostyczną używaną przez lekarzy co najmniej od średniowiecza.

Z rozwojem jatrochemii wiązał się również prężny rozwój aptekarstwa i botaniki. Dzięki podróżom zamorskim, do Europy trafiły nowe surowce roślinne, między innymi chinina, stosowana przeciwko gorączkom, i gwajak używany w terapii syfilisu. Surowce te zaczęto przerabiać w laboratoriach chemicznych, powstających przy aptekach miejskich i królewskich, w których eksperymentowano także z ołowiem, arsenem czy rtęcią. Jeden z wybitnych aptekarzy przełomu XVII i XVIII w., Nicolas Lémery, który stwierdził, że żywa materia składa się z soli, zasad i kwasów, stworzył metodę ekstrakcji, pozwalającą wyizolować z roślin wiele, nieznanych dotąd, substancji czynnych. Należała do nich morfina, pierwszy znany alkaloid. Była, można powiedzieć, tajemniczym arcanum maku i pierwszym skutecznym lekiem przynoszącym ulgę od bólu. Uzyskał ją u progu XIX w. berliński aptekarz, Friedrich Sertürner. Niestety, Sertürner zmarł jako morfinista (odkrytą przez siebie substancję regularnie przyjmował, dzięki iniekcjom podskórnym, a nie domięśniowym). Nim jednak umarł, spisał swoje dramatyczne doświadczenia w celu ostrzeżenia innych.

Niektóre z roślin zamorskich starano się uprawiać w przyuniwersyteckich ogrodach oraz porównywać je z roślinami lokalnymi. Stąd też dynamicznie zaczęła rozwijać się botanika, której początki sięgały antyku. Jednymi z najsłynniejszych botaników nowożytnej Europy byli dwaj Szwajcarzy, bracia Jean i Gaspard Bauhinowie. Młodszy z nich, Gaspard, wprowadził binominalny system klasyfikacji roślin, a także – jako anatom – odkrył zastawkę oddzielającą jelito kręte od jelita grubego. Wraz z rosnącą liczbą leków roślinnych i chemicznych, w wielkich miastach europejskich zaczęto wydawać farmakopee – opasłe podręczniki dla aptekarzy z recepturami – i standaryzować miary aptekarskie (w Europie Środkowo-Wschodniej stosowano system norymberski, który mówił między innymi o skrupach, łutach i funtach).

Po powstaniu jatrochemii ludzkość dzielił tylko jeden krok od chemii naukowej. Pierwszą książką *stricte* chemiczną był, jak twierdzą historycy, *The Sceptical Chymist* angielskiego filozofa natury, Roberta Boyle'a. Wiek później, w erze wiary we flogiston – tajemniczą substancję, w którą bogate miały być substancje łatwopalne, a której brakowało tym, które nie chciały się palić – odkryto tlen, rozwiązując tym samym wielowiekową zagadkę procesu spalania. Odkrycia dokonał Antoine Lavoisier, który w trakcie rewolucji francuskiej został ścięty za pomocą wynalazku pewnego humanitarnego chirurga – Josepha Ignacéa Guillotina.

by a German chemist, Johann Glauber. It was eagerly used to treat indigestion for three subsequent centuries.

The iatrochemical theory of disease was further explored by a Dutch anatomist and chemist, Franciscus Sylvius. It is interesting that apart from studying the process of salivation or the effects of gastric juice, he introduced chemical methods into urine analysis, thus rejecting uroscopy – a diagnostic method used by doctors at least since the Middle Ages.

The development of iatrochemistry was also associated with a resilient development of pharmacy and botany. Overseas travellers brought new plant material to Europe. Among others, there was quinine – used a cure against fever, and guayaco – used for treating syphilis. The raw materials were processed in chemical laboratories attached to city and royal pharmacies where experiments with lead, arsenic or mercury were also carried out. An outstanding chemist living in the 17th/18th century, Nicolas Lémery, claimed that living matter was composed of salts, bases and acids. He created a method of extraction which made it possible to isolate many active substances from plants which had not been known before. One of them was morphine – the first known alkaloid. One could say it was a secret arcanum of poppy seed and the first effective drug with a pain relieving effect. At the beginning of the 19th century it was invented by a chemist from Berlin, Friedrich Sertürner. Unfortunately, Sertürner died as a morphine addict (he would regularly take the substance he had discovered by subcutaneous instead of intramuscular injections). However, before he died, he wrote down his dramatic experiences as a warning for others.

Attempts were made at growing some of the overseas plants in university gardens and comparing them to local plants. Hence, botany, having its origins in antiquity, started developing dynamically. The most famous European botanists in modern times were, for instance, two brothers from Switzerland – Jean and Gaspard Bauhin. The younger one, Gaspard, introduced a binomial system of plant classification and – as an anatomist – discovered a valve between the ileum and the large intestine. Along with the growing number of medicines of plant and chemical origin, large European cities started publishing pharmacopoeias – voluminous guides for chemists containing recipes – and standardizing apothecaries' weights and measures (in Central and Eastern Europe the Nurnberg system was applied: e.g. scruples, lots and pounds).

After the emergence of iatrochemistry, mankind was only a step away from chemistry as a science. The first strictly chemical book was, according to historians, *The Sceptical Chymist* by an English natural philosopher, Robert Boyle. One century later, when people believed in phlogiston – a mysterious ingredient of combustible substances the lack of which made others non-combustible – oxygen was discovered and thus the centuries-old mystery of the process of combustion was solved. It was discovered by Antoine Lavoisier, who during the French Revolution was decapitated by means of an invention of a humanitarian surgeon – Joseph Ignace Guillotin.

Od jatroatrologii do jatrofizyki

Medycyna nigdy nie rozwija się w próżni. Postęp w naukach ścisłych i przyrodniczych, a przez wieki także w filozofii – bo medycyna do XIX stulecia miała po części charakter spekulatywny – wpływał na zmiany, zachodzące w teorii medycznej i medycznej praktyce. Przy czym, pierwszym kołem zamachowym owego rozwoju była nieodmiennie astrologia medyczna.

Lekarze epoki odrodzenia, wierzący w związki wszechświata z ludzkim ciałem, chętnie patrzyli w gwiazdy. Horoskopy medyczne przy urodzeniu otrzymali wielcy renesansowi lekarze włoscy, między innymi Girolamo Cardano i Marsilio Ficino. Pierwszy z nich pisał zresztą w swojej *Autobiografii*, że postawiony horoskop okazał się nietrafiony, nie tylko w przypadku długości jego życia, lecz także w kwestii kompleksji cielesnej. Tak czy inaczej, na słynnym drzeworycie z *De Conceptu et Generatione Hominis* Jacoba Rueffa, widać dwóch jatroatrologów, stawiających horoskop medyczny rodzącemu się właśnie dziecku. Astrologia medyczna wymagała, jak można się domyślać, olbrzymiej wiedzy w dziedzinie matematyki, fizyki i astronomii. Lekarzem-astronomem był sam Mikołaj Kopernik, znany bardziej z odkrycia układu heliocentrycznego niż wypisywania recept. Nie dziwi więc, że niebawem z jatroatrologii powstała jatrofizyka, próbująca pożenić medycynę z matematyką, astronomią i fizyką.

Przez wiele stuleci ciało ludzkie postrzegano jako siedzibę humorów, które znajdują się w chwiejnej równowadze. Rewolucja w pojmowaniu funkcjonowania organizmu człowieka przyszła wraz z nastaniem myślenia... mechanistycznego. Asumpt do nowego postrzegania ciała ludzi i zwierząt dali czterej uczeni: Galileusz, Santorio Santorio, William Harvey i Kartezjusz. Galileusz sformułował zalecenie metodologiczne dla wszystkich badaczy przyrody: w nauce musimy mierzyć to, co jest mierzalne, i czynić mierzalnym to, czego nie umiemy jeszcze zmierzyć. Po raz pierwszy ową dyrektywę wprowadził w życie Włoch, Santorio. Kilka lat później Anglik Harvey, który odkrył krwiobieg, stwierdził, że każdy skomplikowany proces, zachodzący w ludzkim ciele, można wytłumaczyć dzięki fizyce. Natomiast francuski filozof, studiujący także medycynę, Kartezjusz, uznał, że człowiek to stworzona przez Boga wspaniała maszyna; różnica między ciałem chorym a zdrowym jest taka, jak między zepsutym a sprawnym zegarem. W ten oto sposób, w XVII w. ugruntowała się nowa, fascynująca teoria medyczna: jatrofizyka, zwana również jatromechaniką. Jej przedstawiciele chcieli pożenić, jak wspomniano, medycynę z fizyką i matematyką. Wielu z nich prosiło, aby na stronach tytułowych ich rozpraw pojawiały się słowa medyk matematyk, chcąc w ten sposób odróżnić się, w widoczny sposób, od zwolenników pogardzanej patologii humoralnej.

Jednym z najwcześniejszych przedstawicieli, czy też prekursorów, jatrofizyki był włoski lekarz Santorio Santorio. Ten profesor uniwersytetów w Wenecji i Padwie konstruował zmyślnie higrometry, termometry, pulsometry oraz rozmaite wagi. Santorio prowadził także wieloletnie badania nad zmianami wagi ciała. Skonstruował w tym celu, zawieszoną na ramieniu wagi towarowej klatkę, w której

From iatroastrology to iatrophysics

Medicine never evolves in a vacuum. Progress in sciences and natural sciences and for many years also progress in philosophy – as until the 19th century medicine was a partly speculative field – affected changes occurring in medical theory and practice. However, medical astrology was invariably the first flywheel for this development.

Physicians in Renaissance times, believing that the universe was linked to the human body, would eagerly watch the stars. Medical horoscopes at birth were prepared for brilliant Renaissance physicians such as Girolamo Cardano and Marsilio Ficino. The first of them wrote in his *Autobiography* that the horoscope failed not only as regards the length of his life but also as regards his bodily features. Anyway, the famous woodcut from *De Conceptu et Generatione Hominis* by Jacob Rueff, presents two iatroastrologists making a medical horoscope for a child that is being born. Medical astrology required, as it can be supposed, extensive knowledge of mathematics, physics and astronomy. Nicolaus Copernicus himself was a physician-astronomer, although he was more famous for his discovery of the heliocentric theory than for writing prescriptions. Thus, it is not surprising that soon iatroastrology evolved into iatrophysics in an attempt to combine medicine with mathematics, astronomy and physics.

For many centuries the human body was regarded as the seat of humours that were in unsteady balance. The concept of functioning of the human body was revolutionized along with the emergence of ... mechanistic thinking. Four scholars: Galileo, Santorio Santorio, William Harvey and René Descartes gave rise to a new perception of people and animals. Galileo formulated a methodological recommendation for all nature researchers: in science we have to measure what is measurable and make measurable what we cannot measure yet. This directive was put into effect for the first time by an Italian physician – Santorio. A few years later an Englishman, Harvey, who discovered the human circulatory system, claimed that every complex process occurring in the human body could be explained thanks to physics. On the other hand, a French philosopher, René Descartes, who also studied medicine, believed that man is an excellent machine created by God; the difference between an ill and healthy body is equivalent to the difference between a broken and a working clock. Thus, in the 17th century a new, fascinating medical theory – iatrophysics, also known as iatromechanics, was founded. Its proponents wanted to combine, as mentioned above, medicine with physics and mathematics. Many of them asked to include the phrase 'medical mathematician' on the title pages of their treatises so that they would be clearly differentiated from the followers of the despised humoral pathology.

One of the early representatives or precursors of iatrophysics was an Italian physician, Santorio Santorio. As a professor at the universities in Venice and Padua he designed inventive hygrometers, thermometers, pulse metres and various scales. Santorio also carried out long-term studies concerning changes in body weight. For this purpose, he designed a cage suspended on a commercial scales arm in which he

przebywał całymi dniami. Siedząc w niej na wygodnym fotelu, medyk spał, jadł, oddawał stolec oraz nieustannie sprawdzał wagę swego ciała przed wykonaniem danej czynności i tuż po jej zakończeniu.

W ten sposób odkrył, że waga ciała ulega zmianie, a część substancji znika, ulatując, jak przypuszczał, przez pory w skórze, wskutek niewidzialnej transpiracji, czyli parowania. W rezultacie medyk uznał, że zdrowie to „właściwa, naturalna waga ciała” i że do powstawania chorób prowadzi albo nadmierna, albo za słaba transpiracja, czyli przepuszczanie cząsteczek przez skórę. Swoje obserwacje opisał następnie w dziele *Ars de statica medicina* (1614 r.), stając się prekursorem nauki o przemianie materii.

Kolejnym wielkim jatrofizykiem był William Harvey, który odkrył duży krwiobieg, korygując w ten sposób poglądy na temat poruszania się krwi w ciele, istniejące od czasów Galena. Wbrew teoriom humoralnym, dzięki licznym doświadczeniom medyk pokazał, że po pierwsze: objętość zasysanej i wyrzucanej przez serce krwi w organizmie jest stała i nie uzupełnia jej wątroba, po drugie: tętnicami płynie krew bogata w tlen, natomiast żyłami – w tlen uboga. Co ciekawe, Harvey nawiązywał do koncepcji hydraulicznych i... astronomicznych. Na myśleniu uczonego odcisnęła bowiem piętno teoria kopernikańska, stawiająca Słońce w centrum wszechświata. Widoczne były tu także pewne wyobrażenia na temat państwa i roli króla. Jak zapisano w przedmowie do *De motu cordis et sanguinis in Animalibus*, książce zadedykowanej Karolowi I:

Najłaskawszy Królu! Serce istot żywych jest podstawą ich życia, księciem ich wszystkich, słońcem małego świata, od którego zależy wszelkie życie, z którego promieniuje wszelka świeżość i siła. W podobny sposób Król jest panem swego królestwa i słońcem swego małego świata, jest sercem państwa, promieniującym siłą i łaską.

W pełni mechaniczny model organizmu skonstruował dopiero Kartezjusz. Ten wpływowy filozof napisał, że ludzkie ciało to specyficzny typ maszyna, którą stworzył i puścił w ruch Bóg. Od tego momentu ciało miało pracować samodzielnie, niczym nakręcony zegar, zgodnie z prawami mechaniki i hydrauliki. Procesy fizjologiczne zostały zredukowane do przemian chemicznych i ruchów cząsteczek. Natomiast lekarz włoski, Giovanni Borelli, uznał, że wszelkie czynności mięśni da się opisać za pomocą formuł matematycznych. Tak powstała odmiana jatrofizyki – jatromatematyka. W XVIII w. koncepcje te rozwinął do ekstremum inny filozof francuski, Julien Offray de La Mettrie, który napisał traktat *Człowiek maszyna*. Cieleśna maszyna La Mettriego skończyła jednak marnie – filozof zmarł w trakcie jednej z uczt, organizowanych w Sanssouci, posiadłości niemieckiego króla, zakrztusiwszy się kawałkiem... pasztetu.

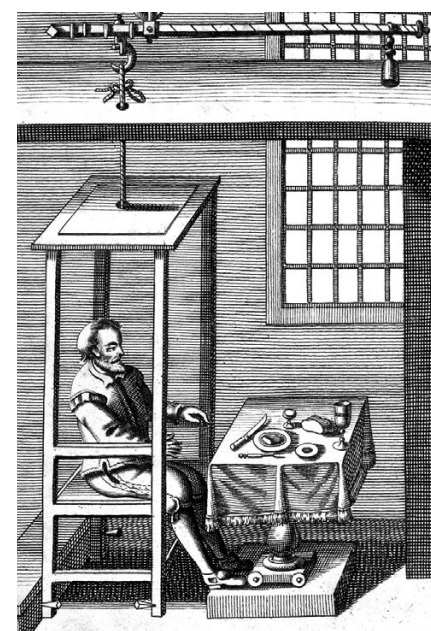
would spend all day. Sitting inside the cage in a comfortable armchair the medic slept, ate, defecated and continuously checked his body weight before and right after performing a specific activity.

In this way he discovered that body weight was subject to change and part of the substances disappeared, being released, as he supposed, through skin pores due to invisible transpiration, that is, evaporation. As a result, the medic concluded that health was equivalent to the "right, natural body weight" and that diseases would occur in consequence of either excessive or insufficient transpiration, that is, permeation of particles through the skin. He wrote down his observations in the work *Ars de statica medicina* (1614) and thus became a precursor of metabolic science.

Another great iatrophysician was William Harvey, who discovered the cardiovascular system and thus reviewed the beliefs concerning the movement of blood in the body which had existed since the times of Galen. Contrary to humoral theories, based on numerous experiments

the medic demonstrated that, firstly: the volume of blood entering and leaving the heart was fixed and it was not supplemented by the liver, secondly: arteries carried blood rich in oxygen, while veins carried blood poor in oxygen. It is interesting that Harvey referred to hydraulic and ... astronomical concepts. The scholar's thinking was affected by the Copernican theory which put the Sun in the centre of the Universe. Also, it reflected certain beliefs about the role of the state and of the king. As written in the preface to *De motu cordis et sanguinis in Animalibus* (*On the Movement of the Heart and Blood in Animals*) a book dedicated to Charles I:

Our Most Merciful King! The heart of a living creature is the basis for its life, the duke of everyone, the Sun of a small world which determines all life and from which all freshness and power radiates. Likewise, the King is the master of His kingdom and the Sun of His small world, the heart of the state radiating with power and mercy.



Santorio Santorio – jatrofizyk konstruujący higrometry, termometry, pulsometry oraz rozmaite wagi / Santorio Santorio – iatrophysicist designing hygrometers, thermometers, pulse metres and various scales

The first fully mechanical model of a human body was constructed by Descartes. He wrote that the human body was a type of machine created and put in motion by God which worked on its own like a wound up clock according to the laws of mechanics and hydraulics. Physiological processes were reduced to chemical reactions and movement of particles. In turn, an Italian physician, Giovanni Borelli, claimed that all muscle work could be described by means of mathematical formulas. This is how a variety of iatrophysics – iatromathematics came to life. In the 18th century these concepts were developed by a French philosopher, Julien Offray de La Mettrie in his treatise *Man a Machine*. However, La Mettrie ended his life miserably – he died during a feast organized in Sanssouci, the castle of a Prussian king, when he choked on a piece of ... pâté.



Galileusz skonstruował m.in. termometr / Galileo built, e.g. a thermometer

Z rozwojem jatrofizyki wiąże się także rozwój nowych instrumentów używanych przez medyków i filozofów przyrody. Obok wag czy pulsologów, o których już była mowa, w czasach nowożytnych karierę zrobiły mikroskopy. Ich wynalezienie historycy przypisują różnym badaczom, między innymi Hansowi i Zachariasowi Jansenom z Holandii, Galileo Galileuszowi czy Robertowi Hookowi z Anglii. Dzięki tym narzędziom, określanym w Rzeczypospolitej jako drobnowidze, Athanasius Kircher zaobserwował pierwsze mikroorganizmy, a Marcello Malpighi – pionier anatomii mikroskopowej – naczynia włosowate i pęcherzyki w płucach żaby. Najciekawszym przedstawicielem badań mikroskopowych był jednak samouk Antoni van Leeuwenhoek z Delft w Holandii, który zobaczył pod mikroskopem... własne plemniki. Skądinąd z tą obserwacją łączy się bardzo ciekawa historia. Aż do 1759 r. w embriologii nie znano zjawiska epigenety (różnicowanie się komórek po podziale zygoty).

Autorytety medyczne mówiły natomiast o preformizmie, przy czym zażarcie walczyły ze sobą dwie odmiany tej teorii: animalkulistyczna i owistyczna (lub okulistyczna). Owiści, między innymi Harvey i Rueff, twierdzili, że życie bierze się z jaja i właśnie w jaju bytuje mały, gotowy organizm. Animalkuliści głosili natomiast, że całkowicie ukształtowani, miniaturowi ludzie są ukryci w męskim nasieniu, a następnie wzrastają w macicy, niczym homunkulus w naczyniu alchemika.

Epoka anatomii

Czasy nowożytne to także epoka anatomii. Pierwsze realistyczne ilustracje wnętrza ludzkiego ciała zaproponował Leonardo da Vinci, który zalecał przedstawianie elementów ciała od wewnątrz do zewnątrz, wprowadzając tym samym koncepcję tzw. szklanego człowieka. Na uniwersytetach w owym czasie anatomii opisowej nauczano jednak w starym stylu, opierając się na wzorach średniowiecznych. Na katedrze siedział profesor, który czytał wybrane fragmenty z ksiąg Galena, Razesa czy Awicenny. Nieco niżej – wśród studentów – znajdował się asystent, który powtarzał słowa profesora (w salach wykładowych nie było przecież nagłośnienia, jak dzieje się to współcześnie). Tuż przy



William Harvey odkrył zamknięty układ krwionośny / William Harvey discovered the closed cardiovascular system

The development of iatrophysics is also connected with the development of new instruments used by medics and natural philosophers. Apart from the above-mentioned scales or pulse meters, in modern times microscopes became popular. Historians assign their invention to different researchers, including Hans and Zacharias Jansen from the Netherlands, Galileo Galilei and Robert Hook from England. Athanasius Kircher used microscopes to observe the first microorganisms, and Marcello Malpighi – a pioneer in microscope anatomy – observed capillary blood vessels and alveoli in the lungs of frogs. However, the most interesting representative of microscopic examinations was Antoni van Leeuwenhoek, a self-taught researcher from Delft in Holland who saw his own spermatozoa under the microscope. This observation is associated with a very interesting story. Before 1759 embryology was unaware of the existence of epigenesis (differentiation of cells after zygote division).

On the other hand, medical authorities supported preformationism, with two opposing varieties of that theory existing: animalculist and ovist. Ovists, for instance, Harvey and Rueff, claimed that life derived from the female egg that contained a miniaturized mature organism. Conversely, animalculists claimed that miniature mature people are hidden in male semen and then grow in the uterus like the homunculus in the alchemist's vessel.

The age of anatomy

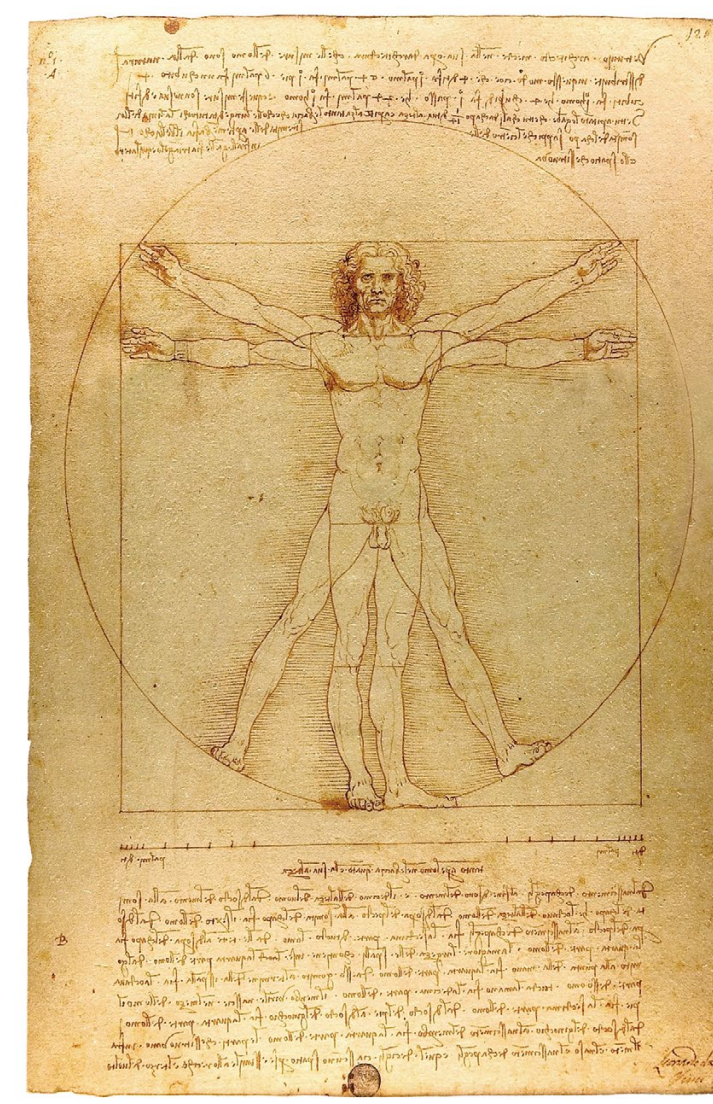
Modern times are also the age of anatomy. Leonardo da Vinci was the first to propose realistic illustrations of the human body's interior. He recommended presenting elements of the body inside out, thus introducing the so-called glass man concept. At that time descriptive anatomy was taught in an old-fashioned manner, based on medieval standards. A professor would sit on a high chair reading selected fragments of works by Galen, Rhazes or Avicenna. His assistant would sit a little lower – among students – and repeated the professor's words (lecture rooms had no sound systems which are common nowadays). An ostensor with a long pointer would



Leonardo da Vinci postrzegał organizm człowieka jako doskonale skonstruowane urządzenie i chciał zgłębić zasady jego funkcjonowania / Leonardo da Vinci saw the human body as a perfect machine and wanted to explore its functions

zwłokach przebywał ostensor z długim wskaźnikiem, który pokazywał narządy, o jakich mówiono. Wreszcie trupa dotykał i kroił prosektor, czyli chirurg. Przy takim sposobie nauczania musiało się zdarzyć, że nie dość, że słowo i obraz się rozchodziły, to jeszcze profesor... nigdy nie miał do czynienia z wnętrzem ciała ludzkiego.

Nowoczesną anatomię stworzył Flamandczyk, Andreas Vesalius. Jego epokowe dzieło *De humani corporis fabrica* ukazało się w 1543 r., czyli dokładnie wtedy, gdy opublikowano *De revolutionibus orbium coelestium* Mikołaja Kopernika. W ten oto sposób w nowym świecie zamieszkał nowy człowiek. Urodzony w Brukseli, Vesalius studiował na uniwersytetach w Leuven i Paryżu. Potem pełnił funkcję profesora na uniwersytecie w Padwie. Obok studiowania dawnych ksiąg, jako student poświęcał się także regularnym sekcjom zwłok ludzkich, pozyskiwanych z cmentarzy i miejsc straceń. Dzięki wieloletniej praktyce jako prosektor udowodnił, że Galen nigdy nie sekcjonował człowieka, a jedynie wieprze i wytknął ponad dwieście błędów starożytnej oraz średniowiecznej anatomii.



stand next to the cadaver and pointed to the organs the professor talked about. Finally, the prosector, that is, surgeon, would touch and dissect the cadaver. For such a teaching method it was inherent that the sound and image were not concurrent and the professor... never dealt with the interior of the human body.

Modern anatomy was created by Flemish physician, Andreas Vesalius. He wrote his ground-breaking work *De humani corporis fabrica* in 1543, that is, in the same year as Nicolas Copernicus' *De revolutionibus orbium coelestium* was published. Thus, a new man entered a new world. Born in Brussels, he studied at the universities in Leuven and Paris. Later, he worked as professor at the University of Padua. Apart from studying old books as a student he also regularly took part in dissections of human corpses supplied from cemeteries and execution sites. Thanks to his long-term practice as a prosector he was able to prove that Galen had never performed a dissection of a human body but practised on hogs. Also, he found more than two hundred errors in ancient and medieval anatomy.

Jako ilustratora do swojego dzieła zatrudnił Stevena van Kalkara, ucznia Tycjana, tworząc nowy standard obrazowania w podręcznikach medycznych. Szkielety i *écorché* (oskórowani ludzie) przedstawiane na tle włoskich krajobrazów, prezentowały z najmniejszymi szczegółami układ mięśniowy i budowę kośćca. Jeszcze inny sposób tworzenia ilustracji anatomicznych – bardziej realistyczny, bez zbędnych ozdób – zaproponował dwa wieki później John Hunter, chirurg i anatom z Anglii.

Liczne uniwersytety aż do XIX w. opierały się sekcjonowaniu jako sposobowi nauczania medycyny. Działo się tak dlatego, że były to instytucje bardzo konserwatywne, które stawiały na tradycję, a nie odkrywanie nowego. Prawdziwą naukę przez wielkie „N” tworzone w towarzystwach naukowych. Powstawały one we Włoszech, Francji, Anglii i Niemczech, wydawały własne czasopisma naukowe. Pierwszym towarzystwem, zajmującym się wyłącznie medycyną i filozofią przyrody, była Leopoldina, założona przez Johanna Bauscha – lekarza miejskiego ze Schweinfurtu – wspólnie z trzema przyjaciółmi. Przy Akademii Leopoldyna powstał rocznik lekarski *Miscellanea Curiosa Medico-Physica*, wydawany od 1670 r.

He employed Steven van Kalkar, a student of Titian, to illustrate his work, thus creating a new standard of illustrations for medical handbooks. Skeletons and ecorches (skinned people), against a background of Italian landscapes, showed the system of muscles and skeletal system in great detail. Yet another way of creating anatomical illustrations – more realistic, without redundant ornamentation – was proposed two hundred years later by John Hunter, a surgeon and anatomist from England.

Until the 19th century numerous universities rejected dissection as a method of teaching medicine. Those institutions were very conservative so they relied on tradition instead of pursuing new discoveries. The real science developed in scientific societies. They were established in Italy, France, England and Germany and published their own scientific journals. The first learned society dealing exclusively with medicine and natural philosophy was Leopoldina founded by Johann Bausch – a city physician from Schweinfurt – and his three friends. In 1670 the Leopoldina Academy started publishing the medical annals *Miscellanea Curiosa Medico-Physica*.



Obraz Rembrandta z XVII w. przedstawiający lekcję anatomii prowadzoną przez doktora Nicolaesa Tulpa / 17th century painting by Rembrandt presenting the anatomy lesson of Dr. Nicolaes Tulp

Po Vesaliuszu i jego anatomii opisowej zaczęła rozwijać się anatomia patologiczna. Za jej ojca uważa się Włocha, Giambattistę Morganię, który twierdził, że należy porównywać zdrowe z chorym, żywe z martwym. Założenie, że choroby atakują konkretne narządy, opierało się na spojrzeniu anatomopatologicznym, które rozwijało się i upowszechniało w klinikach – nowym typie szpitala wymyślonym w nowożytności. Pod koniec XVIII w. narodziła się już histopatologia. Jej ojcem był młody chirurg francuski Xavier Bichat, który zmarł w wieku zaledwie 31 lat. Bichat, dzięki sekcjom oraz pracy z mikroskopem, zauważył, że choroby atakują zawsze tkanki, które działają jak „pas transmisyjny” w ciele pacjenta.

Rozwój chirurgii

W epoce nowożytnej pogłębiał się, zapoczątkowany w średniowieczu, rozdział chirurgii od medycyny. W odróżnieniu od medyków kształconych na uniwersytetach, chirurgów przyuczano do zawodu w systemie cechowym albo w wyspecjalizowanych korporacjach zawodowych. Sytuacja zmieniła się dopiero w XVIII w.

W średniowieczu, po tym jak Kościół zabronił uprawiania chirurgii duchownym, nastąpiło rozdzielenie wszelkich „zabiegów krwawych” od bezkrwawej medycyny wewnętrznej. Pustkę, wytworzoną wskutek zarzucenia chirurgii przez medyków, wypełnili szybko cyrulicy i balwierze (ew. łąziebnicy), między którymi dochodziło do licznych sporów o zakres kompetencji. Ci pierwsi – którzy wykonywali amputacje, stawiali kończyny i leczyli rany – spychali tych ostatnich – przeprowadzających krwiopusty i zajmujących się stawianiem baniek – na margines działalności zabiegowej, nie chcąc dzielić się monopolem na uprawianie rękoczynu (chirurgia źródłowo znaczy rękoczyn, od gr. *heir* – ręka i *ergon* – dzieło, czyn) i w konsekwencji płynącymi stąd dochodami. Nie dziwi zatem, że pozbawiona nimbu naukowości i trawiona ciągłymi kłótniami, toczącymi się wśród jej przedstawicieli, chirurgia stała się po prostu rzemiosłem i przez wielu była pogardzana.

A jak wyglądało kształtowanie się zawodu chirurga w nowożytnej Europie? Dość specyficznie zawód formował się we Francji, gdzie już w średniowieczu powstało Bractwo św. Kosmy, skupiające wyłącznie chirurgów zajmujących się skomplikowanymi zabiegami. Zrzeszeni w tej organizacji chirurdzy, u progu XVI stulecia, ze względu na swe rosnące umiejętności, stali się poważną konkurencją dla członków fakultetu medycznego Sorbony. W 1505 r. wszyscy balwierze, pozostający dotychczas poza Bractwem, uzyskali od króla prawo do stworzenia własnej korporacji, w czym wydatnie pomogli im lekarze z uniwersytetu. W ten oto sposób duża grupa balwierzy francuskich zaczęła być kształcona przez lekarzy akademickich, dobrze znających tajniki medycyny wewnętrznej oraz – co nie bez znaczenia – anatomii. Balwierze, po nadaniu ich organizacji statutu, otrzymali specjalne godło (przedstawiające trzy miednice służące do zbierania spuszczonej krwi), a także przywdziali krótkie czarne szaty, w odróżnieniu od lekarzy noszących długie, powłóczyście togi.

After Vesalius and his descriptive anatomy, pathological anatomy started to develop. Its foundation is credited to an Italian, Giambattista Morgani, who claimed that the healthy should be compared with the ill, and the living with the dead. The assumption that diseases affected specific organs was based on the anatomopathological approach which developed and was popularized in clinics – a new type of hospital the concept of which was rooted in ancient times. Histopathology came to life at the end of the 18th century. Its father was a young French surgeon Xavier Bichat, who died young at 31. Bichat, thanks to dissections and the microscope, noticed that diseases would always attack tissues working as a ‘transmission belt’ in the patient’s body.

Development of surgery

In modern times the separation of surgery from medicine, originating in the Middle Ages, became deeper. Contrary to medics educated at universities, surgeons were trained by guilds or specialized professional corporations. Things changed only in the 18th century.

In the Middle Ages, after the Church prohibited clergy from practising surgery, all ‘bloody procedures’ were separated from bloodless internal medicine. The void created by medics who ceased practising surgery was quickly filled by barber surgeons and barbers (or bath attendants) who were involved in numerous arguments concerning their scope of competence. The first – performing amputations, setting broken limbs and healing wounds – would marginalize the latter, who performed bloodletting and heat suction cup procedures, because they did not want to share their monopoly for handiwork (literally ‘surgery’ meant ‘handiwork’ from the Greek words *heir* – hand and *ergon* – work) and, as a consequence, the related income. Thus, it is not surprising that, deprived of the scientific background and subject to continuing arguments between its representatives, surgery simply became a craft and was despised by many.

And how did the profession of surgeon develop in modern Europe? Quite specifically, the profession came into being in France where as early as the Middle Ages the Brotherhood of St. Cosmas was established. It associated only surgeons who dealt with complex procedures. As their skills improved, surgeons associated in that organisation at the beginning of the 16th century became serious competitors for members of the faculty of medicine at the University of the Sorbonne. In 1505 the king granted all barber surgeons who had not been included in the Brotherhood the right to set up their own corporation with extensive support from medical doctors working at the university. Thus, a large group of French barber surgeons acquired their knowledge under the supervision of academic doctors who were familiar with the secrets of internal medicine and – significantly – anatomy. Barber surgeons, following the establishment of their organisation’s by-laws, were identified by a special emblem (depicting three blood collection bowls), and they started wearing short black outfits instead of medical doctors who wore long trailing gowns.

Między obiema francuskimi organizacjami chirurgicznymi toczyły się zażarte spory, gdyż przedstawiciele Bractwa św. Kosmy odsądzali balwierzy od czci i wiary. Przykładowo, nie znający łaciny Ambroise Paré, balwierz, został przyjęty w skład Bractwa św. Kosmy dopiero po interwencji samego króla. Obie organizacje – Bractwo św. Kosmy i korporacja balwierska – połączono w jedno ciało w połowie XVII w., ale nie pogodziło to środowiska, osób zajmujących się „krwawym rękoczynem”. Ostatecznie separacja chirurgii akademickiej od rzemieślniczego balwierstwa dokonała się nad Sekwaną w 1731 r., kiedy utworzono Królewską Akademię Chirurgii. Sześćdziesiąt lat później, w trakcie burzliwych dni rewolucji francuskiej, instytucję tę rozwiązano, a chirurgia stała się przedmiotem nauczania uniwersyteckiego na wydziałach medycyny.

Podobna sytuacja zaistniała w Anglii. Także tam, do połowy XVI w., działały dwie odrębne organizacje zawodowe – jedna, skupiająca chirurgów, a druga balwierzy. Ich połączenie dokonało się piętnaście lat wcześniej niż we Francji, przy czym w latach 40. XVIII stulecia z korporacji chirurgicznej wykluczono balwierzy.



*W epoce renesansu chirurgia uczyniła pierwszy krok na swej drodze do nowoczesności
In Renaissance surgery made the first step towards modernity*

Both French surgical organisations fought fiercely because representatives of the Brotherhood of St. Cosmas would drag barber surgeons' name through muck and mire. For instance, Ambroise Paré, a barber surgeon who could not speak Latin, was accepted into the Brotherhood of St. Cosmas only upon the intervention of the King himself. Both organisations – the Brotherhood of St. Cosmas and the corporation of barber surgeons – became a single entity after 1650. However, even then the communities dealing with the 'bloody handiwork' were not reunited. Finally, academic surgery became a field separate from the craft of barber surgeons in France in 1731, when the Royal Academy of Surgery was founded. Sixty years later, during the turbulent days of the French revolution, the institution was dissolved and surgery was incorporated in university curricula at faculties of medicine.

The situation in England was similar. Until the 1550s two separate professional organisations were in existence there – one of them associated surgeons and the other barber surgeons. They were combined into a single organisation fifteen years earlier than in France, while in the 1740s barber surgeons were excluded from the corporation of surgeons.



Odmienne organizacja zawodowa, czyli cech rzemieślniczy, była natomiast typowa dla krajów Europy Środkowo-Wschodniej. Zawarte w statutach lub rolach cechowych szczegółowe przepisy, odrębne dla poszczególnych cechów w różnych miastach w Polsce, Niemczech czy Czechach, reglamentowały liczbę osób, przyjmowanych do zawodu w mieście, oraz określały czas i sposób nauki, dodatkowo nakładając na członków cechu liczne obowiązki, względem swoich towarzyszy, np. pomoc przy pogrzebach czy opiekę nad osieroconymi dziećmi kolegów po fachu. Żeby zostać chirurgiem w Europie Wschodniej i Środkowej, najpierw trzeba było stać się uczniem, który zostawał przyjęty przez mistrza do terminu, czyli na kilkuletnią naukę. Chłopcy-terminatorzy, bo zawodu mogli uczyć się wyłącznie mężczyźni, mieszkali w domu swojego nauczyciela i stawali się na ten czas członkami rodziny (co wiązało się z licznymi obowiązkami, np. sprzątaniem obejścia czy załatwianiem sprawunków majstrowej). Po zdobyciu odpowiednich umiejętności uczeń zostawał czeladnikiem, który, by poszerzyć swoje kompetencje oraz zdobyć nowe doświadczenia, musiał odbyć wędrowkę od mistrza do mistrza w różnych miastach Europy lub kraju. Wreszcie, kiedy wykonał pracę mistrzowską oraz złożył z wynikiem pozytywnym odpowiedni egzamin, mógł zostać młodszym mistrzem i samemu nauczać. Zdobycie tytułu mistrza każdorazowo wiązało się z „wyzwolinami”, czyli wielkopomną chwilą, kiedy wychodziło się spod władzy nauczycieli. Po pomyślnym zakończeniu nauki, nowy mistrz miał obowiązek wyprawienia wielkiej (i kosztownej) uczyty dla wszystkich członków cechu, w którym wykonał „majstersztyk”. Następnie musiał zazwyczaj poszukać sobie miejsca pracy, mogło się bowiem zdarzyć, że w mieście wyczerpały się nałożone przez cech „limity” i nie wolno było założyć nowej oficyny chirurgicznej. Władze – zarówno miejskie, jak i państwowe – nie ingerowały w sposób nauczania zawodu, traktując to jako wewnętrzną sprawę cechu z danego miasta.

Zmiana stanowiska władz państwowych, względem cechowego systemu kształcenia chirurgów w Europie Środkowo-Wschodniej, dokonała się najpierw w Prusach, a stało się to za czasów króla Fryderyka Wilhelma I. Ten wojowniczy władca zapragnął bowiem stworzyć korpus dobrze wykształconych chirurgów wojskowych. W związku z tym, w 1723 r., w Berlinie powstało wyspecjalizowane Kolegium Medyczo-Chirurgiczne nadzorowane przez państwo. Wspomniana instytucja centralnie miała nadawać uprawnienia do wykonywania zawodu nie tylko chirurga, lecz także aptekarza i położnej.

Konieczność poddania rewizji systemu cechowego nauczania zawodu odczuwano także w innych państwach, m.in. w Austrii. Włączenie chirurgii do programu studiów uniwersyteckich nastąpiło tam w 1786 r., a dokonał tego cesarz Józef II. W ten oto sposób, u progu XIX w. chirurgia stała się znowu częścią medycyny, od której była oddzielona przez pięć stuleci.

Jedynie w Italii chirurgia od renesansu była ściśle powiązana z medycyną wewnętrzną i dlatego uprawiali ją tam lekarze wykształceni na uniwersytetach.

However, a different type of professional organisation, that is, a guild of craftsmen, was typical for the countries of Central and Eastern Europe. Specific regulations contained in the guild's statutes or rolls, separate for respective guilds in different cities of Poland, Germany or Bohemia, limited the number of professionals admitted in specific cities and determined the time and method of study, in addition imposing numerous obligations on members of the guild towards their peers, e.g. assistance during funerals or nursing the orphans of deceased surgeons. Candidate surgeons in Eastern and Central Europe had to serve an apprenticeship of several years under the supervision of a master. Apprentices, who were men only, lived in their teacher's house and were treated like family members throughout the term of their training (which meant they had to perform many household chores, e.g. cleaning or helping the teacher's wife with shopping). Having acquired the right skills, an apprentice became a journeyman who had to travel and work for different masters in various cities of Europe or his own country in order to develop his skills and gain new experiences. Finally, having completed the master's work and successfully passed a relevant examination, he acquired the status of junior master and could undertake teaching. Every award of the title of Master was connected with 'liberation', that is, the important moment of becoming independent of the authority of teachers. Upon successful completion of studies, the new master had to organize a huge (and costly) feast for all members of the guild in which he performed his 'masterstroke'. Then, he would normally search for a workplace since 'limits' imposed by the guild could have been exhausted in the city and he would not be allowed to open a new surgeon's office. Neither city nor state authorities interfered with how the profession was taught, regarding it an individual method of the guild in the specific city.

A change of the state authorities' attitude towards the guild-based system of education for surgeons in Central and Eastern Europe was first introduced in Prussia under the reign of King Frederick Wilhelm I. The blood-and-thunder ruler wished to create a corps of well-educated military surgeons. Therefore, in 1723 a specialist, state-supervised College of Medicine and Surgery was founded in Berlin. The above-mentioned institution could award occupational licenses to surgeons, apothecaries and midwives.

Other countries, e.g. Austria, also felt the need for revising the guild-based occupational education system. Surgery was incorporated in the university curricula there as late as 1786 by Emperor Joseph II. Thus, at the beginning of the 19th century, after five hundred years of separation, surgery was again a part of medicine.

Only in Italy since Renaissance had surgery been closely connected with internal medicine and hence it was practised by physicians educated at universities.



W XIX w. do największych zmartwień chirurga wciąż należał problem łagodzenia bólu podczas zabiegów, gdyż nie znano metod jego uśmierzania. Dopiero w 1846 r. William Morton wprowadził powszechne stosowanie znieczulenia



The major concern of a surgeon in the 19th century was still the issue of pain alleviation during procedures, because no pain killing methods were known. Only in 1846, William Morton introduced anaesthesia in common use

We Włoszech wytworzyła się także liczna grupa chirurgów wędrownych, czyli tzw. operatorów, którzy przemierzali Europę wzdłuż i wszerz, specjalizując się w operacjach zaćmy i usuwaniu kamieni z pęcherza moczowego. Spośród wybitnych chirurgów włoskich warto wymienić Gaspara Tagliacozziego, autora – wydanej w Wenecji w 1597 r. – rozprawy *De Curtorum Chirurgia per insitionem*. Był on jednym z pionierów chirurgii plastycznej i specjalizował się w etapowej rekonstrukcji nosa, czyli rynoplastyce. Nos modelowano specjalnymi narzędziami z częściowo wyciętej skóry ramienia (nigdy nie wycinano pełnego płata, ponieważ chciano, żeby skóra, aż do przyjęcia się przeszczepu, pozostawała ukrwiona), a chorego umieszczano w specjalnym stelażu, mającym na celu kilkutygodniową stabilizację uniesionej do góry ręki, z której pobierano tkankę. Jak twierdzą liczni historycy medycyny, w czasach nowożytnych w Europie Południowej był to zabieg bardzo popularny, gdyż nos można było stracić na wiele sposobów: czy to w wyniku urazu (w trakcie wojny bądź bójki), czy to w wyniku kiły albo wskutek kary, której celem było oszpecenie złoczyńcy (tzw. kara mitylacyjna). Analogiczny sposób rekonstrukcji nosa zastosował w XX w. dr Bradford Cannon ze służb medycznych wojsk amerykańskich. Do dziś można oglądać w muzeum Massachusetts General Hospital modele woskowe, tzw. mulaże, przedstawiające postępy u jednego z leczonych tą metodą pacjentów, okaleczonego w trakcie bitwy o Normandię w 1944 r.

Wśród chirurgów francuskich wyróżniał się, żyjący w XVI w., wspomniany Ambroise Paré. Jako chirurg wojskowy wprowadził stosowaną do dzisiaj metodę podwiązki naczyń krwionośnych przy amputacjach, z czym łączy się pewna legenda. Kiedy wynaleziono broń palną, lekarze uznali, że proch strzelniczy może zatruć ranę i niechybnie doprowadzić do śmierci postrzelonego. Dlatego w tego typu rany wlewano wrzący olej, a następnie przypalano je rozgrzanym do czerwoności żelazem, czyli poddawano kauteryzacji. Takie postępowanie wywoływało zapalenie, ból nie do zniesienia i wreszcie ropienie. Według ówczesnych autorytetów medycznych, które nadal opierały się na ustaleniach patologii humoralnej, ropienie było zjawiskiem pożądanym, gdyż miało, rzekomo, dowodzić oczyszczania się ciała ze zgniłych humorów i trucizn. W ten sam sposób zaopatrywano rany cięte, klute, szarpane i inne. W 1537 r. Paré, jako chirurg armii francuskiej, wszedł na pobojuwisko po bitwie pod Turynem, aby nieść pomoc rannym żołnierzom swojego króla.

Okazało się jednak, że miał ze sobą za mało oleju. Kiedy chirurg zorientował się, że w magazynach na tyłach armii także brakuje oliwy, zdecydował się na zaopatrywanie ran mieszanką tego, co miał pod ręką, tj. olejku różanego, terpentyny i kurzego jajka. Podejmując się amputacji, Paré wykorzystywał ową mieszankę do zaopatrzenia kikuta, rezygnując z kauteryzacji tętnic. Zamiast tego używał cienkich, długich nitki z poszarpanego ubrania rannego, którymi obwiązywał chwytnie kleszczami naczynia krwionośne. Jak się okazało niebawem, dzięki tej metodzie ranni na polu walki żołnierze przestawali wykrwawiać się w trakcie operacji. Paré

In Italy also a large group of peripatetic surgeons, so-called operators, was formed. They travelled throughout Europe and specialized in cataract surgeries and removing stones from the urinary bladder. One noteworthy and outstanding Italian surgeon was Gaspar Tagliacozzi, the author of *De Curtorum Chirurgia per insitionem* – a treatise published in Venice in 1597. He was a pioneer in plastic surgery and specialized in stage-by-stage reconstruction of the nose, that is, rhinoplasty. Nose reconstruction surgery involved the use of special tools and skin partly cut out from the patient's arm (the lobe was never cut out in full because skin needed to be supplied with blood until transplantation), and the patient was placed inside a special frame to keep the hand from which the tissue was harvested upright for a few weeks. As claimed by many historians of medicine, in modern times in Southern Europe it was a very popular procedure because you could lose your nose in many ways: as a result of injury (during war or fighting), syphilis, or punishment, which involved marring of the villain (so-called mutilation penalty). An analogous method of nose reconstruction was used in the 20th century by Bradford Cannon, MD from the US army medical service. Wax models, so-called moulages, representing the progress of such treatment in one of the patients mutilated during the battle of Normandy in 1944 can be still viewed at the Massachusetts General Hospital.

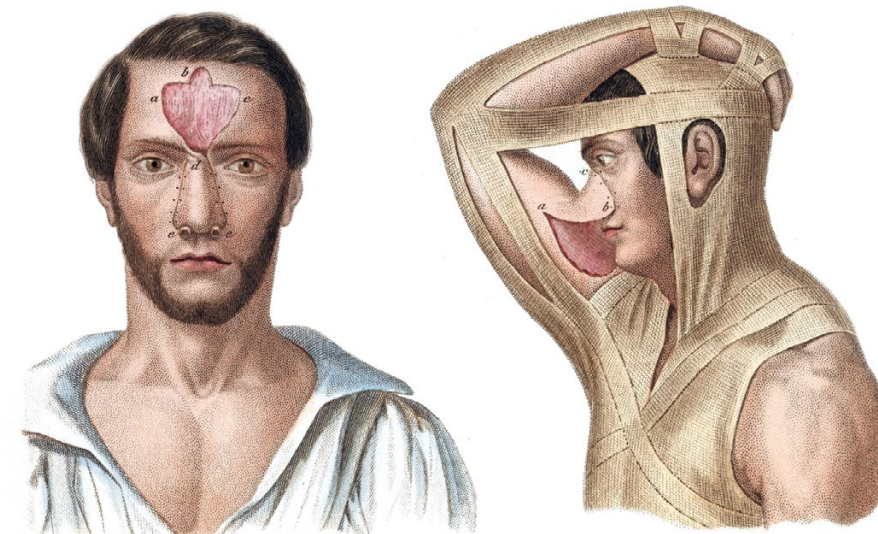
An outstanding 16th century French surgeon was the previously mentioned Ambroise Paré. Working as a military surgeon he introduced the still used ligature of arteries during amputations, which is connected with a certain legend. When firearms were invented, doctors claimed that gunpowder could poison the wound inevitably leading to the death of the shot person. Consequently, such wounds had boiling oil applied to them and were then seared with a red-hot iron, that is, they were cauterized. Such a procedure resulted in inflammation, unbearable pain and finally suppuration. The medical authorities of the time, who still based their views on humoral pathology, believed suppuration was desirable because it was allegedly proof that rotten humours and poisons were leaving the human body. Gashes, stabbings, lacerations and other wounds were handled in a similar fashion. In 1537, Paré, as a French army surgeon, entered the battlefield of Turin to help the injured soldiers of his king.

However, he did not carry enough oil with him. When he realized that the army supply base had also run out of oil, he decided to treat the wounds with things he had at hand, i.e. oil of roses, turpentine and egg yolk. Undertaking amputation, Paré would use the mixture as an ointment on the stump, thus giving up cauterization of arteries. Instead, he used long thin threads from the jagged clothes of the injured to strap up blood vessels held with forceps. As it soon turned out, this method reduced the number of soldiers bleeding out during surgery on the battlefield. Paré, frightened by the fact that he had abandoned the

przeżony tym, że odstąpił od starego sposobu leczenia ran, całą noc modlił się do Boga o to, aby żołnierze, dla których zabrakło oleju i oliwy, nie umarli. Jakże wielkie było jego zdziwienie, gdy następnego poranka okazało się, że czują się oni znacznie lepiej, niż ci, których potraktowano wrzącą oliwą i rozgrzanym żelazem.

Wśród innych dokonań Parégo można wymienić skonstruowanie specjalnego krzesła do amputacji – z pustym siedziskiem, pod które podstawiano miskę na ekskrementy – oraz projekty licznych protez i aparatów ortopedycznych, wykonanych z metalu, skóry i innych surowców. Chirurg, wraz z zaprzyjaźnionymi ślusarzami i zegarmistrzami, opracowywał liczne prototypy mechanicznych protez kończyn, w tym dłoni, mogących utrzymać pióro; gorsetów dla garbatych; butów dla osób ze szpotawą stopą; a także sztucznych... zębów, oczu i nosów.

Mimo, że Paré był „tylko prostym balwierzem”, który nie znał łaciny i pisał w swoim języku ojczystym, czyli po francusku, na żądanie króla Henryka II i wbrew sprzeciwom członków Bractwa św. Kosmy, został przyjęty do tej paryskiej organizacji w latach pięćdziesiątych XVI w. Jak można się domyślać, chirurg cieszył się ogromną sławą i uznaniem wśród współczesnych, także z innych krajów europejskich.



Rynoplastyka – etapowa rekonstrukcja nosa – szkic pochodzi z 1848 r. / Rhinoplasty – stage-by-stage nose reconstruction – a sketch from 1848

Wśród chirurgów niemieckojęzycznych wyróżniał się Szwajcar Fabricius Hildanus, który opracował i opisał liczne narzędzia chirurgiczne oraz udoskonalił technikę amputacji. W jednej ze swych prac ów wybitny medyk opisał, w jaki sposób usuwać członki dotknięte gangreną. Chirurg tłumaczył, że chory członek należy odciąć w miejscu zdrowej, acz bolącej części ciała, a nie, jak działo się to do tego czasu, na granicy martwicy, gdyż w tym przypadku procesów gnilnych nie zatrzyma nawet przypalanie. Zaczął używać magnesów do usuwania opiłków żelaza, które wpadły do oka pacjenta. We współpracy ze swoją żoną, Marie Colet, wprowadził nowe techniki cesarskiego cięcia, wykonywanego wyłącznie na zmarłych kobietach. Zdaniem Szwajcara nauka chirurgii nie powinna być oddzielana od nauki anatomii.

Oczywiście, obok powszechnie znanych i do dziś podziwianych chirurgów nowożytnych, istniała rzesza bezimiennych przedstawicieli zawodu. Tacy anonimowi chirurdzy zajmowali się krwiopustami, stawianiem pijawek, nastawianiem złamanych i zwichniętych

old wound healing method, prayed to God all night asking him to save the soldiers who had not been treated with oil from death. Next morning, he was extremely surprised to see they felt much better than those who had been treated with boiling oil and red-hot iron.

Other achievements of Paré include the design of a special amputation chair – with a hollow seat under which a bowl for collecting excrement was placed – and numerous designs of prostheses and orthopaedic devices made from metal, leather or other materials. The surgeon, working together with iron-workers and clockmakers, developed numerous prototypes of mechanical prostheses of limbs, including hands capable of holding a pen; corsets for the hump-backed; footwear for the club-footed; as well as artificial ... teeth, eyes and noses.

Despite Paré being “just a simple barber surgeon” who did not speak Latin and wrote in his vernacular language, that is, in French, at the request of King Henry II and contrary to objections of the Brotherhood of St. Cosmas, he was admitted into the Parisian organisation in the 1550s. It is not difficult to guess that the surgeon was extremely popular among and recognized by his contemporaries, also in other European countries.

An outstanding German-speaking surgeon was a Swiss man, Fabricius Hildanus, who developed and described many surgical tools and improved the technique of amputation. In one of his works the distinguished medic described how to remove limbs affected by gangrene. The surgeon explained that the affected limb should be cut off in the place that is healthy but painful and not, as previously, at the border of necrosis, since in this case putrefaction could not be stopped, even by searing. He started using magnets for removing iron filings that got into the patient's eye. Together with his wife, Marie Colet, he introduced new techniques of Caesarean section performed only on dead women. The Swiss man believed that surgery should be studied in connection with anatomy.

Of course, apart from modern surgeons who are known and admired to date, many representatives of that occupation were not known by name. Such anonymous surgeons dealt



Narzędzia chirurgiczne skonstruowane przez Ambroise'a Parégo, służące do zaciskania naczyń podczas amputacji
Surgical instruments designed by Ambroise Paré for clamping blood vessels during amputation



kończyn, amputacjami, wrywaniem zębów, opatrywaniem ran, wycinaniem guzów, dawaniem lewatyw itd. Aż do końca oświecenia do zabiegów, leżących w gestii chirurgów (niekiedy aptekarzy), należało aplikowanie wlewów doodbytniczych. Lewatywy, zwane również enemami lub klisterami, wykonywano albo metalową strzykawką (lewatywa francuska), albo sprzętem sporządzonym z odpowiednio spreparowanego pęcherza moczowego krowy bądź świni i drewnianej tudzież metalowej rurki (typ niemiecki). Pierwszy z wymienionych instrumentów polecał sam Regnier de Graaf, holenderski lekarz, który odkrył pęcherzyki jajnikowe, zwane od jego nazwiska pęcherzykami Graffa. Lewatywy były wówczas tak popularne, że osiemnastowieczny medyk francuski Pierre de La Servolle w jednym ze swoich traktatów tak oto pisał o ich nadużywaniu przez damy, krytykując tym samym liczne elegantki i kokietki, które w ten sposób chciały zadbać o... urodę:

Enemy czasów naszych tak weszły w modę, jak nigdy przed tym; nie ma żadnej kobiety dobrego tonu, która by nie chciała wziąć jednej lub dwóch enem każdego poranku. Primo, dla wygodniejszego odbicia stolca. Secundo, końcem poskromienia i ochłodzenia humorów, lub końcem zjednania sobie świeżej, jak nazywają, twarzy. Używanie enem tak dobre w sobie samym, gdy ich potrzeba wymaga, jest bardzo szkodliwe, gdy przejdzie w nałóg. Usunięcia otworu zadniego, hemoroidy, upławy białe, niepłodność, są pospolitymi skutkami żądz czynienia cery delikatnej braniem codziennym enem. Ale i to nic nie zraża zatopionych w swojej piękności kobiet. [...]

Na samym wstępie na świat [kobiety] uczyniły profesję robienie się cackami namiętności najpodlejszej; kontente i niby zasyczone sprośnym kadzidłem, które im pali ogień dusz zgorzałych zmyślnością, za nic mają skrócenie życia, którego ich nierozumna płochość staje się przyczyną. Nie dbają o zaszczyty pełne chluby Matki; a jeżeli idą w małżeństwo, to prawie tym tylko końcem, aby wygodniej rolę uplanowaną grać mogły. Stary pewien Ziemianin Polski, taki w kompanii dał nagrobek Damie niniejszego tonu: „Urodziła się. Zwodziła. Umarła”.

with bloodletting, leeching, setting broken and dislocated limbs, amputations, extracting teeth, wound dressing, cutting out tumours, performing enemas etc. Until the end of the Enlightenment, procedures practised by surgeons (and sometimes apothecaries), included rectal irrigation. Such procedures, known as enemas or clysters, were performed either by means of a metal syringe (French enema) or a properly prepared urinary bladder of a cow or pig with a wooden or metal tube (German type). The first of the instruments was recommended by Regnier de Graaf, a Dutch physician who discovered ovarian follicles, named Graafian follicles after him. Enemas were so popular at that time that the eighteenth century French medic Pierre de La Servolle in one of his treatises wrote about them being abused by ladies, at the same time criticizing numerous smart dressers and jilts who used them as ... beauty treatments:

In our times enemas became so popular as they had never been before; every elegant woman wants to have one or two enemas every morning. Firstly, it ensured smoother defecation. Secondly, it made it possible to subdue and cool down the humours or finally get a fresh, as it is called, face. Using enemas, beneficial when required, can be very harmful when it becomes a habit. Anal lesions, haemorrhoids, leucorrhoea, infertility, are common effects of the desire to make your complexion delicate by having enemas every day. But it does not discourage women who are crazy about their beauty. [...]

Entering the world they [women] made beauty treatments a real profession; content and as if satisfied with the lewd incense of souls burning with sensuality, they do not care about cutting their lives shorter as a result of their dull-witted coltishness. Proud Mothers do not care about honours; and if they get married, it is almost only in order to be capable of playing their planned role more comfortably. An old Polish landowner had a tombstone made for his Lady reading: Born. Tantalizing. Died.



Zestaw do lewatywy (po lewej) i metalowa strzykawka (po prawej) / Enema set (on the left) and metal syringe (on the right)



Wśród zabiegów wykonywanych masowo przez włoskich chirurgów znalazła się kastracja w celu „produkcyj” aktorów operowych, śpiewających męskim sopranem (falsetem). Działo się tak dlatego, że, od końca XVI w. aż po wiek XVIII, we Włoszech obowiązywał surowy dekret papieski, zabraniający wokalistkom występów publicznych. Bodajże najślynniejszym kastratem w dziejach był Farinelli, natomiast ostatnim Włoch Alessandro Moreschi – śpiewak dworu papieskiego, który przeszedł na emeryturę w... 1913 r. Jak wyglądał typowy zabieg kastracji w celach wokalnych? Ośmio-, dziewięcioletniemu chłopcu „o perlistym głosie” – młodszych dzieci nie wolno było trzebić, pod groźbą kary więzienia – najpierw podawano do wypicia opium albo laudanum, następnie dziecko zanurzano w misce pełnej lodowatej wody, uciskano dłoń tętnice pachwinowej w udach, rozcinano mosznę i powoli wyjmowano jądra. Potem zaszywano i opatrywano ranę i do czasu jej zabliznienia otaczano pacjenta troskliwą opieką. Po dwóch, trzech tygodniach od przeprowadzenia zabiegu chłopiec zaczynał nowy etap edukacji muzycznej i – jeśli miał talent – w ciągu kilku lat rozwijał karierę.



Skonstruowanie pierwszej tłokowej strzykawki przypisuje się francuskiemu lekarzowi Charlesowi Gabrielowi Pravazowi / The first piston syringe is deemed to have been designed by a French physician Charles Gabriel Pravazov

Wśród chirurgów europejskich już w renesansie wyodrębniła się wąska grupa fachowców, kształconych poza oficjalnymi szkołami tudzież strukturami cechowymi, o czym była już mowa. Byli to przede wszystkim litotomiści (osoby usuwające kamienie z dróg moczowych, przede wszystkim z pęcherza moczowego i cewki moczowej) oraz okuliści (operujący głównie zaćmę), którzy stawali się pierwszymi specjalistami w dzisiejszym rozumieniu tego słowa.

Surgeries performed by Italian surgeons on a mass scale included castration for the purposes of ‘making’ opera actors who sang male soprano (falsetto). This was due to the fact that from the end of the 16th until the 18th century Italy was covered by a strict papal decree banning female singers from public performance. The most famous castrato in history was Farinelli,

while the last one – Alessandro Moreschi, a papal court singer of Italian descent – retired in ... 1913. What did a typical castration procedure for vocal purposes look like? First, an eight- or nine-year-old boy with a ‘pearly voice’ (castration of younger children was prohibited under the penalty of imprisonment) was given an opium or laudanum drink. Then, he was seated in a bowl filled with ice-cold water, his groin arteries were pressed, the scrotum was incised and the testicles were removed slowly. Next, the wound was sewn and dressed and the patient remained under medical care until it was healed. Two or three weeks after the surgery, the boy started a new stage in his music education and – if he proved to be talented – his career developed in a few years.

Already in the Renaissance, among European surgeons a limited group of professionals were educated out of official schools or guilds, as mentioned before. Those were mostly lithotomists (removing urinary stones, mainly from the urinary bladder and urethra) and ophthalmologists (mainly performing cataract surgeries), who became the first specialists as we understand them today.



Niemiecka farmakopea z 1625 r. zawierała szereg zaleceń dotyczących chorób, zabiegów i operacji oczu / The German Pharmacopoeia from 1625 contained a number of recommendations concerning eye diseases and surgeries

Jednym z najwybitniejszych okulistów XVI stulecia był drezdeńczyk Georg Bartisch, autor wydanej w 1583 r. ponad sześćsetstronicowej książki *Ophthalmodoulelia, das ist Augensienst*. Oprócz rozdziałów szczegółowo opisujących narzędzia służące do operacji oczu czy zabieg usuwania katarakty – przez nakłucie za pomocą cienkiej, długiej igły zmętniałej skóry położonej za soczewką (była to dawna metoda arabska, między innymi nauczana w średniowiecznym Bagdadzie) – w dziele znalazły się także 92 drzeworyty, ukazujące najróżniejsze schorzenia oka. Pierwszy nowoczesny zabieg usunięcia zaćmy odbył się blisko dwa wieki później, w 1745 r. Dopiero wtedy francuski okulista Jacques Daviel usunął choremu zmętniałą soczewkę, zamiast „skórnego zmętnienia” w głębi gałki ocznej, jak działo się to do tej chwili.

Wśród nowożytnych litotomistów – specjalistów, których wymieniano już w starożytnej przysiędze Hipokratesa – wyróżniał się, żyjący w XVII w. w Paryżu, dominikanin Jacques de Beaulieu. Jako bardzo młody człowiek przeprowadził ponad sześćdziesiąt zabiegów, wskutek których zmarła blisko połowa operowanych. Z tej przyczyny, aby polepszyć swoją technikę oraz odbudować reputację, de Beaulieu zaczął podróżować po całej Europie i przyuczać się u najznamienitszych „rwaczy kamieni”. Jak twierdzą niektórzy historycy medycyny, podobno w trakcie wieloletniej praktyki

An outstanding 16th century ophthalmologist was Georg Bartisch from Dresden who wrote the book *Ophthalmodoulelia, das ist Augensienst*, published in 1583 and more than six hundred pages long. Apart from chapters containing detailed descriptions of eye surgery tools or the cataract removal procedure – performed by pricking the *cloudy membrane behind the lens* with a thin long needle (a former Arab method taught, for example, in medieval Baghdad) – the work also presented 92 woodcuts illustrating various eye diseases. The first modern cataract removal surgery was performed nearly two hundred years later in 1745. Only then did the French ophthalmologist Jacques Daviel remove the cloudy lens from a patient instead of removing the “cloudy membrane” inside the eyeball which had been the usual practice previously.

Among modern lithotomists – specialists mentioned already in the ancient Hippocratic Oath – a 17th century Dominican Friar from Paris named Jacques de Beaulieu is a noteworthy example. As a very young man he performed more than sixty surgeries as a result of which nearly half of his patients died. Therefore, in order to improve his technique and rebuild his reputation, de Beaulieu started travelling around Europe learning from the best ‘stone extractors’. Some medical historians claim that during his long-term practice in the second half of his life he

w drugiej połowie życia wykonał ponad trzy tysiące operacji, z których większość zakończyła się sukcesem. Natomiast w XVIII w. wśród „rwaczy kamieni” wyróżniał się Anglik William Cheselden. Ów bolesny i zarazem niebezpieczny zabieg, jakim była litotomia, wspomniany chirurg wykonywał podobno w ciągu zaledwie minuty, co musiało mieć niebagatelne znaczenie w epoce nieznaną ani anestezji, ani zasad antyseptyki. Zabieg u mężczyzn polegał – w bardzo dużym uproszczeniu – na przywiązaniu przez dwóch, trzech pomocników litotomisty chorego do stołu, nacięciu mu krocza (w tym cewki moczowej i prostaty), a następnie wyjęciu lub wyszarpaniu, nierzadko kilkucentymetrowego, kamienia za pomocą metalowych szczypiec. Tego typu operację, której towarzyszyło wysokie ryzyko powikłań (w tym impotencji) i zgonu, przeszedł, bez znieczulenia” między innymi francuski kompozytor Marin Marais, który następnie stworzył pełen dysonansów utwór muzyczny *Tableau de l'opération de la taille*, obrazujący jego dramatyczne doświadczenia związane z zabiegiem.



Pierwszym zabiegom litotomii towarzyszyło ogromne ryzyko powikłań / First lithotomy procedures were accompanied by a huge risk of complications

performed more than three thousand surgeries most of which were successful. On the other hand, in the 18th century an Englishman named William Cheselden was an outstanding ‘stone extractor’. It is said that the above-mentioned surgeon was able to perform the painful and dangerous lithotomic procedure in one minute only, which was a significant achievement at a time when anaesthesia or antiseptics were unheard of. As to surgeries performed on a man – in great simplification – two or three assistants of a lithotomist would tie the patient down to a table, cut his scrotum (including the urethra and prostate), and then remove or rip out an often several centimetre large stone using metal forceps. Such a surgery connected with a high risk of complications (including impotence) and death was performed without anaesthesia on, among other people, French composer Marin Marais, who afterwards wrote a dissonant piece of music *Tableau de l'opération de la taille*, illustrating his traumatic experience related to the procedure.



Jako osobna gałąź chirurgii rozwijała się dentystyka. Uprawiana na targach i jarmarkach przez wędrownych chirurgów, balwierzy i zwykłych kowali oraz „rwaczy zębów”, dentystyka zyskała opiekę państwową dopiero we Francji, w 1699 r., kiedy zawód chirurga-dentysty zdefiniowano specjalnym edyktem królewskim. Niemal trzydzieści lat później, w 1728 r., ukazał się pierwszy podręcznik dentystyczny autorstwa francuskiego chirurga Pierre’a Foucharda *La chirurgien dentiste ou traite des dentes*. W książce opisano, między innymi, sposoby leczenia zachowawczego, zabiegi ortodontyczne, zasady protetyki i rozliczne instrumenty dentystyczne. Znalazły się tam także liczne ilustracje przedstawiające protezy zębowe, wykonane z kłów i kości zwierząt, zęby człowiekowe, czyli implanty pobrane od trupów oraz narzędzia do usuwania spróchniałych trzonowców, przykładowo „kozio stopki” oraz „pelikany” (które skądinąd wymyślono już w XVI w.). Naukowe podstawy stomatologia zyskała jednak dopiero w latach siedemdziesiątych XVIII stulecia. W 1771 r. słynny angielski chirurg i anatom, John Hunter, opublikował dwutomową *Treatise on the Natural History of the Human Teeth*, w której szczegółowo opisał, między innymi, anatomię i fizjologię narządu żucia. Rozprawa cieszyła się olbrzymią popularnością i w ciągu trzydziestu lat miała aż jedenaście wznowień. Nie wszystkie pomysły Anglika znajdowały jednak oparcie w faktach. Przykładowo, aby udowodnić tezę, że transplantacja zębów, pochodzących od różnych pacjentów, jest nie tylko bezpieczna, lecz i pożądana, Hunter wczepił podobno ludzki ząb w grzebień koguta, a po kilku tygodniach uznał, że nie dość, że ząb przyjął się w grzebieniu, to jeszcze w implantowanej siekacz wrosły, rzekomo, naczynia krwionośne ptaka poddanego temu szaleńczemu doświadczeniu.



Termin „dentysta” został po raz pierwszy użyty w XIV w. przez Guya de Chauliac w dziele pt. „Chirurgia magna” / The term ‘dentist’ was used for the first time in the 14th century by Guy de Chauliac in his work “Chirurgia magna”

Omawiając chirurgię nowożytną, trzeba na koniec wspomnieć o pomocy okołoporodowej, ponieważ i w tej dziedzinie chirurdzy byli dość aktywni. Przez wieki pomocą rodzącym zajmowały się akuszerki i „mądre baby”, które tylko w przypadku powikłań i trudnych porodów wzywały do pomocy chirurga, a i to nie było regułą. Przykłady skomplikowanych i w konsekwencji nieudanych porodów – prowadzonych przez niewykształcone kobiety, parające się położnictwem – przytaczał w wydanej w 1786 r., *Sztuce babienia* polski chirurg, Jan Róžański. Autor opisywał między innymi sytuacje, gdy: *baby [...] porodowi nie umiając przyzwoitego dać ratunku, w największe zimna ją [tj. rodzącą] na krzyżowe drogi*

Dentistry developed as a separate branch of surgery. Practised at fairs and markets by peripatetic surgeons, barber surgeons and ordinary blacksmiths and ‘tooth extractors’, it was only recognised by the state in France in 1699 when the profession of dental surgeon was defined in a special royal edict. Nearly thirty years later, in 1728, the first handbook of dentistry *La chirurgien dentiste ou traite des dentes* was written by a French surgeon, Pierre Fouchard. The book described, among other things, methods of conservative treatment, orthodontic procedures, rules of prosthetics and numerous instruments used by dentists. It also contained many illustrations of dental prostheses made from animal teeth and bones, dentures made from dead people’s teeth and tools for removing carious grinders, for example ‘goat’s foot’ elevators and ‘pelican’ forceps (invented as early as the 16th century). However, stomatology was recognized as science only in the 1770s. In 1771 a famous English surgeon and anatomist, John Hunter, published a two-volume *Treatise on the Natural History of the Human Teeth*, in which he gave a detailed description of the anatomy and physiology of the chewing organ. The treatise gained great popularity and over thirty years it was re-issued eleven times. However, not all ideas of the Englishman were supported by facts. For instance, in order to prove the thesis that tooth transplants from different patients are not only safe but also desirable, Hunter is said to have implanted a human tooth into a comb of a rooster and after a few weeks discovered that, as a result of that crazy experiment, the tooth was well implanted in the comb and the

bird’s blood vessels allegedly rooted into the implanted incisor. Discussing modern surgery, in conclusion perinatal care should be mentioned since surgeons were also quite active in that field. Over centuries midwives and ‘wise country women’ had taken care of women in labour and called for a surgeon only if there were complications or difficulties, but it was not a rule either. Examples of complicated and, as a consequence, unsuccessful labours – accompanied by uneducated women engaging in midwifery – were quoted in *Sztuka babienia* (*The Practices of Midwives*) published in 1786 by Jan Róžański, a Polish surgeon. He described, among other situations, the following: *midwives [...] who could not manage the labour properly, in the coldest weather had her [i.e. the woman in labour] taken to the crossroads*

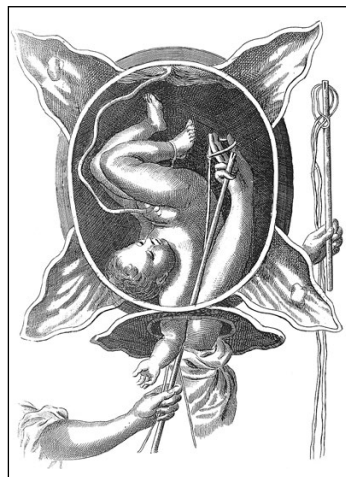
and would make her wander around that place until she was dead, cause they believed that due to such wandering the baby would be placed in a suitable position for delivery [...]. [Another] poor [...] woman was accompanied by five Midwives who were supposed to help her in labour. When the child was close and it showed its hand only: the Midwives not knowing how to rotate the baby, first hanged the Mother upside down believing that by hanging her like that the child would change its position and become ready for delivery. When this ignorant saving method proved ineffective, having made the mother suffer a long time, they started pulling the child’s hand with all their might: But when this did not help either, because the child is not able to turn unaided, the more so when it suffers such a violent treatment, they cut its hand right at the arm: In addition, not knowing how to rotate the foetus, tormenting her for three days and nights, they caused such terrible wounds to her lower parts and tore her uterus apart, so she had to die because of the vast loss of blood and burning pain.

wywieść kazały, i póty ją po onym miejscu wodziły, póki trupem nie padła, tego będąc mniemania, iż takowym wodzeniem dziecię przyzwoite do porodu ułożenie odzyskać miało [...]. [Inna] nieszczęśliwa [...] kobieta miała przy sobie pięć Bab, które jej przy złączeniu [tj. porodzie] dopomagać były powinny. Gdy się dziecię w krok zbliżyło, i rękę tylko na świat wykazało: Baby nie umiając sposobu obracania dziecięcia, najpierw Matkę do góry zawiesiły, rozumiejąc, iż przez to zawieszenie, dziecię swoje położenie odmieni i do porodu stanie się posobnym. Gdy ten niebaczny ratowania sposób żadnego skutku nie sprawił po długich męczarniach matce zadanych, dziecię po tym wszystkim mocą za rękę ciągnąć zaczęły: Lecz gdy i to nic nie pomogło, bo dziecię samo obrócić się nie umie, a tym samym bardziej, kiedy tak wielki gwałt w częściach zewnętrznych cierpieć musi, rękę mu tedy przy samym ramieniu ucięły: a na ostatek nie umiając przyzwoitego sposobu obracania płodu; przez trzy dni i tyleż nocy pastwić się nad nią, tak okrutne jej rany w dolnych częściach zadały i pochwę maciczną do samej zadniej kieszki rozdarczy z upłynnienia krwi wielkiego i ognia piekielnego umrzeć musiała.

and would make her wander around that place until she was dead, cause they believed that due to such wandering the baby would be placed in a suitable position for delivery [...]. [Another] poor [...] woman was accompanied by five Midwives who were supposed to help her in labour. When the child was close and it showed its hand only: the Midwives not knowing how to rotate the baby, first hanged the Mother upside down believing that by hanging her like that the child would change its position and become ready for delivery. When this ignorant saving method proved ineffective, having made the mother suffer a long time, they started pulling the child’s hand with all their might: But when this did not help either, because the child is not able to turn unaided, the more so when it suffers such a violent treatment, they cut its hand right at the arm: In addition, not knowing how to rotate the foetus, tormenting her for three days and nights, they caused such terrible wounds to her lower parts and tore her uterus apart, so she had to die because of the vast loss of blood and burning pain.



Pierwsze spisane informacje o sztuce przyjmowania porodów pochodzą od greckiego myśliciela i lekarza, żyjącego na przełomie I i II w., Soranusa z Efezu / First record of the art of midwifery was written by Soranus of Ephesus, a Greek thinker and physician living in 1st/2nd century



Ilustracje z podręcznika dla akuserek Justyny Siegemundin, wydanego w 1690 r. / Illustrations from Justyna Siegemundin's handbook for midwives published in 1690

Dlatego chirurdzy zajmowali się przede wszystkim zmianą ułożenia płodu przy ciężkich porodach. Wykonywali także cesarskie cięcia na zmarłych kobietach oraz usuwali w sposób mechaniczny płód, w przypadku jego obumarcia w macicy. Podobno pierwszego udanego cesarskiego cięcia, ratującego życie dziecka i matki, dokonał w 1500 r. na swojej żonie szwajcarski trzebieciel świń, Jakub Naufer, ale nie jest to potwierdzone źródłowo.

W XVI w. w Anglii zostały wynalezione przez chirurga-akuszerza, pochodzącego z Francji, kleszcze porodowe. Rodzina Petera Chamberlena, bo tak nazywał się ów wynalazca, utrzymywała swój sekret przez trzy pokolenia, aż do momentu nieudanego pokazu działania instrumentu w paryskim Hotelu Dieu w 1670 r. Wnuk chirurga – wynalazcy próbował wówczas sprzedać, za dziesięć tysięcy ludwików, tajemniczy wynalazek akuszerowi królewskiemu, Julienowi Clementowi. Jednakże w wyniku, jak powiedzielibyśmy dzisiaj, błędu lekarskiego w trakcie porodu zmarła matka i dziecko. Nie znajdując uznania dla kleszczy we Francji, Hugh Chamberlen wyjawiał wkrótce ich sekret Holendrom, rzecz jasna, za wysoką opłatą.

Zawód chirurga-akuszerza zaczął upowszechniać się we Francji w XVII w., natomiast od wieku XVIII zaczęły powstawać, zakładane przez władze państwowe, szkoły dla akuserek. Stosowano w nich specjalne fantomy porodowe, wymyślone przez Madame du Coudray. Przy czym, dodajmy, w XVII w. najsłynniejszą akuszerką Europy była kobieta-samouk, Justyna Siegemundin, pracująca na dworze królewskim w Berlinie. Opublikowała ona ilustrowaną książkę *Chur-Brandenburgische Hoff-Wehe-Mutter, das ist: ein höchst nöthiger Unterricht von schweren und unrecht stehenden Geburten, in einem Gespräch vorgestellt*, chętnie czytana przez położne, chirurgów i lekarzy w Niemczech, Czechach i w Polsce. Na gruncie zdobytego doświadczenia autorka opracowała między innymi „podwójny chwyt za nóżkę” – metodę służącą do odwrócenia poprzecznie ułożonego w macicy dziecka i dzięki temu umożliwienia przyjścia na świat niemowlęcia.

Surgeons mainly dealt with repositioning of the foetus in a hard labour. They also performed C-sections on dead women and removed a dead foetus from the uterus by mechanical methods. The first successful Caesarean section saving the lives of the child and the mother was reportedly performed in 1500 by Jakob Naufer, a Swiss pig-gelder, on his own wife, but the accuracy of this information is not confirmed.

In 16th century England, an obstetric surgeon of French descent invented delivery forceps. The family of Peter Chamberlen, as the inventor was called, kept it secret for three generations until an unsuccessful demonstration of how to use the instrument at the Hotel Dieu in Paris in 1670. The grandson of the surgeon attempted to sell the mysterious invention to the royal accoucher, Julien Clement, for ten thousand Louis d'ors (gold coins). However, as a result of the doctor's mistake, the mother and the child both died in labour. Finding no accolade for forceps in France, Hugh Chamberlen soon revealed their secret to the Dutch, for generous payment of course.

The profession of obstetric surgeon became common in 17th century France and from the 18th century schools of midwifery were established by the state authorities. They made use of special labour phantoms invented by Madame du Coudray. It should be added that in the 17th century Europe's most famous midwife was a self-educated woman, Justine Siegemund, who worked at the king's court in Berlin. She published an illustrated book *Chur-Brandenburgische Hoff-Wehe-Mutter, das ist: ein höchst nöthiger Unterricht von schweren und unrecht stehenden Geburten, in einem Gespräch vorgestellt*, eagerly read by midwives, surgeons and physicians in Germany, Bohemia and Poland. Based on her own experience, the author described, among other things, the 'two-handed intervention' – a method to rotate the baby lying crosswise in a uterus so that it could be born.

Epoka epidemii: dżuma, syfilis i ospa

Niemiecki historyk medycyny, Robert Juette, stworzył przed kilkoma laty tzw. społeczny model epidemii, w celu zrozumienia zjawisk epidemicznych, zachodzących w społeczeństwach dawnych i współczesnych. Model ten uwzględnia osiem elementów, które są ze sobą ściśle powiązane: 1) chorzy i ich środowisko społeczne; 2) uzdrowiciele (zarówno lekarze, jak i osoby nieposiadające wykształcenia medycznego, które angażują się w leczenie); 3) władza, czyli wszystkie instytucje społeczne i polityczne, odpowiedzialne za tworzenie oraz wprowadzanie regulacji tudzież unormowań w społeczeństwie; 4) zainteresowani zarazą, czyli pozostałe jednostki i grupy społeczne (w tym grupy wyznaniowe i grupy interesu), które nie są definiowane w pierwszym rzędzie jako uzdrowiciele; 5) opinia publiczna, czyli debata społeczna; 6) interakcje między wymienionymi czynnikami, w kontekście poziomu techniczno-cywilizacyjnego epoki, rozumianego jako środowisko (zarówno naturalne, jak i społeczne); oraz 7) wszystkie dyskursy i praktyki, które 8) aktualizują się w określonym historycznie polu sił i które jednocześnie pole to konstytuują.

Dopiero uwzględnienie tych czynników pozwala zrozumieć, że epidemie – bez względu na to, czy wydarzają się w XXI w., czy pięćset lat wcześniej – nie są zjawiskami czysto biologicznymi, ale mają także wymiar społeczny, polityczny i religijny. W czasach nowożytnych, czyli w okresie od XVI do XVIII w., najważniejszymi chorobami zakaźnymi o charakterze epidemicznym były dżuma, syfilis oraz czarna ospa i to one najsilniej oddziaływały na wyobraźnię ówczesnych Europejczyków.

Dżuma

Pamięć o epidemiach dżumy zachowała się do dziś w powtarzanej w wielu językach antyfonie kościelnej *od powietrza, głodu, ognia i wojny, zachowaj nas Panie*. W czasach nowożytnych dżuma była najniebezpieczniejszą chorobą zakaźną, która dziesiątkowała mieszkańców Starego Kontynentu, Azji i Afryki Północnej. Jeszcze w XIX w. Adam Mickiewicz tak pisał o zarazie powietrznej, wskazując na grozę, jaką budziła wśród Litwinów:

*Nieraz na pustych smętarzach i błoniach
Staje widomie morowa dziewica,
W bieleńcu, z wiankiem ognistym na skroniach,
Czołem przenosi białowieskie drzewa,
A w ręku chustką skrwawioną powiewa
Strażnicy zamków oczy pod hełm kryją,
A psy wieśniaków, zarywszy pysk w ziemi,
Kopią, śmierć wietrzą i okropnie wyją.
Dziewica stąpa kroki złowieszczemi
Na siola, zamki i bogate miasta;
A ile razy krwawą chustką skinie,
Tyle pałaców zmienia się w pustynie,
Gdzie nogą stąpi, świeży grób wyrasta...*

The age of epidemics: plague, syphilis and smallpox

A few years ago, a German medical historian, Robert Juette, created the so-called social epidemics model in order to understand the phenomena of epidemics occurring in societies in the past and now. This model is based on eight elements that are strictly interconnected: 1) patients and their social community; 2) healers (both physicians and people without medical education involved in treatment); 3) authority, that is, all social and political institutions responsible for creating and implementing regulations or standards in a society; 4) parties interested in the epidemics, that is, other individuals and social groups (including religious and interest groups) not defined in the first place as healers; 5) public opinion, that is, social debate; 6) interactions between the above-mentioned factors in the context of the technical and civilization level of the specific times understood as the environment (both natural and social); and 7) all discourses and practices which are 8) updated in a specific historical force field and at the same time continuing this field.

Only when such factors are taken into account, can it be understood that epidemics – irrespective of whether they emerge in the 21st century or occurred five hundred years earlier – are not purely biological phenomena but also have a social, political and religious dimension.

In modern times, that is, from the 16th to the 18th century, the most important infectious diseases of an epidemic nature were the plague, syphilis and smallpox (variola); these three had the strongest impact on the imagination of contemporary Europeans.

The plague

The epidemics of the plague are commemorated in a church antiphony in many languages *Save us, Lord, from the air, hunger, fire and war*. In modern times the plague was the most dangerous infectious disease which killed numerous inhabitants of Europe, Asia and Northern Africa. Back in the 19th century, Adam Mickiewicz, a Polish poet, wrote about foul air emphasizing the terror it aroused among Lithuanians:

*Often in empty graveyards and fields
The deadly virgin does appear,
Dressed in linen, a fiery wreath on her head,
She moves the trees of Białowieża,
A bloody handkerchief in her hand,
Castle guards hide their eyes under helmets,
And peasants' dogs, muzzles in the ground,
Dig deep, smell death, and howl with frenzy.
The virgin steps forward ominously
Visiting villages, castles and wealthy cities;
And every time she waves her bloody kerchief,
A palace becomes a desert,
And a new tombstone is laid with her every step...*

O zarazach w czasach nowożytnych opowiadają także inne utwory literackie z kanonu literatury światowej, między innymi *Dziennik* Samuela Pepysa i *Dziennik roku zarazy* Daniela Defoe, w których opisano wielki mór w Londynie w 1665 r. oraz *Narzeczeni* Alessandra Manzonniego, romans napisany w XIX w. rozgrywający się w XVII stuleciu w zadżumionej Italii, przede wszystkim w Mediolanie.

Dżuma była stałym gościem w Europie od połowy XIV w. aż po wiek XVIII. Jak podają historycy, ostatnia epidemia tej choroby w Europie Zachodniej wybuchła w 1720 r. w Marsylii. Natomiast na Bałkanach i na wschodzie Węgier zaraza pojawiała się także w kolejnych dziesięcioleciach. Na terenie Rosji dżuma szalała jeszcze dwa wieki później, a i współcześnie WHO raz po raz informuje o jej przypadkach w Chinach i innych krajach azjatyckich, na przykład w Kirgistanie.

W czasach nowożytnych wyjaśnienia, skąd bierze się dżuma, pochodziły zarówno od lekarzy, jak i przedstawicieli związków religijnych i anonimowych ludzi z tłumu. Wśród nowożytnych teorii, wyjaśniających etiologię dżumy, można wymienić: koncepcję teurgiczną, koncepcję kozła ofiarnego, koncepcję astrologiczną, koncepcję miazmatyczną, koncepcję konstytucji epidemicznej i koncepcję kontagionistyczną.

Zgodnie z koncepcją teurgiczną (od gr. *teurgia* – cud), zaraza była karą za grzechy, jakich dopuścili się mieszkańcy rażonych nią obszarów. Dżuma, będąc wyrazem gniewu bożego, wielokrotnie opisywana jako grad strzał spuszcanych przez rozgniewanego Boga, uderzała nagle i również szybko zbierała liczne ofiary.

Stąd też za jedyny środek profilaktyczny i leczniczy uważano w tym wypadku pokutę i żarliwą modlitwę, nie tylko do Jezusa Chrystusa, lecz także do wybranych świętych: św. Rocha, św. Sebastiana, św. Rozalii oraz – w krajach katolickich – do Najświętszej Maryi Panny.

Wyjaśnienie etiologii, czyli przyczyny choroby wyłącznie w sposób odnoszący się do gniewu Boga, było jednak niewystarczające. Stąd też z teorią teurgiczną, nieodmiennie powołującą się na „boską przyczynę”, ściśle wiązała się koncepcja astrologiczna, która wskazywała na ciała niebieskie jako odpowiedzialne za wywoływanie plagi. Pierwsze interpretacje astrologiczne pojawiły się już w 1348 r., kiedy król Filip IV zażądał od paryskiego fakultetu medycznego sporządzenia raportu na temat przyczyn, szalejącej wówczas w całej Europie, czarnej śmierci. Ówczesni medycy znaleźli ją w potrójnej koniunkcji Saturna, Jowisza i Marsa w czterdziestym stopniu Wodnika, która zaszła 20 marca 1345 r.

The plagues of modern times are also recounted in other works of world literature, such as the *Diary* of Samuel Pepys and Daniel Defoe's *A Journal of the Plague Year*, describing the black death in London in 1665, and *The Betrothed* by Alessandro Manzoni, a 19th century romance set in the 17th century in plague-haunted Italy, mostly in Milan.

The plague was a regular guest in Europe from the mid 14th until the 18th century. According to historians, the last plague epidemics in Western Europe broke out in 1720 in Marseilles. On the other hand, in the Balkans and east of Hungary the disease was also present in the following decades. In Russia the plague was still raging two centuries later and even now WHO from time to time reports single cases in China and in other Asian countries, for example Kirgizstan.

In modern times the origins of the plague were explained by both medical doctors, as well as representatives of religious associations and anonymous ordinary people. Modern theories explaining the aetiology of the plague include: the theurgic concept, scapegoat theory, astrological concept, miasmatic concept, epidemic constitution concept and contagionist concept.

According to the theurgic concept (Greek *teurgia* – miracle), the plague was a punishment for sins committed by inhabitants of the affected regions. The plague, as an expression of God's wrath, many times described as a rain of arrows sent by angry God, hit suddenly and quickly claimed victims. Therefore, the only preventive and therapeutic

measure in this case was repentance and ardent prayers not only to Christ but also to selected saints: St Roch, St Sebastian, St Rosalia and – in Catholic countries – the Virgin Mary.

However, the aetiology, that is, explanation of reasons for the disease, making reference exclusively to God's wrath was insufficient. Hence, the theurgic theory infallibly referring to the “divine cause” was connected with the astrological concept blaming celestial bodies for causing the plague.

The first astrological interpretations appeared as early as in 1348 when King Philip IV demanded that a faculty of medicine in Paris prepared a report concerning the sources of Black Death raging throughout Europe of that time. The then medics found it in a triple conjunction of Saturn, Jupiter and Mars in the 40th degree of Aquarius occurring on 20 March 1345.



Ilustracja prezentuje chorych na dżumę podczas epidemii we Włoszech w XVI w.
The illustration shows the plague-stricken during the epidemics in Italy in the 16th century



Ilustracja prezentuje XVII-wieczny strój ochronny lekarza stykającego się z chorymi na dżumę lub trąd / 17th century protective garments of a physician in contact with the plague-stricken or with lepers

W kolejnych wiekach wśród przyczyn niebieskich, lekarze nowożytni wymieniali najczęściej pojawienie się na niebie komety z jadowitym ogonem, zaćmienie Słońca lub Księżyca i koniunkcję niektórych planet. Spośród powodów tellurycznych, czyli podziemnych, będących konsekwencją zmian w świecie gwiazd i planet, wskazywali na trzęsienia ziemi, silne wiatry, anomalie pogodowe itd.

O rosnącej popularności teorii astralnej zdecydowało z jednej strony jej odwołanie do, popularnej już w średniowieczu, idei mikro- i makrokosmosu, z drugiej – jej zbieżność z fizjologią oraz patologią humoralną. W czasach nowożytnych uważano bowiem, że między narządami wewnętrznymi, humorami (czyli sokami organicznymi) i ciałami niebieskimi istnieje ścisły związek, a ruch gwiazd i planet rządzi przepływami płynów ustrojowych w ludzkim ciele.

Trzeci typ wyjaśnień wiązał się z koncepcją kozła ofiarnego. W przypadku wybuchów epidemii, rolę kozłów ofiarnych przyjmowali najczęściej Żydzi oraz członkowie grup marginesu społecznego, których utożsamiano z roznosicielami brudu moralnego. Zdarzało się również, że w traktatach medycznych wymieniano tajemniczych „mazaczy morowych” czy osoby o specyficznym zapachu, np. kuśnierzy i garbarzy. Podobno zarazę w Mediolanie, w 1630 r., rozprzestrzenił celowo balwierz Gian Giacomo Mora, rozsma- rowując na budynkach trującą maść, wykonaną z wnętrzości „pomorków”, czyli ludzi, którzy umarli na dżumę.

Oczywiście medycy tworzyli także inne teorie wyjaśniające pojawianie się zarazy powietrznej. Należały do nich koncepcje kontagionistyczna i miazmatyczna, wraz z modyfikacją tej ostatniej, zwana koncepcją konstytucji epidemicznej.

Najogólniej rzecz ujmując, teoria miazmatyczna mówiła o tzw. złym lub zgniłym powietrzu, jako czynniku odpowiedzialnym za powstanie epidemii i w swojej genezie sięgała do starożytnych poglądów Hipokratesa i Galena. Obaj lekarze twierdzili bowiem, że masowe zachorowania i zgony powodują tzw. miazmaty, czyli trujące wyziewy ziemi, które łączą się ze zdrowym powietrzem i je zanieczyszczają. Winą za powstawanie miazmatów obarczano zarówno gwiazdy i ciała niebieskie (por. koncepcja astrologiczna), jak i wszelkie miejsca nieczyste, np. bagniska, wysypiska, pobojojiska, ale także wnętrze Ziemi.

In subsequent centuries, physicians most often mentioned a comet with a poisonous tail, an eclipse of the Sun or the Moon and conjunction of certain planets as the celestial causes of diseases. Among telluric causes, that is, underground causes, being the consequences of changes in the realm of stars and planets, they mentioned earthquakes, strong winds, weather anomalies etc.

On the one hand, the growing popularity of astral theory was determined by the fact that it made reference to the idea of the micro- and macro-universe that was already popular in the Middle Ages, and on the other hand – by its convergence with physiology and humoral pathology. In modern times it was believed that there was a close relationship between internal organs, humours (i.e. organic juices) and celestial bodies and that the movement of stars and planets ruled the flows of human body fluids.

The third type of explanation was connected with the scapegoat concept. In the case of epidemics, the scapegoats were usually the Jews and the dregs of society who were identified with spreaders of moral filth. Sometimes medical treatises mentioned mysterious “pestilential agents”, that is, people characterized by a peculiar smell, e.g. furriers and grave diggers. Reportedly, the plague in Milan in 1630 was spread intentionally by a barber surgeon, Gian Giacomo Mora, who smeared buildings with poisonous ointment made from the intestines of people who had died from plague.

Of course, medics also created other theories explaining the occurrence of air-borne plague. These included the contagionist and miasmatic theories. The modification of the latter evolved into the concept of epidemic constitution.

Most generally speaking, the miasmatic theory made reference to so-called bad or rotten air as a factor responsible for the rise of the epidemics and its origins dated back to the ancient views of Hippocrates and Galen. Both physicians blamed mass sickness and deaths on so-called miasms, that is, poisonous vapours from the Earth which penetrate into healthy air and pollute it. The formation of miasms was attributed both to stars and celestial bodies (astrological concept) and all filthy sites, e.g. swamps, waste dumps, battlefields, but also the interior of the Earth.

Z teorią miazmatyczną ściśle wiązała się, stworzona w XVII w. przez angielskiego lekarza Thomasa Sydenhama, teoria konstytucji epidemicznej. Jej autor uważał, że choć złe miazmaty wytwarzają się codziennie, to tylko niekiedy dochodzi do ich „uzłośliwienia”. Medyk wskazywał na pewne konfiguracje rozmaitych zdarzeń naturalnych, których nagromadzenie się w jednym miejscu i czasie powodowało pojawienie się czynnika wyższego rzędu, tj. ducha epidemii (łac. *genius epidemicus*). Duch epidemii sprawiał, że w nowej sytuacji pojawiały się nowe choroby, które były bardzo jadowite. Należały do nich dżuma, zgnięłe gorączki, choroba węgierska, czwartaczka itd.

Ostatnią powszechnie przyjmowaną teorią naukową, tłumaczącą pojawianie się zaraz, była stworzona w XVI stuleciu, przez weneckiego lekarza Girolamo Fracastore, teoria contagionistyczna. W wydanym w 1546 r. traktacie *O zarażeniu i chorobach zaraźliwych* medyk stwierdził, że choroby zakaźne mogą być przenoszone: 1) albo w wyniku bezpośredniej styczności; 2) albo przez przedmioty (tzw. żagwie zarazy), na których znajduje się czynnik wywołujący zakażenie, tj. nasionko zarazy; 3) albo na skutek infekcji na odległość, czyli przez powietrze.

Fracastoro tłumaczył, że w czasie gnicia towarzyszące temu procesowi cząsteczki zarażające, czyli wspomniane nasiona, rozprzestrzeniają się w powietrzu, wskutek wyziewów i parowania Ziemi (tj. miazmatów), a następnie są przenoszone przez pewne substancje (np. wiatr, wodę, pokarm) do ludzkiego organizmu i go zatrują. Co istotne, lekarz wyczerpująco objaśniał mechanizm zakażenia. Niektóre nasiona mogły dzięki sile sympatii, czyli przyciągania, wkradać się do jednego z czterech humorów i mnożyć się w nim długo, aż do zarażenia trzech pozostałych. Inne wnikały, wraz z powietrzem, przez nos i usta wprost do serca i wypychały zeń – dzięki sile antypatii – siły witalne. A zatem to sympatia i antypatia regulowała mechanizm działania nasion zarazy. Ona także tłumaczyła, dlaczego różne nasiona atakowały różne humory i narządy wewnętrzne oraz dlaczego jedni ludzie chorowali, a inni pozostawali zdrowi.

Warto przypomnieć, że nowożytni obserwatorzy rozpoznawali zbliżające się nieszczęście także po specjalnych znakach, czyli omi-nach morowych. Obok niecodziennych zjawisk astronomicznych (np. zaćmienia, pojawienie się komety) i atmosferycznych (np. błyskawice w styczniu, gęste i długo utrzymujące się mgły w lecie) dżumę, według lekarzy, prognozowały także niezwykle zdarzenia w świecie zwierząt (np. obfitość ropuch, komarów, motyli i *wszelkiego robactwa, które – zgodnie z teorią abiotyzy – się ze zgnięłości, a nie z nasienia rodzi*) i roślin (np. kwitnienie róż we wrześniu). Żle wróżyło również pleśnienie chleba i psucie się żywności, częste poronienia, urodzenia bliźniąt itd.

A jak radzono sobie z zarazą, kiedy ta zbliżała się do miasta albo w nim wybuchła? W dużych miastach europejskich, w obliczu wybuchu

Miasmatic theory was closely connected with the theory of epidemic constitution created in the 17th century by an English physician, Thomas Sydenham. Its author believed that although miasms are produced every day, they become *malignant* only from time to time. The medic indicated certain configurations of various natural events which, when accumulated at the same location at the same time, gave rise to a higher level factor, i.e. the spirit of epidemics (Latin. *genius epidemicus*). Due to the spirit of epidemics new, very baneful diseases appeared in the new situation. They included the plague, putrid fevers, Hungarian disease, quartan malaria, etc.

The last commonly adopted scientific theory explaining the occurrence of plagues was the contagionist theory developed in the 16th century by a Venetian physician, Girolamo Fracastoro. In his treaty published in 1546 entitled *On Contagion and Contagious Diseases*, the medic claimed that contagious diseases could be passed: 1) either via direct contact; 2) or via objects (so-called torches of plague) being the carriers of the agent causing the infection, i.e. the seed of plague; 3) or as a result of remote infection, that is, via air.

Fracastoro explained that in the process of putrefaction the infecting elements, that is, the above-mentioned seeds, are diffused in the air as a result of the Earth's effluents and vapours (i.e. miasms), and then are carried by certain substances (e.g. wind, water, food) into the human body and poison it. What is significant is the physician gave an exhaustive description of the mechanism of infection. Some seeds could, by the force of sympathy, that is, attraction, enter one of the four humours and proliferate until they infected the other three. Others, carried by air, penetrated through the nose and mouth right into the heart from which they pushed out vital forces by operation of antipathy. Thus, it was sympathy and antipathy that regulated the mechanism of the seeds of plague. It also explained why different seeds attacked different humours and internal organs and why some people got sick and others remained healthy.

It is worth remembering that contemporary observers also recognized imminent misfortune based on special signs, that is, pestilential omens. Doctors believed that apart from unusual astronomical phenomena (e.g. eclipses, comets) and weather phenomena (e.g. lightning in January, thick and long-lasting fog in summer), the plague was also forecasted by unusual events in the world of animals (e.g. abundance of toads, mosquitoes, butterflies and *all bugs which – according to the abiotic theory – are born from putrid things and not from semen*) and plants (e.g. blooming roses in September). Mouldy bread and spoiled food, frequent miscarriages, twin births etc. were also bad signs.

And how did the people cope with the plague when it was approaching the city or it had already broken out? In big European

epidemii, władze lokalne wyznaczały specjalnych koordynatorów, którzy byli odpowiedzialni za stworzenie instytucji do walki z zarazą i pokierowanie działaniami zatrudnionych w niej funkcjonariuszy. Osobami takimi byli częstokroć lekarze miejscy, zwani fizykami, oraz wyznaczeni rajcy, którzy odpowiadali za administracyjno-finansową stronę przedsięwzięcia.

Podczas epidemii do najistotniejszych zadań fizyków miejskich należało zorganizowanie działań służb „powietrznych”, opracowywanie instrukcji morowych dla ludności, bezpośredni nadzór nad balwierzami i chirurgami dżumowymi oraz regularna kontrola aptek, w celu potwierdzenia wysokiej jakości i dostępności sprzedawanych tam środków zarówno profilaktycznych, jak i leczniczych. Wśród najpopularniejszych leków, stosowanych w czasie epidemii dżumy, znajdowały się bezoary, proszki z rogów jednorożca, złota i pereł, ocet siedmiu złodziei, teriak (zwany niekiedy mitrydadem lub driakwią) oraz magiczne amulety przeciwdżumowe, nierzadko wykonywane z rtęci.

Lekarze miejscy organizowali również regularne spotkania z przełożonymi lazaretu i innych, powstałych *ad hoc* w bramach miejskich, kamienicach czy szopach, szpitalików morowych, przedstawiając im swoje wskazania terapeutyczne oraz zbierając informacje o liczbie nowych zachorowań, przebywających w izolatoriach pacjentach i liczbie zgonów. Opracowane na tej podstawie krótkie raporty o stanie zdrowia ludności fizycy miejscy przedstawiali burmistrzowi i rajcom, w trakcie specjalnych sesji rady miejskiej.

Podczas tego typu posiedzeń prezentowano także wnioski ogólne na temat charakteru pestilencji oraz propozycje administracyjno-medyczne jak jej przeciwdziałać. Co ciekawe, z epidemiami dżumy można wiązać narodziny statystyki medycznej. W XVII w., po jednej z zaraz w Londynie, John Graunt przeanalizował zapisy z tamtejszych kościelnych ksiąg metrykalnych, aby zrozumieć, jaka była umieralność w trakcie epidemii.

Wśród podległych miejskim lekarzom dżumowym i komisarzom morowym funkcjonariuszy służb antyepidemicznych zawsze znajdowali się: balwierze dżumowi wraz z uczniami, akuszerki dżumowe, opiekunki i opiekunowie chorych, tragarze zwłok i grabarze, wygarniacze ubogich, wartownicy i stróże powietrzni oraz inni pomocnicy, zajmujący się np. przygotowywaniem posiłków dla izolowanych w lazarecie czy pilnowaniem cmentarzy morowych przed ciekawskimi. Liczbę podwładnych, charakter ich obowiązków oraz wysokość wynagrodzenia regulowały, specjalnymi dekrety, rady miejskie.

Jednym z rozwiązań organizatorskich, związanych z epidemiami dżumy i rozwojem licznych przeciwdziałań administracyjnych, skierowanych do walki z nimi, był w Europie nowożytnej, znany do dziś, model ścisłej współpracy między lekarzami a przedstawicielami władzy politycznej.

cities, in the face of an epidemic, local authorities appointed special coordinators in charge of creating institutions to combat the plague and supervise the operations of its officers. Such people were often city doctors, called physicians, and appointed counsellors who were responsible for administrative and financial aspects of the undertaking.

During an epidemic the most significant tasks of city physicians comprised organizing the activities of 'air' forces, preparing safety instructions for people, direct supervision of barber surgeons and plague surgeons and regular control of pharmacies in order to confirm the high quality and availability of both preventive and therapeutic products they sold. The most popular forms of medication used during an epidemic of the plague were bezoars, powdered corn of the unicorn, gold and pearls, four thieves vinegar, theriac (sometimes called mithridate) and magic anti-plague amulets often made from mercury.

In addition, city physicians organized regular meetings with the superiors of the lazaret and other plague hospitals organized at random in city gates, tenement houses or sheds, providing them with therapeutic guidelines and collecting information about the number of new infections, number of patients in isolation wards and number of deaths. City physicians submitted brief reports on the population's health status prepared based on such information to mayors and members of the city council during special sessions of the city council. Also, general motions regarding the nature of pestilence as well as administrative and medical proposals for preventing such pestilence were put forward during such meetings. What is interesting, the epidemics of the plague can be associated with the rise of medical statistics. In the 17th century, following one of the plagues in London, John Graunt analyzed the local church records in order to comprehend mortality rates during the epidemics.

At all times, officers of anti-epidemic services reporting to city physicians in charge of combating the plague and to the plague commissioners included: plague surgeon barbers with their apprentices, plague midwives, plague patient caregivers, corpse carriers and grave diggers, corpse sweepers, watchers and air guards and other helpers, e.g. preparing meals for the ill isolated in lazarets or watching plague graveyards and preventing unauthorized access to such facilities. The number of subordinates, the nature of their duties and the amount of pay were regulated by city councils in special decrees.

One of organizational solutions in connection with the plague epidemics and the development of numerous administrative countermeasures in modern Europe was the model of close cooperation between physicians and representatives of political authorities known to this day.

Syphilis

Także syphilis był chorobą epidemiczną, charakterystyczną dla wczesnej nowożytności i XIX w. Najszerzej rozpowszechniona wśród historyków medycyny teoria, tłumacząca genezę kiły, mówi, że trafiła ona do Europy wraz z marynarzami Kolumba, którzy zarazili się *lues* wskutek spółkowania z kobietami z Nowego Świata. Inna teoria wskazuje natomiast, że syphilis występował w Europie już wcześniej, co ma m.in. potwierdzać wizerunek Judasza z siodełkowatym nosem w ołtarzu Wita Stwosza w krakowskim kościele Mariackim. Tak czy inaczej, pierwsza fala nieznanej choroby uderzyła w Europę w 1495 r., po zdobyciu – znajdującego się pod panowaniem hiszpańskim – Neapolu przez wojska króla Francji Karola VIII. Po zajęciu miasta, wśród żołnierzy wybuchła nieznana choroba, którą uznano za karę bożą za popełnione w mieście niegodziwości i zbrodnie – morderstwa, rabunki i masowe gwałty na mieszczankach. Uciekający z Neapolu żołnierze zawlekli syphilis do Francji, skąd „migrował” on do kolejnych krajów. Chorobę, w zależności od tego skąd przybyła, określano mianem hiszpańskiej (we Włoszech), włoskiej (we Francji), francuskiej (w Polsce), polskiej (w Rosji) i tak dalej. Nie nadano jej przymiotnika wyłącznie w Hiszpanii.

Początkowo lekarze nie wiedzieli z czym *de facto* mają do czynienia; niektórzy twierdzili, że jest to nowa odmiana trądu, inni uważali ją za szczególny rodzaj ospy prawdziwej, mianowicie za ospę miłosną. Pierwszym naukowym opisem syfilisu było dziełko *De pudendragae sive morbo gallico* (1497 r.) włoskiego lekarza Gaspara Torello. Powszechnie znaną nazwę choroby zawdzięczamy jednak innemu wybitnemu lekarzowi renesansowemu, Girolamo Fracastorowi, który w 1530 r. opublikował poemat o *Syphilis dotkniętym chorobą francuską*. Uczony jednoznacznie wskazywał w nim na „gwiazdną etiologię” zarazy, która niespodziewanie wybuchła w państwach europejskich. Fracastoro dowodził, że choroba wzięła się stąd, że pewnego dnia pasterz o imieniu Syphilis, obrażony na spiekotę i żar słoneczny, zaprzestał składania ofiar Bogu-Słońcu, a wraz z nim od rytuału odstąpili wszyscy mieszkańcy wioski, z której pochodził. W związku z tym, że ludzie ubóstwili następnie swego władcę, króla Alcytusa, rozgniewane i obrażone Słońce zesłało na jego kraj słoneczną zarazę, która niebawem zaczęła dziesiątkować poddanych. Historia miała jednak znaleźć szczęśliwy finał. Niebawem pojawiła się nimfa Ameryka, która wskazała na niezawodne lekarstwo przeciwko kile – korę gwajakowca rosnącego w Nowym Świecie.

Co ciekawe, pierwszym uczonym, który jednoznacznie wskazywał na leczniczą moc tego surowca nie był Fracastoro, lecz hiszpański duchowny Francisco Delicado, autor traktatu, wydanego w Wenecji w 1529 r., *El modo de adoperare el legno de India Occidentale*. Zgodnie z paracelcjańską teorią sygnatur, kora świętego drzewa przypominała wyglądem zmienione chorobą ciało syfilityka, stąd też – po odpowiedniej obróbce i „wyciągnięciu” z niej specjalnych arkanów – mogła całkowicie uleczyć pacjenta lub przynajmniej złagodzić przerażające objawy. Innym lekiem – również nawiązującym w swej genezie do teorii paracelcjańskiej, tyle że nie o sygnaturach, lecz o trzech pierwiastkach tworzących świat i ludzkie ciało – była rtęć.

Syphilis

Another epidemic was syphilis. It was a very common disease in early modern times and throughout the 19th century. A theory explaining its origins, being most propagated among historians, claims that the disease was brought to Europe by the sailors of Columbus who contracted *lues* during sexual intercourse with women from the New World. According to another theory, syphilis was present in Europe much earlier, which is evidenced, for instance, by the image of Judas with saddle nose deformation on the altarpiece of Veit Stoss in St. Mary's Basilica in Kraków. Either way, the first wave of the unknown disease hit Europe in 1495, when the army of Charles VIII, the King of France, conquered Naples, which was under Spanish rule at that time. When the city was seized, soldiers went down with an unknown disease, which was considered as divine retribution for iniquities and crimes committed in the city – murders, robberies and mass rapes of the female inhabitants. Soldiers escaping from Naples dragged syphilis over to France from where it 'migrated' further to other countries. Depending on its origin, the disease was called Spanish (in Italy), Italian (in France), French (in Poland), Polish (in Russia) disease and so on. Spain was the only country which did not use an adjective describing the origin of the disease.

Initially, physicians were not aware what they were actually dealing with; some of them claimed it was a new variety of leprosy, others thought it was a special type of smallpox, namely love smallpox. The first scholarly description of syphilis was the work *De pudendragae sive morbo gallico* (1497) by an Italian physician, Gaspar Torello. However, the common name of the disease should be attributed to another outstanding Renaissance physician, Girolamo Fracastoro, who in 1530 published a narrative poem *Syphilis or the Gallic Disease*. At the same time, the scholar made reference to the 'star aetiology' of the plague that suddenly broke out in European countries. Fracastoro argued that the disease came from a shepherd named Syphilis who, angry with the heat of the sun, one day ceased making sacrifices to the Sun God, and the ritual was also abandoned by all the inhabitants of the village he came from. Because people treated their king as god, the Sun, feeling angry and offended, sent a solar plague onto his country, killing many subjects. However, the story had a happy ending. Soon, a nymph named America found an unfailing cure for syphilis – the bark of guayaco growing in the New World.

It is interesting that the first scholar who clearly mentioned the therapeutic power of this plant was not Fracastoro but a Spanish priest, Francisco Delicado, the author of the treatise *El modo de adoperare el legno de India Occidentale* published in Venice in 1529. According to Paracelsus' theory of signatures, the bark of the holy tree was reminiscent of the body of a person suffering from syphilis; hence – after proper treatment and "extraction" of special arcana – it could completely cure the patient or at least mitigate the terrifying symptoms. Another medicament – also making reference to the theory of Paracelsus, but this time to three elements constituting the world and the human body – was mercury. Depending on the stage

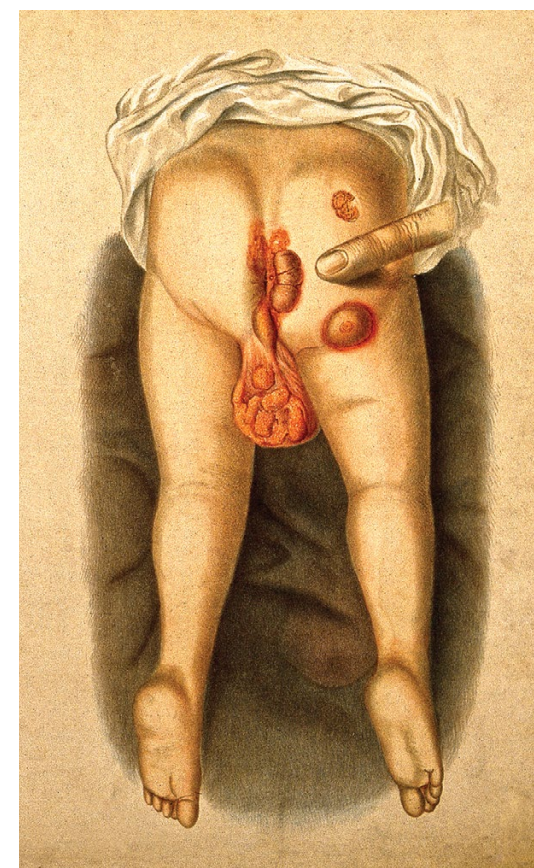
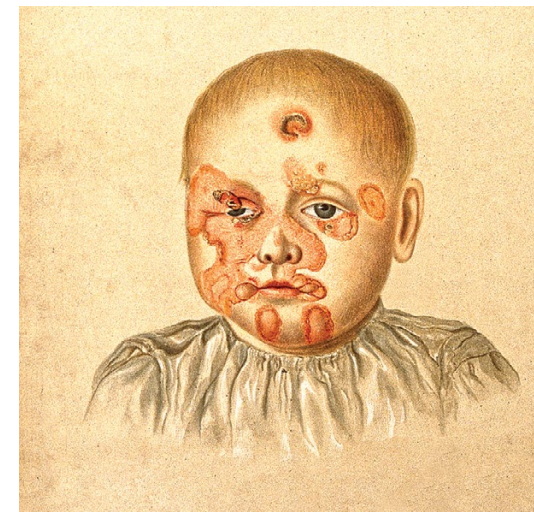
W zależności od stadium choroby, lekarze nowożytni zalecali stosowanie preparatów rtęciowych zewnętrznie – w postaci maści, nacierek, plastrów itd. – lub wewnętrznie – w postaci nalewek, syropów, pigułek, czopków, lewatyw itd. Rozpowszechnił się ponadto wówczas zabieg fumigacji, czyli okadzania rtęcią. Syfilityka umieszczano w szczelnie zamkniętej beczce, z której wystawała tylko jego głowa, owinięta ręcznikiem. Następnie do beczki wkładano naczynie z rtęcią i lokowano je nad paleniskiem. Chory w trakcie zabiegu miał się ślinić i pocić, co – zgodnie z teorią humoralną – jednoznacznie wskazywało na proces pozbywania się z organizmu zgniłych humorów i trucizn. Jak jednak wiadomo, w świetle dzisiejszej wiedzy medycznej, ślinienie się, czyli saliwacja, była jednym z pierwszych objawów zatrucia rtęcią. Ilustracje przedstawiające ten sposób terapii kiły zawierały liczne traktaty medyczne z XVII w., między innymi wielokrotnie wznawiana i tłumaczona na inne języki *Venus belegeret en ontset* (1668 r.) holenderskiego iatrochemika Stevena Blankaarta.

Chorych na syphilis izolowano albo w specjalnych szpitalach dla francowatych – tego typu wyspecjalizowana placówka znajdowała się między innymi w Augsburgu – albo w nieczynnych lazaretach. Ludzi możliwych leczono natomiast w ich prywatnych domach. Aż do XX w. kiła była chorobą nieuleczalną. Bakterię krętka bladego, wywołującą syphilis, odkryto dopiero w 1906 r., natomiast pierwszy skuteczny lek przeciwko kile – Salvarsan 606 – zsyntetyzował w 1909 r. niemiecki uczony Paul Ehrlich, ojciec chemioterapii. Produkcją leku na masową skalę zajął się koncern Bayer.

Ospa prawdziwa

Najniebezpieczniejszą chorobą epidemiczną XVIII w. była trzecia z „wielkiej trójki zaraz”, mianowicie czarna ospa, czyli *variola vera*, która, zgodnie z przekazami źródłowymi, dwa wieki wcześniej pozwoliła Cortezowi oraz innym konkwistadorom hiszpańskim podbić Amerykę Środkową, wskutek dziesiątkowania Inków i Azteków. Chorobę tę, która jeśli nie doprowadziła do zgonu zarażonego, to na pewno oszpecała go na całe życie (jak stało się np. w przypadku cesarzowej Marii Teresy), eradykowano, czyli całkowicie wyeliminowano dopiero w 1980 r.

of the disease, modern-time physicians recommended external use of mercury preparations – such as ointments, rubs, patches etc. – or internal use – as infusions, syrups, pills, rectal suppositories, enemas etc. In addition, fumigation, that is, using mercury vapours, was very popular at that time. The patient with syphilis was placed in a tightly closed box or barrel. Only the head wrapped up in a towel was outside. Next, a vessel filled with mercury was placed inside the barrel above a furnace. The patient was supposed to salivate and sweat during the procedure, which – according to the humoral theory – was a clear sign that the body was getting rid of putrid humours and poisons. However, in the light of present-day medical knowledge, salivation is known to be one of the first signs of mercury poisoning. Illustrations depicting syphilis treatment methods were available in numerous medical treatises dating back to the 17th century, such as, for example, in *Venus belegeret en ontset* (1668) written by a Dutch iatrochemist, Steven Blankaart – a work that was republished many times and translated into foreign languages.



Noworodek może zostać zakażony kiłą przez łożysko matki / A newborn can contract syphilis through the mother's placenta

Patients with syphilis were isolated either in dedicated hospitals – such a specialised hospital was situated for instance in Augsburg – or in lazarets that had been closed down. Wealthy patients were treated at their private homes. Until the 20th century syphilis was incurable. The spirochete *Treponema pallidum* causing syphilis was only discovered in 1906, while the first effective cure against the disease – Salvarsan 606 – was synthesized in 1909 by a German scholar, Paul Ehrlich, the father of chemotherapy. The mass production of this drug was undertaken by the German concern, Bayer.

Smallpox

The most dangerous epidemic disease in the 18th century was the third of the "three great plagues", that is, smallpox, *Variola vera*, which according to historical sources two centuries before enabled Cortez and other Spanish conquistadors to conquer Central America by decimating the Incas and Aztecs. The disease, if it had not led to the death of the infected person, certainly marred the recovered patient for life (for instance, as in the case of Empress Maria Theresa). It was eradicated, that is, completely eliminated, only in 1980.

Pierwszym sposobem zwalczania czarnej ospy w oświeceniowej Europie stała się wariolizacja, promowana przez żonę angielskiego ambasadora w Turcji, Lady Mary Wortley Montagu, która w ten sposób zaszczepiła dwoje swoich dzieci – pięcioletniego syna i czteroletnią córkę. Owa, szeroko rozpowszechniona w Azji, metoda prewencyjna polegała na przeniesieniu na zdrowego człowieka wydzieliny ropnej osoby chorej przez wszczepienie jej igłą pod skórę, czyli inokulację. Co ciekawe, wśród Turków i Czerkiesów wariolizacja stanowiła zwyczajowy sposób „ochrony urody” dziewcząt przeznaczonych do zamążpójścia lub prostytucji. Dlatego o dwuznaczności moralnej takiej praktyki wypowiadali się liczni filozofowie oświeceniowi, między innymi Voltaire, który w *Listach filozoficznych* obrazowo tłumaczył genezę wariolizacji:

Ów obyczaj, który wydaje się innym narodom wielce osobliwy, zrodził się z przyczyn wspólnych wszystkim ludziom na ziemi: z miłości macierzyńskiej i z interesu. Czerkiesi są biedni, a dziewczęta ich piękne, toteż stanowią najcenniejszy towar w swojej ojczyźnie. Słyną z urody w haremach wielmożów, perskiego szacha i tych wszystkich, którzy są dość bogaci, aby kupować i utrzymywać ów szacowny artykuł [luksusowy – przyp. KP] [...]. Otóż bywało często, że ojciec i matka, włożywszy wiele trudu w edukację córki, gorzkiego doznawali rozczarowania.

Ktoś w rodzinie zarażał się ospą, jedna córka umierała, druga traciła oko, trzecia zostawała na całe życie z ogromnym nosem i biedni ludzie byli zrujnowani, nie mieli środków do życia.

Kiedy w 1721 r. epidemia czarnej ospy zaatakowała Londyn, wariolizacji – mimo jej nienajlepszej sławy – poddali się członkowie rodziny królewskiej. Nim jednak do tego doszło, skuteczność szczepienia sprawdzono przez eksperyment, do którego lekarze monarszy wybrali i *de facto* przymusili sieroty z St. James oraz więźniów z Newgate. Jedenaścioro dzieci i sześciu skażńców, po przymusowej wariolizacji, wróciło szczęśliwie w ciągu kilku tygodni do zdrowia, potwierdzając tym samym skuteczność i bezpieczeństwo tego zabiegu. Szczepieniu poddali się następnie członkowie Domu Hanowerskiego, razem z dworem.

Także pierwsza wiekopomna próba wakcynacji, czyli szczepienia ochronnego zakaźnikiem ospy krowiej, która dokonała się 14 maja 1796 r., była z gruntu niemoralna i nieuczciwa, ale przyczyniła się do rozwoju ruchu szczepionkowego w całej Europie i Stanach Zjednoczonych. Angielski lekarz wiejski, Edward Jenner, przeprowadził wówczas zabieg na, niczego nieświadomym, ośmioletnim chłopcu z biednej rodziny wiejskiej, Jamesie Phippsie, wszczepiając mu – za zgodą rodziców, którzy otrzymali za swą decyzję niewielką gratyfikację finansową – materiał ropny, pobrany od Sary Nelms, kobiety zarażonej ospą krowią. Mieszkańcy angielskich wsi od dziesięcioleci wiedzieli, że dojarki, które zarażyły się od zwierząt podczas pracy i przeszły ospę krowią, albo nie chorowały potem na ospę prawdziwą, albo jej przebieg był u nich łagodny i nie pozostawiał na ciele śladów w postaci dziobów ospowych. I właśnie prawdziwości tego twierdzenia chciał dowieść Jenner. Tydzień po

The first method of combating smallpox in Europe in the age of Enlightenment was variolation. It was promoted by the wife of an English ambassador in Turkey, Lady Mary Wortley Montagu, who vaccinated two of her children – a five-year-old son and a four-year-old daughter. This preventative method was very common in Asia and comprised injecting the purulent excretion of a smallpox patient under the skin of a healthy person, that is, inoculation. It is interesting that Turks and Circassians practised variolation as a customary means of ‘beauty protection’ among girls about to be married or become prostitutes. Therefore, the moral ambiguity of such practices was discussed by numerous philosophers of the age of Enlightenment, among others, Voltaire, who in his *Philosophical Letters* gave a vivid description of the origins of variolation:

The circumstance that introduced a custom in Circassia, which appears so singular to others, is nevertheless a cause common to all nations: I mean maternal tenderness and interest. The Circassians are poor, and their daughters are beautiful, and indeed, it is in them they chiefly trade. They furnish with beauties the seraglios of the Turkish Sultan, of the Persian Sophy, and of all those who are wealthy enough to purchase and maintain such precious merchandise. [...] Now it often happened that, after a father and mother had taken the utmost care of the education of their children, they were frustrated of all their hopes in an instant.

The small-pox getting into the family, one daughter died of it, another lost an eye, a third had a great nose at her recovery, and the unhappy parents were completely ruined.

When in 1721 the epidemic of smallpox attacked London, members of the royal family underwent variolation despite the procedure being quite infamous. However, before it happened, the efficiency of vaccination was checked in an experiment to which royal doctors selected (in fact by force) orphans from St. James and prisoners from Newgate. Eleven children and six convicts, after forced variolation, successfully recovered in a few weeks, which was an argument in support of the efficiency and safety of the procedure. Next, the House of Hannover and the court received vaccinations.

Also, the first immortal attempt at vaccination, that is, protective cowpox inoculation on 14 May 1796, was generally immoral and dishonest but it contributed to the development of the vaccination movement throughout Europe and the United States. At that time, a country physician from England, Edward Jenner, inoculated James Phipps, an eight-year-old boy from a poor family – with the consent of his parents who received a small amount of money – with the pus scraped from the blisters on the body of Sarah Nelms, a woman infected with cowpox. Inhabitants of English villages for decades had known that milkmaids who had caught cowpox from animals at work and recovered from the disease, either developed immunity to smallpox or contracted a mild form of smallpox leaving no pits on the body. Jenner wanted to prove



Edward Jenner – angielski lekarz, odkrywca szczepień ochronnych przeciw ospie / Edward Jenner – an English physician who discovered smallpox vaccines

przeprowadzeniu pierwszego szczepienia, polegającego na nacięciu skóry o długości połowy kciuka, chłopiec zaczął gorączkować, uskarżać się na bóle głowy i stracił apetyt, ale zaledwie po dwóch dniach był już całkowicie zdrowy. Półtora miesiąca później, 1 lipca, Jenner powtórzył zabieg, tym razem inokulując dziecko świeżą wydzieliną z krosty osoby chorej na ospę prawdziwą. Jak wielkie było jego zdziwienie, gdy na ciele dziecka pojawiły się tylko pojedyncze zmiany chorobowe, które szybko znikły. Zabieg – dla pewności – powtórzono po raz trzeci po kilku miesiącach, tym razem nie uzyskano żadnych – nawet najmniejszych – objawów czarnej ospy. Swoje odkrycie lekarz zaprezentował w opublikowanej, w 1798 r. w Londynie, książce *An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae*.

Szczepienia wakcyną szybko upowszechniły się w Europie – zarówno na Wyspach, jak i na kontynencie, wzbudzając entuzjazm wielu lekarzy. Równolegle zrodził się jednak ruch antyszczepionkowy. Jego przedstawiciele – medycy, filozofowie i reprezentanci związków religijnych – twierdzili, że wakcynacja jest równoznaczna ze zbydlęcaniem społeczeństwa, wskutek celowego mieszania ludzkich i zwierzęcych płynów humoralnych. Do potwarczych pamfletów i rozpraw nierzadko dołączano ilustracje, przedstawiające z jednej strony demoniczną krowę, do której szeroko rozwartej mordy rogaci pomocnicy-lekarze wrzucają małe dzieci, wypływające następnie, wraz z wydzieliną ropną przez krosty ospowe oraz – z drugiej strony – szczepiącego lekarza, którego pacjenci – po wakcynacji – zamieniają się w ludzko-krowie monstra, przerażające hybrydy.

Do przeciwników szczepień ochronnych przyłączył się zresztą sam Immanuel Kant z Królewca, ojciec oświecenia, który w *Rozważaniach nad inokulacją* skrytykował szczepienia, narzucane odgórnie przez władze państwowe: *Rząd zaleca powszechną inokulację przeciw ospie. Jest więc ona dla każdego dostępna i nieunikniona [...]. Fiat exper, in corpore vili [a więc poeksperymentujmy na podłych ciałach], gdzie poprzez vili [podły] rozumiem każdy podmiot, każdego człowieka, który nie ustanawia praw (w sensie republikańskim).*



that it was true. One week after the first inoculation by making an incision on the skin that was half a thumb long, the boy got fever. He started complaining about headaches and lost appetite but as early as after two days he was completely healthy. One and a half months later, on 1 July, Jenner repeated the procedure, this time by inoculating the child with a fresh secretion from a pustule of a smallpox patient. He was extremely surprised to see only single pathological lesions on the child's skin which, in addition, disappeared quickly. Just in case, the procedure was repeated for the third time after a few months. This time even the slightest symptoms of smallpox did not appear. The physician presented his discovery in his book *An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae* published in 1798 in London.

Vaccinations soon became common throughout Europe – both in the Isles and mainland, stirring up enthusiasm among many physicians. However, an anti-vaccination movement came to life in parallel. Its representatives – medics, philosophers and representatives of religious associations – claimed that vaccination was equivalent to degradation of people as a consequence of intentional mixing of human and animal humoral fluids. The defaming pamphlets and treatises were often accompanied by illustrations presenting a demonic cow with a wide open mouth into which horned assistants-physicians dropped babies who were then flowing out through smallpox pimples together with pus or a physician giving a vaccine to patients who after receiving it were transformed into human-cow monsters, terrifying hybrids.

Immanuel Kant of Königsberg, the father of the Enlightenment, joined the opponents of protective vaccinations and in his *Thoughts on inoculation* he criticized compulsory vaccinations ordered by state authorities: *The government recommends common inoculation against smallpox. Thus, it is available to anyone and unavoidable [...]. Fiat exper, in corpore vili [let us experiment on vile bodies], where vili [vile] means every subject, every man who does not make laws (as understood by the Republicans).*

W sukurs zaatakowanym zwolennikom wakcynacji przyszła statystyka. Liczby jednoznacznie dowodziły, że wśród populacji wakcynowanych regularnie spada nie tylko liczba zachorowań na czarną ospę, lecz także liczba zgonów, spowodowanych chorobą. Nie dziwi więc, że Johann Frank, pochodzący z Wiednia lekarz wileński, stwierdził w 1818 r.:

Kończę moje uwagi oświadczeniem najuroczystszym, iż nie było żadnego przykładu, któryby mógł rzucić najmniejszą wątpliwość na dzielność wakcyny, to największe z dobrodziejstw, którymi Opatrzność rodzaj ludzki obdarzyć raczyła.

Mimo licznych i gwałtownych protestów przeciwników tej profilaktycznej metody, szczepienia przeciwko ospie stały się obowiązkowe w Niemczech, w latach 70. XIX w. Przymus szczepień wprowadzono także w kolejnych latach w innych krajach europejskich.

Szpitala

Szpitala nowożytne działały początkowo tak, jak w średniowieczu, kultywując chrześcijańskie zasady miłosierdzia (*caritas*). Nakazy miłosierdzia względem ciała głosiły, że: *głodnych należy nakarmić, spragnionych – napoić, nagich – przyodziać, podróżnych – w dom przyjąć, więźniów – pocieszać, chorych – nawiedzać, a umarłych – pogrzebać*. Szpitala, jako dzieła miłosierdzia, realizowały wszystkie wspomniane zadania, oferując potrzebującym pomoc społeczną (w szczególności materialną), duchową i – w minimalnym stopniu – medyczną. W nowożytności szpitala były prowadzone albo przez wspólnoty wyznaniowe (kraje katolickie), albo miały charakter na poły świecki (kraje protestanckie).

Zapoczątkowana wystąpieniem Martina Lutra, w 1517 r., reforma przyniosła zmiany w rozumieniu funkcji szpitali i zmodyfikowała postrzeganie ludzi, którzy zasługują na przyjęcie do takiej instytucji. W krajach protestanckich uważano, że na hospitalizację nie zasługują osoby, które popadły w biedę lub chorobę z własnej winy – hulacy, hazardziści, włóczędzy czy prostytutki – i że nie w każdym biedaku lub cierpiącym ujrzymy Chrystusa. Stąd też osoby, które trafiały do szpitali w krajach protestanckich, musiały zarobić na swoje utrzymanie, jeśli były zdolne do podjęcia pracy. Ludzi silnych oddelegowywano do ciężkich prac fizycznych, między innymi przekopywania grobli, czyszczenia fos miejskich czy rąbania drewna; ludzie słabi mieli natomiast drzeć pierze lub gręlować wełnę. Na bezpłatną pomoc mogli liczyć tylko starcy i naprawdę chorzy, którzy całkowicie opadli z sił. Z tego typu placówek wyodrębniły się wkrótce tzw. domy poprawy, które powstawały w Niemczech, Anglii, Francji i innych krajach. W szpitalach świeckich, obok zarządcy, pracowali wykształceni w systemie cechowym chirurdzy i niewykwalifikowani pielęgniarze oraz liczny personel pomocniczy (kucharki, praczki itp.). Lekarze odwiedzali szpitala okazjonalnie, przychodząc tam, z reguły, dopiero na wezwanie administratora.

However, the attacked followers of vaccination were supported by statistics. Numbers clearly proved that in vaccinated populations not only the number of cases of smallpox but also the number of deaths from this disease decreased regularly. It is, therefore, not strange that Johann Frank, a physician coming from Vienna and working in Vilnius, said in 1818:

In conclusion to my comments, I am making this solemn declaration that not a single case was recorded that could have put any doubt on the valour of vaccine being the greatest gift Providence have ever given to mankind.

Despite the numerous intense protests of the opponents of this preventative method, smallpox vaccination became compulsory in Germany in the 1870s and in subsequent years it was also introduced in other European countries.

Hospitals

Initially, modern-time hospitals operated like those in the Middle Ages, cultivating the Christian rules of mercy (*caritas*). *The corporal works of mercy were: feed the hungry, give water to the thirsty, clothe the naked, shelter the homeless, comfort the prisoners, visit the sick and bury the dead*. Hospitals as the institutions of mercy fulfilled all the above-mentioned tasks offering social (in particular financial), spiritual and – to a minimum extent – also medical support. In modern times hospitals were run by religious communities (in Catholic countries) or were partly lay (in Protestant countries).

The Reformation, initiated in 1517 by Martin Luther, altered the understanding of the function of hospitals and modified the views on people who deserved being admitted to such institutions. Protestants believed that people whose poverty or disease was their own fault – carousers, gamblers, vagrants or prostitutes – did not deserve being hospitalized and that we would not see Christ in every poor or suffering person. Thus, hospital patients in Protestant countries had to earn their own living if they were capable of undertaking a job. Strong people were delegated to hard physical work such as, for instance, digging dikes, cleaning city moats or chopping wood; on the other hand, the weak cropped feathers or carded wool. Unpaid support was available only to the elderly and to people who were seriously ill and wasted away. Such institutions soon evolved into separate so-called recovery homes established in Germany, England, France as well as in other countries. The personnel in lay hospitals consisted of an administrator and surgeons educated by guilds as well as unskilled nurses, and numerous auxiliary staff (cooks, washerwomen etc.). Physicians visited hospital occasionally, as a rule, only when called by the administrator.

In the case of hospitals run by religious communities, the ones worth mentioning were institutions managed by the Order

W przypadku szpitali wyznaniowych, warto powiedzieć o tych, które prowadzili kawalerowie maltańscy (joannici). W 1574 r. zakon założył wielkie hospicjum w La Valletcie na Malcie, w którym mogło przebywać naraz blisko tysiąc chorych. Pacjentów umieszczano w wieloosobowych salach w jednoosobowych łóżkach, oddzielonych od siebie kotarami bądź parawanami z grubej tkaniny, dzięki czemu chory zyskiwał minimum prywatności i trochę „własnej przestrzeni”. Pacjentami zajmowali się zakonnicy, którzy, oprócz leczenia, dbali także o utrzymywanie czystości w pomieszczeniach szpitalnych, co w czasach przed odkryciem antyseptyki wydatnie zmniejszyło śmiertelność wśród chorych.

Innym zgromadzeniem zakonnym, o którym trzeba wspomnieć w kontekście rozwoju szpitali, jest – powołane w 1634 r. z inicjatywy św. Wincentego a Paulo – Zgromadzenie Sióstr Miłosierdzia (*Filles de la Charite*), znanych w Polsce jako szarytki (od francuskiego *charite* znaczącego miłosierdzie, a nie od koloru noszonych habitów). Jednym z zadań zakonnic, których pierwszą przełożoną była pani Le Gras, wdowa po sekretarzu Anny Medycejskiej, stała się posługa chorym w domach i szpitalach (również tych, które były prowadzone przez władze świeckie). Szarytki, które pracowały między innymi w Hotelu Dieu w Paryżu, największym szpitalu francuskim z rodowodem średniowiecznym, trafiły do Rzeczypospolitej Obojga Narodów w 1652 r. Zaprosiła je do Polski, pochodząca z Francji, królowa Ludwika Maria Gonzaga. Siostry prowadziły szpitala oraz domy dla wdów, starców, sierot i podrzutków, między innymi w latyfundiach magnackich na Litwie.

Szczególnym typem szpitala nowożytnego, dziś powiedzielibyśmy specjalistycznego, był lazaret. Lazarety działały w trakcie epidemii dżumy w dużych ośrodkach miejskich, między innymi w Wiedniu, Londynie, Wenecji i Florencji, a lokalizowano je albo na wyspach, albo na wzgórzach, w wyraźnym oddaleniu od murów miejskich. Szpitala tego typu składały się zazwyczaj z kilku osobnych budynków – dla chorych, rekonwalescentów i personelu szpitalnego – oraz własnego cmentarza i były finansowane, przede wszystkim, z funduszy publicznych, a nadzór nad nimi pełnili urzędnicy oddelegowani do tego zadania przez burmistrza i rajców. Działo się tak dlatego, że od XVI w. jednym z podstawowych zadań władz municypalnych w trakcie zarazy było oddzielenie ludzi zdrowych od chorych, w celu zapobieżenia rozprzestrzeniania się zakaźnika morowego. Działanie to stało w zgodzie z medyczną koncepcją, która zalecała izolację ludzi chorych tudzież podejrzanych o „zapowietrzenie”.

W epoce nowożytnej lazarety cieszyły się bardzo złą sławą. Powszechnie uważano je za umieralnie, przeznaczone dla najbiedniejszych i „skarbnice wszystkich chorób”. Niemiecki filozof, Gottfried Wilhelm Leibniz, pisał wprost, że nie ma nic szkodliwszego niż szpitala, do których przynosi się zadżumionych. Także młody lekarz szwajcarski, Christian Sigismund Finger, miał nienajlepsze zdanie o ówczesnych domach dla zadżumionych.

of St. John. In 1574 the Order established a huge hospice in La Valletta, Malta, which could house nearly one thousand patients at a time. The patients were placed in multi-person rooms in single beds separated by curtains or screens made of thick fabric, thus giving the patient minimum privacy and some 'own space'. Care to patients was provided by monks who, apart from medical treatment, maintained cleanness in hospital premises, which prior to the discovery of antiseptics considerably decreased the mortality rate of patients.

Another convent that needs to be mentioned in the context of the development of hospitals is – the Company of the Daughters of Charity of Saint Vincent de Paul founded in 1634 (*Filles de la Charite* – *charite* means charity in French). They were called the Grey Sisters from the colour of the religious habits they wore. One of the tasks of the nuns whose first superior was Mrs Le Gras, widow after the secretary of Anna de Medici, was service to patients in their homes and in hospitals (also those run by lay authorities). The Grey Sisters who worked, among other places, in the Hotel Dieu in Paris, the largest French hospital with medieval origins, arrived in the Polish-Lithuanian Commonwealth in 1652. They were invited to Poland by Queen Marie Louise Gonzaga who came from France. The sisters ran hospitals and homes for widows, the elderly, orphans and foundlings, among other places, in the landed estates in Lithuania.

A special, as we would say nowadays specialized, type of modern-time hospital was a lazaret. Lazarets operated during the epidemics of the plague in large cities, among other locations in Vienna, London, Venice and Florence, mainly on islands or hills – at a clear distance from city walls. Such hospitals were normally composed of a number of separate buildings – for patients, convalescents and hospital personnel – and a hospital's own graveyard. They were mostly financed from public funds and supervised by officials appointed by the mayor and city council. This was connected with the fact that from the 16th century one of the basic tasks of municipal authorities during the plague was separating the healthy from the ill in order to prevent the disease from spreading. It was consistent with the medical concept recommending isolation of people who were ill or were suspected of being infected.

In modern times, lazarets had a very bad reputation. They were commonly regarded as death houses for the poorest people and “treasure troves of all diseases”. Gottfried Wilhelm Leibniz, a German philosopher, wrote directly that there was nothing more harmful than hospitals to which the plague-stricken were brought. Also, a young Swiss physician, Christian Sigismund Finger, did not have a good opinion about the then houses for the plague-stricken.

Medyk twierdził, że sale w takich przybytkach lepią się od cuchnącego brudu; że personel szpitalny nie dba o chorych z miłości, tylko wskutek chęci szybkiego wzbogacenia się; że zbyt duża liczba pensjonariuszy uniemożliwia właściwą opiekę; oraz że nikt w lazarecie nie obserwuje rozwijającej się choroby i jej objawów, a w konsekwencji nie rozpoczyna terapii, prowadząc przez swe zaniechania do niechybnej śmierci chorego. Nie dziwi zatem, że zadżumieni woleli być izolowani w budach, skleconych naprędce „w polu”, niż trafić do szpitala sponsorowanego przez miasto. Jedna z siedemnastowiecznych grafik, przedstawiająca lazaret w Wiedniu, daje pewne wyobrażenie o warunkach panujących w tego typu przybytkach.

W XVII w. zaczęto także wznosić inne szpitale specjalistyczne, między innymi szpitale dla ospowatych, francowatych (czyli syfilityków), marynarzy i osób psychicznie chorych. Najsłynniejszym szpitalem psychiatrycznym w nowożytnej Europie był londyński Bedlam Hospital. Na jednej z grafik Williama Hogharta przedstawiono jego wnętrze. Angielski karykaturzysta w wymowny sposób pokazał, że pacjentów spokojnych oraz chorych z wyższych sfer traktowano w sposób humanitarny, pozwalając im na swobodne poruszanie się po budynku szpitalnym, natomiast najbiedniejszych i agresywnych zakuwano w kajdany, umieszczano na brudnych siennikach i na wiele miesięcy, a czasami i na całe życie, przykuwano do ściany. Co więcej, w ramach terapii podawano im silne środki wymiotne i przeczyszczające, bito ich, głodzono itd. Szpitale dla osób chorych psychicznie stanowiły niegdyś miejsce odosobnienia i przypominały... więzienie.

Reformę quasi-hospitalizacji szaleńców w Europie kontynentalnej przeprowadził, w latach 90. XVIII w., Philippe Pinel, lekarz francuski, który „uwolnił szaleńców z łańcuchów”. Doktor i jego współpracownicy kazali bowiem rozkuć z kajdan psychicznie chorych, przebywających w jednej z lecznic paryskich, twierdząc przy tym, że ludzie ci nie zasługują na karę niczym grzesznicy czy złoczyńcy, tylko na troskę, jaką obdarza się chorych.

Jeszcze innym typem szpitala nowożytnego, a zarazem wynalazkiem tej epoki, była klinika (od gr. *kline* – łóżko), która narodziła się w Europie pod koniec XVII w. Jednym z uczonych, który postulował powstanie tego typu instytucji oraz położenie nacisku na praktykę w procesie kształcenia lekarzy, a nie na teorię, był wspomniany filozof G.W. Leibniz. Tym, który urzeczywistnił jego postulaty, był Herman Boerhaave – lekarz pragnący pożenić jatromechanikę z humoralizmem i innymi teoriami medycznymi z epoki. Pracując na uniwersytecie w Lejdzie, Boerhaave wprowadził w szpitalu św. Cecylii nauczanie przy łóżku chorego. Pierwsza klinika w dziejach liczyła zaledwie dwanaście łóżek, umieszczonych w dwóch niewielkich salach – kobiecej i męskiej. Boerhaave i jego studenci spotykali się tam zwyczaj dwa razy w tygodniu. Zebrany w jednym pomieszczeniu żakom lekarz przedstawiał wybranego pacjenta, następnie referował historię trapiącej go choroby i pokazywał

The medic claimed that rooms in such facilities were sticky and smelled of dirt; that hospital staff did not take care of the patients on the basis of Christian love but because they wanted to get wealthy quickly; that an excessive number of in-patients made proper care difficult; and that no one in the lazaret observed the developing disease and its symptoms, and as a consequence therapy was not commenced – such omissions leading to the inevitable death of the patient. It is not strange that the plague-stricken preferred to be isolated in hastily built ‘field’ huts than to be admitted to a city-sponsored hospital. One of the seventeenth century prints, representing a lazaret in Vienna, provides a view of conditions in such institutions.

In the 17th century other specialist hospitals were built, including hospitals for smallpox and syphilis patients, sailors and mental patients. The most famous psychiatric hospital in modern-time Europe was Bedlam Hospital in London. Its interior is shown in one of William Hoghart’s prints. The English pictorial satirist showed meaningfully that calm patients and gentility were treated in a humanitarian manner and they could move around the hospital building freely, whereas the poorest and most aggressive were manacled, placed on dirty straw mattresses and chained to the wall for many months and sometimes for a lifetime. What is more, for the purposes of their therapy they were administered strong emetic drugs and laxatives; they were beaten and starved etc. Hospitals for mental patients were once places of isolation and they reminded one of ... prisons.

The reform of quasi-hospitalisation of mental patients in mainland Europe was carried out in the 1790s by Philippe Pinel, a French doctor who “freed lunatics from chains”. He and his associates ordered that the manacles worn by mental patients in one of the hospitals in Paris be got rid of, claiming that these people didn’t deserve being punished like sinners or villains but rather should be cared for like ill people.

Another type of a modern-time hospital, and at the same time an invention of the age, was the teaching hospital or clinic (in Greek *kline* means bed), which emerged in Europe at the end of the 17th century. A scholar who postulated the establishment of such institutions and the emphasis on practice instead of theory in physician training, was the aforementioned philosopher G.W. Leibniz. His postulates were put into effect by Herman Boerhaave – a physician wishing to combine iatromechanics with humoralism and other medical theories of the age. Working at the university in Leiden, Boerhaave introduced the practice of teaching at patients’ beds in St. Cecilia’s Hospital. The first clinic in history had only twelve beds distributed in two small rooms – one for ladies and one for gents. Boerhaave and his students usually met there twice a week. The doctor would present the selected patient to students, gathered in one room, recounting details of his or her disease and showing the symptoms. After the lecture (during the

jej objawy. Po wykładzie (w części ćwiczeniowej spotkania) wspólnie omawiano przebieg choroby, metody diagnozowania i sposoby leczenia. W trakcie nauki studenci nierzadko korzystali ze specjalnych modeli anatomicznych, wytwarzanych z drewna oraz innych materiałów, m.in. z kości słoniowej. Podobno wśród żaków bardzo popularne były kieszonkowe modele brzemiennych kobiet, z których – niczym z matrioski – wyjmowano, warstwa po warstwie, powłoki brzuszne, jelita, balon macicy, docierając na końcu do miniaturowego płodu.

Jak podają historycy, Boerhaave wykształcił ponad dwa tysiące uczniów, którzy pracowali w najważniejszych ośrodkach akademickich Europy, między innymi w Edynburgu, Getyndze i Wiedniu. W ostatnim z wymienionych miast powstała tzw. stara szkoła wiedeńska, która przyczyniła się wydatnie do rozwoju idei kliniki. W latach 40. XVIII w. Gerhard van Swieten, uczeń Boerhaavego, zaczął reformować medycynę w habsburskiej Austrii, rozpoczynając od wydziału medycznego wiedeńskiego uniwersytetu. Za jego rządów punkt ciężkości kształcenia lekarzy został przesunięty, tak jak w Lejdzie, na praktyczne kształcenie studentów przy łóżku chorego, natomiast w diagnostyce i w trakcie kuracji zaczęto opierać się na szczegółowej obserwacji (zarówno za pomocą „nieuzbrojonego oka”, jak i za pomocą specjalistycznego instrumentarium) oraz zdobytym doświadczeniem. Lekarze pracujący w Wiedniu zaczęli także systematycznie zbierać i zapisywać obserwacje kliniczne oraz prowadzić badania anatomiczno-patologiczne, doceniając tym samym wielkie znaczenie sekcji zwłok dla nauczania oraz rozwijania medycyny (przede wszystkim chodziło o zwłoki tych chorych, których leczono i którzy zmarli w szpitalu uniwersyteckim, albowiem historie ich chorób były dobrze znane zarówno lekarzom, jak i studentom).

Zwieńczeniem omawianego procesu było powstanie szpitala ogólnego w Wiedniu, w 1784 r. To właśnie wtedy, za namową lekarzy z uniwersytetu, cesarz austriacki Józef II nakazał przekształcenie dawnego domu dla ubogich (mającego charakter domu pracy i poprawy) w instytucję ukierunkowaną z jednej strony na leczenie, z drugiej na praktyczne kształcenie lekarzy. W szpitalu, składającym się z wielu budynków połączonych długimi korytarzami, znajdowało się ponad dwa tysiące jednoosobowych łóżek. Dodatkowo, w obrębie parceli szpitalnej, wybudowano okrągłą, pięciokondygnacyjną wieżę z oknami, przeznaczoną do hospitalizacji szaleńców, tzw. *Narrenturm* (pl. wieża wariatów). Rok później, w związku z reformą nauczania zawodów medycznych w Austrii, dobudowano gmach *Josephinum*, czyli Medyczno-Chirurgicznej Akademii Wojskowej, w której mieli kształcić się, aprobowani przez państwo, chirurdzy, uznawani odtąd za lekarzy niższego stopnia. Przy *Josephinum* funkcjonował szpital wojskowy z ponad tysiącem łóżek dla żołnierzy i weteranów. Współcześnie *Josephinum* jest siedzibą Instytutu Historii Medycyny Uniwersytetu Medycznego w Wiedniu, natomiast w dawnym szpitalu ogólnym oraz wieży wariatów mieszczą się pomieszczenia Uniwersytetu Wiedeńskiego i jego muzeum.

practical part) the students and their supervisor would discuss the course of the disease, and methods of its diagnosis and treatment. During their study students often made use of special anatomical models made from wood and other materials, e.g. ivory. Reportedly, pocket-size models of pregnant women enjoyed great popularity among students – such models could be opened like the Russian matrioshkas and layer by layer their abdominal skin could be removed, followed by intestines, uterus and, finally, the miniature foetus.

According to historians, Boerhaave educated more than two thousand students who worked in the most important academic centres in Europe, among other places, in Edinburgh, Göttingen and Vienna. In the latter city the so-called old school of Vienna emerged which made a considerable contribution to the development of the idea of the teaching hospital. In the 1740s, Gerhard van Swieten, Boerhaave’s student, initiated the reform of medicine in Austria under the Habsburg rule, starting from the faculty of medicine at the university in Vienna. He shifted the emphasis in medical education, likewise in Leiden, on practical training of students at the patient’s bed, whereas the focus in diagnostics and during treatment was on specific observation (both with the naked eye and by means of specialist instruments) and acquired experience. Physicians working in Vienna also started to systematically gather and record clinical observations and carry out anatomical and pathological examinations, thus recognizing the huge significance of dissections for teaching and the development of medicine (in the first place the dissected corpses were the bodies of patients who were treated and died at the university hospital because both physicians and students were familiar with their cases).

The above-described process was concluded in the establishment of a general hospital in Vienna in 1784. At that time, persuaded by physicians working at the university, Austrian emperor Joseph II ordered the transformation of a former home for the poor (a work and recovery home) into an institution on the one hand oriented at medical treatment and on the other, on practical training of medical doctors. The hospital, composed of multiple buildings connected by long corridors, housed more than two thousand single beds. In addition, the hospital plot contained a round, five-storey tower with windows, so-called *Narrenturm* (Lunatics’ Tower) where mental patients were hospitalized. One year later, in connection with the medical jobs teaching reform in Austria, the *Josephinum* building, that is, the Military Academy of Medicine and Surgery, was erected to provide education to state-approved surgeons who had been previously considered lower rank physicians. *Josephinum* operated a military hospital with more than one thousand beds for soldiers and veterans. At present, *Josephinum* is the seat of the Institute of the History of Medicine of the Medical University in Vienna, whereas the former general hospital and the lunatics’ tower house the premises of the University of Vienna and its museum.



Medycyna polska do 1918

Medicine in Poland until 1918

prof. dr hab. Ryszard Witold Gryglewski

Najstarsze zabiegi lecznicze, jakie wykonywano na ziemiach, siłą łączonych przez pierwszych Piastów w jedno państwo, nie odbiegały w szczególny sposób od tego, co dane było zaznać wielu ludom zamieszkującym i przemierzającym ówczesną Europę. Dalekie echa tamtych praktyk odnajdujemy w podaniach i zwyczajach, starych domowych poradnikach i książkach zielarskich. Stały się one nierozłączną częścią naszej tradycji, wsiąkając powoli, przez pokolenia, w tkankę naszej kultury i historii. Przodkowie nasi korzystali z bogactw, jakie hojnie dawała natura.

The oldest medical treatments in the territory forcibly joined by the first Piasts into a single country, did not particularly deviate from the experiences of many people living in and moving around Europe of that time. Remote echoes of the then practices can be found in legends and customs, old folk guidebooks and herbals. They have become an inseparable part of our tradition, for generations slowly penetrating into the tissue of our culture and history. Our ancestors made use of abundant natural wealth.

Zbieranie ziół, nasion i owoców, kłaczy, jagód i grzybów stanowiło zwykłą, rzecz można potoczną, czynność, jaka była udziałem licznych grup ludzkich. W borach i puszczach, które gęsto porastały tereny w dorzeczu Odry i Wisły, kryło się nie lada bogactwo. To tu znajdowano pożywienie, stąd pozyskiwano lekarstwa, a także trucizny i środki odurzające.

Przyjęcie przez Mieszka I chrześcijaństwa w 966 r. było wydarzeniem przełomowym i to nie tylko pod względem religijnym, kulturowym czy politycznym. Było także fundamentalną zmianą cywilizacyjną. Wraz z nową wiarą przybywali jej misjonarze – księża i zakonnicy, a z nimi sztuka pisanie i księgi. To, co wcześniej pieczołowicie zapamiętywano, teraz mogło zostać utrwalone na kartach cennego pergaminu. W klasztorach powstały skromne zrazu biblioteki, miejsca gromadzenia i porządkowania wiedzy o świecie, a w przyklasztornych ogrodach, w herbariach, krzewiła się hodowla leczniczych ziół. Rozproszona dotąd wiedza została ujęta w karby receptur i porad leczniczych, których źródłem, nierzadko, bywały myśli starożytnych medyków, zwłaszcza Hipokratesa i Galena. Później, w dobie dojrzałego średniowiecza, chętnie przywoływać się będzie arabskich uczonych Rhazes i Awicennę. A wszystko to udrapowano w szaty astrologii, starszej siostry astronomii, która cieszyła się uznaniem, gdy trzeba było sporządzić horoskopy i określić dni pomyślne oraz te, które mogą przynieść nieszczęście.

Oprócz duchownych leczeniem nadal parali się różni wróże i zielarki, wędrowni uzdrowiacze, znachorzy i „leśne baby”. Żyjący na pograniczu ludzkich społeczności, a często i poza nią, budzili uczucia lęku, ale i podziwu albo niechęci. Nader często, tkwiąc w pogaństwie, wzniecali uzasadniony niepokój wyznawców nowej wiary i książęcej władzy. Pomimo coraz bardziej otwartej i często brutalnej walki przeciw nim, przez długie stulecia nie udało się ich „wyrwać” z krajobrazu ziem polskich.

Sztuka leczenia jest połączeniem, zdobywanej z pokolenia na pokolenie, umiejętności rozpoznawania schorzeń, z wiedzą o skutecznych środkach i metodach sporządzania mikstur leczniczych, sprawnością ręki i bystrości oka, jak również, a może przede wszystkim, z poważnymi i niekończącymi się studiami nad istotą demonów. Demonologia nie była igraszką, lecz traktowaną z całą powagą nauką, wiedzą tyleż tajemną, co pożądaną. Bez niej nie sposób było poruszać się w zagmatwanej rzeczywistości doby średniowiecza. Stąd powstające w całej Europie traktaty, kopiowane i uzupełniane w klasztorach skrytoriach, które stopniowo pojawiały się także na piastowskich ziemiach.

Stare przysłowie powiada: jak trwoga, to do boga. Czyż widmo ciężkiej choroby i często bolesnego konania takiej trwogi nie budziło? Nic zatem dziwnego, że w modlitwie szukano pocieszenia, zanosząc w pogańskich gajach czy przed kościelne ołtarze prośby o ratunek, wsparte najczęściej prześlągalnym darem lub ofiarą. Niezwykle ważną rolę odegrał kult świętych, o których wstawiennictwo w trudnych sprawach do dzisiaj zabiegają wierni.

Picking herbs, seeds and fruits, rhizomes, berries and mushrooms was an ordinary, one could say common, task performed by numerous groups of people. The woods and forests densely overgrowing the territories in the basins of the Odra and the Vistula were a real treasure trove. It was where food and medicines were found, but also the source of poisons and intoxicants.

The adoption of Christianity by Mieszko I in 966 was a key moment not only with regard to religion, culture and politics. It was also a fundamental civilization change. The new religion brought over its missionaries – priests and monks, and also the art of writing and books. Things that had previously been memorized could now be saved on valuable sheets of parchment. In monasteries initially modest libraries were founded in which knowledge about the world was gathered and ordered, and in the monastery gardens, in herbariums therapeutic herbs were grown. The previously scattered knowledge was encompassed in recipes and therapeutic advice which often originated from the thoughts of ancient medics, in particular Hippocrates and Galen. Later, towards the end of the Middle Ages, Arab scholars such as Rhazes and Avicenna were eagerly quoted. All of this was draped in the clothes of astrology, an elder sister of astronomy, which enjoyed recognition when horoscopes were to be prepared and potential lucky or unlucky days indicated.

Apart from clergymen, various fortune-tellers and herbalists, wandering healers, quacks and witches engaged in therapeutics. Living on the periphery of the community and often outside it, they stirred up fear but also admiration or reluctance. Those pagans were very often a reason for justified anxiety among the followers of the new faith and princely authority. Despite the fight against them being more and more open and often brutal, over many centuries they could not be “eradicated” from the landscape of Poland.

The art of medical treatment is a combination of the skill of recognizing medical conditions, acquired from generation to generation, with the knowledge of effective drugs and methods of preparation of therapeutic mixtures, a dexterous hand and keen eye as well as, and perhaps mostly, with serious everlasting studies concerning demons. Demonology was not a plaything but it was seriously treated science, secret and desirable knowledge. It was impossible to move throughout the complicated medieval reality without it. Thus, whole treatises were written throughout Europe, copied and supplemented in the monastery scriptoria which gradually also appeared in Poland.

An old proverb reads: when in fear, God is dear. Wasn't the prospect of severe disease and often painful death fearsome? It is not strange that consolation was sought for in prayer; requests for succour, often accompanied by gifts or sacrifices, were made in pagan groves or at church altars. A very important thing was the cult of the saints, whose intercession in difficult matters is still sought by the faithful.



Pierwszy szpital w Poznaniu powstał w 1170 r. przy kościele św. Michała – obecnie kościół św. Jana Jerozolimskiego / The first hospital in Poznań was established in 1170 at St. Michael Church – now St. John of Jerusalem Church

Cierpiącymi na ból zębów, jakże częstą przypadłość, opiekowała się św. Apolonia, tymi z kłopotami gastrycznymi ulgę mógł przynieść św. Erazm Męczennik, a problemy z gardłem i uszami powierzano św. Otylii. By ustrzec się od zarazy lub przegonić ją precz, należało zwrócić się do św. Rocha.

Najstarsze szpitale

Polskie słowo *szpital* wywodzi się od niemieckiego *Spittel* (łac. *hospitale* – miejsce, w którym przez dłuższy czas przebywają ciężko chorzy, oczekując na pomoc i opiekę). Średniowieczne szpitale bliższe były idei przytułków, gdzie wynędzniali biedacy mogli zyskać godniejsze warunki w ostatnich chwilach ziemskiej wędrówki. Należy bowiem pamiętać, że nader często medykamenty były ubogie, a obecność lekarza nie zawsze i wszędzie spotykana.

Najstarsze szpitale, jakie powstały na ziemiach polskich, należy wiązać ze zgromadzeniami zakonów cystersów, bożogrobców, joannitów i duchaków. Opierając się na dostępnych nam źródłach, pierwszym mógł być szpital pod wezwaniem Najświętszej Marii Panny we Wrocławiu, którego fundacja mogła nastąpić już w początkach XII w. W następnym stuleciu, w podkrakowskim Prądniku osadził zakon duchaków, którym reguła nakazywała szczególną troskę o chorych i sieroty. Niebawem, w 1244 r., w obrębie murów Krakowa, wzniesiono klasztor i szpital tego zgromadzenia. Kanonicy Regularni Stróżów Grobu Świętego, zwani też bożogrobcami lub miechowitami, już w XII stuleciu rozpoczęli posługę liturgiczną i medyczną na ziemiach polskich. W Poznaniu, w 1170 r. joannici ustanowili pierwszą komandorię i wzniesli szpital pod wezwaniem św. Michała.



Opactwo w Tyńcu pełniło w wiekach średnich także rolę szpitala / The abbey in Tyniec was also a hospital in the Middle Ages

Saint Apollonia was a patroness of those suffering from toothache, which was a very common condition. People with gastric problems could seek relief from St. Erasmus, a Christian martyr, while problems with the throat and ears were the domain of St. Ottilia. To get protection from or to get rid of plague one should have prayed to St. Roch.

The oldest hospitals

The Polish word *szpital* derives from German *Spittel* (Latin *hospitale* – a place where patients suffering from severe diseases stayed for a longer time waiting for help and care). Medieval hospitals were closer to the idea of shelters where the miserable poor could spend the last moments of their earthly life in decent conditions. It should be remembered that medicaments were often scarce and physicians were not present everywhere at all times.



Kościół św. Ducha w Lublinie, XV w. / Church of the Holy Spirit in Lublin, 15th century

Congregation of the Holy Ghost was settled. Their rule was taking special care of the ill and orphans. Soon, in 1244 the congregation erected a monastery and a hospital within the limits of the city of Kraków. The Regular Canons of the Order of the Holy Sepulchre started liturgical and medical service in the territory of Poland as early as the 12th century. In Poznań, in 1170, Joannites established the first commandry and built St. Michael's hospital. The Benedictines

Nie odstępowali chorych i potrzebujących benedyktyni, których opactwo w podkrakowskim Tyńcu wzniesiono w 1044 r., za czasów wielkiej odbudowy państwa dokonanej przez Kazimierza Odnowiciela.

Lepra

Diagnoza zawarta w jednym łacińskim słowie *lepra* brzmiała jak wyrok i była nim w istocie. Jeśli jakiś nieszczęśnik został uznany za dotkniętego tą straszną chorobą, musiał porzucić dotychczasowe życie, pożegnać bliskich i przyjaciół, zostawić swą majątność i udać się do miejsca odosobnienia, zwanego leprozorium. Tam trędowaci, bo o nich jest mowa, mieli spędzić resztę swoich dni, zdani na łaskę lokalnej społeczności. Straszliwie oszpeчени przez postępujące zmiany chorobowe, budzili odrazę i paniczny strach. Nie mając pojęcia o naturze trądu, nie dysponując żadnymi skutecznymi środkami w jego zwalczaniu, można było jedynie separować zarażonych od zdrowej części społeczeństwa. Tak było w całej Europie, tak też postępowano na ziemiach polskich.

Najwcześniej leprozoria powstały w pierwszej połowie XIII w. w Środzie Śląskiej, Wrocławiu i Legnicy. Nieco później w Krakowie i Sandomierzu, potem w Grudziądzu, Toruniu i Gdańsku. W XIV stuleciu stały się one powszechne i niemal każde miasto dysponowało przynajmniej jednym leprozorium. Bywało, że tworzone je nawet wówczas, gdy w najbliższej okolicy w ogóle nie było trędowatych. Można zatem mówić o pierwszych zorganizowanych działaniach prewencyjnych. Najczęściej o leprozoria i ich mieszkańców dbali zakonnicy zgromadzenia szpitalników od św. Łukasza, których nazywano lazarystami.

Mors Nigra

Jak twierdzą kronikarze i badający źródła historycy, pojawiła się nagle, spadając w połowie XIV w. na przeżywające rozkwit bogate miasta Włoch. Stąd błyskawicznie przekroczyła Alpy i niewidzialnymi ścieżkami przeniknęła do francuskich hrabstw i niemieckich księstw. Ani szczyty Pirenejów, ani wody kanału La Manche nie były dla niej przeszkodą. W ciągu zaledwie paru lat zagarnęła miliony ludzkich istnień, wyludniając całe połacie państw, stanowiąc dla wielu zapowiedź rychłego końca świata. Dotarła z pewnym opóźnieniem także na ziemię polskie i odcisnęła tragiczne piętno u schyłku XIV stulecia. W wieku XV kolejne epidemie dżumy napływały falami, stając się śmiertelnym zagrożeniem dla ludności wielu miast. Zwano ją „czarną śmiercią” (*Mors Nigra*), nieco później ochrzczono łacińskim słowem *pestis*. W Polsce mówiono o niej mór lub morowe powietrze, od XV w. coraz częściej nazywano ją dżumą. Nie było przed nią ratunku, podobnie jak przed ospą. Życie toczyło się odtąd w krótkich przerwach pomiędzy epidemiami.

continuously took care of the ill and the needy. Their abbey in Tyniec near Kraków was erected in 1044 during the times of the great reconstruction of the state by King Casimir I the Restorer.

Leprosy

The diagnosis contained in one Latin word *lepra* sounded like and actually was a death sentence. If someone was unlucky and was deemed to have been affected by that terrible disease, they had to give up their previous life, say goodbye to family and friends, leave their assets behind and go to a place of quarantine called a leprosarium (leper house). It was where lepers were supposed to spend the rest of their life, placed at the mercy of the local community. Horribly marred by progressing pathological lesions, they evoked disgust, panic and fear. Having no idea about the nature of leprosy, and knowing no effective ways to get rid of it, the only solution was separating the infected from the healthy part of the population.

It was common practice in all Europe, and also in the territory of Poland.

The first leper houses were established in the first half of the 13th century in Środa Śląska, Wrocław and Legnica. Soon, they were followed by others in Kraków and Sandomierz, then in Grudziądz, Toruń and Gdańsk. In the 14th century they became common and nearly every city had at least one leper house. Sometimes they were set up even when no lepers were present in the neighbourhood at

all. Thus, we can speak of the first organized preventive activities. Most often the care of leper houses and their residents was the responsibility of St. Lucas monks called Lazarians.

Mors Nigra

According to chroniclers and historians, it made a sudden appearance hitting the flourishing rich Italian cities in the mid 14th century. It crossed the Alps at lightning speed and by invisible paths found its way into French counties and German duchies. Neither the summits of the Pyrenees nor the waters of the English Channel were an obstacle. In only a few years' time it reaped millions of human lives, depopulating huge areas, and constituting a sign of the imminent end of the world for many. It reached Poland with a certain delay and took its dramatic toll at the end of the 14th century. In the 15th century subsequent waves of the plague epidemics were a fatal hazard for people in many cities. It was called Black Death (*Mors Nigra*), and some time later a Latin term *pestis* (pestilence) was used. In Poland it was called “deadly air”, and in the 15th century the term “plague” was used more and more frequently. There was no cure for the plague, similar to smallpox. From that time, life was lived in short intervals between the epidemics.



Kości zdeformowane trędem, XIII w. / Bones deformed by leprosy, 13th century

Lues

W początkach XVI w. pojawiła się na ziemiach państwa Jagiellonów nowa, nieznana dotąd choroba. Do dnia dzisiejszego nie sposób ustalić, gdzie i kiedy po raz pierwszy objawiła śmiercionośną moc. Zyskała sobie kilka nazw, wskazujących na kraj, którego mieszkańcy w szczególny sposób zawinili w jej ekspansji. A zatem znano ją m.in. jako chorobę sycylijską, francuską, także niemiecką, węgierską, polską i rosyjską. Mówiono o niej *lues* lub syfilis. Na ziemiach polskich przezwano ją *morbus gallicus*, przymiotem, niemocą dworską; grubo później kiłą. Już w epoce odrodzenia *lues* stał się poważnym problemem medycznym oraz społecznym. I pozostawał takim wyjątkowo długo, bo aż po wiek XX. O ile dziś przypadki dżumy w Europie spotkać można niezwykle rzadko, ospa prawdziwa praktycznie zniknęła, o tyle syfilis nadal jest obecny w diagnostyce i terapii lekarskiej.

Cyrulicy

Chirurgia była częścią medycyny od chwili jej narodzin. Truizmem byłoby mówić o tym, jak ważną rolę odgrywał rękoczyn chirurgiczny, gdy trzeba było przyjąć z pomocą rodzającą, zaopatrzyć ranę czy złamanie. Dlatego w starożytności pełne wykształcenie lekarskie obejmowało także umiejętność przeprowadzania zabiegów operacyjnych. Sam wielki Galen, nim rozpoczął karierę w Rzymie, całymi latami zatrudniał się jako chirurg gladiatorów.

To, co było oczywiste i trwałe w epoce wczesnego średniowiecza, powoli ulegało erozji. Sztuka leczenia coraz częściej spoczywała w rękach osób duchownych, a to przenosiło sprawy medyczne na grunt teologiczny i etyczny. Krwawe i często wymagające brutalnej siły zabiegi nie licowały z pokorą i modlitwą. Czym innym było studiowanie ksiąg, sporządzanie w ciszy i skupieniu receptur, ogólnej oceny stanu chorego i prowadzenie z nim rozmów, które mogły uszlachetnić oddanego bogu mnicha. Krzyki spowodowane bólem, krew i cieknąca z ran ropa jawiły się czymś brudnym, skalany grzechem, dlatego zabiegi coraz częściej zlecano ludziom niewykształconym, wywodzącym się spoza stanu duchownego. Tak kształtował się z wolna fach cyrulika (*cyrulikos*, to zniekształcone greckie słowo *chirurgos*), który wszedł w krwiobieg średniowiecznych cechów rzemieślniczych. Uniwersytety były dla nich zamknięte. Wieki później ukuto słynną sentencję – *Ecclesia abhorret a sanguine* – „kościół brzydzi się krwią”, która miała tłumaczyć tę dziwną wobec chirurgii niechęć.



Cyrulik Jana III Sobieskiego / Barber surgeon of king Jan III Sobieski

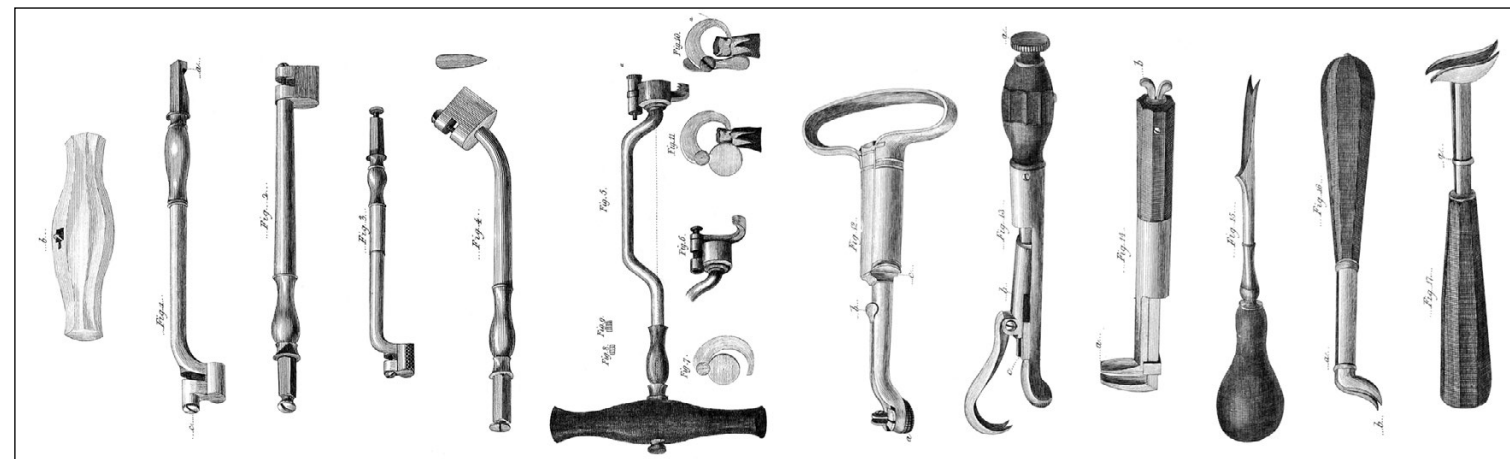
Lues

At the beginning of the 16th century, a new, yet unknown disease appeared in Poland under the rule of the Jagellonian dynasty. It has been impossible to establish where and when it revealed its deadly powers for the first time. It was called by different names, indicating the country whose inhabitants had particularly contributed to its expansion. Thus, it was known, among other names, as the Sicilian, French, but also German, Hungarian, Polish and Russian disease. It was also called *lues* or syphilis. In Poland it was referred to as *morbus gallicus*, a courtly disease. Already in the Renaissance *lues* was a serious medical and social issue. And it remained as such exceptionally long, that is, until the 20th century. While nowadays the plague is very rare in Europe, and smallpox has practically disappeared, syphilis still makes its presence felt in medical diagnostics and therapy.

Barber surgeons

Surgery had been a part of medicine since its emergence. It would be a truism to talk about the important role of surgical handicraft when help was needed for a woman in labour, a person with a wound or a fractured bone. Therefore, in ancient times full medical education was also inclusive of surgical skills. The great Galen himself, before he started his career in Rome, had worked as the gladiators' surgeon for years.

Things that had been obvious and permanent in the early Middle Ages, were slowly eroding. The art of medical treatment was more and more often the domain of the clergy, which transferred medical affairs to the ground of theology and ethics. Bloody procedures which often required the use of brutal force did not harmonize with humbleness and prayer. Studying books, preparing recipes silently and intently, general evaluation of the health status and interviews with patients, which could ennoble a devoted monk, were different things. Yelling in pain, blood and pus oozing from wounds were perceived as something dirty and sinful, so the performance of surgical procedures was more and more frequently commissioned to non-educated lay people. This was how the profession of the barber surgeon slowly emerged and became a vital part of medieval craftsmen guilds. Universities were not available to barber surgeons. Many centuries later, the famous maxim – *Ecclesia abhorret a sanguine* – “The Church abhors the shedding of blood” was coined as an explanation of the strange aversion towards surgery.



Narzędzia stomatologiczne do ekstrakcji zębów / Tooth extraction instruments

Medycyna uniwersytecka

W 1364 r. staraniem króla Kazimierza Wielkiego ufundowano *studium generale*, pierwszą na ziemiach polskich akademię. Jej żywot był krótki. Śmierć króla, ostatniego władcy z dynastii Piastów na tronie polskim i liczne spory o schedę po nim, nie sprzyjały nauce. Istnieje uzasadnione przypuszczenie, że w pewnym momencie zawieszono wykłady, a uczelnia w ogóle zaprzestała działalności. Dopiero w 1400 r. król Władysław Jagiełło, wykonując testament zmarłej młodo żony, królowej Jadwigi, odnowił fundację kazimierzowską.

Akademia Krakowska szybko zyskała uznanie, a w jej murach uczyła się obok polskich studentów, spora liczba obcokrajowców. Utrzymywane były żywe kontakty z uczelniami włoskimi, szczególnie z Padwą i Bolonią. Rozkwit nauki, również dziedzin medycznych, nastąpił w uniwersyteckich murach w XVI stuleciu, które zwykło określać się mianem „złotego wieku”.

Na ten czas przypada życie Macieja Karpigi z Miechowa (1457-1523), lekarza, lecz również geografa, historyka i alchemika, ośmiokrotnego rektora Akademii Krakowskiej, autora pierwszych wydanych drukiem dziejów Polski – *Chronica Polonorum* (1519 r. i 1521 r.) oraz doskonałego opracowania, zatytułowanego *Tractatus de duabus Sarmatiis Asiana et Europiana et de contentis in eis* (1517 r.), pierwszego, precyzyjnego opisu geografii oraz stosunków etnograficznych, panujących na wschodzie Rzeczypospolitej. Traktat ów przyniósł Miechowicie zasłużoną sławę w Europie i spopularyzował ideę sarmatyzmu na całym kontynencie.



W Akademii Krakowskiej były dwie katedry medyczne
The University of Kraków had two institutes of medicine

Academic medicine

In 1364 thanks to the efforts of King Casimir the Great a *studium generale*, the first academy in Poland, was founded. It did not exist long. The death of the king, the last ruler from the Piast dynasty on the Polish throne, and numerous disputes concerning his legacy did not foster studies. A reasonable doubt exists that at some point lectures were suspended and the school ceased to operate at all. Only in 1400 did King Ladislaus Jagiello restore Casimir's foundation, executing the will of his wife, Queen Jadwiga, who died at a young age.

The Academy of Kraków soon gained recognition and apart from Polish students many foreigners undertook studies at the school. The academy maintained vibrant relations with Italian universities, in particular those in Padua and Bologna. The studies, also in the area of medicine, flourished at the university in the 16th century which is usually referred to as the “golden age”.

It was when Maciej Karpiga of Miechów (1457-1523), a physician, but also a geographer, historian and alchemist, eight-time rector of the Academy of Kraków, the author of the first printed history of Poland – *Chronica Polonorum* (1519 and 1521) and an excellent treaty entitled *Tractatus de duabus Sarmatiis Asiana et Europiana et de contentis in eis* (1517), being the first precise description of the geography and ethnographic relations in the east of the Republic of Poland, lived. With that treaty Miechowita, as he was called, gained well-deserved fame in Europe and popularized the idea of Sarmatism throughout the continent.

Spod ręki Miechowity wyszedł także poradnik, który można by dzisiaj nazwać przeciwepidemicznym, w całości poświęcony śródkom, jakie należy przedsięwziąć w czasie zarazy. *Contra saevam pestem regimen accuratissimum* (1508 r.) stało się drogowszkazem, który dla lepszego zapamiętania właściwych kierunków, wszystkie porady zaczynał od wyrazów na literę „F”. Miechowita piękną łaciną wskazywał, że każdej zarazie sprzyjają: *fatiga* czyli znużenie i zmęczenie, *fames* czyli głód, *fructus* przez co należy rozumieć łatwo psujące się produkty, a zatem szybko ulegające gniciu owoce, *flatus* wszelkiej maści wyziewy oraz *femina*, co się przekłada „kobieta”, a rozumie „rozwiązłość” i brak umiaru w miłości. Starął się Maciej z Miechowa dać środki czynnego przeciwdziałania, gdy zaraza – mimo najwyższej ostrożności – zjawi się, by wziąć haracz śmierci. Lekarz zalecał flebotomię, znaczy się upusty krwi, *fricatio*, czyli wzmożoną aktywność fizyczną, *fluxus* – oczyszczenie ciała z różnych niepożądanych substancji, *focus* – palenie wszelkich rzeczy i przedmiotów osób zarażonych oraz najsukuteczniejsze *fugato*, czyli ucieczkę z obszaru objętego dżumą.

Poradnik Miechowity jest wyśmienitą ilustracją ówczesnej wiedzy i możliwości medycyny, w konfrontacji z groźną chorobą o nieznaną bliżej naturze. Opierając się na intuicji i bacznej obserwacji, dawał rozwiązania, jak na ówczesne warunki, niezwykle celne, można powiedzieć jedyne możliwe.

W 1522 r. ukazała się druga z medycznych prac Miechowity – *Conservatio sanitatis*, przynosząca wiele rad, które łączylibyśmy dzisiaj z szeroko pojętą profilaktyką i zaleceniami sanitarno-higienicznymi, jakich udziela lekarz swoim pacjentom, aby zachować ich w zdrowiu na długie lata.

Innym wybitnym lekarzem, studiującym w murach krakowskiej Alma Mater, był urodzony w Poznaniu Józef Struś (1510-1568). Co prawda, nie uczył się tutaj medycyny, lecz zgłębiał nauki wyzwolone. Sztukę lekarską poznawał na uniwersytecie w Padwie, gdzie później został profesorem. Zasłynął jako tłumacz i komentator tekstów starożytnych uczonych, w szczególności Galena i Hipokratesa. Do historii medycyny europejskiej przeszedł jako jeden z najlepszych diagnostów tamtej epoki. Był lekarzem nadwornym monarchów, jego porad zasięgał turecki sułtan i król Hiszpanii. Znany szerzej jako Josepho Struthio albo Strutius pozostawił po sobie dzieło wybitne *Sphigmicae artis iam mille ducentos annos perditae et desideratae libri V* (1555 r.), w którym dał dokładny wykład nauki o tętnie, czyli sfigmologii. Warto pamiętać, że w tamtych czasach, poza ogólnym badaniem właściwości moczu, diagnostyka lekarska знаła tylko pomiar tętna. Z tego powodu praca Polaka, omawiająca

Miechowita was also the author of what nowadays would be called an epidemic prevention manual that was fully devoted to measures to be undertaken in case of pestilence. *Contra saevam pestem regimen accuratissimum* (1508) became a road sign. In order to improve remembering the right directions, every piece of advice started with “F”. Using beautiful Latin, Miechowita indicated that factors fostering every plague were: *fatiga* (fatigue), *fames* (famine), *fructus* (perishable products including quickly decaying fruits), *flatus* (any kind of fumes) and *femina* (that is a “female” who was “promiscuous” and excessively engaged in sexual intercourse). Maciej of Miechów attempted to design measures for actively combating the disease when – despite all precautions – it will appear to take a death toll. The physician recommended phlebotomy, that is, bloodletting, *fricatio*, that is increased physical activity, *fluxus* – flushing all undesirable substances from the body, *focus* – burning all the belongings of the infected people, and the most effective *fugato*, that is leaving the plague-stricken area.

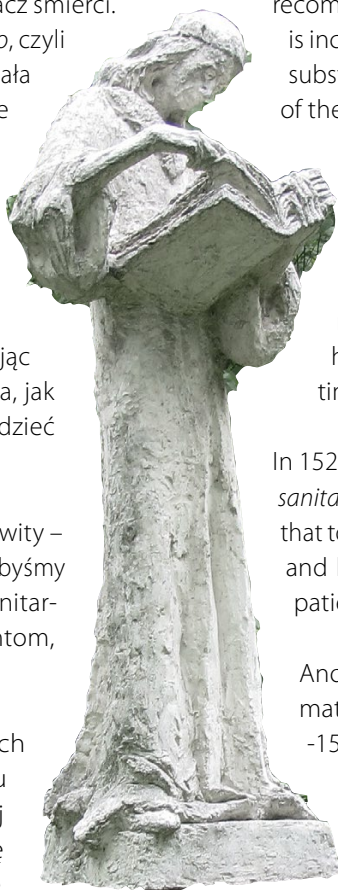
The book by Miechowita is a perfect illustration of the then knowledge and capabilities of medicine confronted with a dangerous disease of an unknown nature. Based on his intuition and careful observation, he presented solutions that were very accurate at that time – and one could say were the only ones possible.

In 1522 the second medical work by Miechowita, *Conservatio sanitatis*, was published. It provided numerous pieces of advice that today would be related to disease prevention and sanitary and hygienic recommendations given by doctors to their patients in order to ensure they remain healthy for years.

Another outstanding physician who studied at the Alma mater in Kraków, was Józef Struś, born in Poznań (1510-1568). Although he did not study medicine here, he took a course in liberal arts. He learnt the art of medicine at the University of Padua where he later worked as a professor. He was a famous translator and commentator of ancient scholarly writings, and in particular the works of Galen and Hippocrates. In the history of

European medicine he is known as one of the best diagnostic specialists of that time. He was a royal physician providing medical advice to the Turkish sultan and the king of Spain. Known more commonly as Josepho Struthio or Strutius, he authored an outstanding work *Sphigmicae artis iam mille ducentos annos perditae et desideratae libri V* (1555) in which he accurately described sphygmology, that is, the study of the pulse. It is worth remembering that at those times, apart from general analysis of urine, pulse measurement was the only diagnostic test that was known. Therefore, the work of the Polish author describing the classification of the types of pulse in great detail

Maciej Miechowita – lekarz, pisarz medyczny, profesor Akademii Krakowskiej, fundator drugiej katedry medycyny / Maciej Miechowita – physician, medical writer, Professor of the University of Kraków, founder of the second institute of medicine



z wielką drobiazgowością klasyfikację rodzajów tętna, została przyjęta z dużą uwagą, a jej nakład rozszedł się bardzo szybko. Korzystano z niej i odwoływano się do ustaleń Strusia jeszcze w XVII stuleciu.

Na schyłek epoki renesansu i początki baroku przypadło życie Sebastiana Petrycego z Pilzna (1554-1626), lekarza, erudyty i filozofa, postaci barwnej, jakby skreślonej na miarę rozedrganej i pełnej kontrastów epoki. Tak jak Struś, przynależał Petrycy do grona lekarzy „padewczyków”. W Akademii Krakowskiej wykładał wprawdzie retorykę, a dopiero później udało mu się związać z wydziałem lekarskim. W polskiej filozofii zajął poczesne miejsce, dokonując pierwszych przekładów na język ojczysty pism Arystotelesa, w tym słynnej *Polityki*. Jako lekarz pozostawił po sobie traktat w całości poświęcony diagnostyce i terapii syfilisu, czyli

was received with great attention and it sold out quickly. The findings of Struś were still used and made reference to in the 17th century.

The end of the Renaissance and the beginning of the Baroque period was the time when Sebastian Petrycy of Pilzno (1554-1626) lived. He was a physician, savant and philosopher, a colourful character seemingly made-to-measure for the needs of the unstable times that were full of contrasts. Similar to Struś, Petrycy belonged to the group of “Paduans”. At the Academy of Kraków he lectured rhetoric and only later was he connected with the faculty of medicine. He made a great contribution to Polish philosophy as he was the first to translate the writings of Aristotle, including his famous *Politics*, into Polish. As a physician he wrote a treatise fully devoted to the diagnostics and treatment of syphilis, that is,



Pierwszy polski zielnik wydany w 1534 r. w Krakowie autorstwa Stefana Falimirza / First Polish herbal published in 1534 in Kraków, written by Stefan Falimirz

De natura, causis, symptomatis morbi gallici eiusque curatione quaestio (1591 r.). Idąc w ślady Miechowity, wydał niewielką pracę, której tytuł zdradzał jej cel i zawartość *Instructia abo nauka, jak się sprawować czasu moru* (1613 r.).

Wybitnym medykiem tamtej doby był nadworny lekarz królów Polski Wojciech Oczko (1537-1599), absolwent Akademii Krakowskiej, gdzie – podobnie jak Józef Struś – ukończył wydział nauk wyzwolonych, by później studiować medycynę na uniwersytetach w Padwie i Bolonii.

De natura, causis, symptomatis morbi gallici eiusque curatione quaestio (1591). Following the footsteps of Miechowita, he published a small work whose title revealed its purpose and content *Instructia abo nauka, jak się sprawować czasu moru* (1613) – *The Instruction for the times of bad air*.

An outstanding medic of that time was the court physician of Polish kings, Wojciech Oczko (1537-1599), a graduate of the Academy of Kraków where – like Józef Struś – he completed a course in liberal arts and later studied medicine at the universities in Padua and Bologna.

W 1578 r. ukazał się jego traktat z balneologii, w którym Oczko dokonał opisu właściwości wód leczniczych, dostępnych na ówczesnym terytorium Rzeczypospolitej. Na kartach *Cieplic* po raz pierwszy czytamy o zdrojach w rejonie Iwonicza. Podkreśliśmy, że jest to jednocześnie pierwsza praca medyczna spisana w języku narodowym, a nie – jak dotąd – po łacinie. Trzy lata później zszedł z pras drukarskich traktat zatytułowany *Przymiot* (1581 r.), w którym Oczko przedstawił całą dostępną wiedzę o kile.

Gimnazjum Akademickie w Gdańsku

W 1558 r. powstała w Gdańsku szkoła o wyjątkowym na ziemiach polskich charakterze. W atmosferze ścierających się nurtów reformacji i katolicyzmu, rozpoczęto tam wykłady z anatomii, wykorzystując do tego celu dobrze zorganizowane *theatrum anatomicum*. Warto pamiętać, że w tej szkole w 1613 r. Joachim Oelhafius (1570-1630) przeprowadził pierwszą w Polsce i zarazem pierwszą w Europie Środkowej publiczną sekcję zwłok. Należy bowiem zaznaczyć, że w Akademii Krakowskiej anatomii nauczano wyłącznie na podstawie podręczników, w pierw według Galena i Awicenny, później Vesalivsa. Tak więc gdański ośrodek w nauce anatomii – i naukach przyrodniczych w ogólności – z pewnością zajmował czołowe miejsce.

Czas kryzysu

Wiek XVII i większość XVIII stulecia upływały pod znakiem stagnacji w dziejach Akademii Krakowskiej. Przyczyna zastoju tkwiła zarówno w pogłębiającym się kryzysie gospodarczym, jak i w konfliktach politycznych. Co zdolniejsi, pragnący zdobyć wykształcenie lekarskie, udawali się za granicę, głównie do Włoch, i tam zdobywszy dyplom wracali do kraju. Nie brakowało i wówczas umysłów światłych. To właśnie w epoce baroku powstało znakomite dzieło, stanowiące swoiste kompendium ówczesnej nauki o lekach – *Zielnik*, z języka łacińskiego *Herbarzem* zwany (1613 r.), autorstwa Szymona Syreńskiego, określanego Syreniuszem. Nie ulegało jednak wątpliwości, że czas świetności uczelni przemijał. Długo przyszło czekać, bo aż po schyłek XVIII stulecia, by Akademia Krakowska mogła znów załśnić blaskiem.

Reformy kołłątajowskie

Hugo Kołłątaj (1750-1812), przystępując do budowy programu, który miał stworzyć jeden z najnowocześniejszych systemów szkolnych ówczesnej Europy, był człowiekiem bardzo młodym, niespełna trzydziestoletnim, gdy z polecenia Komisji Edukacji Narodowej rozpoczął reformę Akademii Krakowskiej, która stać się miała Szkołą Główną Koronną. Najstarszy polski uniwersytet miał zostać jednym z dwóch głównych centrów edukacji pogrążonego w kryzysie państwa – Uniwersytet Wileński przemianowano na Szkołę Główną Litewską.

Kołłątaj, napotkawszy na znaczny opór środowiska, musiał szukać sojuszników. Wśród nich znalazł się wykształcony we Włoszech lekarz, Jędrzej Badurski (1740-1789), który przybywając w latach 70. XVIII w. do Krakowa zastał tutejszy wydział lekarski w stanie głębokiej zapaści.

In 1578 a treaty on balneology was published in which Oczko described the curing properties of waters available in the territory of the Republic of Poland at that time. It was in his work *Cieplce* that the springs in the area of Iwonicz were mentioned for the first time. It should be emphasized that at the same time it was the first medical work written in the vernacular language instead of Latin. Three years later his treaty entitled *Przymiot* (1581) was published in which Oczko presented all available knowledge about syphilis.

Academic Grammar School in Gdańsk

In 1558 a school was established in Gdańsk that was unique in Poland then. Amidst the atmosphere of the clashing Reformation and Catholicism it started delivering lectures on anatomy, using the well-organized *theatrum anatomicum* for that purpose. It should be remembered that at that school, in 1613, Joachim Oelhafius (1570-1630) performed the first post-mortem examination in public in Poland and in Central Europe. The teachings of the Academy of Kraków were based exclusively on books, first those written by Galen and Avicenna, and then by Vesalius. Thus, the school in Gdańsk was certainly a leader in anatomical studies and natural sciences in general.

The time of crisis

Throughout the 17th and most of the 18th century the activities of the Academy of Kraków experienced stagnation. The reason for the slowdown was the deepening economic crisis and political conflicts. More talented students wishing to receive medical education travelled abroad, mainly to Italy. Having been awarded a diploma, they returned to Poland. There were many sapient minds. It was in the Baroque period when an excellent work being a peculiar compendium of the then study of medicines – *Zielnik* (*Herbal* from the Latin *Herbarium*) was written in 1613 by Szymon Syreński, who was called Syreniusz. However, without any doubt the great times of the university had passed. Only after a long time, that is, at the end of the 18th century, was the Academy of Kraków able to shine bright again.

The reforms of Kołłątaj

Hugo Kołłątaj (1750-1812), commencing the construction of the programme to create one of the most modern school systems in Europe at that time, was a very young man, under thirty years of age, when to the order of the Commission of National Education he started the reform of the Academy of Kraków to be transformed into the Main Royal School. The oldest Polish university was to become one of two main centres of education in the country buried in crisis – the Vilnius University, renamed the Main Lithuanian School.

Kołłątaj, challenged with considerable resistance, had to look for allies. One of them was a physician, Jędrzej Badurski (1740-1789), educated in Italy, who arriving in Kraków in the 1770s found the local faculty of medicine in deep collapse. The report submitted



Uniwersytet Jagielloński – najstarsza polska uczelnia i jedna z najstarszych na świecie – na zdjęciach Collegium Maius UJ / Jagiellonian University – the oldest university in Poland and one of the oldest in the world; Collegium Maius shown in the photos

Zachowany do dziś raport, jaki Badurski złożył Kołłątajowi, był wymownym świadectwem upadku dumnej niegdyś uczelni. Doszło do tego, że trzeba było zawiesić prace wydziału lekarskiego, na którym brakowało chętnych do studiowania i który miał tylko jednego i to niezbyt gorliwego w pracy profesora.

Badurski, który podczas paromiesięcznego pobytu w Wiedniu, miał możliwość zapoznać się z założeniami tamtejszej szkoły lekarskiej, pragnął głoszone przez nią zasady przeszczepić na grunt krakowski. Jego propozycje w pełni poparł Kołłątaj. Był to przełomowy moment w dziejach Akademii i polskiej medycyny. Istotą planowanej reformy było bowiem oparcie uniwersyteckiej nauki lekarskiej na strukturze kliniki, rozwiązaniu w ówczesnej Europie innowacyjnym. Oto bowiem u schyłku pierwszej połowy XVIII stulecia w stolicy Habsburgów przedsiębiorczy i zdeterminowany holender, Gerard van Swieten, doprowadził do powstania pierwszego szpitala klinicznego – miejsca, gdzie przy łóżku chorego zaczęto nauczać studentów (*kline* to po grecku „łóże”). To, co dla nas dziś oczywiste, wówczas było nowością. Mimo że już lekarze arabscy rozumieli konieczność porównywania teorii z praktyką, w medycynie europejskiej przez długie stulecia przyszli medycy nie mieli okazji konfrontowania wiedzy, zawartej w księgach, z przebiegiem schorzenia. Wychodzono z założenia, że zdobyte w uniwersyteckich murach wykształcenie znajdzie pełne potwierdzenie w późniejszej praktyce lekarskiej. Za sprawą van Swietena takie podejście do nauk medycznych miało się całkowicie zmienić. Zmiany chciał widzieć w Akademii Krakowskiej Jędrzej Badurski.



to Kołłątaj by Badurski, preserved to this date, was a meaningful testimony to the fall of the once proud university. The work of the faculty of medicine had to be suspended as there were no students willing to learn. In addition, there was only one professor and he was not very eager to work.

Badurski, who during a few months' stay in Vienna was introduced to the founding principles of that school of medicine, wished to transpose its rules in Kraków. Kołłątaj expressed full support for his proposals. It was a groundbreaking moment in the history of the Academy and of Polish medicine. Essentially, the planned



Zabytkowe budynki Akademii Wileńskiej / Historic buildings of the University of Vilnius

reform was that the university teaching of medicine would be based on the structure of a teaching hospital – an innovative solution in Europe at that time. In the 1750s in the capital city of the Habsburgs a resourceful and determined Dutchman, Gerard van Swieten, introduced the foundation of the first teaching hospital – a place where students were taught at the patient's bedside (*kline* means “bed” in Greek). Things that are

obvious today, were new at that time. Although Arab physicians understood the necessity of comparing theory with practice, in European medicine for many centuries the future medics had no opportunity to test the knowledge contained in books with the course of disease. The assumption was that theory acquired at a university would be fully proved in later medical practice. Van Swieten was to completely change this approach to medical studies. Jędrzej Badurski wanted to implement changes in the Academy of Kraków.

Medycyna we Lwowie

W roku pierwszego rozbioru Polski władze austriackie utworzyły urząd naczelnego lekarza dla zagarniętych przez siebie ziem. Pierwszym protomedykiem Galicji został, w 1772 r., Jędrzej Krupiński (1744-1783). Już rok później powołano do życia nową instytucję – Collegium Medicum, które miało stać się szkołą dla lekarzy i chirurgów. Takie rozróżnienie zostało od samego początku wyraźnie określone. Interniści mogli zajmować się wyłącznie schorzeniami wewnętrznymi, chirurdzy mieli skoncentrować się na operacjach. Podstawą do nauki były podręczniki zaaprobowane przez władze w Wiedniu.

W 1784 r., za rządów cesarza Józefa I, powstał we Lwowie uniwersytet, zwany od imienia monarchy Uniwersytetem Józefińskim. W jego strukturze powstał wydział lekarski. Nie cieszył się on jednak powodzeniem. Wykłady dla medyków prowadzono tu w języku łacińskim, natomiast przyszłym chirurgom wykładano po niemiecku i po polsku. Nieporozumienia wśród profesorów i mała liczba studentów wpłynęły na decyzję o likwidacji studiów wyższych i pozostawieniu jedynie szkolnictwa w dziedzinie chirurgii i położnictwa. Gdy po ostatnim, trzecim rozbiore Polski w 1795 r. Kraków znalazł się pod kontrolą Wiednia, coraz wyraźniej przemysłiwano o całkowitej likwidacji lwowskiej uczelni, do czego ostatecznie doszło w roku 1805.

Dla bieżących potrzeb likwidowany wydział lekarski przekształcono w Studium Medyko-Chirurgiczne, które przetrwało do 1817 r. Była to w istocie szkoła dla felczerów, w której przygotowywano chirurgów i położników. Dyrektorami studium byli z urzędu kolejni protomedycy Galicji. Kiedy w 1817 r. ponownie wrócono do idei uczelni akademickiej we Lwowie, teraz noszącej nazwę C. K. Uniwersytet Franciszka I, nie reaktywowano wydziału lekarskiego. Pozostawiono natomiast Studium Medyko-Chirurgiczne przemianowane na Instytut Medyko-Chirurgiczny. Wydział Lekarski na uniwersytecie lwowskim powstał dopiero w 1894 r. Przez dwa dziesięciolecia zdołał on przyciągnąć znakomitych uczonych i doskonałych praktyków, których nazwiska weszły do historii medycyny europejskiej i światowej.

Nauczanie medycyny w Warszawie

Mimo uprzywilejowanego, stołecznego charakteru miasta i bliskości monarszego dworu, Warszawa XVIII stulecia nie doczekała się własnego uniwersytetu. Pierwszą udaną próbą powołania szkoły medycznej w Warszawie była ta, zakończona utworzeniem w 1789 r., szkoły chirurgicznej, której organizatorem był Walenty Gagatkiewicz (1750-1805). Umieszczono ją przy szpitalu św. Łazarza. Niestety, jej żywot był krótki. Trzeci rozbiór Polski przypieczętował jej los. Nadzieje na utworzenie własnej szkoły medycznej odżyły wraz z triumfalnym pochodem Napoleona i powstaniem Księstwa Warszawskiego. Tym, który zdołał je spełnić, był Jacek (Hiacynt) Dziarkowski (1747-1828). W powołanej do życia, w 1809 r., Akademii Lekarskiej uczono przedmiotów teoretycznych oraz praktycznych. Te ostatnie wykładano w klinikach: chirurgicznej, położniczej i terapeutycznej. Zawierucha wojenna oraz upadek Księstwa Warszawskiego oznaczały kres istnienia szkoły.

Medicine in Lviv

During the first partition of Poland Austrian authorities created an official function of chief physician for the seized land. The first medic of Galicia was Jędrzej Krupiński (1744-1783) appointed in 1772. One year later a new institution – Collegium Medicum – was brought to life as a future school for internal medicine physicians and surgeons. Such a differentiation had been clearly set at the beginning. Internal medicine specialists could only deal with internal diseases, while surgeons focused on surgeries. The studies were based on handbooks approved by the authorities in Vienna.

In 1784, under the rule of Emperor Joseph I, a university named after the monarch was established in Lviv. Its structure comprised a faculty of medicine. However, it was not very popular. Lectures for medics were delivered in Latin, whereas future surgeons were taught in German and Polish. Controversies between professors and a small number of students determined the decision on the liquidation of university studies except schools of surgery and obstetrics. When after the third and last partition of Poland in 1795 Kraków was under Vienna's control, plans for the complete liquidation of the university in Lviv became clearer and finally came to fruition in 1805.

For current needs, the liquidated faculty of medicine was transformed into the School of Medicine and Surgery which survived until 1817. As a matter of fact, it was a school for military surgeons providing professional preparation to surgeons and obstetricians. The directors of the school were ex officio the subsequent first medics of Galicia. When in 1817 the idea of an academy in Lviv was restored, the school was renamed as the Francis I Royal and Imperial University and the faculty of medicine was not reactivated. However, the School of Medicine and Surgery was renamed as the Institute of Medicine and Surgery. The Faculty of Medicine at the University of Lviv was set up only in 1894. Over two decades it attracted outstanding scholars and excellent practitioners whose names became a part of the history of European and world medicine.

Teaching medicine in Warsaw

Despite the privileged status of the capital city and the proximity of the royal court, in the 18th century Warsaw still had no university of its own. The first successful attempt to establish a school of medicine in Warsaw ended in the establishment of a school for surgeons in 1789 organised by Walenty Gagatkiewicz (1750-1805). It was placed at St. Lazarus' Hospital but its life was very short. It was closed upon the Third Partition of Poland. Hopes to establish its own school of medicine were revived with the triumphant march of Napoleon and the emergence of the Duchy of Warsaw. The person who managed to realise these hopes was Jacek (Hiacynt) Dziarkowski (1747-1828). The Medical Academy, brought to life in 1809, taught medical theory and practice. Practical classes took place in hospital at the clinic of surgery, obstetrics and therapy. Warfare and the fall of the Duchy of Warsaw put an end to the existence of the school.

Utworzenie Królestwa Polskiego, zwanego także „Kongresowym”, dało dogodne warunki dla powstania Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego (1816-1831), którego fundatorem był car Aleksander I. Uczelnia cieszyła się swobodami, a ster jej wydziału akademicko-lekarskiego spoczął ponownie w rękach Dziarkowskiego, teraz piastującego godność dziekana. Uniwersytet został zamknięty po przegranej powstaniu i wojnie polsko-rosyjskiej (1831 r.). Dopiero u schyłku lat 50. XIX w. ponownie wyrażono zgodę na otwarcie polskiej uczelni lekarskiej – Akademii Medyko-Chirurgicznej, która w 1862 r. stała się wydziałem lekarskim odrodzonego uniwersytetu – Szkoły Głównej Warszawskiej. Działo się to na kilka miesięcy przed wybuchem powstania styczniowego. W 1869 r. car Aleksander II rozwiązał Szkoła Główną. Na jej miejsce powołano Cesarski Uniwersytet Warszawski (1869-1915). Była to uczelnia *de facto* rosyjska, z rosyjskim językiem wykładowym. W założeniu miała być szkołą prowincjonalną, w której miano tłumić jakiegokolwiek przejawy patriotyzmu i dążeń wolnościowych. Dopiero wybuch I wojny światowej i zajęcie Warszawy przez Niemców dało nieoczekiwanie szansę na utworzenie w 1915 r. odrodzonej polskiej uczelni.

Uniwersytet Jagielloński

Na mocy traktatu wiedeńskiego z 1815 r. utworzono m.in. Wolne Miasto Kraków. W jednym z dokumentów, regulujących ustrój prawny i administracyjny Krakowa, użyto w odniesieniu do Akademii Krakowskiej nazwy Uniwersytet Jagielloński. W 1817 r. zaczęto oficjalnie używać tej nazwy, a statut uczelni ostatecznie ją usankcjonował.

Krakowska uczelnia uniknęła losu ośrodków w Wilnie i Warszawie. Mimo że doświadczała represji ze strony zaborcy, a język narodo- wy był wypierany przez niemieczyń, nigdy nie została zamknięta. W niełatwych warunkach, ze sporym zakresem autonomii, uniwersytet przetrwał do roku 1846, czyli do wybuchu powstania krakowskiego. Udział w nim sporej grupy studentów oraz głoszone wówczas hasła wolności i niepodległości zaniepokoiły Wiedeń. Dwa lata później gwałtowny wybuch nastrojów rewolucyjnych, który przeszedł do historii Europy jako Wiosna Ludów, utwierdził zaborców w przekonaniu, że należy przedsięwziąć stanowcze środki wobec niepokornych.

The emergence of the Kingdom of Poland, also known as Congress Poland, provided convenient conditions for establishing the Royal University of Warsaw (1816-1831) founded by Tsar Alexander I. The university enjoyed many privileges, and its department of academic medicine was again under the control of Dziarkowski, who was a dean at that time. The university was closed after the failed uprising and after the Polish-Russian war (1831). Only at the end of the 1850s was the opening of

the Polish medical university – the Academy of Medicine and Surgery – again officially approved. In 1862 the academy was incorporated into the structures of the revived university – the Main School of Warsaw – as a faculty of medicine. The events took place a few months before the outbreak of the January Uprising (1863). W 1869 Tsar Alexander II dissolved the Main School of Warsaw. The Imperial University of Warsaw was established in its place (1869-1915). As a matter of fact, it was a Russian university with Russian as the language of instruction. It was assumed to be a provincial school in which any patriotic attitudes and attempts at liberation were supposed to be extinguished. Only after the outbre-

ak of World War I and the occupation of Warsaw by Germans did a chance unexpectedly appear for establishing a revived Polish university in 1915.

The Jagiellonian University

One of the results of the Treaty of Vienna of 1815 was the establishment of the Free City of Kraków. One of the documents governing the legal and administrative system in Kraków used the name Jagiellonian University with reference to the University of Kraków. In 1817 the name was officially coined and finally legitimized in the statutes of the university.

The university in Kraków avoided the fate of those in Vilnius and Warsaw. Despite it suffering repressions from the invading force and the vernacular being displaced by the German language, the school was never closed down. In difficult conditions, enjoying quite a large autonomy, the university survived until 1846, that is, until the outbreak of the Kraków Uprising. The participation of a large group of students and the slogans promoting liberty and independence were disturbing to Vienna. Two years later, the sudden outbreak of revolutionary ethos, which went down in European history as the Spring of Nations, reinforced the invaders' belief that decisive measures should be undertaken against the participants of rebellions.



Dyplom Uniwersytetu Jagiellońskiego wydany Sebastianowi Czaplicowi, 1806 r. / Diploma of the Jagiellonian University awarded to Sebastian Czaplic, 1806

Na lata 50. XIX w. przypadał początek ostrego kursu germanizacyjnego na krakowskiej uczelni. Działania Austriaków przybierały wówczas nierzadko postać represji. Sytuacja zaczęła powoli zmieniać się na lepsze w drugiej połowie lat 60. XIX w. Uniwersytet Jagielloński odzyskiwał autonomię, przywrócono język polski – jako wykładowy i egzaminacyjny – zyskano większą swobodę wypowiedzi. Warto jednak pamiętać, że obsadę wszystkich katedr na wszystkich wydziałach zatwierdzało ministerstwo w Wiedniu i z jego zdaniem należało się bezwzględnie liczyć.

Nie ulega jednak wątpliwości, że od początków lat 70. XIX w. aż do wybuchu I wojny światowej, Uniwersytet Jagielloński był miejscem, gdzie mogła swobodnie rozwijać się nauka, a zakres swobód był zdecydowanie większy niż w pozostałych zaborach. Przypadało to na czas gwałtownego rozwoju nauk medycznych, wyodrębniania się specjalizacji i narodzin nowych dyscyplin lekarskich. W tym, momentami wprost oszałamiającym postępie, mieli udział polscy lekarze.

Anatomia

Po raz pierwszy słyszeliśmy o osobnej katedrze anatomii na wydziale lekarskim Akademii Krakowskiej już w początkach XVII stulecia, lecz niewiele możemy powiedzieć o jej obliczu. Wśród profesorów, aż po XVIII stulecie włącznie trudno znaleźć ludzi wybitnych. Przypuszcza się, że wykłady prowadzono, posilając się nauką Vesaliusa, sekcje zwłok, jeśli w ogóle wykonywano, to tylko na zwierzętach. Autopsji ludzkiego ciała nie robiono wcale, a przynajmniej nic na ten temat nie wiadomo. Tak więc poza Gdańskiem, gdzie – jak już wiemy – w początkach XVII stulecia Joachim Oelhafius sekcjonował publicznie zwłoki człowieka, na ziemiach Rzeczypospolitej takich praktyk nie stosowano.

Na przeszkodzie, jak możemy wnioskować na podstawie zachowanych tekstów, stały przede wszystkim względy natury etycznej i obyczajowej. Wysoce to prawdopodobne, zważywszy na duży szacunek oddawany szczątkom doczesnym osób zmarłych, rozbudowane ceremonie pogrzebowe, usankcjonowane przez tradycję zabiegi chroniące zwłoki przed zbyt szybkim rozkładem. Upředmiotowienie ciała, nawet dla wyższych, poznawczych celów nie zyskiwało akceptacji. Jeśli pod koniec XVIII w., ciesząc się uznaniem nadworny lekarz króla Augusta II, Henryk Loelhoeffel von Lowensprung (1703-1767) omal nie przypłacił życiem próby wykonania pierwszej publicznej sekcji zwłok w Warszawie, to widać wyraźnie, jak duże emocje musiało takie postępowanie budzić. Rozjuszony tłum gotów był zlinczować niedosłego prosektora. Przy okazji warto wspomnieć, że ów doktor medycyny był dziadkiem Joachima Lelewela (nazwisko Loelhoeffel uległo szybko spolszczeniu).

Nie mniejsze kłopoty napotkał Wincenty Szaster (1757-1816), następca Rafała Józefa Czerwiakowskiego na krakowskiej katedrze anatomii. Wobec wzrostu liczby studentów oraz intensyfikacji zajęć nastąpiła konieczność zakupu zwłok od grabarzy.

A strict trend towards Germanization at the university in Kraków commenced in the 1850s. At that time the activities of Austrians often took on a form of repression. The situation slowly improved in the second half of the 1860s. The Jagiellonian University regained its autonomy. Polish was restored as the language of instruction and examinations, which increased the freedom of speaking. However, it is worth remembering that staffing of all institutes at all departments had to be approved by the ministry in Vienna whose opinion was absolute.

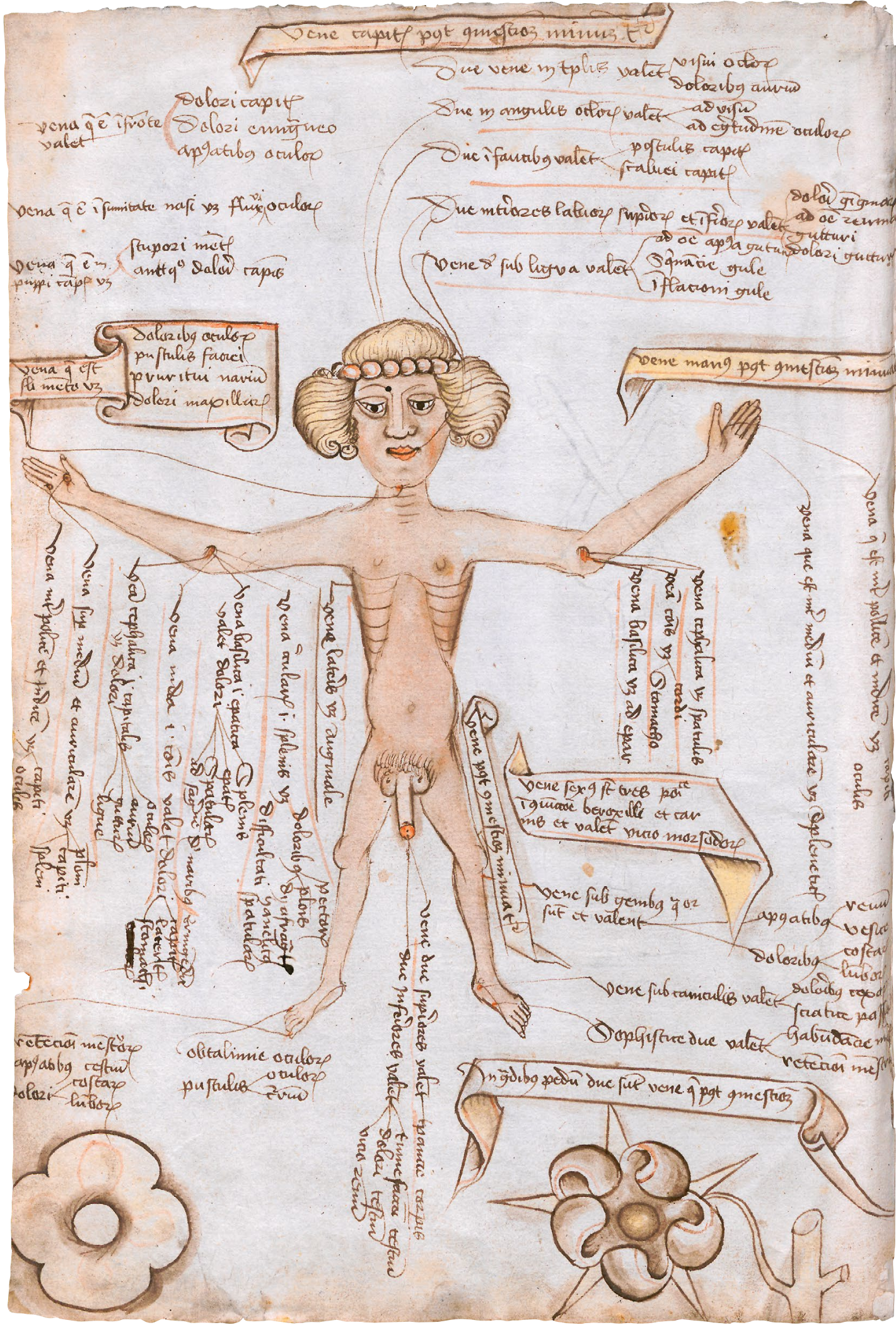
However, without any doubt, from the beginning of the 1870s until the outbreak of World War I, the Jagiellonian University was a place where studies could be undertaken freely and which definitely enjoyed more privileges than in territories under the rule of other invaders. It was the time when medical studies developed very fast, specialisations were introduced and new disciplines of medicine appeared. Polish physicians contributed to that sometimes breathtaking progress.

Anatomy

The first records of a separate institute of anatomy at the faculty of medicine of the University of Kraków date back to the beginning of the 17th century but not much can be said about its nature. Up to and including the 18th century there had not been outstanding figures among professors. Supposedly, lectures were underpinned by the teachings of Vesalius, and post-mortem examinations, if any, were performed on animal corpses only. Human body autopsy was not performed at all, or at least no record of such practices exists. Thus, apart from Gdańsk, where – as we already know – at the beginning of the 17th century Joachim Oelhafius performed post-mortem examinations of human bodies in public, in the Republic of Poland such practices were not allowed.

Based on preserved writings we can conclude that the obstacles were a matter of ethics and customs. This is highly likely, with regard to respect for dead bodies, elaborate funeral ceremonies, and traditional procedures protecting corpses from fast decay. Treating the human body as an object, even for higher, cognitive reasons, could not be accepted. Given that at the end of the 18th century, the renowned court physician of King Augustus II, Henrik Loelhoeffel von Lowensprung (1703-1767) was nearly killed after attempting the first public post-mortem examination in Warsaw, it is clear that such a procedure must have stirred up huge emotions. The raging crowd was ready to lynch the would-be prosector. At the same time, it should be mentioned that the said doctor of medicine was the grandfather of Joachim Lelewel (the name Loelhoeffel was quickly polonized).

Wincenty Szaster (1757-1816), the successor of Rafał Józef Czerwiakowski at the institute of anatomy of in Kraków, experienced less trouble. As the number of students increased and class schedules were intensified, dead bodies had to be purchased from grave diggers.

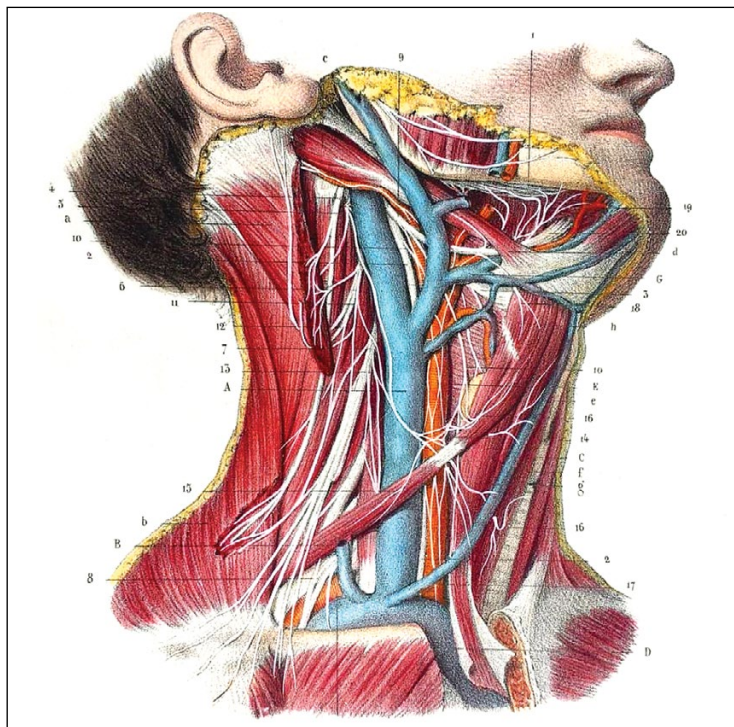


Ilustracja anatomiczna mężczyzny z XIV-wiecznego rękopisu „Mihi compete” autorstwa Tomasza z Wrocławia / Drawing of the anatomy of man from the 15th century manuscript “Mihi compete” by Tomasz of Wrocław

Ten pomysł wywołał falę oburzenia wśród mieszkańców podwawelskiego grodu, a cała sprawa było szeroko dyskutowana na posiedzeniach rady miejskiej. Szaster, chcąc zapewnić jak najlepsze warunki do nauki studentom, jednocześnie *pro publico bono* zmuszony ograniczyć zajęcia prosektoryjne, dużo uwagi i czasu poświęcił preparatoryce.

Anatomia, stanowiąc podstawę całej medycyny – zarówno teoretycznej, jak i praktycznej – zyskała w XIX stuleciu szerszy wymiar badawczy, co należy łączyć z dynamicznym rozwojem technik tworzenia preparatów, a także postęпами w metodyce badania mikroskopowego. Nawiązując do znakomitej tradycji minionych stuleci, kojarzonej z postaciami wybitnych anatomów, chociażby Frederika Ruyscha, wiek XIX przyniósł znaczące odkrycia i nowe wejrzenie w konstrukcję biologiczną życia. Mieli w tym udział również polscy anatomowie.

W 1853 r. w Paryżu ukazała się praca, która niemal z dnia na dzień zyskała europejski, a nieco później światowy rozgłos. Jej dość długi tytuł brzmiał: *Neurologie ou description et iconographie du systeme nerveux et des organes des sens de l'homme*, a autorem był Ludwik Maurycy Hirschfeld (1814-1876). Był to wówczas pierwszy tak precyzyjny i zarazem pełny, opis układu nerwowego człowieka, wspaniale ilustrowany rysunkami, powstałymi na podstawie preparatów wykonanych własnoręcznie przez Hirschfelda. Pracę uznano wprost za genialną, odwołując się do niej często w kolejnych opracowaniach z zakresu anatomii. Podkreślano wówczas – także dziś zwraca uwagę – mistrzowskie oddanie w rysunku najdrobniejszych i często bardzo złożonych struktur.

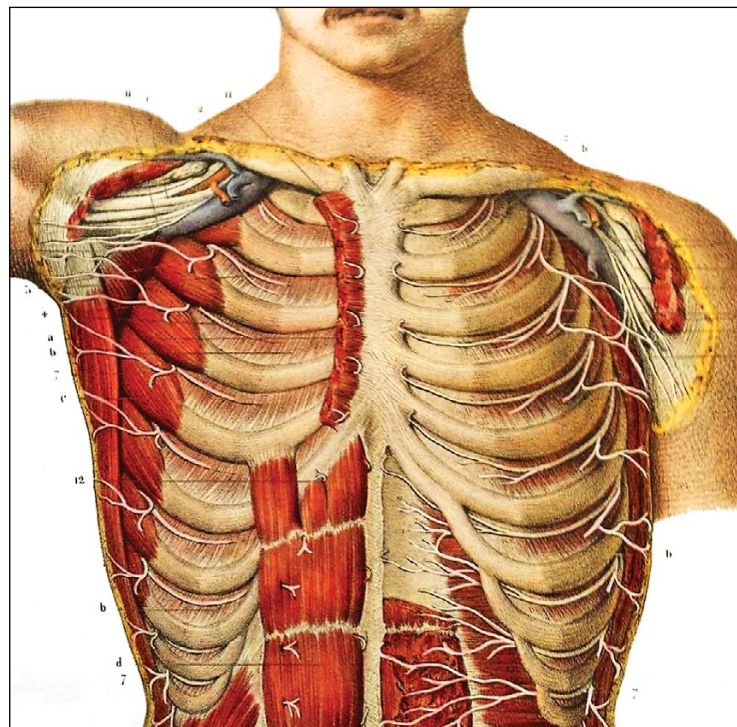


Anatomia to najwcześniej wyodrębniona specjalność lekarska / Anatomy was the first separate field of specialisation in medicine

The idea resulted in a public outcry in Kraków, and the matter was widely discussed at the meetings of the city council. Szaster, wishing to provide students with the best possible conditions for study, at the same time for the public good was forced to reduce the number of dissecting-room classes, and devoted a lot of his attention and time to medical preparations.

Anatomy, underlying the whole medicine – both theory and practice – in the 19th century was given a wider research dimension, which must be attributed to the dynamic development of medical preparation techniques and progress in microscopic examination methods. Making reference to the marvellous tradition of the past centuries associated with outstanding anatomists such as for example Frederik Ruysch, the 19th century brought significant discoveries and provided a new insight into the biological construction of life. Polish anatomists also made their contribution.

In 1853 in Paris a work was published that became famous in Europe almost overnight and later was popularized throughout the world. Its lengthy title read: *Neurologie ou description et iconographie du systeme nerveux et des organes des sens de l'homme*, and was written by Ludwik Maurycy Hirschfeld (1814-1876). It contained the first precise and full description of the human nervous system, richly illustrated with drawings based on preparations made by Hirschfeld. The work was deemed almost ingenious and it was often referenced in later studies on anatomy. The masterful reproduction of the finest and often very complex structures in the drawings was emphasized at that time and nowadays is still striking.



Hirschfeld urodził się w Nadarzynie, w rodzinie ortodoksyjnych Żydów. Osiągnąwszy pełnoletniość starał się uzyskać wpis na wydział lekarski uniwersytetu we Wrocławiu, lecz brak matury i odpowiednich świadectw szkolnych zamiar ten udaremnił. Nie zrażony niepowodzeniami udał się na zachód Europy. Pieszko, trasą przez Lipsk i Berlin, nielegalnie przemierzył wszerz Niemcy i potajemnie, przekroczywszy granicę państwową, dotarł do Paryża. Mimo że francuskim władał słabo, udało mu się znaleźć miejsce w znakomitej szkole École Pratique de Médecine. Zwrócił na siebie uwagę Jeana-Baptiste'a Marca Bourgerie'ego, ówczesnej sławy francuskiej anatomii. Niezwykły wprost talent Hirschfelda w tworzeniu preparatów zyskał mu szybko uznanie i dał asystenturę u Bourgerie'ego, który umożliwił mu studiowanie medycyny, mimo braku ogólnego wykształcenia. Teraz kariera Hirschfelda potoczyła się błyskawicznie. Najpierw doktorat, a od 1857 r. profesura nadzwyczajna w paryskiej klinice Léona Rostana. W tym samym roku zaproponowano mu objęcie katedry anatomii w Cesarsko-Królewskiej Akademii Medyko-Chirurgicznej w Warszawie. Hirschfeld nie wahał się długo. Pozostał związany z tym miastem już do końca życia.

Jak można przypuszczać, jego dążeniem było stworzenie podstaw nowoczesnej szkoły naukowej. Wydaje się świadczyć o tym podręcznik jego autorstwa, *Anatomia opisowa człowieka*, zawarta w czterech tomach ukazująca się w latach 1860-1870. Niestety, wydarzenia polityczne skutecznie udaremniły wszelkie w tym zakresie plany.

W tym samym czasie w Krakowie profesurę uzyskał Ludwik Karol Teichmann, uczeń profesora Friedricha Jacoba Henlego, późniejszy współpracownik wiedeńskiego profesora Josepha Hyrtla. W 1859 r. Teichmann otrzymał *veniam legendi* w Getyndze. Starał się o katedrę, najpierw w Warszawie, gdzie mu odmówiono. Wówczas przyjął propozycję objęcia katedry anatomii patologicznej na uczelni krakowskiej. Przybывая do Krakowa w 1861 r., Teichmann był już postacią znaną w europejskiej nauce. Stało się to za sprawą monografii, zatytułowanej *Das Saugader system von anatomische Standpunkte*, która dawała pierwszy pełny opis układu chłonnego, w szczególności dokładną topografię jego dróg początkowych.

Hirschfeld was born in Nadarzyn, in an orthodox Jewish family. When he was of full legal age, he applied for admission to the faculty of medicine at the university in Wrocław, but because he had no relevant school certificates, it was impossible. Not disillusioned by his failures he set off for Western Europe. On foot, via Liepzig and Berlin, he travelled across Germany and secretly crossed the state border and arrived in Paris. Despite his command of French being poor, he succeeded in finding a place in a notable school, École



Portret prof. Ludwika Karola Teichmanna
A portrait of Professor Ludwik Karol Teichmann

Pratique de Médecine. He attracted the attention of Jean-Baptiste Marc Bourgerie, a famous French anatomist. Thanks to his unbelievably unusual preparation making talent, Hirschfeld soon gained recognition and became Bourgerie's assistant. His teacher allowed him to study medicine despite the lack of general education. Now, Hirschfeld's career developed really quickly. First he became a doctor and from 1857 he was an extraordinary professor of Léon Rostan's teaching hospital in Paris. In the same year he was offered a job as head of the institute of anatomy at the Imperial and Royal Academy of Medicine and Surgery in Warsaw. Hirschfeld did not hesitate long. He remained linked with that city until the end of his life.

It can be supposed that he aimed to set the foundations for a modern research school. His self-written four-volume handbook entitled *Descriptive Anatomy of Man* published in 1860-1870 seems to testify this. Unfortunately, political events effectively prevented his plans being realised.

At the same time in Kraków Ludwik Karol Teichmann, a student of Professor Friedrich Jacob Henle and later an associate of Professor Joseph Hyrtl from Vienna, was awarded the title of professor. In 1859 Teichmann received *veniam legendi* rights in Getinge. He applied for the position of head of an institute, first in Warsaw where his application was rejected. Then, he accepted the position as head of the Institute of Pathological Anatomy at the university in Kraków. When he arrived in Kraków in 1861, Teichmann was already a known figure among European academic communities. This was due to the monograph *Das Saugader system von anatomische Standpunkte* which provided the first full description of the lymphatic system, and in particular presented an accurate topography of its starting points.



Narzędzia prosektoryjne zaprojektowane i używane przez prof. Teichmanna / Dissection instruments designed and used by Professor Teichmann

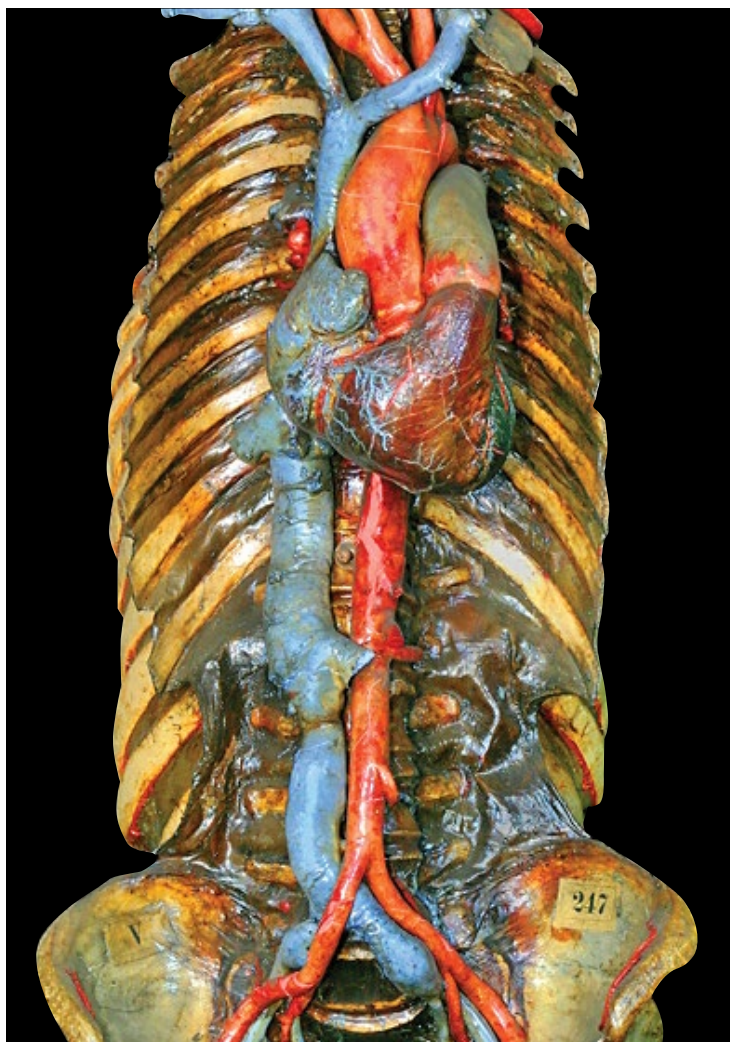
Nie ulegało dla nikogo wątpliwości, że było to osiągnięcie na skalę światową. Tak dobre rezultaty zawdzięczał Teichmann perfekcyjnemu opanowaniu różnych technik nastrzykiwania badanych struktur masami płynnymi i zestalającymi. Systematyczny, doskonale znający wszystkie substancje oraz metody ich stosowania – zarówno te już historyczne, jak i jemu współczesne – zdołał osiągnąć niezwykle rezultaty. Preparaty przez niego wykonane można było oglądać na wystawach światowych w Wiedniu, Paryżu i Londynie. Oryginalna masa iniekcyjna jego pomysłu – tzw. kit Teichmanna, była często wykorzystywana w anatomii aż do czasów międzywojnia, a i później też można spotkać się z jej zastosowaniem.

Uczniem Teichmanna był Henryk Kadyi (1851-1912), który związał swoje losy ze Lwowem, będąc jednym z twórców tamtejszego wydziału lekarskiego. Wychodząc od klasycznej anatomii, taką jaką uprawiał jego mistrz, Kadyi stopniowo przesunął swoje badania w kierunku anatomii porównawczej. Wykorzystując wiedzę i zdobyte umiejętności, prowadził rozległe prace nad modyfikacjami metod preparatorskich, w których upatrywał podstawy dla nowoczesnej nauki. Preparaty Kadyia zyskały sławę równą odczytnikom teichmannowskim. Dzięki modyfikacji masy



No one could doubt it was a world-scale accomplishment. Teichmann could achieve such good results thanks to mastering different techniques of injecting liquid and fixing agents into the analyzed structures. Being an orderly person familiar with the nature and methods of use of all substances – historic and contemporary ones – he was able to achieve unusual results. The preparations he made were shown at world exhibitions in Vienna, Paris and London. The original injection agent of his invention – so-called Teichmann's putty – was often used in anatomy until the interwar period and later its uses were also recorded.

Henryk Kadyi (1851-1912), a student of Teichmann, whose life was concentrated in Lviv, was one of the founders of the faculty of medicine at the university in Lviv. Using classical anatomy practised by his master as the starting point, Kadyi gradually shifted his interests towards comparative anatomy. Based on the acquired knowledge and skills he carried out extensive works modifying preparation methods which he deemed as underlying modern studies. Kadyi's preparations became as famous as Teichmann's agents thanks to the putty invented by the anatomist from Kraków. Kadyi provided an accurate description of the structure of blood vessels



Preparaty w Muzeum Anatomii Uniwersytetu Jagiellońskiego wykonane przez prof. Teichmanna / Professor Teichmann's preparations at the Museum of Anatomy of the Jagiellonian University

kitowej, według pomysłu krakowskiego anatoma, Kadyi opisał dokładnie strukturę unaczynienia rdzenia kręgowego, udowadniając, że tętnice dochodzą do rdzenia, wraz z nerwami rdzeniowymi, przez oponę twardą od tętnic kręgowych. Opracował też własną metodę barwienia istoty szarej mózgu, otwierając tym samym drogę dla nowoczesnych badań neuroanatomicznych. Uzyskał znakomite rezultaty w konserwacji parafiną tkanek i narządów miękkich, a także zastosował formalinę przy utrwalaniu zwłok. Właśnie dlatego Kadyiowi powierzono zabalsamowanie ciała Stanisława hrabiego Badeniego, marszałka krajowego Galicji. Niestety, w trakcie zabiegów balsamiarskich anatom uległ zakażeniu, które szybko przeszło w sepsę, i po dwutygodniowej, ciężkiej chorobie zmarł.

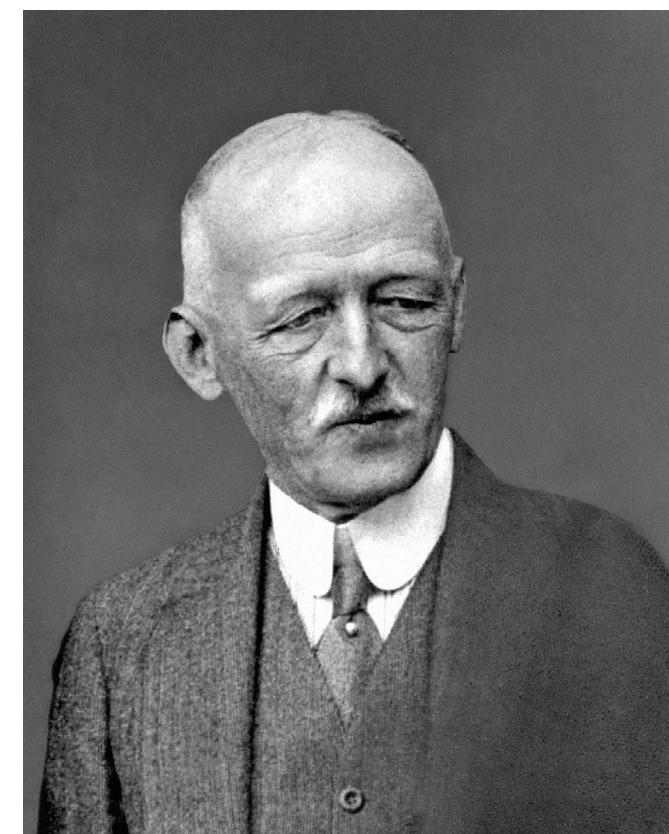
Bezpośrednim następcą Teichmanna na krakowskiej katedrze anatomii został Kazimierz Kostanecki (1863-1940), wszechstronnie wykształcony absolwent uniwersytetu w Berlinie. Należał do nowego pokolenia anatomów, którzy widzieli uprawianą przez siebie dziedzinę wiedzy jako istotną część przyrodoznawstwa. W takim ujęciu anatomia dążyła do badań histologicznych i cytologicznych, szukając wyjaśnienia podstaw życia w rozwoju filogenetycznym i aspekcie funkcjonalnym struktur biologicznych.

Program badawczy Kostaneckiego był ogromny. Interesowały go wczesne etapy podziału komórkowego, zwłaszcza tworzenia się wrzeciona kariokinetycznego, wzajemne relacje cytoplazmy i jądra komórkowego. Mechanika rozwojowa na wiele lat stała się przedmiotem pogłębionej analizy badawczej, a nazwisko polskiego naukowca znane szeroko w gronie ówczesnych przyrodoznawców. Wśród oryginalnych rozwiązań proponowanych przez Kostaneckiego była metoda prowokowania w warunkach laboratoryjnych partenogenezy (dzieworódtwa), a także ustalenia dotyczące reakcji, zachodzących w komórce jajowej we wstępnej fazie zapłodnienia.

Pracą wręcz klasyczną, w której podsumował swoje wieloletnie badania była monografia – *Le caecum des vertébrés (y compris l'appendice vermiculaire): morphologie et signification fonctionnelle* (1926 r.). Kostanecki wyznaczył w niej kolejne stopnie filogenezy jelita ślepego i wyrostka robaczkowego. Proponowany schemat rozwojowy oparł na bardzo rozległym i zróżnicowanym materiale zwierzęcym.

in the spinal cord, proving that arteries reached the cord together with spinal nerves through the dura mater from vertebral arteries. He also designed his own method of colouring the grey matter of the brain, thus opening a way for modern neuroanatomical studies. He achieved excellent results preserving soft tissues and organs using paraffin, and used formalin for preserving corpses. This is why Kadyi was entrusted with the task of embalming the body of Stanisław Count Badeni, the marshal of Galicia. Unfortunately, during the body embalming procedures the anatomist contracted an infection which quickly turned into sepsis and he died after two weeks of severe illness.

The direct successor of Teichmann at the institute of anatomy in Kraków was Kazimierz Kostanecki (1863-1940), a comprehensively educated graduate of the university in Berlin. He was a member



Kazimierz Kostanecki – anatom, profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego, prezes Polskiej Akademii Umiejętności / Kazimierz Kostanecki – anatomist, professor of the Jagiellonian University, President of the Polish Academy of Arts and Sciences

of the new generation of anatomists who saw their area of work as a significant part of natural studies. According to such an approach, anatomy was oriented at histological and cytological examination, searching for an explanation of the foundations of life in phylogenetic development and in the functional aspect of biological structures.

The research programme of Kostanecki was huge. He was interested in the early stages of cell division, and in particular in the formation of cariokinetic spindle, the mutual relations of cytoplasm and the nucleus. The mechanics of development for many years became the subject of thorough research analysis, and the name of the Polish scientist was widely recognized among natural scientists of the day. The genuine solutions put forward by Kostanecki comprised a method of provoking parthenogenesis (asexual reproduction) in a laboratory setting and

the findings concerning reactions occurring in the egg cell at the initial stage of fertilization.

An almost classical work in which he summarized his long-term studies was the monograph – *Le caecum des vertébrés (y compris l'appendice vermiculaire): morphologie et signification fonctionnelle* (1926). In that publication Kostanecki determined subsequent stages of phylogenesis in the caecum and the appendix. The proposed scheme of development was based on a very extensive and differentiated animal material.

Kostanecki zbadał dokładnie kręgowce i bezkręgowce, stosując zarówno postępowanie eksperymentalne, jak i wielokierunkową obserwację badanych organizmów. Całość zebranego materiału uczony zaprezentował w czterech częściach poświęconych kolejno: płazom i rybam, gądom, ptakom oraz ssakom. Był to *de facto* dokładny opis różnic ilościowych i jakościowych kątncy u zwierząt, u których ta struktura anatomiczna daje się wyróżnić.

Kostanecki skupił wokół siebie wielu zdolnych badaczy, tworząc jedną z bardziej znaczących szkół naukowych. Wśród jego uczniów w pierwszym rzędzie wymienienia się przedwcześnie zmarłego Adama Bochenka (1875-1913), który zasłynął wnikliwymi badaniami nad anatomią zakończeń nerwowych w oświetleniu histologicznym. Przyniosły mu one uznanie i profesurę nadzwyczajną na UJ w wieku niespełna trzydziestu lat. Do historii medycyny polskiej przeszedł dzięki *Anatomii człowieka*, znakomitemu podręcznikowi którego układ dokładnie przemyślał i zaplanował, w każdym niemal szczególe. Zdążył napisać tylko pierwszy tom. Resztę musieli dokończyć inni. Redakcją całości zajęli się znakomity wileński kraniolog Michał Reicher.

Histologia

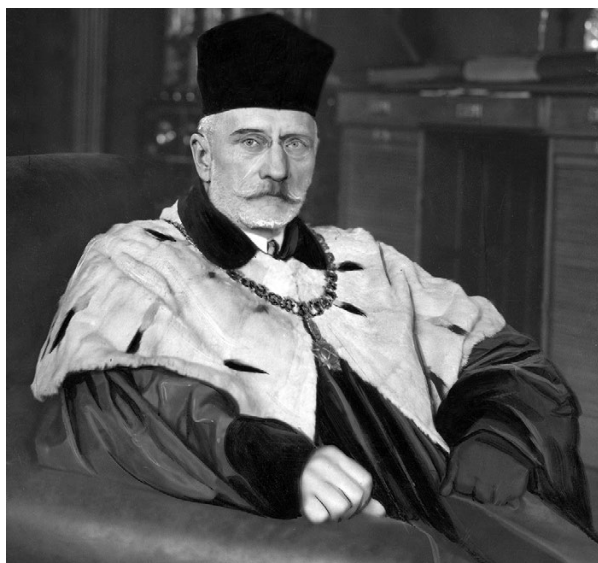
Młodsza siostra anatomii – histologia mogła się rozwijać dzięki postępom w budowie mikroskopów, które dały możliwość wnikięcia oku ludzkiemu w niedostępny dotąd świat mikrostruktur budowy ciała człowieka. Na ziemiach polskich pionierem tej dyscypliny nauk lekarskich był Henryk Hoyer senior (1834-1907). Niemiec z pochodzenia, związał swoje losy z Warszawą i przeniósł polskość, której pozostał wierny do końca życia. Jako pierwszy rozpoczął, jeszcze w murach Akademii Medyko-Chirurgicznej w Warszawie, wykładać histologię. Później był profesorem w Szkole Głównej oraz Cesarskim Uniwersytecie Warszawskim. Zapisał się w historii medycyny jako odkrywca charakterystycznych połączeń pomiędzy żyłami a tętnicami zwanymi anastomozami, które niegdyś zwykło się określać mianem kłębków Hoyera. Był autorem pierwszego polskiego podręcznika histologii – *Histologia ciała ludzkiego* (1862 r.), który służył za wzór innym autorom. W wyniku przewlekłej choroby, Hoyer zaczął tracić wzrok i w konsekwencji musiał porzucić badania mikroskopowe.

Kostanecki examined vertebrates and invertebrates in detail, employing both experimental methods and multi-directional observation of the studied organisms. The scholar presented all the collected material in four parts devoted respectively to: amphibians and fish, reptiles, birds and mammals. As a matter of fact, it was an accurate description of qualitative and quantitative differences regarding the caecum of animals in which such an anatomical structure can be identified.

Kostanecki recruited many talented researchers and created one of the major scientific research schools. His most outstanding student was Adam Bochenek (1875-1913), who died prematurely, and who became famous for his thorough studies into the anatomy of nerve endings using histological methods. He was recognized and became an extraordinary professor at the Jagiellonian University at the age of under thirty years. He marked his place in the history of Polish medicine with his *Anatomy of Man*, an exceptional handbook with an accurately designed and planned layout. He only had time to write the first volume. The rest was written by other authors. The whole book was edited by an outstanding craniologist from Vilnius, Michał Reicher.

Histology

Anatomy's younger sister – histology – could develop thanks to progress in the construction of microscopes which provided a way for the human eye to see the thus far inaccessible world of microstructures forming the human body. In Poland this field of medicinal studies was pioneered by Henryk Hoyer senior (1834-1907). German by descent, his life centre was Warsaw, he absorbed Polishness and remained true to Poland for the rest of his life. He was the first histology lecturer, still at the Academy of Medicine and Surgery in Warsaw. Later, he was a professor at the Main School and at the Imperial University of Warsaw. He has a place in the history of medicine as the discoverer of characteristic connections between veins and arteries, called anastomoses, also referred to as hoyer anastomoses. He authored the first Polish handbook of histology – *Histology of the Human Body* (1862) – which was a reference for other authors. As a result of disease, Hoyer started losing his eyesight and as a consequence he had to give up microscopic examination.



Henryk Hoyer – doktor medycyny, profesor anatomii porównawczej Uniwersytetu Jagiellońskiego / Henryk Hoyer – PhD in medicine, professor of comparative anatomy of the Jagiellonian University



Mikroskopy dały możliwość wnikięcia oku ludzkiemu w niedostępny dotąd świat mikrostruktur budowy ciała człowieka / Thanks to microscopes people could examine the previously invisible microstructures of the human body

Poświęcił się wówczas rozważaniom teoretycznym, znajdując dla siebie zagadnienia filozoficzne w polu medycyny. Krytycznie odniósł się do metodyki lekarskiej i wielu zdefiniowanych pojęć naukowych.

Uczonym światowej rangi był profesor histologii i embriologii Uniwersytetu Lwowskiego, Władysław Szymonowicz (1869-1939), asystent i współpracownik Napoleona Cybulskiego, współodkrywca słynnej suprareniny, które to odkrycie otworzyło drogę dla światowej endokrynologii. Zasłynął jako wytrawny badacz histologii tkanki nerwowej. W 1895 r. odkrył i opisał charakter włókien nerwowych, odchodzących od ciałek dotykowych Merkla w naskórku. Szymonowicz uznał je za pętle łączące i zaliczył do swoiście zróżnicowanych tworów. Pełniły one istotną funkcję, łącząc odległe obszary naskórka ze strukturą odpowiednich grup ciałek dotykowych. Określono je wówczas mianem pętli Szymonowicza. Międzynarodową sławę przyniósł polskiemu uczonemu znakomity podręcznik *Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie* (1901 r.). Warto podkreślić, że monografię pisał Szymonowicz na zamówienie niemieckiego wydawcy, który zwrócił się bezpośrednio do polskiego uczonego. Podręcznik spotkał się z entuzjastycznym wprost przyjęciem. Przełożony na języki: angielski, włoski, hiszpański, we fragmentach na japoński, wreszcie na polski utrwalił nazwisko Szymonowicza w nauce.

Anatomia patologiczna

Pierwsza połowa XIX stulecia to czas, gdy badania anatomopatologiczne zyskiwały stałe miejsce w postępowaniu lekarskim. To czas nowoczesnego, popartego badaniem sekcyjnym, opisu wielu nowych, dopiero co rozpoznawanych i nazywanych, jednostek chorobowych. Nazwiska odkrywców do dnia dzisiejszego brzmią wyraźnie w układzie nozologicznym (podział i klasyfikacja chorób) – choroba Brighta czy choroba Addisona. Jednak dopiero ukształtowanie się szkoły Karla von Rokitansky'ego – szkoły, która przeszła do historii medycyny jako tzw. Młodsza Szkoła Wiedeńska, ugruntowało pozycję anatomii patologicznej jako samodzielnej dyscypliny badawczej. A nawet więcej, gdyż „młodowiedeńscy” pragnęli widzieć w anatomii patologicznej istotę całej nauki i sztuki lekarskiej. Ich nieprzejednana postawa i żądanie, by znaleźć pewne, oparte na niepodważalnych prawach zasady powstawania i rozwoju schorzeń, zyskały im liczne grono zwolenników. Nie znaczy to, by ich poglądy wszędzie przyjmowano bezkrytycznie.

Karl von Rokitansky, anatomopatolog / Karl von Rokitansky, pathological anatomist

Then, he devoted all his efforts to theoretical considerations, finding philosophical issues in the field of medicine. He was critical about medical methods and many defined scientific terms.

A world-ranking scholar was the professor of histology and embryology from the University of Lviv, Władysław Szymonowicz (1869-1939), assistant and associate of Napoleon Cybulski, and the co-discoverer of the famous suprarenin, the discovery of which paved the way for endocrinology throughout the world. He became famous by examining the histology of the nervous tissue. In 1895 he discovered and described the nature of nerve fibres branching from Merkle cells in the epidermis.

Szymonowicz considered them to be connecting loops and classified them as peculiar differentiated compositions.

They performed an important role connecting the remote areas of the epidermis with the structure of relevant groups of Merkel cells. They were called the loops of Szymonowicz. The Polish scholar became famous in international circles in connection with his handbook *Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie* (1901). It is worth emphasizing that the monograph was written by Szymonowicz to the order of the German publisher who contacted the Polish scholar directly. The handbook was enthusiastically received. It was translated into English, Italian, Spanish, Japanese (fragments only), and finally into Polish, which made the name of Szymonowicz well known among scientists.

Pathological anatomy

The first half of the 19th century was a time when pathological anatomy became a permanent element of medical proceedings. It was a time when many new diseases still being recognized and named, were described in a modern way supported by results of post-mortem examinations. The names of discoverers are still clear in the system of division and classification of diseases – e.g. Bright's disease or Addison's disease. However, only when the school of Karl von Rokitansky emerged – a school that went down in the history of medicine as the Young Vienna School – did the position of pathological anatomy as an independent research discipline become fixed. Representatives of the Young Vienna School wished to see pathological anatomy as the essence of all study and the art of medicine. Their implacable attitudes and demands to find certain rules concerning the origin and development of diseases underpinned by unquestionable laws, had numerous followers. This does not mean that their views were accepted indiscriminately at all times.



W Berlinie znakomity lekarz i przyrodnik, Rudolf Virchow (1831-1902), proponował, by naukę o schorzeniach oprzeć na badaniu komórki. Tak narodziła się patologia celularna lub inaczej komórkowa. Medycyna wchodziła w niezbadane dotąd przestrzenie, przeobrażała się w zawrotnym, dotąd niespotykanym tempie. Mieli w tym udział polscy lekarze.

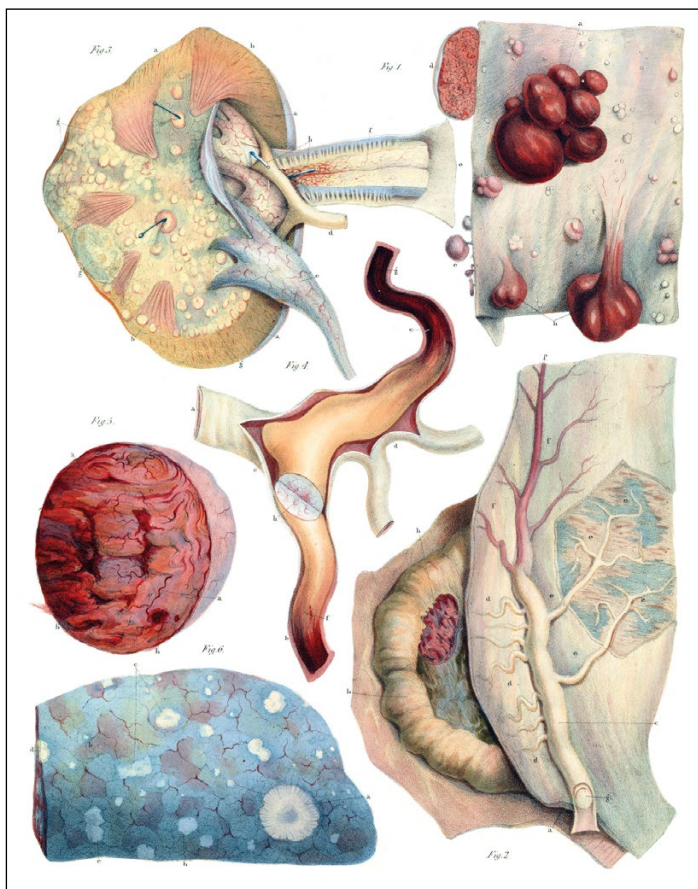
Jednym z pierwszych anatomopatologów, twórcą znakomitego ośrodka badawczego w Krakowie, był Alfred Biesiadecki (1839-1889), wychowanek uniwersytetu w Wiedniu. Niewątpliwie jemu należy przypisać pierwszeństwo w histopatologicznym opisie zmian skórnych, co stawia go w rzędzie twórców nowoczesnej dermatologii. Jego uczeń, Tadeusz Browicz, zasłynął z pełnego opisu etiologii duru brzuszego. Był on również autorem oryginalnej koncepcji powstawania żółtaczek i miał znaczący udział w odkryciu nowych komórek (zwanych dzisiaj komórkami Browicz-Kupffera), chociaż nie był wtedy świadom rangi swych ustaleń. Dziś wiemy, że Karl Kupffer i Tadeusz Browicz niezależnie od siebie, lecz w tym samym czasie otworzyli drogę do nauki o makrofagach (budulcu tkanki łącznej). Z kolei wychowanek Browicza, Leon Konrad Gliński, będzie miał decydujący udział w opisie złożonego zespołu chorobowego, związanego z postępującą degeneracją przysadki (charłactwo przysadkowe) i wtórną niedomogą narządów z nią związanych. W literaturze przedmiotu można najczęściej spotkać się z określeniem zespół Simondsa, chociaż poprawnie powinno się używać nazwy zespół Glińskiego-Simondsa. Drugi z uczniów Browicza, Tadeusz Ciechanowski, dokonał pierwszego w świecie opisu mechanizmu powstawania przerostu gruczołu krokowego. Będzie też prowadzić przez wiele lat nowatorskie badania nad indukowaniem schorzeń nowotworowych w warunkach eksperymentalnych, tworząc własną ich klasyfikację oraz prowadząc – na niespotykaną dotąd skalę – badania statystyczne nad ich występowaniem.

Tak jak w Krakowie Biesiadecki, tak w Warszawie Włodzimierz Brodowski (1823-1903), wychowanek dwóch szkół – wiedeńskiej i berlińskiej, odegrał znaczącą rolę w polskiej onkologii. W arcytrudnych warunkach stworzył zręby szkoły, która przetrwała próbę czasu. Z niej wywodził się jego następca w katedrze anatomii patologicznej – Józef

In Berlin an outstanding physician and naturalist, Rudolf Virchow (1831-1902), postulated that the study of diseases should be based on cell examination. It was the birth of cellular pathology. Medicine entered a previously unexplored realm, and transformed at a tremendous pace not experienced so far. Polish physicians also made their contribution.

One of the first pathological anatomists, the founder of the excellent research centre in Kraków, was Alfred Biesiadecki (1839-1889) who graduated from the university in Vienna. Without any doubt he must be considered a pioneer in the histopathologic description of skin lesions, which puts him among the creators of modern dermatology. His student, Tadeusz Browicz, became famous for giving a full description of the aetiology of typhoid fever. He was also the author of a genuine concept of the origins of jaundice and made a significant contribution to the discovery of new cells (now called the cells of Browicz and Kupffer), although he was not aware of the importance of his findings. Today we know that Karl Kupffer and Tadeusz Browicz, independently of each other but at the same time, opened the way for the study of macrophages (connective tissue building material). In turn, a student of Browicz, Leon Konrad Gliński, played a decisive part in describing a complex disease related to progressive degeneration of the pituitary gland (hypopituitarism) and secondary malfunction of organs controlled by this gland. Reference literature most often contains the name Simmonds' disease, although the correct term is Gliński-Simmond's disease. The second student of Browicz, Tadeusz Ciechanowski, for the first time in the world described the mechanism of developing prostatic hyperplasia. He also carried out innovative studies for many years regarding the induction of cancer in an experimental setting, created his own classification of cancers and conducted statistical surveys on a scale never seen before.

Like Biesiadecki in Kraków, in Warsaw Włodzimierz Brodowski (1823-1903), a graduate of two schools – in Vienna and Berlin, played an important role in Polish oncology. In extremely difficult conditions he set the foundations for a school which was time-proof. His successor at the Institute of Pathological Anatomy – Józef Hornowski (1874-1923)



XIX-wieczna ilustracja przedstawiająca zmiany rakowe płuc, otrzewnej, nerki, żółdka / 19th century drawing of cancerous lesions in lungs, peritoneum, kidney and stomach

Hornowski (1874-1923). Znakomite badania nad genezą schorzeń nowotworowych, oryginalna propozycja ich klasyfikacji uczyniły ustalenia Hornowskiego, wraz z osiągnięciami Stanisława Ciechanowskiego, dobrym punktem wyjścia do nowoczesnej onkologii.

Pierwszym profesorem anatomii patologicznej we Lwowie został Andrzej Obrzut (1854-1910). Studia lekarskie ukończył na Uniwersytecie Jagiellońskim, gdzie otrzymał tytuł doktorski. Swoją wiedzę z patologii pogłębiał u znakomitego badacza, Hansa von Chiariego. Później był asystentem u Jaroslava Hlavy, w zakładzie anatomii patologicznej Uniwersytetu Karola w Pradze. W 1896 r. przyjął propozycję objęcia katedry tego przedmiotu we Lwowie, którą kierował do śmierci, do roku 1910. Specjalizował się w problemach z zakresu histopatologii, doprowadzając metodykę badań histopatologicznych do perfekcji. Interesował się powstawaniem stanu zapalnego i genezą stanów nowotworowych. Pracował nad oryginalną klasyfikacją zwyrodnień, powstałych wskutek kiły. Wspólnie z czeskim badaczem Jaroslavem Hlavą napisał dwutomowy podręcznik *Pathologická anatomie a bakteriologie* (1894 r.). Przekładu książki na język polski Obrzut się nie doczekał.

– was a follower of that school. Excellent studies concerning the origins of cancers, and a genuine proposal of their classification, made the findings of Hornowski, in combination with the accomplishments of Stanisław Ciechanowski, a good starting point for modern oncology.

The first professor of pathological anatomy in Lviv was Andrzej Obrzut (1854-1910). He graduated from medical studies at the Jagiellonian University, where he was awarded the title of doctor. He broadened his knowledge of pathology as a student of an outstanding researcher, Hans von Chiari. Later, he was an assistant of Jaroslav Hlava, at the department of pathological anatomy of Charles University in Prague. In 1896 he accepted the position of head of the Institute of Pathological Anatomy in Lviv where he worked until his death in 1910. He specialized in histopathology problems, perfecting the methods of histopathological examination. He was interested in the origins of inflammations and cancer. He worked on a genuine classification of degenerations caused by syphilis. In collaboration with a Czech researcher, Jaroslav Hlava, he wrote a two-volume handbook *Pathologická anatomie a bakteriologie* (1894). The book was not translated into Polish during Obrzut's life.



Rudolf Virchow – niemiecki patolog, antropolog i higienista / Rudolf Virchow – German pathologist, anthropologist and hygienist

Fizjologia

W 1849 r. powołano na Uniwersytecie Jagiellońskim pierwszą katedrę fizjologii, chociaż ten przedmiot, często wykładany wspólnie z anatomią, był w murach akademickich stale obecny od schyłku XVIII w. Kierownikiem katedry mianowano prof. Józefa Majera (1808-1899), człowieka zasłużonego w historii krakowskiej uczelni i polskiej nauki. To z jego inicjatywy utworzono Akademię Umiejętności w Krakowie. Jemu też należy przypisać zorganizowanie nowoczesnej pracowni fizjologicznej w 1850 r., a sześć lat później – pierwszego w Polsce i drugiego w Europie – zakładu antropologii. Następcą Majera był Gustaw Piotrowski (1833-1884), którego nazwisko należy wiązać z reakcją biurętową (reakcja charakterystyczna białek), pozwalającą wykryć wiązania peptydowe oraz oznaczyć ilość związków białkowych w danej substancji. Do dzisiaj mówią o niej w szkołach, demonstrując i tłumacząc uczniom zasadę jej działania.

Po śmierci Piotrowskiego, prowadzenie katedry fizjologii spoczęło w rękach Napoleona Nikodema Cybulskiego (1854-1919), wychowanka renomowanej Akademii Wojskowo-Medycznej w Petersburgu. Jeszcze w trakcie studiów uzyskał asystenturę u wybitnego wykładowcy tej szkoły, prof. Tarchanowa, który, doceniając w pełni talent i pracowitość Polaka, poparł jego kandydaturę na krakowską katedrę. Jak pokazała przyszłość, decyzja rady wydziału, przychylna protegowanemu Tarchanowa, była ze wszech miar słuszna. W osobie młodego profesora zyskiwał Kraków uczonego wielkiego formatu.

W 1894 r. Cybulski wraz ze swoim asystentem Szymonowiczem, w drodze prostego i logicznego postępowania eksperymentalnego, wykazali, że istotną funkcją nadnerczy jest produkowanie i wyrzucanie do krwi jakiejś substancji, która powoduje zmiany w pracy serca (tachykardia) i wzrost ciśnienia tętniczego krwi (hipertonía). Nie mogąc wówczas określić składu tej substancji, nazwali ją suprareniną (nadnerczyną). Dziś wiemy, że składa się ona z trzech elementów noradrenaliny i dopaminy, które na drodze przemian dają adrenalinę. Tak zatem Cybulski z Szymonowiczem stanęli u samego początku nauki o aminach katecholowych i tym samym u źródeł światowej endokrynologii.

Cybulski prowadził także, często współpracując z gastrologami i chirurgami, badania nad fizjologicznym mechanizmem trawienia, a także nad odczuwaniem smaku. Zainteresowany fizjologią układu krwionośnego skonstruował oryginalne urządzenie, umożliwiające precyzyjny pomiar linearnego przepływu krwi. Był to, znany i wykorzystywany jeszcze w XX w., fotohemotachometr.

Physiology

In 1849 the first institute of physiology was established at the Jagiellonian University, although the subject, often taught in combination with anatomy, had been continuously taught at the university since the end of the 18th century. The head of the institute was Prof. Józef Majer (1808-1899), an important man in the history of the university in Kraków and in Polish science. Upon his initiative the Polish Academy of Arts and Sciences was established in Kraków. He was also the founder of a modern physiological laboratory in 1850 and six years later – the first department of anthropology in Poland and the second in Europe. Majer's successor was Gustaw Piotrowski (1833-1884) whose name must be associated with the biuret test facilitating the detection of peptide bonds and the assessment of the protein concentration in a specific substance. This test is still discussed in schools today, and is demonstrated and explained to students.

When Piotrowski died, the Institute of Physiology was handed over to Napoleon Nikodem Cybulski (1854-1919), a graduate of the renowned Military Medical Academy in St Petersburg. Still as a student he became an assistant of a notable lecturer, Prof. Tarchanov, who, expressing full appreciation for the talent and diligence of the Pole, supported his candidacy as head of the Institute of Physiology in Kraków. The future fully vindicated the faculty board's decision of approving Tarchanov's protégé. With the arrival of the young professor Kraków gained a large-format scholar.

In 1894, Cybulski and his assistant Szymonowicz, by way of a simple and logical experimental procedure, demonstrated that a significant function of adrenal glands was producing and discharging into blood a substance altering cardiac function (causing tachycardia) and increasing arterial blood pressure (causing hypertonia). Unable to determine the composition of that substance, they called it suprarenin. Nowadays we know that it consists of three elements – noradrenalin and dopamine that are transformed into adrenalin. Thus, Cybulski and Szymonowicz can be deemed the founders of the study of catecholamines and thus, endocrinology globally.

Cybulski also carried out, often in cooperation with gastroenterologists and surgeons, studies into the physiological mechanism of digestion and feeling taste. Interested in the physiology of the cardiovascular system, he designed a genuine device for the precise measurement of linear blood flow. It was called a photohemotachometer and was still used in the 20th century.



Józef Majer – polski lekarz, przyrodnik, antropolog, profesor i rektor Uniwersytetu Jagiellońskiego, prezes Towarzystwa Naukowego Krakowskiego, pierwszy prezes Akademii Umiejętności w Krakowie / Józef Majer – Polish physician, naturalist, anthropologist, professor and rector of the Jagiellonian University, president of the Scientific Society of Kraków, first president of the Polish Academy of Arts and Sciences in Kraków

Ze szkoły Cybulskiego wyrastał jeden z twórców światowej neurofizjologii mózgu, Adolf Beck (1863-1942). Inspirowany przez mistrza, rozpoczął badania nad wahaniami potencjałów elektrycznych w mózgu, udowadniając ich zmienność pod wpływem zmiany miejsca drażnienia oraz towarzyszącej temu zmiany miejsca czucia. Był drugim na świecie, który opisał charakter fal EEG. Uzyskawszy profesurę w Uniwersytecie Lwowskim, stworzył na tamtejszym wydziale lekarskim silny, znany szeroko poza granicami ziem polskich, ośrodek badawczy.

Miał Lwów Leona Popielskiego (1866-1920), profesora farmakologii i farmakognozji, znakomitego twórcę szkoły naukowej, która łączyła w sobie zagadnienia fizjologiczne, farmakologiczne i biochemiczne. Popielski przez wiele lat prowadził badania nad mechanizmem wydzielania soku żołądkowego. W pierwszym rzędzie wykazał, że ów mechanizm nie zależy wyłącznie od sekretyny, czyli hormonu peptydowego, zbudowanego z 27 aminokwasów. W dalszym postępowaniu doświadczalnym dowiódł istnienia ważnego źródła bodźców wydzielniczych w krwi i krwiobiegu. Następnie, w serii eksperymentów prowadzonych wraz z Kazimierzem Pankiem, wykrył substancję odpowiedzialną za powstanie wstrząsu peptydowego oraz wywołującą wstrząs anafilaktyczny. Wówczas nazwano ją wazodylatyną. Zwieńczeniem tego ciągu badań było odkrycie sekretonicznych właściwości histaminy, która jest najsilniej działającą substancją na szlaku procesu wydzielania żołądkowego. Tym samym nazwisko Popielskiego weszło na stałe do annałów światowej fizjologii.

Mikrobiologia i bakteriologia lekarska

Mimo że już w epoce baroku, dzięki obserwacjom mikroskopowym holenderskiego badacza i konstruktora, Antona van Leeuwenhoek, człowiek mógł poznać niewidzialny dotąd świat organizmów, nikt nie zdawał sobie sprawy z konsekwencji tego odkrycia. Na przeszkodzie stanęła ówczesna, jeszcze bardzo skromna, wiedza z dziedziny fizjologii, brak rzetelnych podstaw do badań anatomopatologicznych oraz techniczne możliwości mikroskopów. Dopiero wiek XIX przyniósł istotne zmiany, a postaci Ludwika Pasteura i Roberta Kocha na stałe weszły do annałów nauki. Uczniem tych badaczy, pionierów światowej mikrobiologii lekarskiej, był Odo Bujwid (1857-1942). Współpracując z Robertem Kochem, polski badacz miał znaczący udział w opracowaniu i próbach klinicznych przesącza z hodowli prątków gruźlicy (tzw. tuberkuliny).

One of Cybulski's students, Adolf Beck (1863-1942), was the creator of cerebral neurophysiology known throughout the world. Inspired by his master, he commenced studies into fluctuations of electric potentials in the brain, proving their variability under the influence of changing the place of stimulation and the accompanying change of the place of feedback. He was the second person in the world to describe EEG waveforms. As a professor at the University of Lviv, he set up a strong research centre, widely known outside the territory of Poland, at the local faculty of medicine.

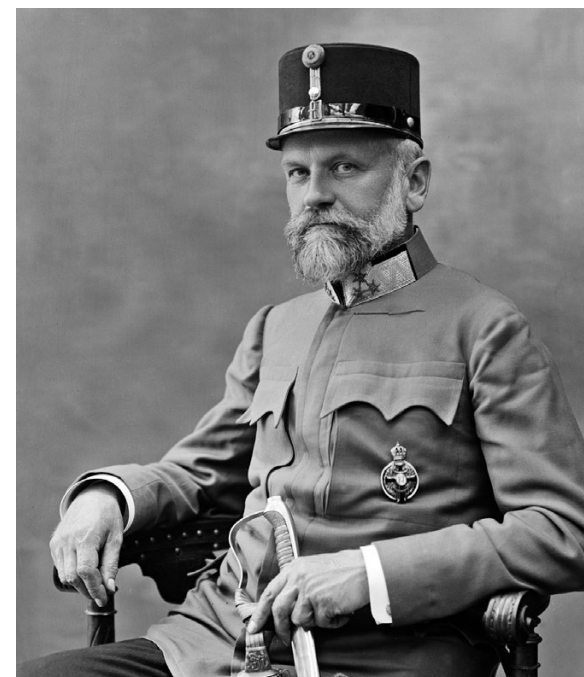
Lviv could take pride in Leon Popielski (1866-1920), professor of pharmacology and pharmacognosy, a notable founder of the school combining the issues of physiology, pharmacology and biochemistry. For many years Popielski studied the mechanism of

gastric juice secretion. In the first place, he demonstrated that the mechanism was not only dependent on secretin, that is, a peptide hormone composed of 27 aminoacids. In further experimental procedures he proved that an important source of secretion stimuli existed in blood and the blood circulation system. Next, in a series of experiments carried out in collaboration with Kazimierz Panek, he discovered a substance responsible for peptide shock and anaphylaxis. At that time it was called vasodilatin. The sequence of studies was concluded with the discovery of the secretion properties of histamine which is the strongest substance in the gastric secretion process. Thus, the name of Popielski went down in the annals of global physiology for good.

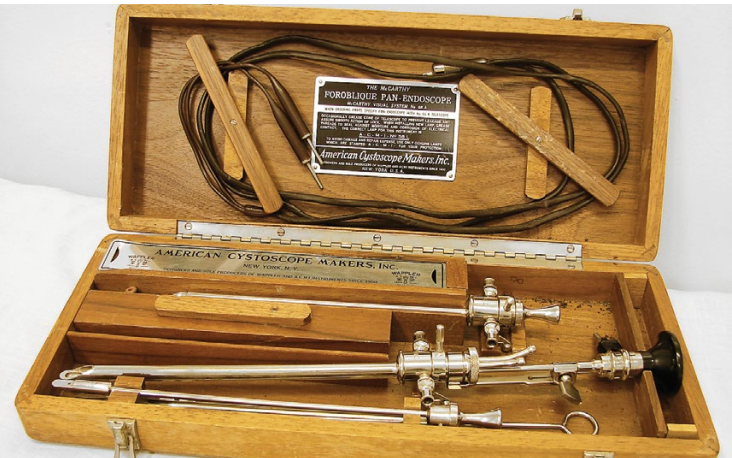
Microbiology and medical bacteriology

Despite Man being able see the previously invisible world of microorganisms

in the Baroque period thanks to microscopic observations of Dutch researcher and designer, Anton van Leeuwenhoek, no one realized what the consequences of that discovery could be. An obstacle was the then very modest knowledge of physiology, lack of reliable grounds for pathological anatomy studies and the technical capacity of microscopes. Only in the 19th century did significant changes appear and the figures of Louis Pasteur and Robert Koch earn their place in the annals of Science forever. A student of those researchers, pioneers of the world's medical microbiology, was Odo Bujwid (1857-1942). In collaboration with Robert Koch, the Polish researcher made a considerable contribution to developing and performing clinical trials of infiltrate from cultivation of TB mycobacterium (so-called tuberculin).



Odo Bujwid – pierwszy polski bakteriolog, pionier higieny i profilaktyki lecznictwa, jeden z pierwszych polskich naukowców zajmujących się wytwarzaniem szczepionek leczniczych / Odo Bujwid – first Polish bacteriologist, pioneer of hygiene and preventive treatment, one of the first Polish scientists producing vaccines

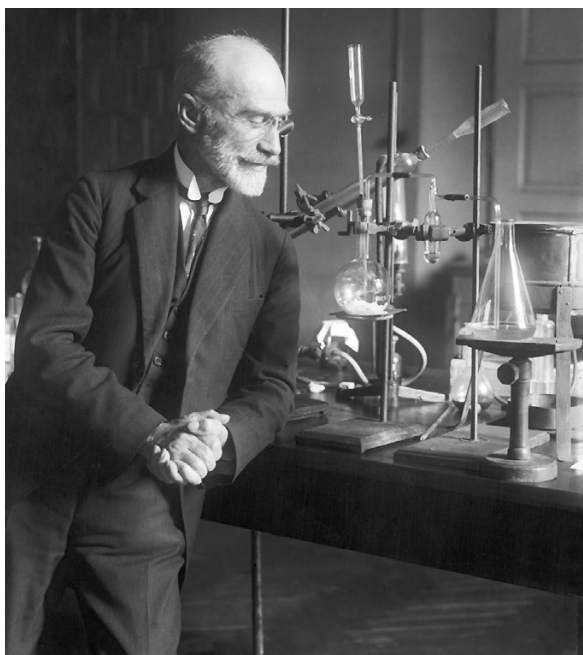


Wypożyczenie gabinetów lekarskich, szpitali i aptek, koniec XIX i początek XX w. / Equipment of doctor's surgeries, hospitals and pharmacies, end of 19th and beginning of 20th century

Niecierpliwy i żądny kolejnego sukcesu Koch chciał w tym widzieć, jak się miało okazać błędnie, skuteczny środek w zwalczaniu tej groźnej choroby. Przebywając z kolei u Pasteura, zapoznał się Bujwid z procedurą wytwarzania szczepionki przeciwko wściekliznie. Po powrocie na ziemię polskie, w Warszawie Bujwid doprowadził do powstania drugiej na świecie, zaraz po paryskiej, stacji produkcji tych szczepionek. Dysponując doskonałą techniką laboratoryjną i mając gruntowne przygotowanie lekarskie i przyrodnicze, zasłynął z licznych ich modyfikacji. Uzyskawszy możliwość objęcia katedry higieny na UJ przeniósł się do Krakowa. Tu, w niełatwych warunkach, prowadził naprzemiennie wykłady z higieny i bakteriologii.

Bujwid został zapamiętany jako doskonały dydaktyk, człowiek otwarty i bezkompromisowy. Wraz ze swoją żoną śmiało głosił nowoczesne, jak na owe czasy, poglądy (m.in. dostęp kobiet do studiów), co spotkało się z niechęcią, a momentami wręcz wrogością części środowiska akademickiego. Doprowadziło to w konsekwencji do otwartego konfliktu i zmusiło Bujwida do ustąpienia, tuż po zakończeniu I wojny światowej, z katedry.

Wśród uczniów Bujwida był Roman Nitsch (1873-1943), znakomity wirusolog i jeden ze współtwórców nowoczesnej immunologii. Już w 1904 r. udowodnił, że ustalony wirus wścieklizny, nawet o wysokim stopniu zjadliwości, jeśli był wprowadzony podskórnie jest – w zdecydowanej większości przypadków – nieszkodliwy. Trzeba podkreślić, że Nitsch, by znaleźć ostateczny dowód dla tego twierdzenia, sam wstrzyknął sobie pod skórę dużą dawkę materiału zakaźnego. Następnie wykazał, że wirus wścieklizny gromadzi się głównie w substancji szarej mózgu, a nie w rdzeniu przedłużonym, co było wówczas obowiązującym poglądem. Dzięki publikacjom w języku francuskim i niemieckim, nazwisko Nitscha stało się znane w środowisku wirusologów europejskich.



Leon Marchlewski – profesor nadzwyczajny chemii lekarskiej, kierownik Zakładu Chemii Lekarskiej na Wydziale Lekarskim UJ / Leon Marchlewski – extraordinary professor of medical chemistry, manager of the Department of Medical Chemistry at the Faculty of Medicine of the Jagiellonian University

Chemia lekarska

Chemia, jako przedmiot nauczania przyszłych lekarzy, była już obecna na wydziałach lekarskich u schyłku XVIII stulecia, traktowana jako przedmiot mający trwałe miejsce w medycynie uniwersyteckiej, stanowiący istotną część ogólnego wykształcenia. W XIX w., wraz z narodzinami i rozwojem diagnostyki laboratoryjnej, chemia lekarska zyskała nową, bardziej praktyczną funkcję, jaką było prowadzenie analityki klinicznej. Tak właśnie stało się w Krakowie za profesury Aleksandra Stopczańskiego (1835-1912). Istotny przełom nastąpił z chwilą, gdy katedra tego przedmiotu spoczęła w rękach Leona Marchlewskiego (1869-1946), który uczynił z chemii lekarskiej przede wszystkim źródło poszukiwań

Impatient and hungry for success, Koch wanted to see in it an effective method for fighting this dangerous disease, which proved wrong in the future. In turn, as Pasteur's assistant, Bujwid was introduced to the production of the rabies vaccine. Having returned to Poland, Bujwid set up the world's second station producing such vaccines in Warsaw (Paris being the first). Having excellent laboratory technique at his disposal and having received comprehensive education in medicine and natural studies, he was famous for numerous modifications of vaccines. When he was offered the position of head of the institute of hygiene at the Jagiellonian University, he moved to Kraków. There, in difficult conditions, he delivered lectures alternately on hygiene and bacteriology.

Bujwid was remembered as an excellent teacher, an open and tough-minded person. Together with his wife he bravely postulated views that were innovative at that time (e.g. access to studies for women), which fostered unwillingness and sometimes even hostility of a part of the academic community. In consequence, this led to open conflict and Bujwid was forced to leave the institute right after the end of World War I.

One of Bujwid's students was Roman Nitsch (1873-1943), an outstanding virologist and a co-creator of modern immunology. As early as 1904 he proved that the rabies virus, even if very virulent, injected subcutaneously was harmless in a clear majority of cases. It must be emphasized that Nitsch, in order to find conclusive evidence for this statement, injected a large dose of infectious material into his own skin. Then, he demonstrated that the rabies virus accumulates mainly in the grey matter of the brain and not in the medulla oblongata, which was the principal view at that time. Publications in French and German made Nitsch famous in the community of European virologists.

Medical chemistry

Chemistry, as a subject taught to future physicians, was already present in faculties of medicine at the end of the 18th century. It was deemed a subject with a fixed position in university medicine, constituting a significant part of general education. In the 19th century, along with the rise and development of laboratory diagnostics, medical chemistry was assigned a new, more practical function; that is, clinical analysis. This was the case in Kraków where Professor Aleksander Stopczański (1835-1912) worked. A significant breakthrough occurred when the Institute of Chemistry came under the directorship of Leon Marchlewski (1869-1946) who turned medical chemistry in the first place into a source of scientific research.

naukowych. Doskonale wykształcony, mający za sobą współpracę z wybitnymi uczonymi, szczególnie z angielskim chemikiem, Edwardem Schunkiem, zasłynął oryginalnymi badaniami widm absorpcyjnych, pochodnych podstawowych barwników – hemoglobiny i chlorofilu. W ich trakcie udowodnił, że pokrewieństwo struktur roślinnych i zwierzęcych na poziomie barwników jest bardzo bliskie, tak bliskie, że w pewnych przypadkach można mówić o identyczności. Badania kontynuował z, pracującym w Petersburgu, Marcelim Nenckim, jednym z czołowych biochemików tamtej doby, który jako pierwszy określił budowę chemiczną hemoglobiny. Rozkwit chemii lekarskiej (biochemii) nastąpił w okresie międzywojennym.

Choroby wewnętrzne

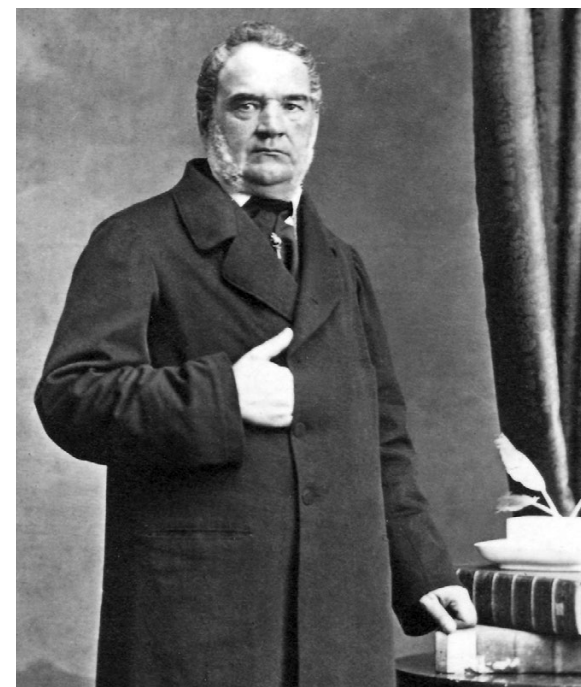
XIX stulecie przyniosło znaczące nazwiska w historii polskich nauk klinicznych, w tym interny. W pierwszej połowie tego wieku Maciej Józef Brodowicz, czerpiąc ze wzorców Starszej Szkoły Wiedeńskiej, stworzył nowocześnie prowadzoną klinikę lekarską UJ. Do dzisiaj zachował się zbiór ponad czterech tysięcy historii chorób, spisanych rękoma asystentów profesora w ciągu kilku dziesięcioleci.

Wielką osobowością był Józef Dietl (1804-1878), znakomity praktyk, uczony i organizator, patriota. Wykształcony w Wiedniu i przez długie lata związany z tym miastem, był jednym z najcelniejszych diagnostów w swoich czasach. W słynnych później *Praktische Wahrnehmungen* jako pierwszy wyłożył zasady głoszone przez przedstawicieli przywoływanej już Młodszej Szkoły Wiedeńskiej. Przybywszy do Krakowa przeniósł na tutejszy grunt nowy i ożywczy sposób rozumienia problemów, jakie niosła ze sobą ówczesna medycyna. W historii medycyny jego nazwisko należy łączyć z wykluczeniem z terapii lekarskiej upustów krwi, które od epoki starożytnej były stale obecne w nauczaniu i postępowaniu lekarskim. Wykorzystując swoją doskonałą wręcz metodykę postępowania anatomopatologicznego, udowodnił szkodliwość i bezzasadność stosowania upustów, które nie tylko nie przynosiły ulgi i poprawy stanu zdrowia, lecz niosły ze sobą ogromne niebezpieczeństwo dla życia pacjenta. Wykazał, że kołtun – zwany m.in. gwoźdźcem lub po łacinie *plica polonica* – nie jest uogólnionym schorzeniem organicznym, co od wieków przyjmowano za pewnik, lecz przejawem braku higieny. Podobne stanowisko w tej kwestii zajął wybitny okulista, Wiktor Feliks Szokalski, który przez lata interesował się „problemem kołtunowym”. W prof. Józefie Dietlu należy też widzieć twórcę nowoczesnej balneologii w Polsce, a z jego nazwiskiem łączy początek kilka miejscowości uzdrowiskowych, m.in. Rabka, Szczawnica czy Iwonicz.

Well-educated, cooperating with outstanding scholars, in particular with an English chemist, Edward Schunk, he became famous for his genuine studies of absorption spectrums, and derivatives of basic pigments – haemoglobin and chlorophyll. In those studies he proved that the relationship between plant and animal structures at the level of pigments is very close – so close that in some cases it could be called identical. He continued his studies working in St Petersburg with Marceli Nencki, one of the leading biochemists of that time who was the first person to determine the chemical composition of haemoglobin. Medical chemistry (biochemistry) flourished in the interwar period.

Internal diseases

In the 19th century significant names appeared in the history of Polish clinical sciences, including internal diseases. In the first half of that century Maciej Józef Brodowicz, following the model of the Old Vienna School, set up a modern medical clinic at the Jagiellonian University. A collection of more than four thousand casebooks written by the professor's assistants over several decades has been preserved to this date.



Józef Dietl, profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego, stworzył nową dziedzinę medycyny – balneologię / Józef Dietl, professor of the Jagiellonian University, created a new area of medicine – balneology

been continuously present in medical teaching and procedures since ancient times. Using his near flawless methodology of pathological morphology proceedings he proved that bloodletting was harmful and unreasonable as it brought neither relief nor improvement in health status but in fact posed a great threat to the patient's life. He demonstrated that Polish plait – also known as trichoma or by its Latin name *plica polonica* – was not a generalized organic condition, as had been believed for centuries, but that it resulted from a lack of hygiene. A similar attitude was presented by notable ophthalmologist, Wiktor Feliks Szokalski, who for many years took an interest in the “Polish plait problem”. Professor Józef Dietl should also be perceived as the creator of modern balneology in Poland; his name is connected with a number of health resorts including Rabka, Szczawnica and Iwonicz.

Postacią, która zapisała się nie tylko w dziejach medycyny, lecz również w historii Polski, był doktor Karol Marcinkowski (1800-1846). W rodzinnym Poznaniu, wówczas pod pruskim zaborem, nie istniała wyższa uczelnia, stąd decyzja, by studia lekarskie odbyć w Berlinie. Po uzyskaniu stopnia doktorskiego powrócił do Poznania, gdzie otworzył prywatną praktykę, specjalizując się w chirurgii i położnictwie. Gdy wybuchło powstanie listopadowe, wstąpił w szeregi insurgentów. Za udział w walkach odznaczono go krzyżem *Virtuti Militari*. Po upadku niepodległościowego zrywu znalazł się na emigracji, czynnie działając w środowisku Polonii. Nie zaniedbywał przy tym medycyny, pogłębiając swoją wiedzę z zakresu chorób zakaźnych, szczególnie cholery. Jego doświadczenie przydało się w rodzinnym mieście. Aresztowany przez Prusaków, jako niebezpieczny wywrotowiec, został zwolniony z więzienia po trzech latach, gdy w Poznaniu wybuchła epidemia cholery. Dzięki wiedzy i umiejętnościom Marcinkowskiego udało się w znacznym stopniu ograniczyć rozmiary tragedii. Od tej pory służył bez reszty społeczeństwu stolicy Wielkopolski, walnie przyczyniając się do powołania słynnego „Bazaru” czy Poznańskiego Towarzystwa Pomocy Naukowej, fundującego stypendia dla ubogiej, acz zdolnej młodzieży polskiej z ziem zaboru pruskiego.

Ktokolwiek odwiedza Zakopane, wcześniej czy później, spotka się ze śladami bytności w tym kurorcie Tytusa Chałubińskiego (1820-1889), o którym pamięć w podtatrzzańskich dolinach jest nadal żywa. Ten znakomity diagnosta, były profesor Szkoły Głównej Warszawskiej, uczynił z Zakopanego miejsce szczególne, gdzie z jednej strony rozpoczęto leczenie klimatyczne górnych dróg oddechowych, z drugiej zaszczepiono fascynację górami oraz sztuką i tradycją mieszkających tam ludzi. Był Chałubiński autorem znakomitej monografii *Metoda wynajdywania wskazań lekarskich*, w której prezentował, oryginalną na gruncie polskim, definicję choroby oraz podawał kierunki postępowania diagnostycznego.

Ma swoje miejsce w historii medycyny Edward Korczyński (1844-1905), prymariusz szpitala św. Łazarza, a od 1874 r. kierownik katedry patologii i terapii UJ, który był kontynuatorem idei Dietla oraz twórcą nowoczesnej szkoły klinicznej. Ten wnikliwy badacz zdołał jako jeden z pierwszych, opisać objawy zatoru tętnicy wieńcowej. Dzięki niemu zaczęto na ziemiach polskich stosować nitroglicerynę w leczeniu chorób układu krążenia. To właśnie za jego profesury

Another figure who has a place not only in the history of medicine but also in the history of Poland was Karol Marcinkowski, MD (1800-1846). In his home city, Poznań, then under Prussian rule, there was no university so he decided to study medicine in Berlin. Having received the degree of medical doctor he returned to Poznań where he opened a private practice specializing in surgery and obstetrics. When the November Uprising broke out, he joined the insurgents. He was awarded the *Virtuti Militari* badge for his participation in the battles. After the fall of the uprising he emigrated and was very active in the Polonia community. At the same time he did not neglect medicine and broadened his knowledge of contagious diseases, especially cholera. His experience was useful in his home city. Arrested by the Prussians as a dangerous revolutionary, he was released from prison after three years when an epidemic of cholera broke out in Poznań. Thanks to the knowledge and skills of Marcinkowski the size of the tragedy could be greatly reduced. From that time he devoted all his efforts to the residents of the capital city of Greater Poland, contributing to the establishment of the famous “Bazar” or the Poznań Society of Educational Assistance, founding scholarships for poor but talented Polish youth from the territory under Prussian rule.

Whoever visits Zakopane will sooner or later find traces of Tytus Chałubiński (1820-1889) who is still alive in the memories of people in the Tatra valleys. The brilliant diagnostic specialist, former professor of the Main School of Warsaw, turned Zakopane into a place where on the one hand climate was used for treating upper respiratory tract diseases, and on the other where fascination with the mountains as well as with local art and traditions was implanted. Chałubiński was the author of an outstanding monograph *Method of medical diagnosis* in which he presented a definition of a disease that was genuine in Poland at that time and described diagnostic procedures.

Edward Korczyński (1844-1905), head of St. Lazarus' Hospital, and from 1874 manager of the Institute of Pathology and Therapy at the Jagiellonian University, who was a continuator of Dietl's idea and created a modern clinical school, also has a place in the history of medicine. This knowledgeable researcher was one of the first authors to describe symptoms of coronary artery embolism. Thanks to him, nitroglycerine was introduced for the treatment of cardiovascular



Karol Marcinkowski – polski lekarz, społecznik i filantrop / Karol Marcinkowski – Polish physician, social activist and philanthropist

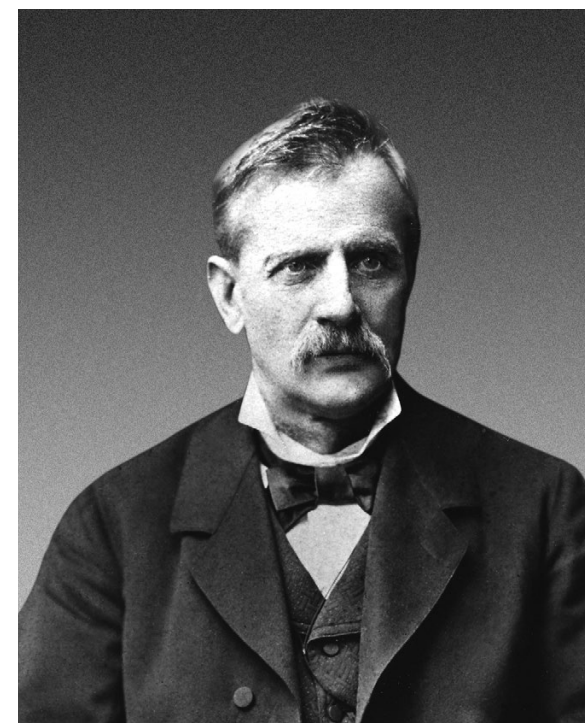
wprowadzono, po raz pierwszy na dużą skalę, badania laboratoryjne i eksperymentalne jako stały element diagnozowania mechanizmów zjawisk patologicznych. Wśród uczniów, którzy w pełni rozwinęli swój talent pod okiem mistrza, był Antoni Gluźniński (1856-1935), który już w 1897 r. otrzymał propozycję objęcia kliniki chorób wewnętrznych Uniwersytetu Lwowskiego i z szansy tej skwapliwie skorzystał. Kliniką kierował aż do 1919 r., kiedy otrzymał profesurę na Uniwersytecie Warszawskim. W obu tych ośrodkach stworzył znaczące szkoły internistyczne. Dużej wartości były prace Gluźnińskiego związane z etiologią białaczek, w tym szczególnie jej postaci plazmatyczno-komórkowej. Zainteresowany schorzeniami układu pokarmowego, zajmował się m.in. metodyką wczesnego wykrywania raka żołądka, jak również właściwym poziomem kwasowości w samym żołądku. Był jednym z propagatorów zorganizowanej profilaktyki zdrowotnej. W 1908 r. stworzył we Lwowie, pierwszą na ziemiach polskich, poradnię i przychodnię przeciwgruźliczą.

Uczniem i następcą Korczyńskiego był Walery Jaworski (1849-1924), który stworzył podstawy nowoczesnej gastrologii. Napisał wysoko ceniony i nieustannie modyfikowany podręcznik chorób żołądka, pierwsze tej klasy opracowanie w języku polskim i jedno z najnowocześniejszych w ówczesnej Europie. Zaprezentował oryginalną klasyfikację chorób żołądka, zastosował nowoczesne metody diagnostyczne, w tym zdjęcia rentgenowskie wykonywane z zastosowaniem kontrastu oraz sondy. Podejmował pionierskie próby w leczeniu schorzeń nowotworowych żołądka, przy pomocy naświetlania zmian onkologicznych radem, pozyskanym wcześniej od Marii Skłodowskiej-Curie.

Pediatrics

Mimo że już w epoce starożytnej zwracano uwagę na konieczność osobnego rozważania i leczenia schorzeń występujących u dzieci, przez stulecia mali pacjenci nie byli w szczególny sposób traktowani. Pierwsze znaczące zmiany nastąpiły w epoce oświecenia, lecz właściwy rozwój pediatrii przypadł na XIX stulecie. Na ziemiach polskich pionierami w tej dziedzinie nauk medycznych byli Maciej Leon Jakubowski (1837-1915) i Józef Brudziński (1874-1917). Pierwszy z nich stanął na czele nowo utworzonej katedry i kliniki pediatrii UJ. Dzięki jego staraniom, przy wsparciu Marceliny ks. Czartoryskiej, w ciągu paru lat zebrano odpowiednie fundusze i w 1876 r. uroczyście otwarto pierwszy na ziemiach polskich, a trzeci w Europie szpital dziecięcy (pod wezwaniem św. Ludwika). Z czasem wokół Jakubowskiego zgromadził się zespół lekarzy, którzy poświęcili się chorobom dziecięcym.

diseases in Poland. As professor, he introduced large-scale laboratory and experimental tests as a fixed element of diagnosing the mechanisms of pathological phenomena. One of the students, who fully developed their talents under the master's supervision, was Antoni Gluźniński (1856-1935), who as early as 1897 was offered the position of head of the department of internal diseases at the University of Lviv and used that chance. He headed the department until 1919 when he was offered the position of professor at the University of Warsaw. At both universities he created significant schools of internal diseases. The work of Gluźniński in connection with the aetiology of leukaemia, including its plasmatic and cellular forms, were very valuable. Interested in the diseases of the alimentary tract, he dealt, among other things, with methods of early detection of gastric cancer as well as the right level of acidity in the stomach. He was a propagator of organized preventive treatment. In 1908 he created the first outpatients' clinic in Poland dealing with the prevention of tuberculosis in Lviv.



Prof. Tytus Chałubiński – lekarz, patolog, balneolog, miłośnik przyrody
Professor Tytus Chalubiński – physician, pathologist, balneologist, nature lover

A student and successor of Korczyński was Walery Jaworski (1849-1924) who laid the foundations for modern gastroenterology. He wrote a highly appreciated and continuously modified handbook of gastric diseases – the first such a book written in Polish and one of the most modern in Europe at that time. He presented a genuine classification of gastric diseases and used modern diagnostic methods, including X-ray imaging with contrast and probe. He undertook pioneering attempts at treating gastric cancer through the irradiation of oncological lesions with radium previously obtained from Maria Skłodowska-Curie.

Paediatrics

Despite attention being paid since ancient times to the need for separate consideration and treatment of children's diseases, for many centuries few patients were approached in a special manner. The first significant changes took place in the age of Enlightenment, but paediatrics developed in the 19th century. In Poland the pioneers in that field were Maciej Leon Jakubowski (1837-1915) and Józef Brudziński (1874-1917). The first of them headed the newly formed Institute and Department of Paediatrics at the Jagiellonian University. Thanks to his efforts, with the support of Marcelina the Duchess Czartoryska, sufficient funds were collected over a few years and, in 1876, the first children's hospital in Poland and the third in Europe was opened (dedicated to St. Louis). With time, Jakubowski gathered a team of physicians dedicated to the treatment of children's diseases.

Tak jak nazwisko Jakubowskiego łączy się ze szpitalem św. Ludwika, tak postać Brudzińskiego wiąże się z dwoma szpitalami pediatricznymi – w Łodzi i Warszawie. Ten światły lekarz przeszedł do historii medycyny jako badacz odruchów neurologicznych, których znaczenie miało i nadal ma swoje miejsce w diagnostyce klinicznej. Dzięki wnikliwej obserwacji zdołał opisać charakterystyczne odruchy, występujące w zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych. Przeszły one do diagnostyki lekarskiej pod nazwą objawów Brudzińskiego i stały się przedmiotem szerokiej dyskusji w światowej literaturze lekarskiej. Brudziński był również autorem oryginalnej metody zwalczania zakażeń bakteryjnych w przewodzie pokarmowym, które leczył dzięki zastosowaniu szczepów bakterii antagonistycznych. W epoce, która nie знаła środków farmakologicznych, mogących skutecznie takie zakażenia przezwyciężać, rozwiązanie proponowane przez Brudzińskiego budziło najwyższy podziw i szacunek.

Neurologia i psychiatria

XIX stulecie to czas kształtowania się nowoczesnej nauki o schorzeniach układu nerwowego, nauki często, chociaż nie zawsze i wszędzie, łączonej ze schorzeniami psychicznymi. Wśród pionierów neurologii na ziemiach polskich należy widzieć Edwarda Flatau (1868-1932), ucznia znakomitych szkół: moskiewskiej (gdzie za mistrzów miał wybitnych badaczy, neurologa Aleksieja Kożewnikowa i psychiatrę Siergieja Korsakowa) oraz berlińskiej, z takimi sławami światowej medycyny, jak Heinrich Wilhelm Waldeyer, Emanuel Mendel czy Hermann Oppenheim. W stolicy Niemiec Flatau przygotował, opracował i opublikował w 1896 r. monografię poświęconą anatomii mózgu ludzkiego – *Atlas des menschlichen Gehirns und des Faserverlaufes*; wydawnictwo przez parę dziesięcioleci służyło za niedościgniony wzór wielu lekarzom i przyrodnikom. Bardzo wysoką ocenę pracy Flatau wystawił, często z tej pracy korzystający, Zygmunt Freud.

W 1899 r. Edward Flatau uzyskał w Moskwie doktorat nauk medycznych, na podstawie rozprawy *O ekscentryczności układu długich włókien w rdzeniu kręgowym*, w której prezentował jedną z najważniejszych, odkrytych przez siebie reguł w budowie rdzenia kręgowego. Uczony wykazał, że im dłuższe jest włókno nerwowe, tym wyraźniej biegnie ono w kierunku obwodu. Jest to tzw. prawo Flatau. W tym samym roku złożono mu propozycję objęcia katedry neurologii w Buenos Aires, lecz świeżo upieczony doktor zdecydował się na Warszawę. Odtąd na trwałe związał swoje losy z tym miastem, w którym od 1904 r. aż do śmierci pełnił obowiązki ordynatora oddziału neurologicznego w szpitalu starozakonnych na Czystem. To miejsce stało się ośrodkiem znakomitej szkoły lekarskiej. Flatau prowadził wieloletnie badania nad migreną oraz podłożem neurologicznym chorób psychicznych, opisując wiele istotnych w diagnostyce klinicznej objawów.

W Warszawie w tym samym czasie działał inny znakomity lekarz, Samuel Goldflam (1852-1932). Absolwent Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego studia uzupełniające odbył w Berlinie u Karla Westphala i w Paryżu, pod kierunkiem „ojca neurologii klinicznej” Jeana-Martina

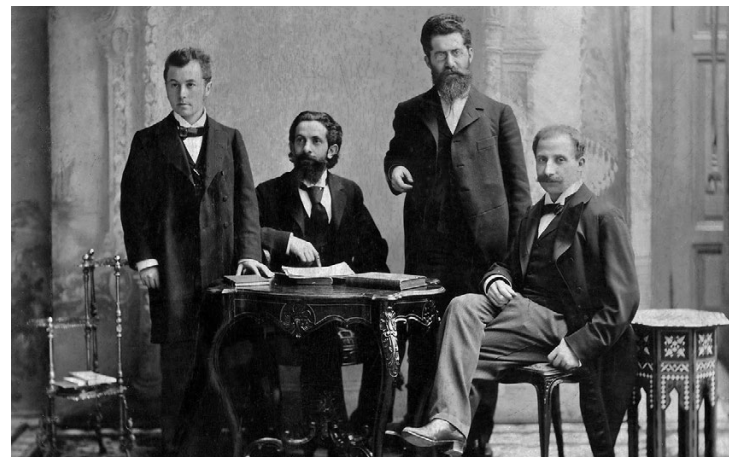
Just as the name of Jakubowski is associated with St. Louis Hospital, Brudziński is associated with two paediatric hospitals – in Łódź and Warsaw. The brilliant physician earned his place in the history of medicine in connection with his studies concerning neurological reflexes that are significant in clinical diagnostics to this day. Thanks to careful observation he was able to describe the characteristic reflexes during meningitis. They became known in medical diagnostics as Brudziński's signs and were widely discussed in the world's medical literature. Brudziński was also the author of a genuine method for eliminating bacterial infections of the alimentary tract by means of strains of antagonistic bacteria. In an era when no pharmacological agents capable of combating such infections effectively were known, the solution proposed by Brudziński was admired and respected.

Neurology and psychiatry

The 19th century was the period when the modern study of nervous diseases was developing. The study was often but not at all times and not everywhere combined with mental diseases. Pioneers of neurology in Poland were Edward Flatau (1868-1932), a graduate of renowned schools in: Moscow (where his masters were outstanding researchers, neurologist Alexei Kojevnikov and psychiatrist Sergei Korsakoff) and Berlin (with world-famous medical specialists such as Wilhelm Waldeyer, Emanuel Mendel and Hermann Oppenheim). In the capital city of Germany, Flatau prepared, elaborated and published in 1896 a monograph devoted to the anatomy of the human brain – *Atlas des menschlichen Gehirns und des Faserverlaufes*. For several decades the book was an unrivalled model for many physicians and naturalists. The work of Flatau was very highly evaluated by Sigmund Freud who often made reference to it.

In 1899, Edward Flatau was awarded a PhD in medical sciences in Moscow in connection with his dissertation entitled *On the eccentricity of long fibres in the spinal cord*, in which he presented one of the most important rules he discovered about the structure of the spinal cord. The scholar demonstrated that the greater the length of the fibres in the spinal cord the closer they are situated to the periphery. This is the so-called Flatau's Law. In the same year he was offered the position of head of the Institute of Neurology in Buenos Aires, but decided to accept a job in Warsaw. From that time his life was connected with the city for good. From 1904 until death he was the head of the department of neurology in the old monastic hospital in Czyste. This place became the setting for a renowned school of medicine. Flatau carried out long-term studies concerning migraine and the neurological basis of mental diseases and described many symptoms significant for clinical diagnosis.

At the same time another notable physician, Samuel Goldflam (1852-1932), worked in Warsaw. A graduate of the Imperial University of Warsaw, he completed complementary studies in Berlin under the supervision of Karl Westphal and in Paris, under the guidance of the 'father of clinical neurology' Jean-Martin Charcot. Deemed one of the most proficient diagnostic specialists of his time he was

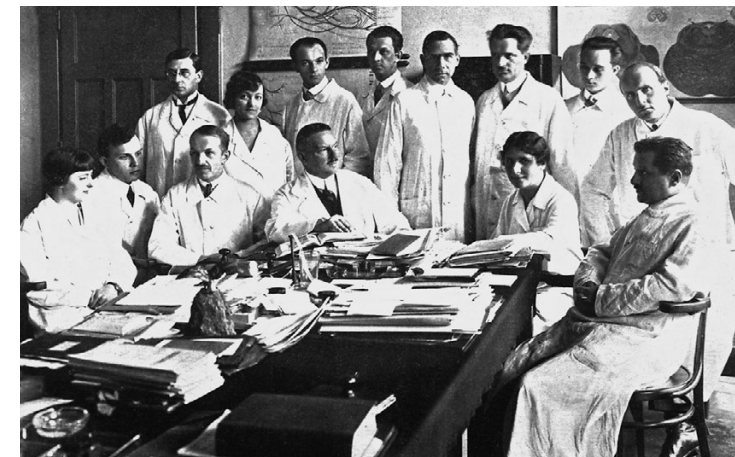


Edward Flatau (drugi z lewej) – twórca nowoczesnej neurologii polskiej / Edward Flatau (second on the left) – creator of modern Polish neurology

Charcota. Uznawany za jednego z najbieglejszych diagnostów swoich czasów, z poświęceniem i oddaniem służył wszystkim chorým, bez względu na status społeczny, majątność czy wyznanie. To dzięki jego inicjatywie doszło do powstania znanego powszechnie Zakładu dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych Żydów „Zofiówka” w Otwocku. Koneser sztuki, chętnie wspomagał finansowo młodych artystów. Dzięki pieniądзом Goldflama, mógł rozpocząć karierę Artur Rubinstein, jeden z największych pianistów epoki. Nazwisko Goldflama zostało utrwalone w kanonie diagnostyki lekarskiej, gdy mowa o powszechnie wykonywanym wstrząsaniu okolicy nerkowej w trakcie ustalania ogniska stanu zapalnego. Jest to badanie w kierunku tzw. objawu Goldflama. Warszawski lekarz opisał w 1902 r. objaw apokamnozy, czyli wyczerpania się siły kurczliwej mięśni, jako patognomoniczny dla miastenii (osłabienia mięśni szkieletowych). Miał też istotny wkład w opisie charakterystycznego objawu błędnięcia grzbietowej części stopy w chromaniu przestankowym (objaw Goldflama-Oehlera).

Jeszcze przed wybuchem I wojny światowej powstała na wydziale lekarskim UJ klinika neuropatologii i psychiatrii, którą objął, wykształcony w Szwajcarii, Jan Piltz (1870-1930). Energetyczny, wyśmienity organizator, korzystając z najlepszych zachodnich wzorców, doprowadził do wzniesienia jednego z najnowocześniejszych kompleksów szpitalnych. Międzynarodowy rozgłos zyskał dzięki znakomitym pracom, poświęconym odruchom żrenicznym – fizjologicznie poprawnym i powstałym na skutek zmian patologicznych. Wśród nich poczesne miejsce zajmuje odruch Westphala-Piltza, polegający na zwięzieniu żrenicy podczas zaciskania powiek, który jest zgodny z fizjologią prawidłową. Z kolei tzw. odruch neurotoniczny Piltza, gdzie w silnym oświetleniu żrenica zamiast się kurczyć ulega wyraźnemu rozszerzeniu (dlatego też bywa określany jako odruch paradoksalny Piltza), występuje przy kile III-rzędowej.

Piltz był jednym z pierwszych na ziemiach polskich, który podjął problem psychozy wojennej. Miał też znaczący udział w kodyfikacji prawa karnego, wprowadzając doń nową definicję niepoczytalności.



Profesor Jan Piltz w ciągu dwudziestu lat rozbudował klinikę neuropatologii i psychiatrii w Krakowie, na wzór kliniki psychiatrycznej w Monachium / Professor Jan Piltz over twenty years modelled the department of neuropathology and psychiatry in Kraków on the department of psychiatry in Munich

dedicated and devoted to all patients regardless of their social or economic status and religious denomination. Upon his initiative the commonly known Hospital for Jews Suffering from Nervous and Mental Diseases “Zofiówka” was opened in Otwock. As an art connoisseur, he eagerly provided financial support to young artists. Thanks to Goldflam's money Arthur Rubinstein, one of the greatest piano players of that time, was able to start his career. Goldflam's name was assured a place in the canon of medical diagnostics in connection with the tremor of the lumbar region during identification of the focal point of the inflammation. This is a check for the so-called Goldflam's sign. In 1902 the physician from Warsaw described apocamnosis, that is, muscle power exhaustion, as a characteristic for myasthenia (skeletal muscle weakness). He also made a significant contribution to describing characteristic paleness of the foot after active movement and intermittent claudication (Goldflam-Oehler's sign).

Before the outbreak of World War I, the department of neuropathology and psychiatry was established at the faculty of medicine of the Jagiellonian University. The department was headed by Jan Piltz (1870-1930) who had been educated in Switzerland. An energetic person and an excellent organizer, following the best models from the West, he contributed to building one of the most modern hospital complexes. He also became recognized on the international arena thanks to his outstanding work devoted to pupillary light reflexes – physiologically correct and formed as a result of pathological lesions. A notable one is Westphal-Piltz's reflex, that is, constriction of the pupil when an effort is made to close the eyelids, which occurs in normal physiology. In turn, the so-called Piltz's neurotonic reflex is when under the influence of strong light the pupil is clearly dilated instead of being constricted (therefore it is sometimes called Piltz's paradoxical reflex), which occurs at the final stage of syphilis.

Piltz was one of the first scholars in Poland who took on the problem of post-war psychosis. He also made a significant contribution to the codification of criminal law, introducing a new definition of mental incompetence.

Problemy zaburzeń psychicznych były obecne w ludzkich społecznościach od zawsze. Informacje o nich odnajdujemy w tekstach utrwalonych w piśmie klinowym i hieroglifach. Niemniej jednak ich natura pozostawała nieznana, a osoby chore i cierpiące stanowiły problem przede wszystkim społeczny i obyczajowy, w niewielkim stopniu będąc przedmiotem rozważań, bezsilnych wobec tych chorób, lekarzy. Jeszcze w XVIII stuleciu dominował pogląd, że jedynym sposobem terapii jest ścisła separacja. Stąd ówczesne szpitale dla „obląkanych”, jak określano chorych psychicznie, w niewielkim tylko stopniu różniły się od więzienia. Dopiero schyłek oświecenia przyniósł zmianę. Francuski lekarz Philippe Pinel nakazał zdjąć łańcuchy z nóg i rąk powierzonych mu chorych, starając się stworzyć podstawy dla rzetelnej diagnozy i terapii.

Rozwój psychiatrii jako dyscypliny naukowej nastąpił dopiero w XIX w. i postępował wraz z rozwojem neurologii. Podobnie było na ziemiach polskich. W Krakowie, w szpitalu św. Ducha, jeszcze w pierwszej połowie stulecia objęto specjalną opieką osoby psychicznie chore. Nowoczesny pawilon kliniczny dla umysłowo chorych powstał pod koniec lat 70. przy szpitalu św. Łazarza. Jego prymariuszem został Gustaw Neusser, który niebawem udał się jednak do Lwowa, gdzie w pobliskim Kulparkowie otwarto nowoczesny zakład psychiatryczny. W Krakowie zastąpił go godnie Karol Żuławski.

W początkach XX w. ukształtowały się na ziemiach polskich trzy silne ośrodki psychiatryczne: krakowski – z Janem Piltzem, lwowski – z Henrykiem Halbanem (1870-1933) i warszawski – z Janem Mazurkiewiczem (1871-1947). Największy rozwój tych ośrodków przypadł na lata po I wojnie światowej, niemniej jednak już wówczas powstawały znaczące prace, tworzone pierwsze istotne koncepcje badawcze, jak chociażby pojęcie afazji gestowej, wprowadzone do światowej psychiatrii przez Mazurkiewicza w 1901 r.

Chirurgia

Chirurgia, tak przecież fundamentalna dla medycyny, przez stulecia pozostawała poza nią. Zepchnięta do poziomu rzemiosła, pozbawiona należnego jej miejsca w nauczaniu akademickim, borykająca się z brakiem skutecznych metod walki z bólem oraz koszmarnym

Mental disturbances had been present in human communities at all times. Information about them is found in cuneiforms and hieroglyphs. However, their nature remained unknown and the ill and the suffering were mostly a social and custom-related problem, and were physicians helpless about those diseases and took little interest in helping them. In the 18th century the predominant view was that the only method of therapy was strict separation. Hence, the then hospitals for ‘lunatics’, as the mentally ill were called, were not very different from prisons. A change appeared only at the end of the Enlightenment. The French physician, Philippe Pinel, ordered chains to be removed from the ankles and wrists of his patients, in an attempt to create conditions for reliable diagnosis and therapy.

As a scientific discipline, psychiatry developed only in the 19th century, along with the development of neurology. In Poland things were similar. In Kraków, at the Hospital of the Holy Spirit, mental patients received special care as early as the first half of the century. A modern pavilion housing a mental patients department was built in the late 1870s at St. Lazarus Hospital. The head of the department was Gustaw Neusser. Soon after, he set off for Lviv where a modern psychiatric hospital was opened in the district of Kulparkiv. His successor in Kraków was Karol Żuławski.

At the beginning of the 20th century, three strong psychiatric centres developed: in Kraków – with Jan Piltz, in Lviv – with Henryk Halban (1870-1933) and in Warsaw – with Jan Mazurkiewicz (1871-1947). They developed most dynamically after World War I. Nevertheless, already at that time significant works were written and the first research concepts were formulated, including, for example, gesture aphasia introduced to world psychiatry by Mazurkiewicz in 1901.

Surgery

Surgery, a fundamental element of medicine, was not considered part of it for many centuries. Reduced to a craft, deprived of a deserved presence in academic teaching, grappling with the lack of effective pain-killing methods and the dreadful vision of infections,

widmem zakażeń, była ledwie tolerowana przez lekarski ogół. Na ziemiach polskich zmiana nastąpiła dopiero po utworzeniu pierwszej katedry i kliniki chirurgii, wraz z decyzją o przekazaniu ich w ręce Rafała Józefa Czerwiakowskiego (1743-1816). Wykształcony na włoskich wzorcach, okazał się sprawnym organizatorem i zdolnym operatorem. Pozostawił po sobie sześciotomowy podręcznik – *Narzędy powszechnego opatrzenia chirurgicznego* (1816-1817), pierwsze tej klasy polskie opracowanie przedmiotu.

Wybitnym lekarzem okazał się Ludwik Bierkowski (1801-1860), który od 1830 r. aż do śmierci stał na czele katedry i kliniki chirurgii UJ. Urodzony w Poznaniu, studia odbył w Berlinie, mając tam za mistrzów znakomitych operatorów, twórców niemieckiej szkoły chirurgicznej – Rusta, Graefego i Klugego. Już w trakcie nauki zwrócił na siebie uwagę wykładowców, a opublikowany przezeń, niedługo po uzyskaniu dyplomu, atlas anatomiczno-chirurgiczny, będący jednym z najlepszych opracowań technik chirurgicznych tamtej epoki, przyniósł mu spory rozgłos – *Anatomisch-Chirurgische abbildungen nebst Darstellung und Beschreibung der chirurgischen Operationen nach den Methoden von v. Graefe, Kluge und Rust von Ludwig Joseph von Bierkowski* (1827 r.). Mając mocne poparcie Rusta, w wieku ledwie 29 lat otrzymał profesurę w Krakowie.

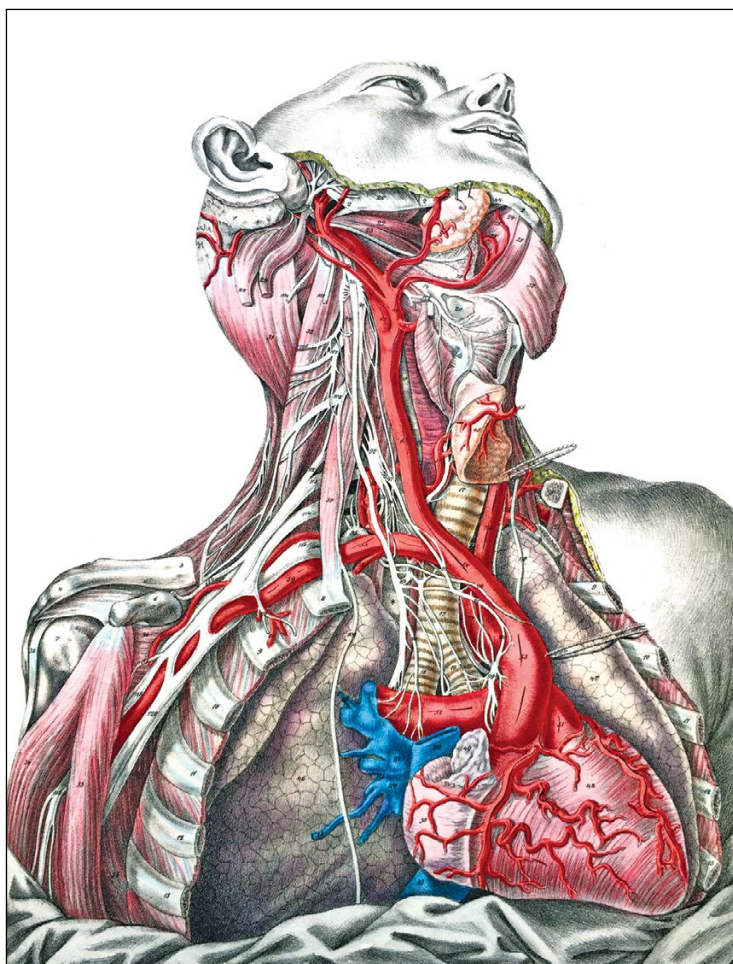
Bierkowski przeszedł do historii medycyny jako pierwszy na ziemiach polskich chirurg, który stosując eter, znieczulił ogólnie pacjenta. Stało się to 6 lutego 1847 r. Stworzył bogaty, jeden z najlepiej wyposażonych w ówczesnej Europie, tzw. gabinet anatomopatologiczny. Na krakowski zbiór składały się preparaty suche (mumifikanty), konserwowane w spirytusie (czyli, jak to wówczas nazywano wysokoku), odlewy zmian chorobowych utrwalone w gipsie, modele woskowe oraz rysunki i obrazy olejne, ukazujące zmiany anatomopatologiczne. Preparaty służyły zarówno dydaktyce, jak i badaniom naukowym, stanowiąc podstawę poszukiwań porównawczych. Trzeba podkreślić, że to właśnie Bierkowski zadbał o stworzenie stałego, dobrze przemyślanego instrumentarium chirurgicznego, jak również wprowadził po raz pierwszy w Polsce, tzw. klinikę ruchomą.

it was hardly tolerated by the general medical community. In Poland a change occurred only after the first institute and department of surgery was established upon the decision to hand it over to Rafał Józef Czerwiakowski (1743-1816). Educated in line with the Italian model, he proved to be an efficient organizer and a skilful surgeon. His six-volume handbook – *Narzędy powszechnego opatrzenia chirurgicznego* (General Surgery, 1816-1817), was the first high quality study of surgery in Poland.

Another outstanding physician, Ludwik Bierkowski (1801-1860), from 1830 until his death was the head of the institute and department of surgery at the Jagiellonian University. Born in Poznań, he studied in Berlin under the supervision of outstanding surgeons, founders of the German school of surgery – Rust, Graefe and Kluge. Even as a student he was recognized by the lecturers and his atlas of anatomy and surgery – *Anatomisch-Chirurgische abbildungen nebst Darstellung und Beschreibung der chirurgischen Operationen nach den Methoden von v. Graefe, Kluge und Rust von Ludwig Joseph von Bierkowski* (1827) – published soon after graduation and one of the best elaborations of surgical techniques of that time made him very famous. With strong support from Rust, at the age of 29 he was offered the position of professor in Kraków.

Bierkowski assured his place in the history of medicine as the first surgeon in Poland to use ether for general anaesthesia of a patient. It was on 6 February 1847. He set up one of the best equipped pathological anatomy surgeries in Europe of that time. The Kraków collection comprised

dry (mummified) preparations, preparations preserved in spirit, plaster castings of pathological lesions, wax models as well as drawings and oil paintings illustrating anatomical pathologies. The preparations were used both for teaching and scientific research, as material for comparative studies. It must be emphasized that Bierkowski took care to ensure that a fixed, well-thought set of surgical instruments was created and introduced the first so-called mobile clinic in Poland.



Ilustracja z atlasu anatomicznego Ludwika Bierkowskiego / Illustration from the atlas of anatomy by Ludwik Bierkowski



Preparaty służyły zarówno dydaktyce, jak i badaniom naukowym, stanowiąc podstawę poszukiwań porównawczych / Preparations were used both for teaching and scientific research, as material for comparative studies



Inhalator do chloroformu lub eteru, 1901 r. / Chloroform or ether inhaler, 1901

Polegała ona na podróżach profesora wraz z asystentami i studentami, niekiedy daleko poza Kraków, by wśród okolicznej ludności przeprowadzać operacje, zwłaszcza rzadziej wykonywane lub bardziej interesujące z lekarskiego punktu widzenia. Warto pamiętać, że Bierkowski, jeszcze przed Tytusem Chałubińskim, odbywał wycieczki w Tatry w towarzystwie młodzieży akademickiej.

W Warszawie Aleksander le Brun (1803-1868), wychowanek warszawskiej i paryskiej uczelni, mający za wzorzec kliniki francuskie, postanowił zmienić porządku zastane przez niego na oddziale chirurgicznym w Szpitalu Dzieciątka Jezus. Z dzisiejszego punktu widzenia jawi się wręcz nieprawdopodobnym, że na oddziale nie było zwyczaju dyżurowania, nie prowadzono w sposób stały dokumentacji chorobowej pacjentów, obchody (wizyty) lekarskie należały do rzadkości. Le Brun radykalnie to zmienił, wprowadzając po raz pierwszy nocne dyżury pielęgniarek. Historia zapamiętała nazwisko warszawskiego



Opaska uciskowa do aorty brzusznej, XIX w. / Abdominal aortic tourniquet, 19th century



Maska do eteru, XIX w. / Ether mask, 19th century

The professor, accompanied by his assistants and students travelled, sometimes to locations distant from Kraków, to perform surgeries on local people, in particular surgeries that were less common or more interesting from a medical point of view. It is worth remembering that Bierkowski hiked in the Tatra mountains accompanied by young academic students before Tytus Chałubiński did it.

In Warsaw Aleksander le Brun (1803-1868), a graduate of universities in Warsaw and Paris, following the model of French hospitals, decided to change the order at the department of surgery at the Infant Jesus Hospital. From the present-day point of view it seems unlikely that the department had no fixed duty hours, patient files were kept occasionally, and visits of physicians were rare. Le Brun changed it radically by introducing night duty for nurses for the first time. The surgeon from



Kleszcze do otwierania ust, 1904 r. / Mouth opener, 1904

chirurga, jako tego, który, idąc śladami Bierkowskiego, zaczął stosować znieczulenie eterowe. Niewątpliwie jako pierwszy wykorzystał nowy wówczas anestetyk – chloroform, który wprowadził do użycia w swojej klinice. Stało się to w grudniu 1847 r. Le Brun jest także pierwszym lekarzem, który zastosował na ziemiach polskich sztywny opatrunek, wpięrow krochmalowy, później gipsowy.

Miała Warszawa w XIX stuleciu i inne, znaczące w rozwoju chirurgii polskiej, nazwiska. Polikarp Girsztowt (1827-1877) był utalentowanym operatorem i jednym z pionierów urologii, której wyodrębnienia – jako osobnej dziedziny postępowania lekarskiego – domagał się wielokrotnie. Wybitnym chirurgiem był Julian Kosiński (1833-1914), autor nowatorskich na gruncie polskim operacji. Dysponował doskonałą techniką zabiegową, co w warunkach prymitywnych jeszcze metod i środków znieczulenia, pozwalało zmniejszyć dawkę podawanych wziewnie anestetyków. Nie ulega wątpliwości, że dzięki temu w znacznym stopniu ograniczył powikłania okołoperacyjne u swoich pacjentów. Jako pierwszy na ziemiach polskich dokonał laryngektomii, czyli operacyjnego usunięcia krtani (1877 r.). Z powodu zmian nowotworowych wykonał, pionierską w historii polskiej chirurgii, nefrektomię (usunięcie nerki, 1884 r.), a także pierwszą resekcję trzustki – splenektomię (1896 r.). Z jego nazwiskiem wiąże się również upowszechnienie opatrunku listerowskiego, czyli zastosowania kwasu karbolowego (fenolu) w pierwszym postępowaniu antyseptycznym. Na ziemiach polskich pionierem w propagowaniu zastosowania kwasu karbolowego metodą Listera był piotrkowski lekarz Marian Wygrzywalski.

Jednym z największych chirurgów XIX w. był Jan Mikulicz-Radecki (1850-1905), absolwent wiedeńskiego wydziału lekarskiego, uczeń Theodora Billrotha, profesor chirurgii w Krakowie, Królewcu i Wrocławiu. Z Uniwersytetem Jagiellońskim związany był krótko, ledwie parę lat, lecz niewątpliwie wywarł wpływ na rozwój nowoczesnej chirurgii w podwawelskim grodzie. Nazwisko Mikulicza na trwałe związane jest z początkami światowej gastroscopii.

Warsaw followed in the footsteps of Bierkowski, using ether for anaesthesia. Without any doubt, he was the first to use a then new anaesthetic – chloroform – which he used at his department. This took place in December 1847. Le Brun was also the first physician who used a cast in Poland – initially made from starch and later from plaster.

In 19th century Warsaw there were also other names of significance for the development of Polish surgery. Polikarp Girsztowt (1827-1877) was a talented surgeon and a pioneer in urology who many times requested that it should be a separate field of medicine. Another outstanding surgeon was Julian Kosiński (1833-1914), the author of surgical procedures that were innovative in Poland. His excellent operating technique, in the conditions of still primitive methods and anaesthetics, made it possible to reduce the dose of inhaled substances. Without any doubt, this considerably reduced post-operative complications suffered by his patients. He was the first surgeon in Poland to have performed laryngectomy, that is, the removal of the larynx by surgery (1877). In connection with a tumour he performed the pioneering nephrectomy in Poland (removal of a kidney, 1884), and the removal of the pancreas by a splenectomy (1896). His name is also associated with the popularisation of the Lister dressing, that is, the use of carbolic acid (phenol) in the initial antiseptic procedure. The pioneer in propagating the use of carbolic acid using Lister's method in Poland was Marian

Wygrzywalski, a physician from Piotrków.

One of the greatest surgeons of the 19th century was Jan Mikulicz-Radecki (1850-1905), a graduate of the Vienna department of medicine, a student of Theodor Billroth, and a professor of surgery in Kraków, Kaliningrad and Wrocław. His relationship with the Jagiellonian University was brief – it lasted only a few years but without any doubt had an impact on the development of modern surgery in Kraków. The name Mikulicz is permanently linked to the origins of gastroscopy in the world.



Urządzenie do rozpylania karbolu, lata 70. XIX w.
Carbolic acid steam atomizer, 1870s



Strzykawka, XIX w. / Syringe, 19th century

Będąc jeszcze w stolicy Habsburgów, zaprojektował i zastosował pierwszy sztywny endoskop. Przy pomocy tego urządzenia wykonał pionierski na świecie zabieg na przewodzie pokarmowym, bez konieczności użycia skalpela. W okresie wrocławskim inspirował i nadzorował prace swojego asystenta, Ferdynanda von Sauerbrucha, nad specjalnymi komorami niskiego ciśnienia, dzięki którym możliwe stały się operacje na otwartej klatce piersiowej. Tym samym należy postrzegać Jana Mikulicza jako jednego z pionierów światowej torakochirurgii. Miał doskonałe wyniki w dziedzinie gastroenterologii, wprowadzając wiele nowatorskich metod, z których część stosuje się do dziś. To również jemu zawdzięczamy istotne i nowatorskie rozwiązania, dotyczące wprowadzenia i utrzymania zasad aseptyki. Rękawiczki, jedwabne maski chroniące usta i nos lekarza, tak dzisiaj oczywiste i jednoznacznie kojarzące się z medycyną, są pomysłem Mikulicza. Do teraz w instrumentarium spotykamy kleszcze zaciskowe homeostatyczne, które ich konstruktor określił mianem klem Mikulicza, a obecnie są nazywane kleszczkami Mikulicza lub po prostu Mikuliczami.

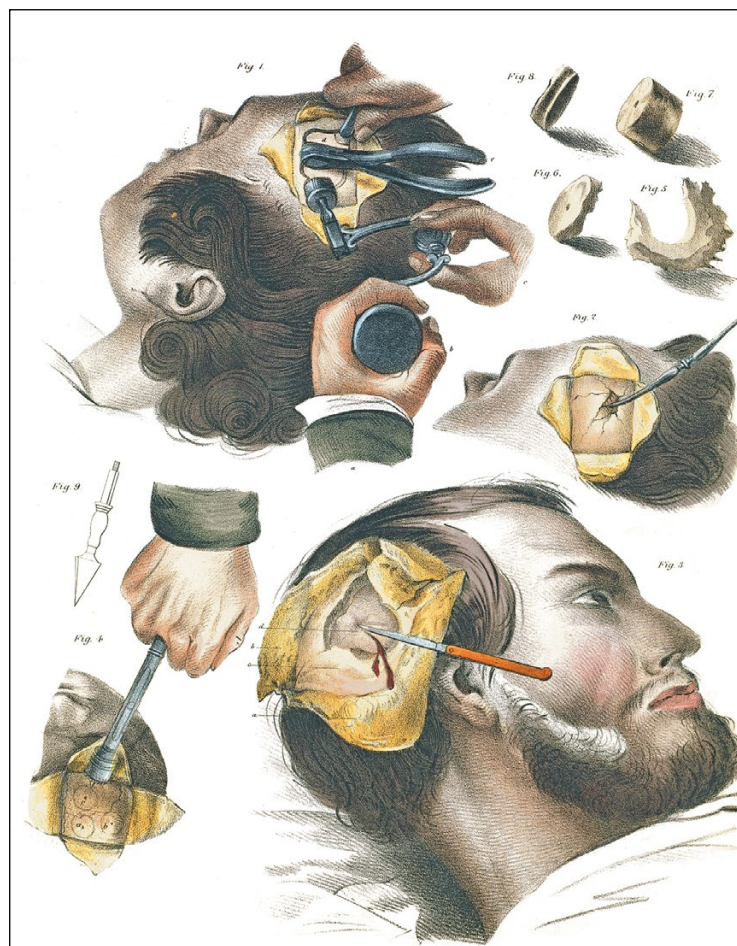
Z ośrodkiem krakowskim, później przez wiele lat z lwowskim, związał swoje losy Ludwik Rydygier (1850-1920), wykształcony na niemieckich uniwersytetach w Greifswaldzie, Berlinie i Strassburgu.



Ilustracje przedstawiające zabiegi operacyjne: usunięcie kamieni z pęcherza moczowego (po lewej) oraz trepanację czaszki (po prawej), 1846 r. / Illustrations of surgeries: removal of urinary stones (on the left) and skull trepanation (on the right), 1846

Still in the capital city of the Habsburgs, he designed and put into use the world's first rigid endoscope. He used the device to perform the world's pioneering surgery of the alimentary tract without the necessity of using a scalpel. In Wrocław he inspired and supervised the work of his assistant, Ferdinand von Sauerbruch, concerning special low pressure chambers which allowed open chest surgery. Hence, Jan Mikulicz should be regarded as a pioneer of thoracic surgery in the world. He was highly skilled in gastroenterology and introduced many innovative methods, some of which are in use to date. He also contributed many significant and innovative solutions regarding the introduction and maintenance of the rules of asepsis. The use of gloves, silk masks protecting the doctor's mouth and nose, that nowadays is a basic practice clearly identified with medicine, was the idea of Mikulicz. Surgical instruments included homeostatic clamps, called by their designer Mikulicz clamps, and now referred to as the Mikulicz homeostat.

Ludwik Rydygier (1850-1920), a graduate of German universities in Greifswald, Berlin and Strasbourg, worked in Kraków and later for many years in Lviv. He started his career as a surgeon in his own private clinic in Chełmno. In 1880, he was the second



Samodzielną karierę chirurgiczną zaczynał od własnej, prywatnej kliniki w Chełmnie. Tam w 1880 r. przeprowadził, jako drugi na świecie, resekcję odźwiernika żołądka. Pierwszy taki zabieg wykonał francuski chirurg, Jules Péan, lecz nie pozostawił żadnego opisu i – poza krótkim doniesieniem – nic bliższego na ten temat nie wiadomo. Rydygier działał z dużą precyzją, wedle z góry powziętego planu. Można zatem przyjąć, że to polski chirurg pierwszy opracował dokładną metodykę postępowania w takich przypadkach. Zabieg, wykonany przez Rydygiera z całym kunsztem, nie zakończył się sukcesem, mimo że trudno byłoby dopatrzeć się w postępowaniu chirurga błędu. Niestety, parę godzin po operacji wybudzony już pacjent zmarł wskutek wstrząsu pozabiegowego. Znakomity wiedeński chirurg, Theodor Billroth, wykorzystując w pewnej modyfikacji rozwiązanie Rydygiera, kilka miesięcy później z powodzeniem usunął odźwiernik. Od tego momentu trwał spór o pierwszeństwo we wprowadzeniu tej metody do medycyny. Dzisiaj nie ulega już wątpliwości, że udział Ludwika Rydygiera był w tym przypadku decydujący.

Katedrę i klinikę chirurgii UJ Rydygier objął po odejściu Mikulicza do Królewca. Spędził tu dziesięć lat i trwale zapisał się w dziejach wydziału lekarskiego. Dzięki jego staraniom zdołano zebrać odpowiednie fundusze i rozpocząć budowę nowoczesnego gmachu, który od charakterystycznego, jasnego koloru tynkowania zwykło się określać „białą chirurgią”. Otwarcie budynku zbiegło się w czasie z inauguracją I Zjazdu Chirurgów Polskich. W 1897 r. Rydygier opuścił Kraków, przyjmując propozycję objęcia katedry i kliniki we Lwowie. Stworzył tam jeden z najważniejszych ośrodków chirurgicznych w historii polskiej medycyny.

Następcą Rydygiera na UJ obrano wówczas Alfreda Obalińskiego (1843-1898), wysoko cenionego, chętnie poszukującego nowych rozwiązań lekarza, wieloletniego prymariusza oddziału chirurgicznego w szpitalu św. Łazarza w Krakowie. Obaliński zyskał zasłużony rozgłos, gdy w 1896 r., we współpracy z prof. Karolem Olszewskim, wykonał pierwsze na ziemiach polskich zdjęcie rentgenowskie. Z tego powodu nazwisko krakowskiego chirurga powinno padać zawsze wtedy, kiedy mówi się o początkach radiologii w Polsce.

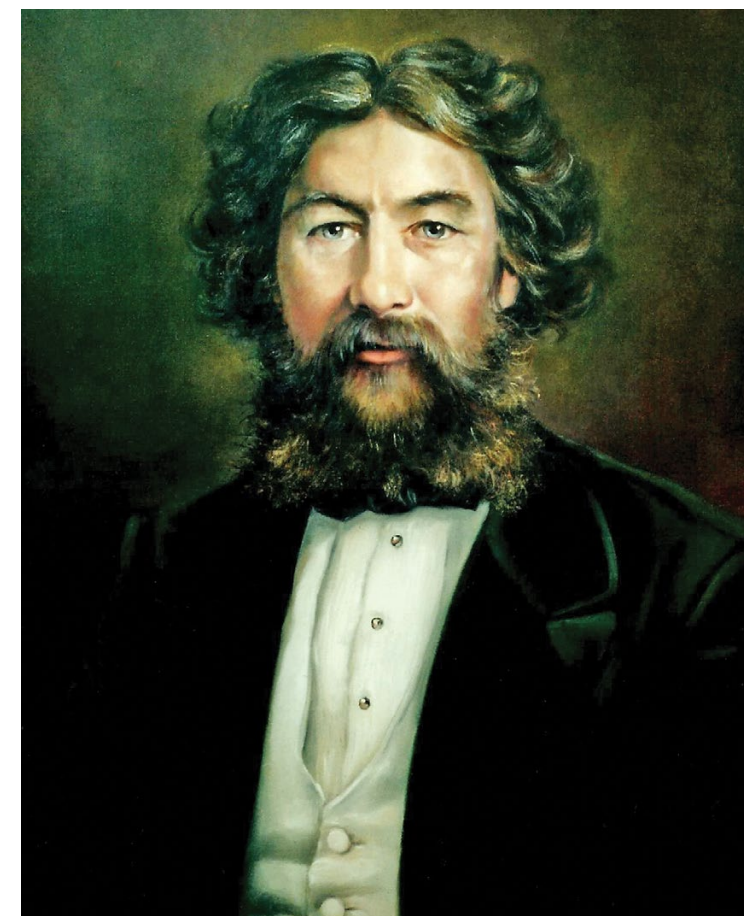
surgeon in the world to perform a pyloromyotomy. The first such procedure was performed by a French surgeon, Jules Péan, but he left no description and apart from a brief report no information was available about it. Rydygier acted with high precision according to a predesigned plan. Thus, it can be assumed that the Polish surgeon was the first to develop accurate methodology for such procedures. The surgery masterfully performed by Rydygier was not successful although the surgical procedure was correct. Unfortunately, a few hours after the surgery the patient died from post-operative shock.

A renowned Viennese surgeon, Theodor Billroth, having modified Rydygier's solution, a few months later successfully removed the pylorus. From that time the priority of introducing that method in medicine was subject to disputes. Nowadays, there is no doubt that Ludwik Rydygier had a decisive influence.

Rydygier became the head of the institute and department of surgery at the Jagiellonian University after Mikulicz had left for Kaliningrad. He spent ten years there and went down in the history of the faculty of medicine for good. Thanks to his efforts sufficient funds were gathered and construction of a modern building started. Because of the characteristic bright colour of walls it was called „white surgery”. The opening of the building coincided with the inauguration of the 1st Assembly of Polish Surgeons.

In 1897 Rydygier left Kraków and accepted the position of the head of the institute and department of surgery in Lviv. He created one of the most important centres of surgery in the history of Polish medicine.

Rydygier's successor at the Jagiellonian University was Alfred Obaliński (1843-1898), a recognized physician eagerly looking for new solutions, and a many years' head of the department of surgery at St. Lazarus Hospital in Kraków. Obaliński became famous in 1896 when, in cooperation with Professor Karol Olszewski, he made the first X-ray image in Poland. For this reason the name of the surgeon from Kraków should be mentioned among the names of founders of radiology in Poland.



Profesor Ludwik Rydygier, jeden z najwybitniejszych światowych chirurgów / Professor Ludwik Rydygier, one of the most notable surgeons in the world

Obaliński miał również istotny wkład w rozwój nowoczesnych technik chirurgicznych, w tym oryginalne zastosowanie piłki Gigiego w trepanacji czaszki. Był również jednym z inicjatorów powstania, pierwszego na ziemiach polskich, pogotowia ratunkowego. Niestety, profesor zmarł przedwcześnie, zaledwie parę miesięcy po objęciu kliniki.

Znaczącą postacią w polskiej chirurgii był Bronisław Kader (1863-1937). Z pochodzenia wilnianin, studia medyczne odbył w Dorpacie. Tam, pełniąc funkcję asystenta Ernesta von Wahla, wspólnie z nim opisał istotne objawy niedrożności jelitowej, co znalazło odzwierciedlenie w stosowanym do dzisiaj nazewnictwie (objaw Wahla-Kadera). Studia uzupełniające odbył w berlińskiej klinice chirurgicznej Ernsta Bergmanna; w 1891 r. znalazł dla siebie miejsce we wrocławskiej klinice Jana Mikulicza. To tutaj uzyskał *veniam legendi* na podstawie wysoko ocenionej rozprawy o kręczu szyi. W okresie wrocławskim Kader zaproponował i opisał własną metodę wykonania gastrostomii (odżywianie z pominięciem przełyku) (*Kader Magenfistel*). Imadło chirurgiczne jego pomysłu zyskało – mimo skomplikowanego rozwiązania technicznego – spore uznanie i było długo obecne w instrumentarium chirurgicznym (igłotrzymacz Kadera, *Kader-Mathieu Nadelhalter*). Był wyśmienitym operatorem, którego sława chirurgiczna wybiegała daleko poza granice ziem polskich.

Obaliński also made a significant contribution to the development of modern surgical techniques, including a genuine application of Gigli saw for skull trepanation. He was also an initiator of the first in Poland emergency ambulance service. Unfortunately, the Professor died prematurely, only a few months after assuming the position of the head of department.

Another notable figure in Polish surgery was Bronisław Kader (1863-1937). Born in Vinius, he studied in Dorpat (now Tartu). As an assistant to Ernest von Wahl, he co-participated in describing the signs of intestinal obstruction, which is reflected in the present-day terminology (Wahl-Kader symptom). He completed complementary studies in the surgery clinic of Ernst Bergmann in Berlin; in 1891 he was offered a job in the clinic of Jan Mikulicz in Wrocław. This is where he was awarded his *veniam legendi* rights in connection with his highly evaluated treatise on spasmodic torticollis. Working in Wrocław, Kader proposed and described a self-designed method of gastrostomy (feeding bypassing the oesophagus) (*Kader Magenfistel*). A needle holder of his design – despite presenting a complicated technical solution – was widely recognized and was used as a surgical instrument for a long time (Kader needle holder, *Kader-Mathieu Nadelhalter*). He was an excellent surgeon and his skills were recognized both in Poland and abroad.



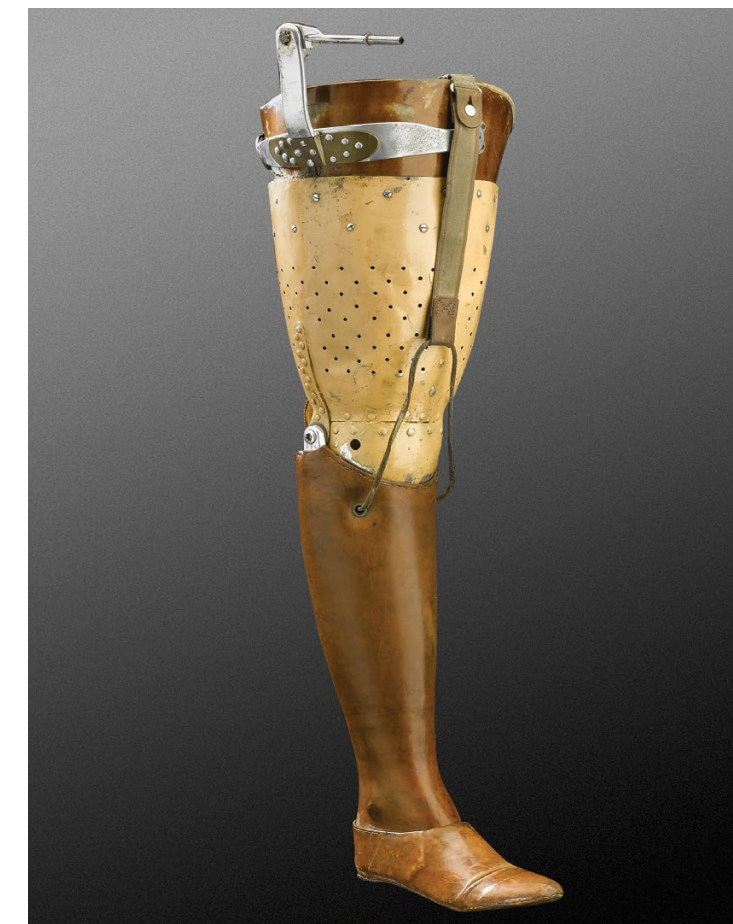
Krakowskie pogotowie ratunkowe, 1895 r. / Emergency ambulance service in Kraków, 1895



Narzędzia do trepanacji, XVIII w. / Trephination instruments, 18th century

Ginekologia i położnictwo

Choroby kobiece i problemy związane z ciążą oraz porodem stały się przedmiotem odrębnego zainteresowania lekarzy w starożytności. Łączono je wówczas z domeną działań chirurgów i tak pozostało przez tysiąclecia. Kiedy w Krakowie utworzono, w 1780 r., pierwszą klinikę położniczą, powierzono ją chirurgowi Rafałowi Józefowi Czerwiakowskiemu. Dzięki jego staraniom zorganizowane zostały fachowe kursy dla położnych, a z Wiednia sprowadzono nie małym kosztem, fantom, na którym profesor demonstrował uczennicom zasady odbierania porodu. Fantom nosił wdzięczną nazwę „maszyny babienia”. Wspominany Ludwik Bierkowski wyodrębnił, w ramach swoich wykładów, tematykę ginekologiczno-położniczą. Podobnie postępował Aleksander Le Brun. Jest zatem zrozumiałe, że pierwsi ginekolodzy i położnicy wywodzili się ze środowiska chirurgów, którzy decydowali się specjalizować w chorobach kobiecych. Chirurgiem był Maurycy Madurowicz, któremu w 1862 r. powierzono utworzoną wówczas katedrę i klinikę UJ. W ciężkich warunkach lokalowych Madurowicz operował, odbierał porody, wykladał, budując zręby pierwszej na ziemiach polskich szkoły ginekologiczno-położniczej. Profesor był zainteresowany zarówno zagadnieniami teoretycznymi, jak i praktycznymi. Jego pomysłu są kleszcze położnicze, zwane kleszczami Madurowicza, a także specjalny balon do wypełniania wodą, stosowany przy porodach z tzw. łożyskiem przodującym.



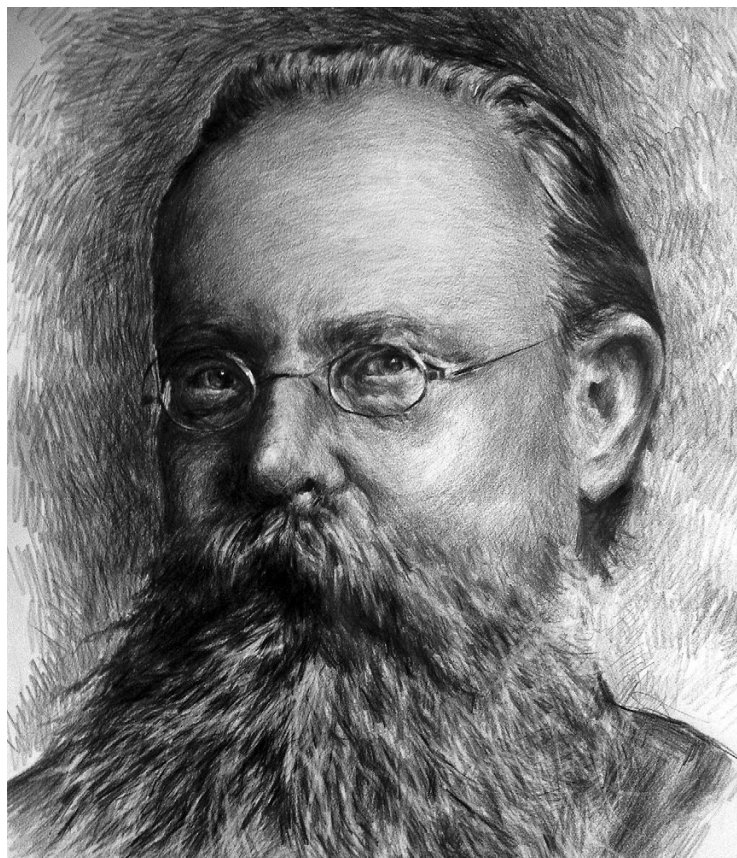
Proteza nogi, 1900 r. / Prosthetic leg, 1900

Gynaecology and obstetrics

Women's diseases and problems related to pregnancy and labour were a separate area of interest for ancient physicians. At that time they were associated with the operating area of surgeons, which continued for millennia. When the first department of obstetrics was set up in Kraków in 1780, Rafał Józef Czerwiakowski was appointed as its head. Thanks to his efforts professional courses for midwives were organized and an expensive phantom was brought from Vienna on which the professor demonstrated the rules of delivering a baby to his female students. The phantom was called the 'midwifery machine'. The aforementioned Ludwik Bierkowski gave separate lectures on gynaecology and obstetrics. Aleksander Le Brun used a similar practice. Thus, it is clear that the first gynaecologists and obstetricians came from a community of surgeons who decided to specialize in women's diseases. Maurycy Madurowicz was a surgeon who in 1862 was offered the position of head of the newly formed institute and department at the Jagiellonian University. In difficult conditions Madurowicz performed surgeries, delivered babies, and built the foundations of the first school of gynaecology and obstetrics in Poland. The professor was interested both in theory and practice. He designed obstetrical forceps known as the Madurowicz forceps, as well as a special balloon filled with water used in labour with the so-called placenta previa.

Następcą Madurowicza w Krakowie został Henryk Jordan, którego powszechnie uważano za jednego z najzdolniejszych położników epoki. Jordan poświęcił się reorganizacji kliniki, wprowadzając na stałe zasady aseptyki, wobec których jego poprzednik zachowywał daleko posuniętą powściągliwość. Pozostawił po sobie znakomite podręczniki, z których uczyły się pokolenia lekarzy i położnych. Jego nazwisko na stałe związało się z ideą wychowania fizycznego dzieci i młodzieży. Takie nazwy jak „park Jordana” czy „ogródki jordanowskie” na dobre zadomowiły się w języku polskim, stając się synonimami mądrej i z sercem czynionej troski o przyszłość młodych pokoleń Polaków.

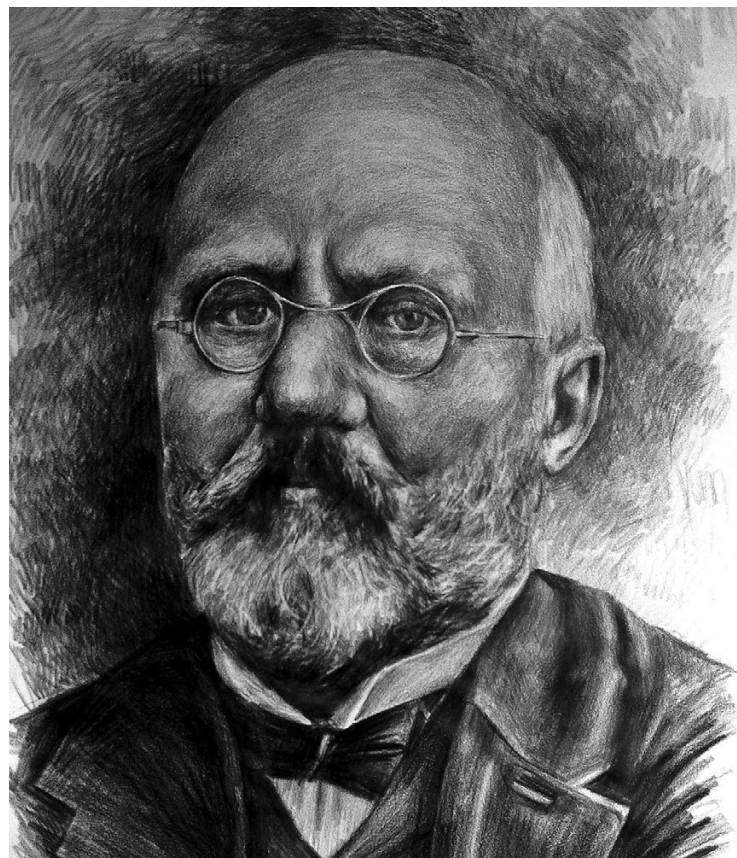
Uczniem Madurowicza był Antoni Mars, który nie objął katedry krakowskiej, lecz przyjął profesurę zaoferowaną mu przez uniwersytet lwowski. Bez wątpienia był jednym z prekursorów na ziemiach polskich szerokiego programu profilaktyki zdrowotnej kobiet. Prowadził rozległe badania nad niepłodnością i poszukiwał metod jej leczenia. Duży nacisk kładł na reżim antyseptyczny, dzięki czemu w wydatny sposób obniżył niebezpieczne zakażenia wśród pacjentek, położnic i niemowląt. Prof. Mars stworzył we Lwowie jeden z najnowocześniejszych w ówczesnej Europie ośrodków badawczych. Miał na czym budować, gdyż jego poprzednik, Adam Zygmunt Czyżewicz (1841-1910), jeszcze przed powstaniem wydziału lekarskiego we Lwowie, zbudował podstawy do rozwoju nauki położnictwa i ginekologii. Stanowisko prymariusza zakładu położniczego we Lwowskim Szpitalu Powszechnym oraz



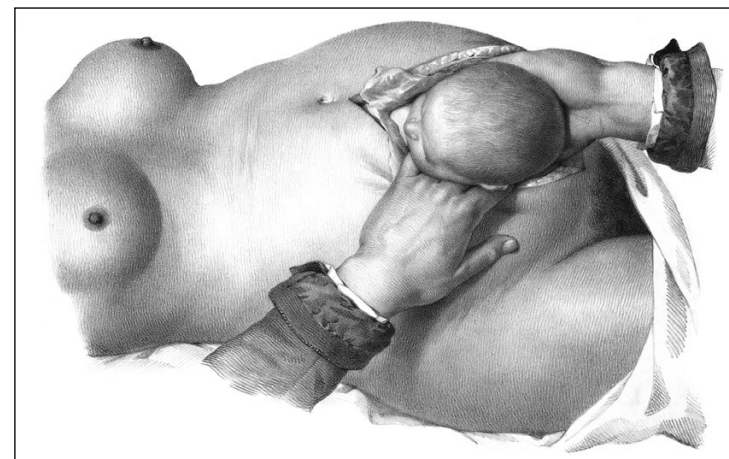
Maurycy Madurowicz, wybitny ginekolog i położnik / Maurycy Madurowicz, outstanding gynaecologist and obstetrician

The successor of Madurowicz in Kraków was Henryk Jordan, who was commonly regarded as one of the most talented obstetricians of his age. Jordan dedicated himself to restructuring the clinic, and put the rules of asepsis, treated with great restraint by his predecessor, into use for good. He was the author of exceptional handbooks used by generations of obstetricians and midwives. His name was permanently associated with the idea of physical education of children and youth. Names such as “Jordan’s Park” or “Jordan gardens” were coined in the Polish language as synonyms to wise and merciful care for the future of generations of young Poles.

A student of Madurowicz, Antoni Mars, was not the head of the institute in Kraków but he accepted the position of professor offered to him by the university in Lviv. Without any doubt, he was a precursor of a wide programme of health prevention activities for women in Poland. He carried out extensive studies into infertility and searched for methods of treatment. He put great emphasis on the asepsis regime, thanks to which he considerably reduced the scope of dangerous infections among patients, women in labour and infants. In Lviv, Professor Mars set up one of the then state-of-the-art research centres in Europe. He had solid grounds because his predecessor, Adam Zygmunt Czyżewicz (1841-1910), even before the faculty of medicine was established in Lviv, laid the foundations for developing the study of obstetrics and gynaecology. The position of head of the department of obstetrics at the General Hospital in Lviv and, in



Henryk Jordan, ginekolog i położnik, założyciel „ogrodów jordanowskich” / Henryk Jordan, gynaecologist and obstetrician, originator of “Jordan’s gardens”



Ilustracja przedstawiająca zabieg cięcia cesarskiego, 1840 r. / Illustration of Caesarean section, 1840

w latach 1872-1873 profesura w dziedzinie położnictwa w Instytucie Medyczno-Chirurgicznym, a później w Szkole Położnych, ugruntowały pozycję Czyżewicza w środowisku lekarskim.

Był baczny obserwatorem, krytycznie oceniającym przyjęte w medycynie sposoby postępowania klinicznego. Już wówczas wskazywał na szkodliwość powszechnie stosowanej metody przepłukiwania kwasem karbolowym jamy macicy po porodzie. Mylnie sądzono, że taka procedura ograniczy możliwość powstawania i rozwoju zakażeń. Czyżewicz postulował, słusznie jak wiemy dzisiaj, by pozostawić oczyszczanie się kanału rodniczego siłom natury, ograniczając interwencję lekarską tylko do skrajnie niekorzystnych dla zdrowia i życia położnicy przypadków. Z wielkim zapałem i dobrymi rezultatami wykonywał cięcia cesarskie, jakkolwiek w tamtych czasach był to zabieg wysokiego ryzyka. To właśnie dzięki niemu do położnictwa polskiego wprowadzono nowe techniki zabiegowe, m.in. cięcie sposobem Fritscha i cięcie zaotrzewnowe sposobem Porro. Jego syn, Adam Czyżewicz junior, będzie twórcą znakomitej szkoły ginekologiczno-położniczej w murach odrodzonego Uniwersytetu Warszawskiego w niepodległej już Polsce.

Pisząc o ginekologii i położnictwie, nie sposób nie wymienić ojca i syna Neugebauerów. Ludwik Adolf Neugebauer (1821-1890) był profesorem położnictwa i chorób kobiecych w warszawskiej Akademii Medyko-Chirurgicznej. Jakkolwiek wykładowcą był raczej przeciętnym, to jednak miał znakomite przygotowanie praktyczne. Nazwisko Neugebauera wciąż przewija się w literaturze fachowej. Stało się tak za sprawą oryginalnej operacji stosowanej do dziś na całym świecie i nazywanej Neugebauer-Le Fort. Był wynalazcą różnych narzędzi, zwłaszcza wzierników pochwowych.



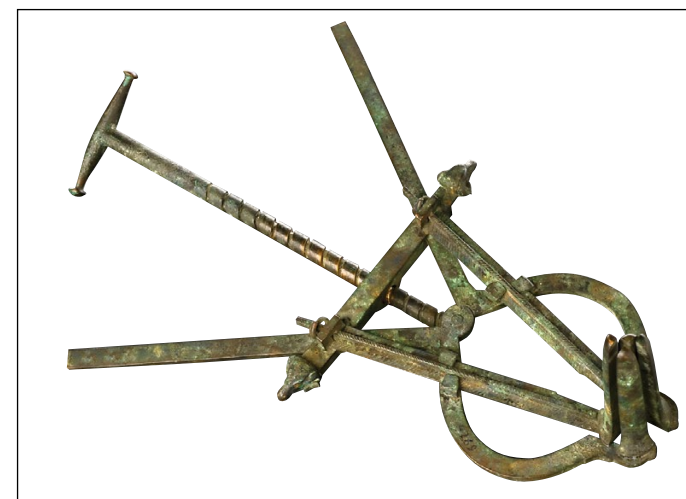
1872-1873, the position of professor of obstetrics at the Institute of Medicine and Surgery, and later at the School of Midwifery, earned Czyżewicz a renowned status in the medical community.

He was a careful observer capable of critical assessment of clinical procedures adopted in medicine. At the time he claimed that the commonly used method of flushing the uterus after birth with

carbolic acid was harmful. It was erroneously believed that such a procedure could mitigate the development of infections. Czyżewicz reasonably postulated to leave the cleaning of the birth canal to the forces of nature, using medical interference only in circumstances which were extremely adverse for the life and health of the woman in labour. He could skilfully perform Caesarean sections with good results. However, at that time it was a very risky procedure. Polish obstetrics owes him the introduction of new operating techniques such as, for

instance, the Fritsch technique and Porro’s operation. His son, Adam Czyżewicz Junior, founded a renowned school of gynaecology and obstetrics within the structures of the revived University of Warsaw in independent Poland.

Writing about gynaecology and obstetrics, the Neugebauers (father and son) must be mentioned. Ludwik Adolf Neugebauer (1821-1890) was a professor of obstetrics and women’s diseases at the Academy of Medicine and Surgery in Warsaw. Although his lecturing skills were not outstanding, he was an excellent practitioner. The name Neugebauer is still mentioned in professional literature. His fame is underpinned by a genuine surgery – Neugebauer-Le Fort – used to this day all over the world. He invented various instruments, in particular vaginal speculums.



Narzędzie ginekologiczne, XIX w. / Gynaecological instrument, 19th century

Pisał i publikował dużo. Jego syn, Franciszek Ludwik Neugebauer (1856-1914), od roku 1897 do śmierci w 1914 r. kierował oddziałem ginekologiczno-położniczym w Szpitalu Ewangelickim w Warszawie. Po ojcu odziedziczył talent chirurgiczny i szerokie zainteresowania badawcze. Wybiegały one nieraz daleko poza ginekologię i położnictwo, często dotykając zagadnień kojarzonych z ortopedią, anatomią i embriologią. Bez wątpienia był jednym z najbardziej doświadczonych i licznie cytowanych autorów w zakresie etiologii kręgosłupka oraz jednym z pionierów nowoczesnych badań obojnactwa. Publikował dużo i często w zagranicznych czasopiśmie.

Okulistyka

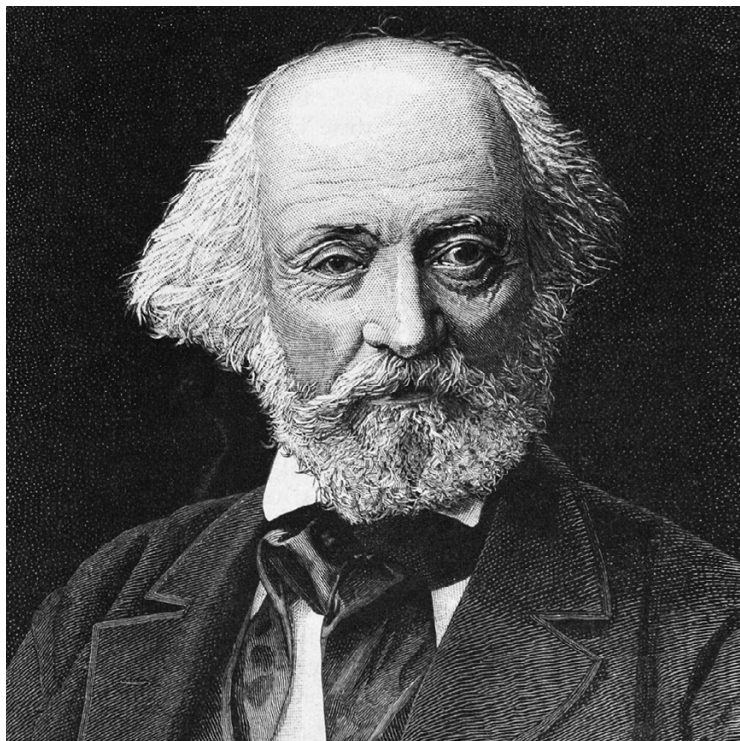
W 1827 r., dzięki fundacji testamentowej księcia Edwarda Lubomirskiego, powstał w Warszawie znakomity Instytut Oftalmiczny, pierwsza instytucja, której celem było niesienie pomocy wszystkim cierpiącym na schorzenia oczu. Rozkwit instytutu nastąpił w drugiej połowie XIX stulecia, gdy w 1870 r. Wiktor Feliks Szokalski (1811-1891) przeniósł go do nowego, doskonale wyposażonego budynku przy ulicy Smolnej.

Szokalski jest uważany za „ojca polskiej okulistyki”. Pierwsze lata medycyny ukończył na Uniwersytecie Warszawskim. Udział w powstaniu listopadowym i wojnie polsko-rosyjskiej zmusiły go do emigracji. Znalazł się na terenie Niemiec, w Wielkim Księstwie Hesji. Tu, w Giessen, kontynuował przerwana naukę, wieńcząc ją doktoratem z medycyny, chirurgii i akuszerii. Później przebywał we Francji i ponownie w Niemczech. Publikował sporo, głównie po niemiecku i francusku. Zyskał renomę jako doskonały praktyk i teoretyk w dziedzinie badań funkcji narządu wzroku. Na początku lat 40. XIX w. zajmował się charakterystycznymi cechami widzenia barw u ludzi zdrowych i chorych. Badał mechanizmy mętnienia rogówki. W 1849 r. przedstawił oryginalną koncepcję dotyczącą natury mechaniki zmysłu wzroku, w której dowodził istnienia ścisłego związku pomiędzy reakcjami na bodźce świetlne, a odczuwalnym wówczas napięciem mięśniowym. W późniejszym czasie starał się zbadać istotę postrzegania obrazu podczas marzeń sennych i określić mechanizm powstawania przewidzeń oraz halucynacji. Interesował się również wpływem kondycji psychicznej pacjenta na charakter zaburzeń funkcji widzenia i postrzegania. Do nowatorskich należały badania nad fantazjami wzrokowymi u osób ociemniałych.

He wrote and published many works. His son, Franciszek Ludwik Neugebauer (1856-1914), from 1897 until his death in 1914 was the head of the department of gynaecology and obstetrics at the Evangelical Hospital in Warsaw. He inherited his father's surgical talent and broad research interests. Often they went far beyond gynaecology and obstetrics, touching upon orthopaedics, anatomy and embryology. Without any doubt he was one of the most experienced and copiously quoted authors in the area of aetiology of spondylolisthesis and a pioneer in modern studies into androgyny. He published a lot and very often in foreign journals.

Ophthalmology

In 1827, thanks to the testament foundation of Duke Edward Lubomirski, the renowned Ophthalmic Institute in Warsaw was established as the first institution oriented at support for all people suffering from eye diseases. The Institute developed after 1850. In 1870, Wiktor Feliks Szokalski (1811-1891) transferred it to a new, excellently equipped building at Smolna Street.



Wiktor Feliks Szokalski – ojciec polskiej okulistyki / Wiktor Feliks Szokalski – the father of Polish ophthalmology

and obstetrics. Later, he stayed in France and again in Germany. He published a lot, mainly in German and French. He became renowned as an excellent practitioner and theoretician in the study of the ocular functions. At the beginning of the 1840s he dealt with characteristic features of colours as seen by healthy and unhealthy subjects. He investigated the mechanisms of corneal opacity. In 1849 he presented a genuine concept regarding the nature of sight mechanics, in which he argued that there was a close relationship between responses to light stimuli and the resulting muscle tension. Later, he explored the perception of images in human dreams and attempted to describe the mechanism of visions and hallucinations. He also took interest in the impact of the patient's mental condition on the nature of disturbances in seeing and perception. Other innovative studies comprised visual fantasies of the blind.

Nie dziwi zatem, że rok później starał się o katedrę okulistyki UJ, zyskując w tym zamiarze poparcie krakowskiej uczelni. Niestety, Wiedeń nie zaakceptował kandydatury Szokalskiego z powodów pozanaukowych. Chodziło o jego powstańczą przeszłość i działalność emigracyjną.

W 1853 r. przyjęła go Warszawa, co też nie odbyło się bez kłopotów, ponieważ jako uchodźca polityczny utracił prawa obywatelskie, które należało mu przywrócić. Po załatwieniu formalności mógł w rodzinnym mieście otworzyć praktykę lekarską i rozpocząć pracę w Instytucie Oftalmicznym. Później stanął na czele kliniki ocznej Szkoły Głównej Warszawskiej, lecz po jej zamknięciu i utworzeniu Cesarskiego Uniwersytetu Warszawskiego został przeniesiony z etatu profesorskiego na etat adiunkta, co było ewidentną szykaną ze strony zaborcy. Szokalski odszedł wówczas z uczelni.

W ciągu tych burzliwych lat i zmiennych losów zdołał zgromadzić wokół siebie znaczące grono lekarzy, którzy z dumą uznawali się za jego uczniów. Nie dziwi zatem, że do niego zwrócił się fizjolog i jeden z twórców nowoczesnej antropologii polskiej, Józef Majer, z propozycją napisania pierwszego polskiego podręcznika okulistyki. Taka była geneza powstania *Wykładu chorób przyrzędu wzrokowego u człowieka*, którego oba tomy ukazały się w latach 1869-70.

Szokalski dbał o przeszłość rodzimej medycyny. Jego krytyczne opracowanie spuścizny naukowej Witelona stanowiło cenny wkład nie tylko do poznania dziejów polskiej nauki, lecz było również doskonałym punktem wyjścia do omawiania problemów jemu współczesnych. Pasje naukowe Szokalskiego wybiegały daleko poza okulistykę. Zainteresowany filozofią, w szczególności dylematami filozoficznymi na gruncie przyrodoznawstwa, zajmował się twórczością Jędrzeja Śniadeckiego i Tytusa Chałubińskiego, próbując własnych sił na tym polu.

Ten szeroki, śmiało rzec można renesansowy sposób pojmowania medycyny jako ścisłego związku nauki i sztuki, zaszczerpił Szokalski swoim uczniom, zwłaszcza Zygmuntowi Kramsztykowi, twórcy znakomitego czasopisma „Krytyka lekarska” i Stanisławowi Kościńskiemu, którego *Słownik lekarzów polskich* do dzisiaj służy za źródło informacji o minionych pokoleniach medyków.

Hence, one year later he applied for the position of head of the Institute of Ophthalmology at the Jagiellonian University with the support of the university from Kraków. Unfortunately, the candidacy of Szokalski was not approved by the Vienna authorities for other reasons: his participation in uprisings and activity on emigration.

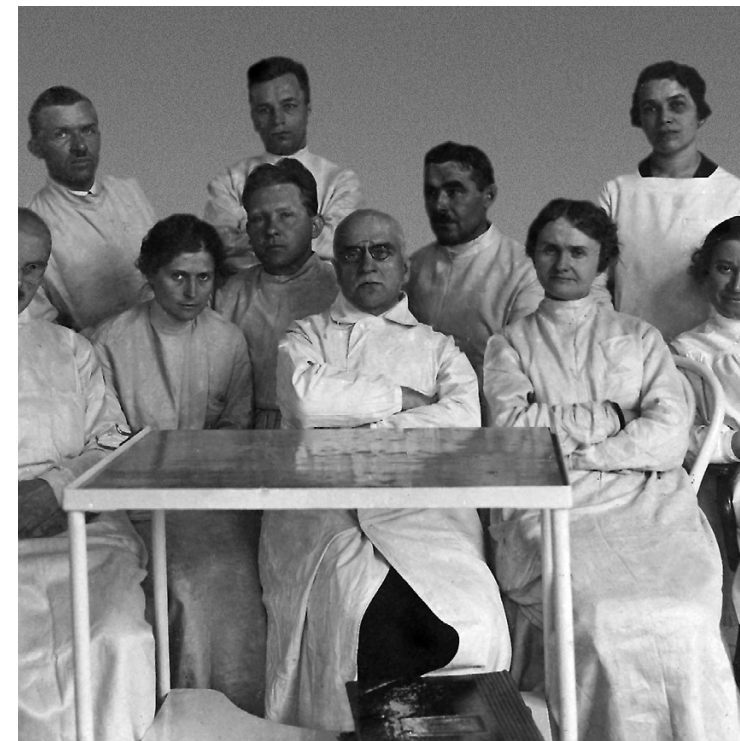
In 1853 he was accepted in Warsaw, which was also problematic because as a political refugee he was deprived of civil rights that needed to be restored. Having settled the formal issues, he was allowed to open a medical practice in his home city and started working at the Ophthalmic Institute. Later, he was the head of the ophthalmology clinic at the Main School of Warsaw but after its closure and the establishment of the Imperial University of Warsaw he was transferred from the position of professor to associate professor, which was an obvious sign of persecution by the invading power. In those circumstances, Szokalski left the university.

During the times of turbulence and changes he succeeded in recruiting a large team of physicians who proudly spoke of themselves as his students. Hence, it is not strange that a physiologist and one of the founders of modern Polish anthropology, Józef Majer, offered him to write the first Polish handbook of ophthalmology. Two volumes of *The Lecture on Human Ocular Diseases* were published in 1869-70.

Szokalski cared about the history of medicine practised in Poland.

His critical study of the scientific legacy of Witelona was not only a valuable contribution as it contained a presentation of the history of Polish science but it also provided an excellent starting point for discussing problems current at his times. Scientific passions of Szokalski went far beyond ophthalmology. Interested in philosophy, and in particular philosophical dilemmas related to natural sciences, he studied the works of Jędrzej Śniadecki and Tytus Chałubiński, also trying his own hand in that field.

Szokalski instilled this wide, one could say Renaissance-like way of perceiving medicine as a close relationship between science and art, in his students, and in particular Zygmunt Kramsztyk, the creator of the renowned magazine “Medical Critics” and Stanisław Kościński whose *Dictionary of Polish Physicians* is still a source of information about the past generations of medics.



Zespół kliniki okulistycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego, 1916 r. / Workers of the department of ophthalmology at the Jagiellonian University, 1916

Na Uniwersytecie Jagiellońskim pierwszym profesorem okulistyki mianowano, w 1851 r., Antoniego Sławikowskiego (1796-1870). Przez blisko dwadzieścia lat, aż do śmierci, stał na czele krakowskiej okulistyki, borykając się z ogromnymi kłopotami lokalowymi i finansowymi. Następcą Sławikowskiego został Lucjan Rydel (1838-1895), syn znanego poety, wywodzący się ze znakomitej austriackiej szkoły Carla Ferdinanda Ritter von Arlta. Czas jego profesury upłynął pomiędzy staraniami o uzyskanie godziwych pomieszczeń klinicznych, co nadal stanowiło poważny problem w rozwoju krakowskiej okulistyki, a badaniami naukowymi i dydaktyką. Rydel był klinicystą wszechstronnym, niemniej najwięcej uwagi poświęcił diagnostyce i leczeniu zaćmy oraz postępowaniu klinicznemu w schorzeniach zwyrodnieniowych rogówki, mając na tym polu znaczące osiągnięcia. Następcą Rydla został Bolesław Wiktor Wicherkiewicz (1847-1915), wychowanek uniwersytetów w Berlinie, Wrocławiu i Wiesbaden, dopełniał edukacji w najlepszych ośrodkach francuskich i angielskich. Był twórcą znaczącej na arenie międzynarodowej szkoły. Jego zainteresowania naukowe koncentrowały się wokół przyczyn oraz rozwoju stanów zapalnych spojówki i rogówki. Prowadził liczne badania nad zastosowaniem nowoczesnych wówczas leków w okulistyce, m.in. kokainy, pilokarpiny, aspiryny, salwarsanu i nowokainy.

Medycyna sądowa

Medycyna sądowa jest szczególną dziedziną nauk lekarskich łączącą zarówno różnicowaną wiedzę medyczną, prawniczą, jak i dobrą znajomość metod śledczych. Jakkolwiek problematyka sądowo-lekarska była obecna w pracach wielu autorów – począwszy od czasów starożytnych – to jeszcze pod koniec XVIII w. nie było zgody co do tego, czy należy tę tematykę w szczególności wyróżniać. Dlatego dość często wykłady z medycyny sądowej odbywały się w ramach zajęć z innych przedmiotów akademickich.

Pierwsza katedra medycyny sądowej, jaka powstała w 1804 r. na ziemiach polskich, została utworzona w Krakowie. Wykładano tam m.in. przedmiot zwany wówczas „policją sądową”, obejmujący zagadnienia, które później stały się podstawą higieny lekarskiej. Cztery lata później Uniwersytet Wileński utworzył swoją katedrę, na wydziale akademicko-lekarskim w Warszawie powstała ona w roku 1813. We Lwowie katedra medycyny sądowej zostanie utworzona dopiero w 1898 r. Należy jednak podkreślić, że ten przedmiot był wykładany już od 1805 r. przez kilkadziesiąt lat najpierw w niższej szkole lekarskiej, później na wydziale prawa Uniwersytetu Lwowskiego.

W pierwszej połowie XIX stulecia medycyny sądowej uczono, korzystając głównie z podręczników niemieckich, chociaż nie zabrakło własnych prób prezentacji tego przedmiotu, czego dowodem stało się opracowanie krakowskiego profesora, Sebastiana Girtlera. Znaczącą postacią był w tej dziedzinie Fryderyk Hechel, żywo interesujący się również historią medycyny, której wykłady były mu powierzone.

At the Jagiellonian University the first professor of ophthalmology was appointed in 1851. It was Antoni Sławikowski (1796-1870), who for nearly twenty years, until his death, was the head of the department of ophthalmology in Kraków fighting with huge problems related to premises and finance. The successor of Sławikowski was Lucjan Rydel (1838-1895), son of a famous poet and a graduate of the renowned Austrian school of Carl Ferdinand Ritter von Arlt. During his professorship he made efforts to ensure decent premises for the clinic, which posed a serious problem to the development of ophthalmology in Kraków and scientific research and teaching. Rydel was a versatile clinician; however, he devoted most attention to diagnostics and treatment of the cataract as well as to clinical procedure in the case of corneal degeneration, boasting significant achievements in that field. Rydel's successor was Bolesław Wiktor Wicherkiewicz (1847-1915), a graduate of universities in Berlin, Wrocław and Wiesbaden who received complementary studies in the best schools in France and England. He was the founder of a school recognized in the international community. His scientific interests focused on causes and development of inflammatory conditions of the conjunctiva and the cornea. He carried out numerous studies into applications of then state-of-the-art medication in ophthalmology, e.g. cocaine, pilocarpin, aspirin, Salvarsan and novocaine.

Forensic medicine

Forensic medicine is a special field of medical sciences combining knowledge of various medical and legal aspects and familiarity with methods of investigation. Although aspects of forensic medicine were mentioned in the works of many authors – starting from ancient times – at the end of the 18th century there was no common agreement about special treatment of such issues. Therefore, quite often lectures on forensic medicine were combined with lectures on other academic subjects.

The first institute of forensic medicine in Poland was established in 1804 in Kraków. The lectures covered, among other subjects, the 'medical police' block which later provided the foundation for the course on medical hygiene. Four years later the university in Vilnius opened its own institute of forensic medicine. Such an institute was opened at the faculty of academic medicine in Warsaw in 1813 and in Lviv only in 1898. However, it must be emphasized that lectures on the subject had been delivered already from 1805 for several dozen years, first at the lower school of medicine and later at the department of law of the University in Lviv.

In the first half of the 19th century forensic medicine was taught mainly based on German handbooks, although individual attempts were also made at the presentation of that subject, which was testified by the study of Sebastian Girtler, a professor from Kraków. An outstanding figure in that area was Fryderyk Hechel, vigorously interested also in the history of medicine which it delivered lectures on.

W Warszawie do roku 1831, a zatem do zawieszenia działalności uniwersytetu, na polu medycyny sądowej odznaczył się Maurycy Woyde, który jako pierwszy na ziemiach polskich wykładał przedmiot nie tylko studentom medycyny, ale również słuchaczom wydziału prawnego. Po blisko trzech dziesięcioleciach przerwy, gdy reaktywowano polską uczelnię, w 1859 r. katedrę medycyny sądowej i policji lekarskiej otrzymał Andrzej Janikowski (1799-1864). Niestety, pogarszający się stan zdrowia zmusił go, zaledwie po trzech latach, do rezygnacji z pracy akademickiej. Zastąpił go Teofil Wisłocki. Andrzej Janikowski był uczonym formatu europejskiego. Spod jego pióra wyszedł pierwszy, liczący trzy tomy, polski podręcznik medycyny sądowej – *Zasady dochodzeń sądowo-lekarskich* (1845-1849).

W drugiej połowie XIX w. ośrodek krakowski zyskał dwóch wybitnych przedstawicieli medycyny sądowej: Leona Blumenstoka-Halban (1838-1891) i Leona Wachholza (1867-1942). Blumenstok-Halban, jako pierwszy rodzimy medyk sądowy, publikował głównie w czasopismach niemieckich i austriackich. Powierzono mu opracowanie kilku rozdziałów w kanonicznym, liczącym cztery tomy, podręczniku *Handbuch der gerichtlichen Medizin*, redagowanym przez Józefa Maschkę. Tym samym nazwisko krakowskiego profesora znalazło trwałe miejsce w historii medycyny.

Jego wychowankiem i następcą został wspomniany Leon Wachholz, erudyta, wybitny znawca literatury niemieckiego romantyzmu i tłumacz dzieł Goethego. Był prawdopodobnie najlepiej rozpoznawalnym polskim medykiem sądowym w świecie, a jego nazwisko i teksty były cytowane w niemal wszystkich liczących się wówczas, opracowaniach przedmiotu, jego autorstwa. Podręcznik *Medycyna sądowa*, który doczekał się wielu wydań, uchodził za najnowocześniejsze, w tamtych czasach, rodzime opracowanie.

Lwowski ośrodek akademicki, o czym już wspomniano, stosunkowo późno zyskał własny wydział lekarski. Niemniej jednak, gdy w 1898 r. powołano katedrę medycyny sądowej, jej kierownictwo spoczęło w rękach wybitnego uczonego, Włodzimierza Sieradzkiego (1870-1941). Do historii medycyny przeszła wykonana wspólnie z Leonem Wachholzem, praca, poświęcona oryginalnej metodzie oznaczania hemoglobiny tlenkowej krwi. Sieradzki, w relatywnie krótkim czasie, zdołał zgromadzić wokół siebie zespół lekarzy, wprowadzając we lwowskim zakładzie najnowocześniejsze metody laboratoryjne i dydaktyczne. Szczególnie zainteresowanie przejawiał zagadnieniami toksykologicznymi, zwłaszcza biochemicznym mechanizmem zatrucia. Kierował lwowską katedrą przez 42 lata, do chwili tragicznej śmierci w lipcu 1941 r., kiedy na Wzgórzach Wuleckich został, wraz z innymi profesorami Uniwersytetu Jana Kazimierza, zamordowany przez Niemców.

Nie jest to pełen opis przeszłych dokonań lekarskich na ziemiach polskich. Pozwala jednak z dumą spojrzeć na dorobek minionych pokoleń i utrwać w pamięci ludzkiej imiona tych, których wiedzy, talentom i pracy tak wiele zawdzięcza współczesność.

In Warsaw until 1831, thus until the operation of the university was suspended, a notable person in the field of forensic medicine was Maurycy Woyde. He was the first lecturer in Poland to present this subject not only to students of medicine but also of law. After nearly three decades, when the Polish university was reactivated, in 1859 the position of head of the Institute of Forensic Medicine and Medical Police was awarded to Andrzej Janikowski (1799-1864). Unfortunately, due to a deteriorating health condition, after less than three years he gave up his academic duties. He was replaced by Teofil Wisłocki. Andrzej Janikowski was a European-format scholar. He wrote the first three-volume Polish handbook of forensic medicine – *Rules of forensic medicine investigation* (1845-1849).

After 1850 two outstanding representatives of forensic medicine appeared in Kraków: Leon Blumenstok-Halban (1838-1891) and Leon Wachholz (1867-1942). Blumenstok-Halban was the first Polish forensic medicine specialist to publish his works, mainly in German and Austrian journals. He was entrusted with the task of writing several chapters in a canonical, four-volume handbook *Handbuch der gerichtlichen Medizin*, edited by Josef Maschka. Thus, the name of the professor from Kraków went down in the history of medicine for good.

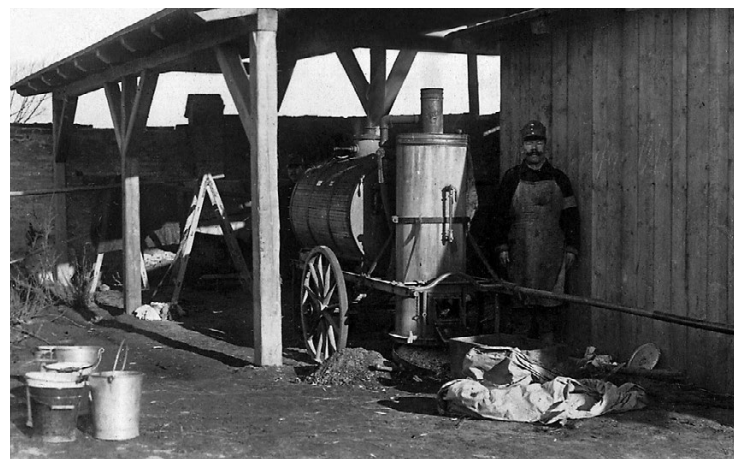
His student and successor was the above-mentioned Leon Wachholz, a savant, outstanding expert in German Romantic literature and a translator of Goethe's works. He was probably the most recognized Polish forensic medical specialist in the world and his name and works were quoted in nearly all major studies of that subject. The handbook *Forensic medicine*, published in many editions, was a state-of-the-art Polish work at that time.

The academic centre in Lviv, as mentioned above, opened its own faculty of medicine relatively late. However, when in 1898 the institute of forensic medicine was established, its management was entrusted to an outstanding scholar, Włodzimierz Sieradzki (1870-1941). His work, written in collaboration with Leon Wachholz, on a genuine method of determining the level of carboxyhemoglobin in blood found a place in the history of medicine. Sieradzki, in a relatively short time, succeeded in recruiting a team of physicians and introduced a state-of-the-art laboratory and teaching methods at the department in Lviv. He was particularly interested in toxicology, and especially the biochemical mechanism of poisoning. He headed the institute in Lviv for 42 years until his tragic death in July 1941 when, together with other professors of the Jan Kazimierz University, he was executed by the Nazis on the Wulka Hills.

This is not an exhaustive description of the past medical achievements in the territory of Poland. However, it proudly presents the legacy of the past generations and the names of people whose knowledge, talent and work have made a huge contribution to contemporary medicine.



Lazaret polowy pod Urzędowem, 1914 r. / Field lazaret near Urzędów, 1914



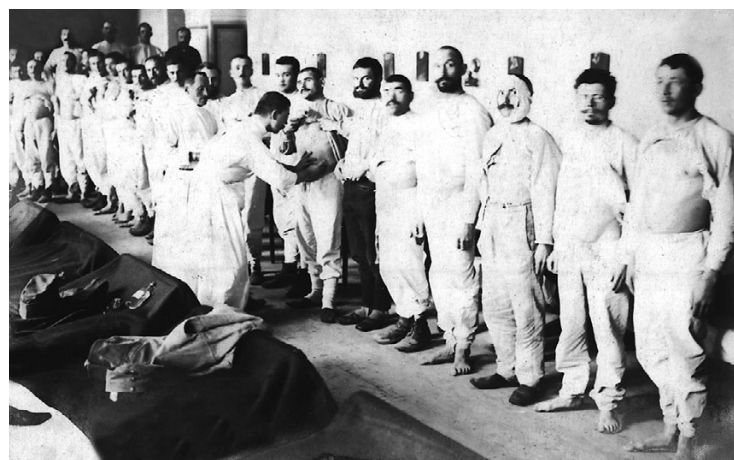
Cesarski i Królewski Szpital Choleryczny w Łągownikach, 1914 r. / Imperial and Royal Hospital for Cholera Patients in Łągowie, 1914



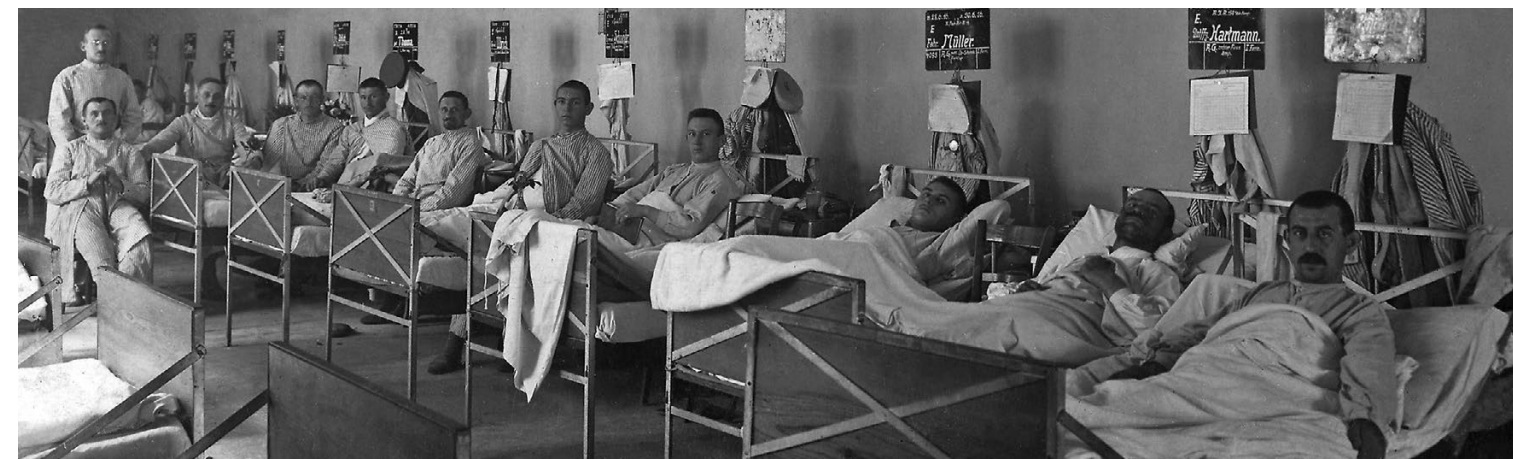
Szpital wojskowy we wnętrzach Pałacu Branickich, Białystok, lata 1915-1918 / Military hospital in the Branicki Family Palace, Białystok, 1915-1918



Sanitariuszki i ranni żołnierze w lazarecie, lata 1914-1918 / Orderlies and injured soldiers in a lazaret, 1914-1918



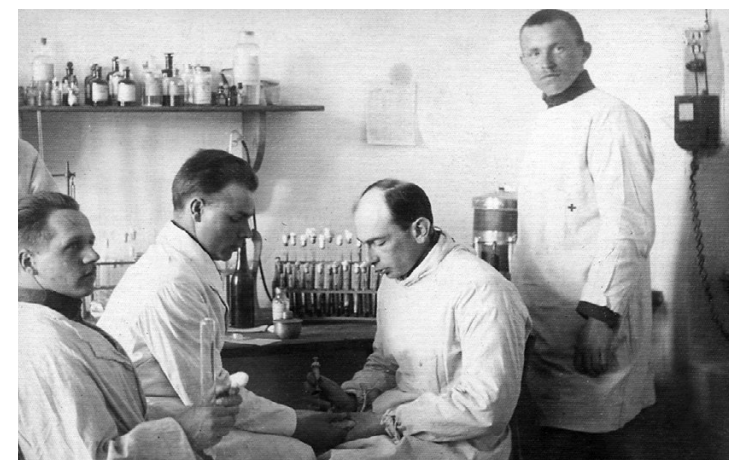
Szczepienie przeciwko cholercie w Cesarskim i Królewskim Szpitalu Cholerycznym w Łągownikach, 1914 r. / Vaccination against cholera in the Imperial and Royal Hospital for Cholera Patients in Łągowie, 1914



Szpital dla niemieckich żołnierzy, 1916 r. / Hospital for German soldiers, 1916



Wnętrze pałacowe przekształcone w szpital polowy, lata 1914-1918 / Palace interiors transformed into a field hospital, 1914-1918



Laboratorium szpitala wojennego w Kielcach, lata 1914-1915 r. / Laboratory of a war hospital in Kielce, 1914-1915



Sala szpitalna, ok. 1915 r. / Hospital room, ca. 1915



Medycyna w II RP

Medicine in interwar Poland

prof. dr hab. Bożena Halina Urbanek

Pokonując różne problemy związane z odradzaniem się po I wojnie światowej państwa polskiego, starano się m.in. organizować opiekę medyczną. Cele te podjęło, utworzone pod koniec 1918 r., Ministerstwo Zdrowia Publicznego funkcjonujące do roku 1923, a następnie departament zdrowia w Ministerstwie Pracy i Opieki Społecznej. Począwszy od 1919 r. ustalano program leczniczo-zapobiegawczy do walki z szerzącymi się epidemiami oraz tworzone do tych celów odpowiednie struktury zdrowia publicznego. Jednym z pierwszych był Instytut Epidemiologiczny, zorganizowany przy zakładzie bakteriologicznym Uniwersytetu Warszawskiego.

Overcoming various problems connected with the revival of the Polish state after World War I attempts were made, among other things, to organise medical care. These goals were undertaken by the Ministry of Public Health from 1918 to 1923, and later by the department of health at the Ministry of Labour and Social Welfare. From 1919 a programme of therapy and preventive treatment of epidemics was implemented and relevant public health care structures were created. One of the first such structures was the Institute of Epidemiology attached to the department of bacteriology of the University of Warsaw.



Instytut Bakteriologiczny w Warszawie, 1941 r. / Institute of Bacteriology in Warsaw, 1941

W maju tego roku zakład uzyskał samodzielność, funkcjonując jako Państwowy Centralny Zakład Epidemiologii, na czele którego stanął bakteriolog, dr Ludwik Rajchman (1881-1965). Trzy lata później do PCZE włączono Państwowy Zakład Produkcji Szczepionek. Na podstawie wspólnych zadań obu połączonych zakładów utworzono Państwowy Zakład Higieny. Ważną rolę w porządkowaniu profilaktyki zdrowotnej odegrała zasadnicza ustawa sanitarna, z lipca 1919 r., oraz Naczelny Nadzwyczajny Komisariat do spraw Walki z Epidemiami. W terenie powstawały kolumny i dozory, a następnie urzędy sanitarne sprawujące funkcje organizacyjno-kontrolne w celu zapobiegania i zwalczania chorób zakaźnych. Szerzył się tyfus, cholera, ale i czerwotka oraz inne choroby. Sytuację epidemiologiczną pogarszały w początkach lat 20. XX w. migracje, w tym przemieszczanie się ludności, szczególnie ze Wschodu. Izolując chorych, rozmieszczając ich w wydzielonych placówkach, prowadząc masowe akcje szczepień, starano się zahamować rozprzestrzenianie się infekcji. Łącznie uruchomiono w tym czasie 119 specjalnych placówek z blisko 7500 łóżek. Podejmowano także decyzje dotyczące zwalczania szerzącego się alkoholizmu, chorób wenerycznych, gruźlicy, jaglicy.



Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, 1927 r. / National Institute of Hygiene in Warsaw, 1927

Starano się poprawić niewystarczającą opieką nad matką i dzieckiem. Do realizacji tych zadań powoływano, od roku 1925, – ośrodki zdrowia, które skoordynować miały rozproszoną działalność zapobiegawczo-opiekuńczą, podejmowaną przez wiele instytucji, nieraz o charakterze charytatywnym, m.in. Polsko-Amerykański Komitet Pomocy Dzieciom czy Towarzystwo „Kropli Mleka”.

Measures were taken to improve the insufficient care of mothers and children. For the purposes of those tasks health care centres were established from 1925. Their function was coordinating the dispersed tasks of preventive treatment and care undertaken by numerous institutions, often charitable ones, e.g. Polish-American Children Relief Committee or the “Milk Drop” Association.

In May the department became an autonomous unit – the Central State Institute of Epidemiology headed by a bacteriologist, Ludwik Rajchman, PhD (1881-1965). Three years later, it merged with the State Institute for the Production of Vaccines. The shared tasks of the entities laid the foundations for the National Institute of Hygiene. The general sanitary act of July 1919 and the Supreme

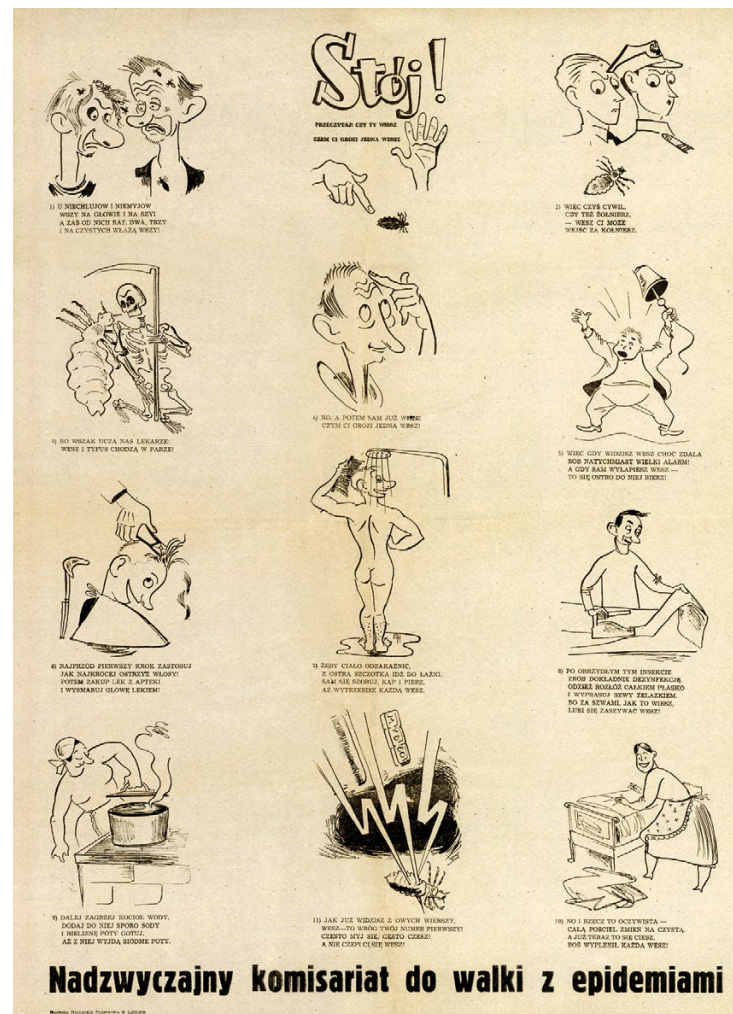
Extraordinary Commission for Combating Epidemics played an important role in arranging preventive treatment. Special field inspection units were established. Later, they were replaced by sanitary offices performing organisation and control functions related to prevention and combating of contagious diseases. Typhus, cholera, dysentery and other diseases were spreading. The reach of epidemics was aggravated in the early 1920s by migrations, including movement of people, in particular from the East. Attempts at stopping the spread of infections were made by isolating the disease-stricken and placing them in special facilities, and by organising mass vaccination campaigns. In total 119 special hospitals with nearly 7500 beds were put into operation at that time. In addition, decisions were taken to combat the wide-spreading alcoholism, sexually transmitted diseases, tuberculosis and trachoma.



Kampanie dotyczące higieny, lata 30. XX w. / Hygiene promoting campaigns, 1930s

Nowatorskie pomysły w zakresie poprawy stanu zdrowotnego społeczeństwa prezentował dr Tomasz Janiszewski (1867-1939), od roku 1919 minister zdrowia publicznego w rządzie Ignacego Paderewskiego. Janiszewski, głosząc co prawda poglądy eugeniczne, stwierdzał, że tylko zdrowy fizycznie i psychicznie obywatel może stanowić o rozwoju narodu. Konstatował jednocześnie, że *ochrona zdrowia i życia ludzkiego wymaga ze strony państwa specjalnych wysiłków*, a inwestycje w zdrowie są najlepszą z ekonomicznego i społecznego punktu widzenia drogą do rozwoju kraju, powiększają bowiem liczbę sprawnych oraz zdolnych do pracy obywateli.

Angażowanie się w organizację zdrowia publicznego podejmowali w wielu miejscowości lekarze-społecznicy, np. w Warszawie Stanisław Stypułkowski, twórca pierwszego ośrodka zdrowia. Różne inicjatywy w tym względzie wykazywały też sławne postaci tych czasów, w tym Maria Skłodowska-Curie, inicjatorka powołania w Warszawie w roku 1932 Instytutu Radowego, a także ówczesni politycy, m.in. Ignacy Paderewski i Józef Piłsudski – wspierający zakładanie szkół oraz placówek leczniczych. Pomoc finansową w rozwoju instytucji służących zdrowiu, różnych form edukacji, kształcenia lekarzy i pielęgniarek okazywała w tym czasie Fundacja Rockefellera.



Innovative concepts regarding improvement of the health status of society were presented by Tomasz Janiszewski, PhD (1867-1939), who from 1919 was the minister of public health in the government of Ignacy Paderewski. Janiszewski, as a supporter of eugenic principles, claimed that only citizens who were in good physical and mental health could determine the development of the nation. At the same time he noted that the *protection of human health and life requires special efforts to be taken by the state*, and saw investments in health care as the best economic and social path towards the development of the country as they increased the number of healthy citizens capable of undertaking work.

In many cities community physicians were involved in the organisation of public health care, e.g. Stanisław Stypułkowski in Warsaw, the creator of the first health care centre. Different initiatives in that respect were also presented by the then celebrities such as Maria Skłodowska-Curie, who initiated the establishment of the Radium Institute in Warsaw in, and politicians such as Ignacy Paderewski and Józef Piłsudski who supported the foundation of schools and medical care facilities. The Rockefeller Foundation provided funds for the development of health promoting institutions and for various forms of education for doctors and nurses.



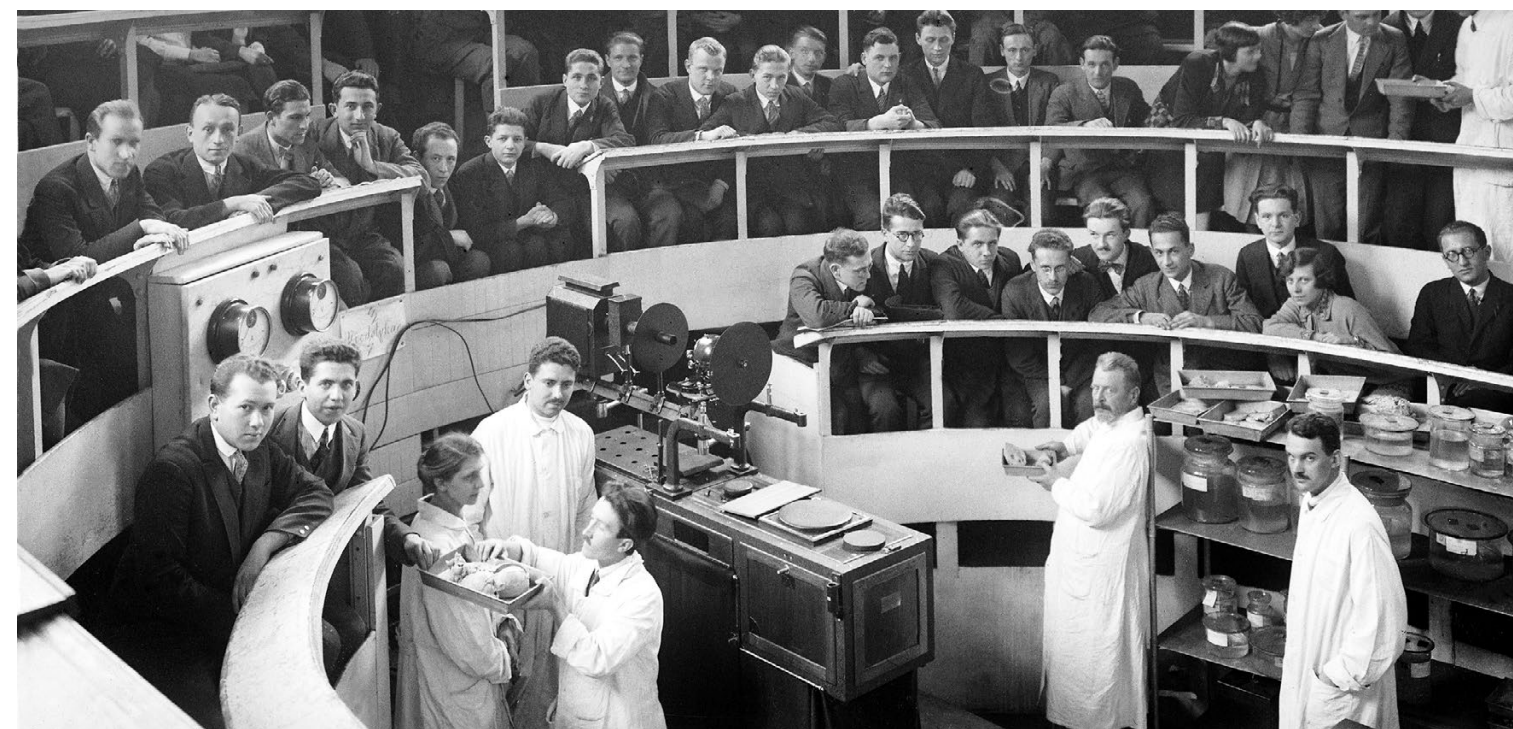
Urządzenie służące do naświetlania promieniami rentgena, Instytut Radowy, 1936 r. / X-ray therapy device, Radium Institute, 1936



Pracownia histopatologiczna w Instytucie Radowym, 1936 r. / Histopathology laboratory at the Radium Institute, 1936

Pomimo podejmowanych wysiłków, krytycznie oceniano stan pomocy medycznej, zwłaszcza na odległej prowincji, gdzie dotkliwie odczuwano brak fachowej kadry. Według lwowskiego profesora stomatologii, Antoniego Cieszyńskiego (1882-1941), w roku 1921 na jednego lekarza przypadało w Polsce 5400 mieszkańców. Po sześciu latach sytuacja nieco poprawiła się, aczkolwiek nie w takiej skali jak można było się spodziewać. Jak informują statystyki, pod opieką jednego lekarza znajdowało się wówczas 3320 osób. W tym czasie w kraju praktykowało 8804 lekarzy, z których ponad 5000 było – jak to wtedy określano – „lekarzami zależnymi”, zatrudnionymi w placówkach naukowych, instytucjach państwowych, samorządowych (w tym szkołach), na kolei, w szpitalach oraz w Kasie Chorych, tworzonej dla ubezpieczonych od roku 1919.

Despite many efforts the status of medical aid was critical, in particular in distant countryside where the lack of professional medical staff posed a grievous problem. A professor of stomatology from Lviv, Antoni Cieszyński (1882-1941), recounted that in 1921 in Poland there was one physician per 5400 people. After six years the situation slightly improved, however not as much as it could be expected. According to statistics, one physician had to take care of 3320 patients. At that time 8804 physicians practised in Poland, including more than 5000 – as they were called – ‘subsidiary physicians’, employed by academic, state and local government institutions (including schools), railways, hospitals and the Health Fund created for the insured in 1919.



Studenci Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, lata 20.-30. XX w. / Students of the Faculty of Medicine at the Jagiellonian University in Kraków, 1920s-30s

Niedostępny luksus

Do połowy lat 30. XX w. liczba lekarzy podwoiła się. Siedemdziesiąt procent z nich, poza zajęciem wyznaczonym stałym angażem, trudniło się również prywatną praktyką. Pracę tę wykonywali zarówno w miastach, jak i na prowincji, w małych osadach i wioskach. Już wtedy wiadano, że medycyna (...) *opiera się nie tylko na słuchawce, termometrze i dobrej woli poszczególnego lekarza (...)*. Rzeczywistość, zwłaszcza medyka prowincjonalnego, nie tak bardzo od tego odbiegała. Była zdecydowanie inna od możliwości, jakie stwarzały większe miasta. Lekarz, podejmując obowiązki na wsi, był pozbawiony fachowego wsparcia personelu szpitali, konsultacji, pracowni pomocniczych, etc. Dla wielu chorych, w tym nieubezpieczonych, był – jak pisał Melchior Wańkowicz – ciągle „niedostępnym luksusem”, którego przywoziło się w ostatniej nieraz chwili.

Sytuacja materialna lekarzy, których tytuł zawodowy sankcjonowała w Polsce ustawa z 1920 r., też nie była jednolita. Zarobki cechowały się dużą rozpiętością. Zależne były od kwalifikacji (w tym specjalizacji), pełnionej funkcji, miejsca zatrudnienia czy możliwości prowadzenia praktyki prywatnej. Dochody lekarzy w większych miastach mieściły się w granicach od 300 do 1800 złotych. Pensja nauczyciela szkoły średniej wynosiła w tym czasie 400 złotych.

Zwiększenie liczby lekarzy zawdzięczano rozwijającym się uczelniom – uniwersyteckim wydziałom lekarskim w Krakowie, Lwowie, Warszawie, Wilnie i w Poznaniu. Na czele powstałych bądź reaktywowanych po wojnie uniwersytetów aż w trzech miastach, tj. w Poznaniu, Lwowie i Wilnie (tu zaledwie przez kilka miesięcy) – stali lekarze. Funkcje te pełnili pracownicy naukowcy, reprezentujący różne dziedziny medycyny. Rektorami byli medycy także w późniejszych latach i to nieomal we wszystkich uczelniach. Było to wyrazem oceny ich zasług, m.in. w rozwoju wiedzy i kształceniu młodej kadry.

Studia na wydziałach lekarskich trwały pięć lat i jeden kwartał czyli 16 tryestrów, a trzy tryestry składały się na 1 kurs, czyli jeden rok nauki akademickiej. Pierwsze lata studiów poświęcano na tzw. przedmioty wstępne, a późniejsze – na kliniczne. Również egzaminy układano w pewne pokrewne grupy. Pierwszą z nich tworzyły przedmioty kliniczne, z zakresu medycyny wewnętrznej, takie jak: interna, pediatria, dermatologia, psychiatria z neurologią. Pobieranie nauki a także przystępowanie do egzaminów było odpłatne.

Out-of-reach luxury

Until the mid 1930s the number of physicians doubled. Seventy per cent of them, apart from regular employment, also ran their private practices. They worked both in cities and in the countryside, in small towns and villages. Already at that time it was known that the foundation of medicine (...) *was not only the stethoscope, thermometer but also the good will of respective doctors (...)*. Reality, in particular in the countryside, was not very different. However, it was definitely different than in bigger cities. A physician setting up his practice in the countryside had no access to professional support of hospital staff, consultation, laboratories etc. For many patients, including those who were not insured, he was – as Melchior Wańkowicz wrote – an “out-of-reach luxury”, many times called at the last minute.

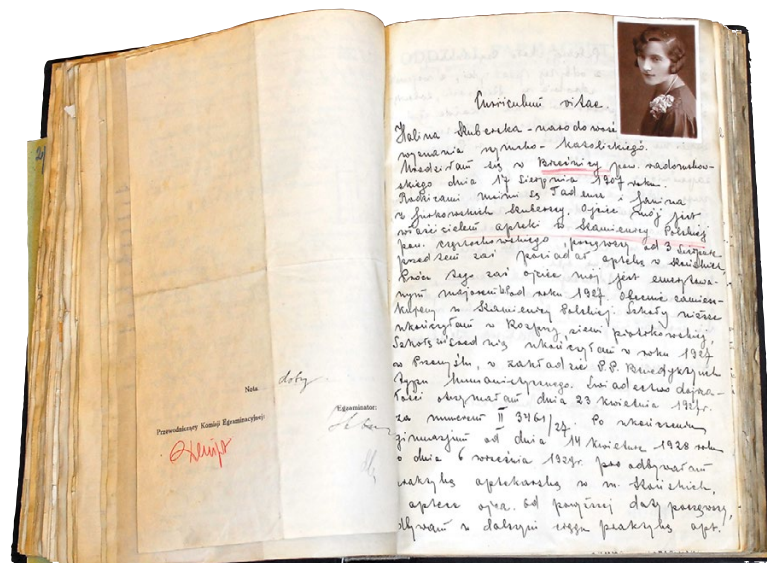
The material status of physicians, whose professional title in Poland was regulated by the Act of 1920, was not uniform either.

Earnings were considerably varied. They depended on the qualifications (including specialization), function, employer or possibility to run a private medical practice. The income of physicians in bigger cities ranged from 300 to 1800 zlotys. At that time, the salary of a secondary school teacher amounted to 400 zlotys.

The number of physicians was increasing because of the development of universities – faculties of medicine in Kraków, Lviv, Warsaw, Vilnius and Poznań. Physicians were appointed as heads of

the newly formed universities or those reactivated after the war in three cities, i.e. Poznań, Lviv and Vilnius (in the latter one for a few months only). These functions were performed by academic workers representing different areas of medicine. Later, medics were also rectors nearly at all universities. It was an expression of recognition for their merits, e.g. in the development of knowledge and education of young human resources.

Studies at faculties of medicine lasted five years and three months, i.e. 16 terms. One course (academic year) consisted of three terms. The initial years of study were devoted to so-called introductory subjects followed by clinical ones. Also, examinations were grouped according to similarities. The first group was clinical subjects related to internal medicine such as: internal diseases, paediatrics, dermatology, psychiatry and neurology. Studies and examinations were paid.



Życiorys i prace egzaminacyjne kandydatów na oddział farmaceutyczny Uniwersytetu Poznańskiego, lata 20. XX w. / CVs and examination works of candidates for the department of pharmacy at the University of Poznań, 1920s



Klinika Położnicza i Chorób Kobięcych Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, 1936 r. / Department of Obstetrics and Women's Diseases at the Jagiellonian University in Kraków, 1936



Sanatorium Uniwersytetu Jagiellońskiego dla dzieci chorych na gruźlicę w Zakopanem, 1931 r. / Jagiellonian University's nursing home for children suffering from tuberculosis in Zakopane, 1931



Dom Matki i Dziecka przy ul. Żuławskiego w Krakowie, 1937 r. / Mother and Child Centre at Żuławskiego Street in Kraków, 1937



Pielegniarki – uczennice warszawskiej szkoły przy ul. Smolnej, 1927 r.
Nurses – students of the school at Smolna Street in Warsaw, 1927



Manewry sanitarne PCK na Dynasach w Warszawie, lata 1927-1939 / First aid drills of the Polish Red Cross in Dynasy, Warsaw, 1927-1939



Pielegniarki – uczennice warszawskiej szkoły przy ul. Smolnej, 1927 r.
Nurses – students of the school at Smolna Street in Warsaw, 1927



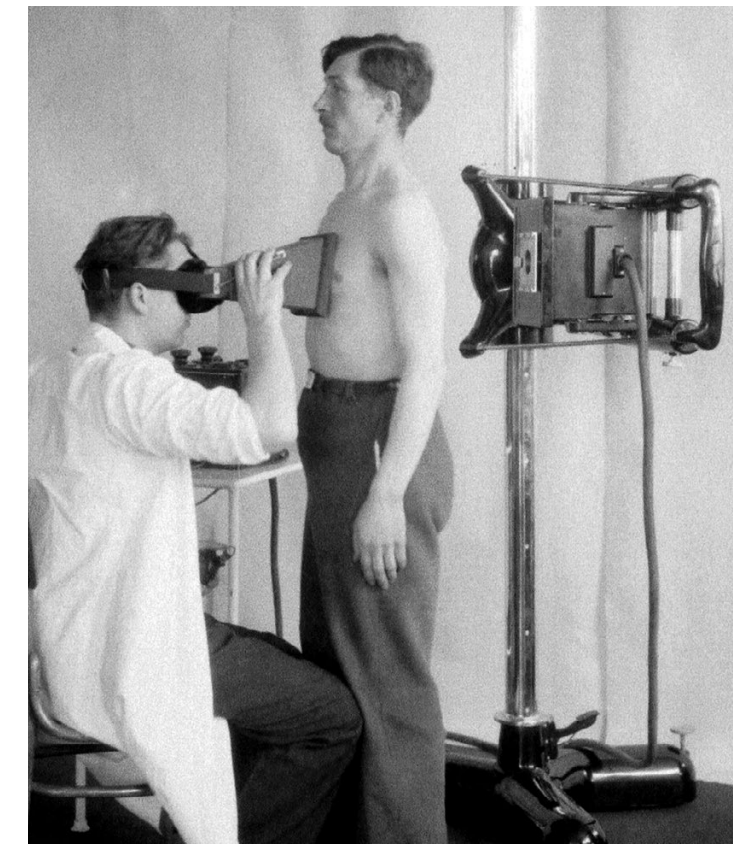
Trojaczki urodzone w Szpitalu Ubezpieczalni Społecznej imienia Gabriela Narutowicza przy ul. Prądnickiej w Krakowie, 1938 r. / Triplets born at the Gabriel Narutowicz Social Hospital at Prądnicka Street in Kraków, 1938



Naświetlanie lampami kwarcowymi, Dziecięce Sanatorium Przeciwgruźlicze w Istebnej, 1937 r. / Quart lamp therapy, Children's Nursing Home for Tuberculosis Patients in Istebna, 1937



Polskie Towarzystwo Higieniczne w Przemysłu, 1934 r.
Polish Hygiene Society in Przemysł, 1934



Badanie mobilnym aparatem rentgenowskim
Examination with a mobile X-ray machine



Pogotowie ratunkowe w Krakowie, 1938 r. / Emergency medical service in Kraków, 1938

Z roku na rok (zwłaszcza w latach 1926-1927) we wszystkich uczelniach wzrastała liczba kandydatów na studia lekarskie. Z czasem liczbę przyjmowanych ustalano ogólnie, limitami. Obowiązujące dla wszystkich uczelni ograniczenia, wyrażane były zasadą *numerus clausus*, wynoszącą dla kobiet 10% (z ogólnego stanu), a 12% dla kandydatów pochodzenia żydowskiego.

W większości polskich ośrodków akademickich kształceni byli także farmaceuci, uzyskując tytuł magistra farmacji. Po zakończeniu nauki podejmowali pracę przede wszystkim w aptekach, ale również w rozwijającym się przemyśle farmaceutycznym. W roku 1922 było w Polsce 1327 aptek, a przed wybuchem wojny, w całym kraju czynne były 2354 tego typu placówki. Zwiększyła się także liczba wykwalifikowanego personelu – zarówno farmaceutów, jak i pomocników aptekarskich.

Siostry! Tlen!

W tym czasie obok istniejącego zawodu lekarza i farmaceuty kształtował się także zawód pielęgniarki. W największych ówczesnie miastach II RP, m.in. w Warszawie i Poznaniu, począwszy od 1921 r. powstawały szkoły pielęgniarskie. W innych ośrodkach były one reaktywowane, jak np. w Krakowie i Lwowie. Część z nich funkcjonowała pod patronatem uniwersyteckich wydziałów lekarskich. W momencie otwierania pierwszych szkół dla pielęgniarek ich liczbę szacowano na 6500 (niektóre źródła podają 10000). Od 1919 r. pielęgniarki zostały objęte strukturą i weryfikacyjną oceną kwalifikacji Korpusu Sióstr Polskiego Czerwonego Krzyża. Po roku 1935 podlegały, w zakresie kompetencji i kształcenia, przepisom ustawy o pielęgniarstwie. Tuż przed II wojną światową liczba zweryfikowanych pielęgniarek z pełnymi kwalifikacjami nie przekraczała 7 tysięcy osób.

Jako niedostateczną oceniano opiekę nad kobietą ciężarną. Sprawowały ją głównie akuszerki/ położne. W 1921 r. grupę tę obliczano na 6357 osób, najliczniej reprezentowanych w województwach południowych i centralnych. W całym kraju przeciętnie na jedną położną przypadało wówczas 4300 kobiet. Jedenaście lat później statystyki poprawiły się wyraźnie i liczba kobiet, przypadających na jedną położną, spadła do 2271 (a liczba porodów do 317). Jak obliczono, tylko 15% kobiet rodziło w obecności lekarza lub w zakładzie położniczym.

The number of candidates willing to study medicine grew at all universities year on year (in particular in 1926-1927). With time, limits were imposed on the number of admissions. The limits applicable to all universities were determined according to the rule of *numerus clausus*, that is, 10% (of the total number of places) for women and 12% for candidates of Jewish origin.

Most Polish academic centres also provided pharmaceutical studies completed with the title of Master of Pharmacy. After studies the graduates worked mostly in pharmacies but they were also employed in the developing pharmaceutical industry. In 1922 Poland had 1327 pharmacies, and before the war 2354 such facilities operated throughout the country. In addition, the number of skilled human resources, including both pharmacists and assistant pharmacists, increased.

Nurse! Oxygen!

At that time the profession of nurse was also developing in addition to the existing professions of physician and pharmacist. In the largest cities of interwar Poland, such as Warsaw and Poznań, schools of nursing were set up from 1921. In other cities, e.g. in Kraków and Lviv, they were reactivated. Some of them were supervised by the university faculties of medicine. When the first schools of nursing were opened, their number was estimated at 6500 (10 000 according to some sources). From 1919 nurses reported to and had their qualifications verified by the Polish Red Cross Military Nursing Service. After 1935, the scope of their competence and education was governed by the Nursing Act. Immediately before World War II, the number of verified full-qualified nurses was not higher than 7 thousand.

Care of expectant women was deemed unsatisfactory. It was mainly provided by midwives. In 1921 the group comprised 6357 midwives who were most numerous in southern and central regions. At that time, in Poland the average ratio was 4300 women per midwife. Eleven years later statistics clearly improved and the number of women per midwife decreased to 2271 (and the number of baby deliveries to 317). Only 15% of women gave birth in the presence of a doctor or in an obstetrics hospital.



Aktorka Pola Negri wręcza puchar najbardziej zasłużonej pielęgniarce ze szpitala Najświętszej Marii Panny w Częstochowie, 1931 r. / Actress Pola Negri giving an award to the most merited nurse from Our Lady's Hospital in Częstochowa, 1931



Laboratorium Instytutu Bakteriologicznego w Warszawie, 1941 r.
Laboratory of the Institute of Bacteriology in Warsaw, 1941

Fatalna sytuacja w zakresie pomocy akuszerskiej była na wsi. Często przy porodzie asystowały tam osoby bez kwalifikacji i uprawnień zawodowych. Tym gorzej trzeba to oceniać, zważywszy że 74% ludności kraju stanowili mieszkańcy wsi. Niski poziom życia sprawiał, że występowały liczne nieprawidłowości, m.in. zakażenia połogowe, poronienia (w tym i te wywoływane sztucznie). W wielu przypadkach urodzenie kolejnego dziecka oznaczało nędzę, a dla kobiet samotnych wykluczenie społeczne (w mieście groziło zwolnieniem z pracy).

Postęp w pracach badawczych

Mimo różnych trudności w ośrodkach naukowych prowadzone były prace badawcze w zakresie szeroko pojętej medycyny. Dotyczyły one szczególnie immunologii, krwiolecznictwa i krwiodawstwa, hematologii, metodyki diagnozowania chorób wewnętrznych, w tym diabetologii, neurologii, mikrobiologii, ale i innych specjalności, np. tworzącej się urologii i ortopedii. Poczynione spostrzeżenia, które wiązały się z zapotrzebowaniem ówczesnego leczenia, a także z zainteresowaniami naukowymi badaczy, znajdowały zastosowanie w profilaktyce i terapii.

W czołówce polskich immunologów tego czasu wymieniany jest Ludwik Hirszfild (1884-1954), badający podstawy wiedzy o grupach krwi: A, B, AB, O; kwestie zróżnicowania grupowego; wprowadzania do praktyki oznaczenia grup krwi i czynnika Rh. Jego wybitne zasługi polegały na odkryciu sposobu ratowania niemowląt, zagrożonych konfliktem serologicznym. Hirszfild wraz Henrykiem Teodorem Zborowskim rozpatrywali istnienie konfliktu serologicznego między matką a płodem, publikując w roku 1925 materiały na ten temat. Dwa lata później – na mocy ustaleń Hirszfilda z lat 1907-1911 oraz niemieckiego internisty Emila von Dungerna (1867-1961) – oznaczenia grup krwi uznane zostały przez Komitet Higieny Ligi Narodów za jedyne obowiązujące i ważne są do dziś.



Ludwik Hirszfild – lekarz, bakteriolog i immunolog, twórca polskiej szkoły immunologicznej oraz nowej dziedziny nauki – seroantropologii / Ludwik Hirszfild – physician, bacteriologist and immunologist, founder of the Polish school of immunology and originator of a new field of science – sero-anthropology

The status of midwife assistance in the countryside was terrible. Women in labour were often assisted by people who had no professional qualifications and licences. It is even worse considering that 74% of the population of Poland lived in rural areas. Low life standard resulted in numerous abnormalities such as postpartum infections, miscarriages (including artificially stimulated ones). In many cases another child born meant impoverishment and for unmarried women – social exclusion (loss of job in cities).

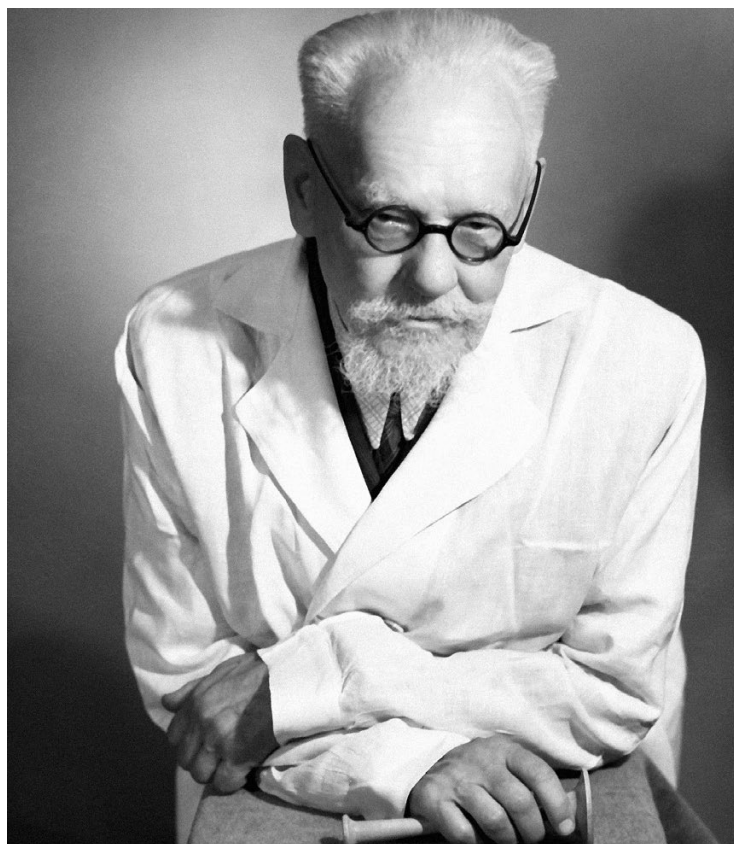
Progress in research works

Despite various difficulties scientific centres carried out research in the area of widely interpreted medicine. In particular, the research referred to immunology, blood transfusion and donation, haematology, and methods for diagnosing internal diseases, including: diabetology, neurology, and microbiology, but also to other fields of specialisation, e.g. emerging urology and orthopaedics. The observations related to the requirements of health service of that time and the scientific interests of researchers were applied in preventive treatment and therapy.

One of the leading Polish immunologists of that time was Ludwik Hirszfild (1884-1954) who investigated the fundamentals of the study of blood groups: A, B, AB, O; differences between groups; practical determination of blood groups and Rh factor. He was notable for discovering a way to rescue infants at the risk of serological conflict. Hirszfild together with Henryk Teodor Zborowski explored the serological conflict between mother and foetus and published materials on that subject in 1925. Two years later – according to the findings of Hirszfild from 1907-1911 and a German general practitioner Emil von Dungern (1867-1961) – blood groups were approved by the League of Nations Hygiene Section and this classification has been in use to this day.

Badania nad krwią i wykorzystywaniem jej w leczeniu trwały na ziemiach polskich od roku 1914. Duże zasługi na tym polu miały początkowo dwa ośrodki akademickie: we Lwowie, na czele ze Stanisławem Laskownickim (1892-1978) i Władysławem Dobrzańskim (1897-1941) oraz w Krakowie z Julianem Aleksandrowiczem (1908-1988), a następnie w Warszawie, m.in. z udziałem Juliana Jelenkiewicza. Zajmowano się sposobami podawania krwi, w tym metodą bezpośrednią oraz pośrednią, posługując się krwią konserwowaną. Korzystano w tym przypadku z właściwości cytrynianu sodu. Doświadczenia z zastosowaniem tej ostatniej metody podejmowano już od roku 1914, a na większą skalę od 1929. Rozpatrywano również niebezpieczeństwa zabiegu przetaczania krwi oraz występujące powikłania – zwłaszcza przy braku dokładności w określeniu przynależności grupowej. Do przetoczeń używano różnych aparatów, głównie francuskiego pochodzenia z mechanizmem napędzającym przepływ krwi, ale także skonstruowanych w kraju, m.in. ze sztucznej żywicy, a nawet z bursztynu. Znano już w tamtym czasie około 30 urządzeń do transfuzji wielorakiego typu. Opracowywano zalecenia dotyczące leczenia krwią; według profesora Aleksandrowicza głównym wskazaniem miała być anemia pokrwotoczna i zagrożenie życia.

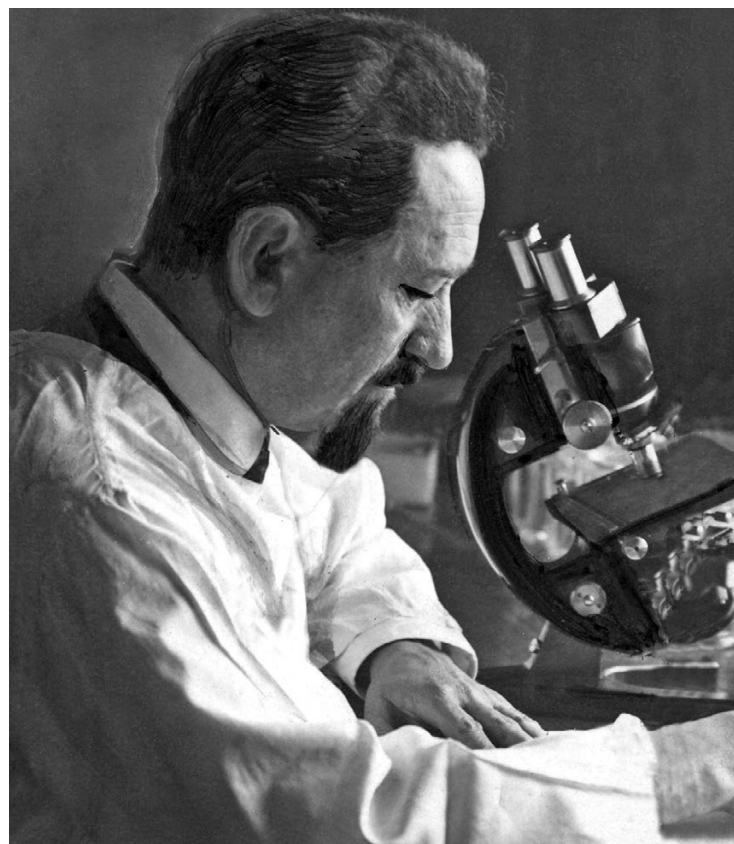
Za twórcę polskiej hematologii okresu międzywojnia uznaje się krakowskiego internistę, Tadeusza Tempkę (1885-1974), który w latach 30. wprowadził „metodę przeżyciowego badania szpiku



Witold Orłowski, profesor medycyny, specjalizujący się w chorobach układu krążenia
Witold Orłowski, professor of medicine specialising in cardiovascular diseases

Studies regarding blood and its uses in medical treatment were carried out in Poland from 1914. Here, we can talk about a great contribution of two academic centres: in Lviv, headed by Stanisław Laskownicki (1892-1978) and Władysław Dobrzański (1897-1941) and in Kraków with Julian Aleksandrowicz (1908-1988), followed by the centre in Warsaw with the participation of Julian Jelenkiewicz. They were dealing with methods of blood transfusion, both direct and indirect, using preserved blood. In this case the qualities of sodium citrate were utilized. Experiments involving the latter method were undertaken from 1914, and from 1929 their scale increased. In addition, hazards related to blood transfusion and complications were examined – in particular given inaccurate determination of blood groups. Different devices were used for transfusions. They were mainly of French origin and were equipped with a blood flow propelling mechanisms but some of them were made in Poland from artificial resin and even from amber. As many as about 30 transfusion devices of various types were known at that time. Indications for blood transfusion were identified; according to Professor Aleksandrowicz the main indication was acute blood loss anaemia and life hazard.

The creator of Polish haematology in the interwar period is a general practitioner from Kraków, Tadeusz Tempka (1885-1974), who in the 1930s introduced sternal marrow biopsy, which



Rudolf Weigl, zoolog i bakteriolog, profesor Uniwersytetu Lwowskiego, członek Polskiej Akademii Umiejętności / Rudolf Weigl, zoologist and bacteriologist, professor of the University of Lviv, member of the Polish Academy of Arts and Sciences

z mostka”, co było wtedy absolutną nowością. Opracowany przez niego sposób biopsji stał się wkrótce jedną z metod diagnostyki laboratoryjnej w badaniach hematologicznych. Ważny był też wkład Tempki w poznawanie anemii złośliwej oraz podejmowanie prób jej leczenia. Zalecał m.in. podawanie chorym wątroby, niwelującej – jego zdaniem – objawy zmniejszające patologiczną hemolizę erytrocytów. Tempka propagował nadto picie wyciągów ze śliny ludzkiej, co również, jak twierdził, miało być skuteczne w terapii. Obecnie chorobę tę leczy się za pomocą witaminy B₁₂.

W poznawaniu przewlekłej patologii niewydolności krążenia wstąpił się wybitny warszawski internista Witold Eugeniusz Orłowski (1874-1966). Stwierdził on, że choroba ta dotyczy nie tylko mięśnia sercowego, ale i układu naczyniowego. Co więcej, zauważył, że zmiany w obrębie mięśnia sercowego nie są efektem pierwotnym lecz wtórnym. Chorobie serca i naczyń poświęcił, wydany w latach 30., pierwszy tom ogromnego dzieła, zatytułowanego *Patologia i terapia szczegółowa chorób wewnętrznych*. Część dotycząca chorób serca i naczyń została, w roku 1935, przetłumaczona na język bułgarski. W 1925 r. asystentem w II Klinice Chorób Wewnętrznych u profesora Orłowskiego został Jakub Węgierko (1889-1960). Już dwa lata później, a cztery po wprowadzeniu do terapii insuliny, opracował własną procedurę jej podawania, stosując dietę pełnokaloryczną z jednoczesnym aplikowaniem dużych dawek tego hormonu.

Ważne były także osiągnięcia Polaków w zakresie neurologii. W neuropatologii (w tym histopatologii tkanki nerwowej i glejowej) prace prowadził warszawski lekarz, Adam Opalski (1897-1963). Jego działalność kliniczna i naukowa związana była z diagnostyką i leczeniem mózgowia, rdzenia kręgowego i nerwów. W 1929 r. w jednej z prac opisał *specyficznym przyrostem komórek glejowych olbrzymie w jądrach podstawy oraz we wzgórzach*, typowe dla tzw. choroby Wilsona i stwardnienia rzekomego. Komórki te nazwano od jego nazwiska komórkami Opalskiego, podobnie jak zespół tętnicy kręgowo-rdzeniowej tylnej. Z kolei krakowską szkołę reprezentował m.in. inny sławny neurolog, Jan Piltz (1870-1930), który w fachowej literaturze światowej znany jest z opisanych przez siebie odruchów źrenicznych, tj. rozszerzania źrenicy w czasie jej oświeclania, co jest charakterystyczne dla kiły trzeciorzędowej.

W rozwoju polskiej mikrobiologii poważną rolę odegrał Rudolf Weigl (1883-1957), który prowadził od połowy lat 20. XX w. we Lwowie badania nad dżumą plamistą. Wkrótce Weigl zajął się stworzeniem szczepionki na tę chorobę. Opracował w tym celu własną metodę tzw. przyżyciowej hodowli zarazków (*Rickettsia prowazekii*) w jelitach wszy. Były one wyhodowane przez niego krzyżówką, najpierw typu kaukaskiego później łączoną z afrykańską (1939 r.). Do karmienia wszy używane były świnki morskie i świnię. Szczepionki, wyprodukowane według metody prof. Weigla, wykorzystywane były także w innych krajach, m.in. w Etiopii i Chinach.

was absolutely new at that time. This method of biopsy soon became one of laboratory diagnostic methods used in haematological tests. Tempka also made an important contribution to the investigation of malignant anaemia and undertaking its treatment attempts. He recommended feeding the patients with liver which – in his opinion – mitigated the symptoms that reduced pathological haemolysis of erythrocytes. In addition, Tempka propagated drinking human saliva extracts which he also believed effective for the therapy. Currently, Vitamin B₁₂ is given as treatment for this disease.

An outstanding general practitioner from Warsaw, Witold Eugeniusz Orłowski (1874-1966), became famous in connection with investigating the chronic pathogenesis of circulatory insufficiency. He found that the disease not only affected the heart but also the blood vessels. In addition, he noted that cardiac lesions were not a primary but a secondary effect. In the 1930s he wrote a huge work entitled *Pathology and specific therapy of internal diseases*. The first volume was devoted to the cardiovascular disease. The part referring to cardiovascular diseases was translated into Bulgarian in 1935. In 1925, Jakub Węgierko (1889-1960) became an assistant to Professor Orłowski at the Second Department of Internal Diseases. Two years later, and four years after insulin was introduced in therapy, he designed his own procedure of its administration, involving full-calorie diet with simultaneous application of large doses of that hormone.

Poles also made an important contribution to neurology. A physician from Warsaw, Adam Opalski (1897-1963), worked on neuropathology (including histopathology of the nerve tissue and neuroglia). His clinical and scientific activities were connected with the diagnostics and treatment of the encephalon, spinal cord and neuroses. In 1929 in one of his works he described *specific cells typical of the so-called Wilson's disease and Creutzfeldt-Jakob disease* (pseudosclerosis). The cells were called after him Opalski's cells, similar to Opalski's sub-bulbar syndrome. In turn, Kraków school was represented, among others, by a famous neurologist, Jan Piltz (1870-1930), who in the professional world literature is known for descriptions of the pupillary light reflex, i.e. dilation of the pupil under the influence of light, which is characteristic of the final stage of syphilis.

Rudolf Weigl (1883-1957), who from the mid 1920s in Lviv carried out research concerning typhus, played an important role in the development of Polish microbiology. Soon, Weigl invented a vaccine against typhus. To this end, he designed his own method of intrarectal inoculation of lice with *Rickettsia prowazekii* strains. The strain was a Caucasus-African cross between lice (1939). The lice were feeding on guinea pigs and swine. Vaccines produced by means of Professor Weigl's method were also used in other countries, e.g. Ethiopia and China.

A więc wojna!

Ponad 13 tysięcy lekarzy zarejestrowanych przed 1 września 1939 r., oraz pozostały personel medyczny (felczerzy, pielęgniarki) uczestniczyli w wojnie obronnej, opatrując rannych i lecząc chorych. Napływ potrzebujących pomocy, zwłaszcza pod koniec września, był ogromny. W dniu zaprzestania działań wojennych w Warszawie tj. 28 września, według szacunkowych obliczeń, meldunków Szefostwa Sanitarnego Dowództwa Obrony Warszawy, liczba rannych wynosiła około 25 tysięcy. Zdaniem dowódcy Armii „Warszawa”, gen. dyw. Juliusza Rómmła, chorych i rannych było znacznie więcej, bo około 80 tysięcy.

Większość z nich, przynajmniej w rejonie stolicy, przebywała w prymitywnych warunkach, w zaimprovizowanych szpitalach.

Część szpitali, z powodu trudnej sytuacji, już na początku drugiej dekady września ewakuowano w stronę Brześcia. Kilkanaście dni później (29 września), w rozkazie kapitulacyjnym Rómmel, oceniając działania sanitariatu, stwierdził: *Wszyscy lekarze, siostry, oddziały sanitarne Pogotowia PCK pracowali ofiarnie bez (...) elektryczności i wody (...) w suterrenach i piwnicach*. Wypełniali swoje obowiązki z narażeniem życia. Wrogowie – zarówno Niemcy, jak i Sowieci – nie przestrzegali konwencji genewskich. Personel medyczny brany był do niewoli, po czym – zwłaszcza lekarze w stopniach oficerskich – ginęli często bez wieści. Dziś się oblicza, że tylko w obozach w Kozielsku i Starobielsku zostało straconych około 700 lekarzy z rąk sowieckich oprawców.



Punkt opieki nad matką i dzieckiem w Częstochowie, 1942 r. / Mother and child care point in Częstochowa, 1942

Na terenach zajętych przez Niemców, zgodnie z warunkami kapitulacji, chorzy i ranni ze szpitali wojskowych oraz personel objęci zostali tzw. „opieką” Wehrmachtu, a placówki cywilne czasowo podporządkowano instytucjom samorządowym. Lekarze i pielęgniarki włączali się w ratowanie, przebywających na leczeniu i rekonwalescencji, chorych oraz rannych. Trudno dziś (zwłaszcza w niewielkim opracowaniu) dokonać obliczeń i weryfikacji strat wojennych personelu medycznego czy rannych. Nadal, mimo upływu czasu, nazwiska poszczególnych osób są ustalane i prezentowane w różnych wydawnictwach, m.in. w kompendiach dotyczących lekarzy, np. Jana Bohdana Glińskiego.

This is war!

More than 13 thousand physicians registered before 1 September 1939 and the remaining medical personnel (military surgeons, nurses) participated in defensive war dressing wounds and treating patients. The influx of people in need, especially at the end of September, was huge. On the day when warfare ceased in Warsaw, i.e. on 28 September, according to estimate calculations and reports of the Chief Sanitary Command of the Defence of Warsaw, the number of the injured was about 25 thousand. According to the commander of the “Warsaw” Army, major-general Juliusz Rómmel, the number of patients and injured was much higher – about 80 thousand.

Most of them, at least in the capital city, stayed in poor conditions in rough-and-ready hospitals. Some hospitals, due to the

difficult situation, right after 20 September were evacuated in the direction of Brest. Several days later (on 29 September), in the capitulation order Rómmel, evaluating the activities of the sanitary services, stated: All doctors, nurses, and sanitary divisions of the Polish Red Cross Emergency Service worked selflessly without (...) electricity and water (...) in basements and cellars. They fulfilled their obligations putting their lives at risk. Enemies – Germans and Soviets – did not comply with the Geneva Conventions. Medical staff was taken captive and often they perished without a trace – it was particularly common with physicians having officer ranks. Nowadays, it is calculated that in the camps in Kozielsk and Starobielsk alone about 700 physicians were executed by Soviets.

In territories occupied by Germans, according to the terms of capitulation, patients and the injured from military hospitals and hospital staff were placed under so-called Wehrmacht’s ‘care’, while civil facilities temporarily reported to local government institutions. Doctors and nurses were involved in the rescue and care of patients and of the injured during their treatment and convalescence. Nowadays, it is difficult to count and verify losses of medical personnel or the injured sustained during the time of war. Still, despite the lapse of time, new names are revealed and presented in different publications including compendiums regarding physicians, e.g. Jan Bohdan Gliński.

Pod butem okupantów

Medycynę czasu okupacji można opisywać w różny sposób, ukazując ważne etapy i postawy jej przedstawicieli. Można też ukazać ją z perspektywy udzielanej przez społeczność pomocy lekarskiej i podejmowanej przez personel medyczny walki z eksterminacją ludności.

Zbrodni ludobójstwa na Polakach dopuszczali się zarówno Niemcy, jak i Sowieci. Eksterminacja dotyczyła także mniejszości narodowych przede wszystkim Żydów i Cyganów z terenów Polski oraz kierowanych na nasze ziemie z całej Europy do niemieckich obozów zagłady. W pierwszym rządzie była ona wymierzona w elity, ludzi najlepiej wykształconych, sprawujących odpowiedzialne funkcje. Od początku okupacji, po zamknięciu wszystkich uczelni przez niemieckie władze, dokonywano aresztowań naukowców i nauczycieli – w tym akademickich – których wywożono do obozów koncentracyjnych. Głośnym echem odbiło się aresztowanie ponad 180 profesorów krakowskich wyższych uczelni, dokonane 6 listopada pod pretekstem nielegalnego rozpoczęcia roku akademickiego. Wywieziono ich do obozu Sachsenhausen. Wielu z osadzonych tam profesorów zmarło, wśród nich anatom prof. Kazimierz Kostanecki, prezes PAU w latach 1929-1934. Podobnie sytuacja wyglądała we Lwowie, gdzie – niemal od początku wojny – wywózki Polaków stały się codziennością. Po zajęciu miasta przez Wehrmacht, latem 1941 r., gestapowcy w zbiorowej egzekucji (4-5 lipca) rozstrzelali m.in. 12 pracowników naukowych wydziału lekarskiego Uniwersytetu Jana Kazimierza.

Do czasu wojny niemiecko-sowieckiej wydział lekarski, podobnie jak i inne wydziały tej uczelni, pozostawał pod władzą ukraińską, w obszarze okupacji sowieckiej. Nie znaczyło to, że UJK znajdował się w uprzywilejowanej sytuacji, bowiem pracownicy tej uczelni byli zagrożeni wywózką i obawiali się różnych restrykcji, podobnie jak Polacy zamieszkali we Lwowie.



Zabiegi w krakowskim szpitalu, 1943 r. / Medical procedures at the hospital in Kraków, 1943

Suppressed by occupants

Medicine in the times of occupation can be described in different ways, showing milestones in its history and attitudes of its representatives. It can also be presented from the perspective of medical aid provided by the community and medical personnel's fight against the extermination of people.

Poles were killed by both Nazi Germans and Soviets. National minorities were not spared either. In the first place it referred to Jews and Gypsies from Poland, and those expelled to Poland from all over Europe, placed in Nazi concentration camps. First and foremost, genocide was aimed at the elites – the best educated people holding responsible functions. From the beginning of the occupation, when German authorities closed down all universities, scientists and teachers (including academic teachers) were arrested and transported to concentration camps. On the 6 November 180 professors of universities in Kraków were arrested under the pretext of illegal inauguration of the academic year. They were transported to Sachsenhausen. Many of the professors died there, including the anatomist Professor Kazimierz Kostanecki, President of the Polish Academy of Arts and Sciences, in 1929-1934. The situation was similar in Lviv where – nearly from the beginning of the war – transports of Poles were daily routine. After the city was seized by Wehrmacht, in summer 1941, Gestapo in a mass execution (4-5 July) shot among others 12 research workers of the faculty of medicine from the Jan Kazimierz University.

Before the German-Soviet war the faculty of medicine and other faculties of that university were under Ukrainian control in the territory of Soviet occupation. However, it did not mean that the University was in a privileged situation as its workers also feared transportation and various restrictions likewise Poles living in Lviv.



Z tego powodu prace prof. R. Weigla, co prawda wymuszane wtedy przez okupantów, stały się niezwykle cenne. Chroniły bowiem Polaków zatrudnianych jako „żywicieli” wszy, przed deportacją i represjami. Wytworzona dzięki nim szczepionka przeciw durowi osutkowemu dostarczana była – w sposób nielegalny – do miejsc, w których przebywali ludzie zagrożeni tą chorobą; przede wszystkim do więzień, obozów koncentracyjnych, oddziałów partyzanckich, ale i do, tworzonych od początku okupacji, gett żydowskich.

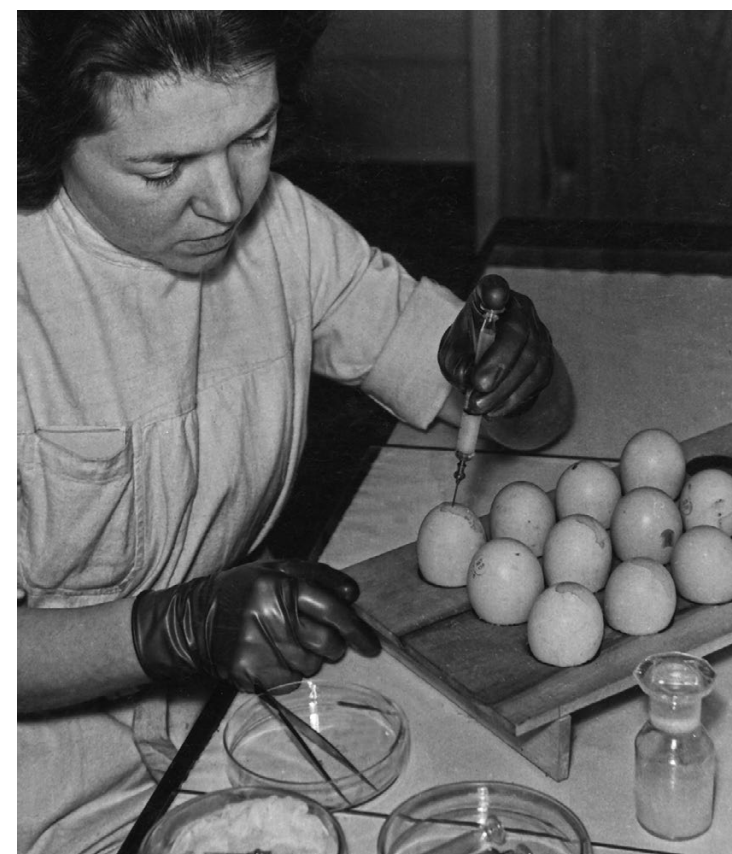
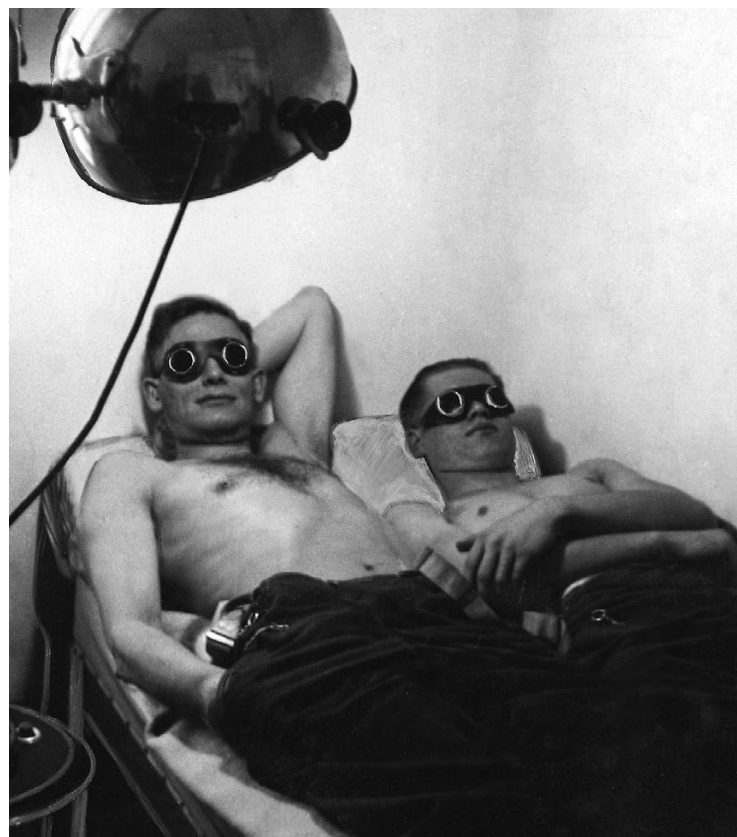
Do 15 grudnia 1939 r. Wydział Lekarski Uniwersytetu Stefana Batorego w Wilnie funkcjonował pod nadzorem Litwinów. Po tym terminie katedry wydziału z polskim personelem naukowym zostały zamknięte. Nieudane próby oficjalnego wznowienia działalności skłoniły profesorów tego wydziału, podobnie jak Uniwersytetu Warszawskiego, do rozpoczęcia tajnego nauczania. W Warszawie tę akcję prowadził m.in. wspomniany prof. Witold E. Orłowski. Co ciekawe, w stolicy odbywało się również legalne nauczanie medycyny, co prawda nie pod egidą wyższej uczelni (bo ta działalność była zabroniona), ale pod szyldem Prywatnej Zawodowej Szkoły dla Pomocniczego Personelu Medycznego doc. Jana Zaorskiego. Od 1940 r., także w Warszawie, tym razem potajemnie, prowadzili zajęcia ze studentami pracownicy akademicy Tajnego Uniwersytetu Ziemi Zachodnich, wywiezieni z Poznania do Generalnego Gubernatorstwa. Do 1943 r. rektorem tej uczelni był jej współtwórca, biolog, prof. Ludwik Jaxa Bykowski (1881-1948). Z różnych form tajnego nauczania medycyny skorzystało w Warszawie łącznie ok. 3 tysiące osób.

For this reason works of Professor R. Weigl, although forced by occupants, were extremely valuable. They protected Poles who were used as lice hosts against deportation and repressions. The vaccine against typhus, produced thanks to their involvement, was illegally supplied to places where this disease could develop; mostly to prisons, concentration camps, partisan divisions, but also to Jewish ghettos created from the beginning of occupation.

Until 15 December 1939 the Faculty of Medicine of the Stefan Batory University in Vilnius was under Lithuanian control. After that date the institutes of the faculty employing Polish academic staff were closed down. Due to failed attempts at official resumption of duties, professors of that faculty, similar to those at the University of Warsaw, commenced secret teaching. In Warsaw secret education was coordinated by, among others, Professor Witold E. Orłowski. It is interesting that in the capital city medicine was also taught legitimately, although not under the auspices of a university (as it was forbidden) but at the Private Occupational School for Auxiliary Medical Personnel run by Jan Zaorski. From 1940, also in Warsaw but this time secretly, students were taught by academic workers of the University of the Western Lands who had been transferred from Poznań to the territories of the General Government. Until 1943 the rector of that university was its co-founder, a biologist, Professor Ludwik Jaxa Bykowski (1881-1948). In total about 3 thousand people in Warsaw made use of different forms of secret medical education.



Niemieckie sanatorium wojskowe w Krynicy-Zdroju, 1943 r. / German military nursing home in Krynica-Zdrój, 1943



Instytut Behringa we Lwowie, prace nad szczepionką na tyfus, 1944 r. / Behring's Institute in Lviv, works on vaccine against typhus, 1944



Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, pudełka z wszami przyczepione do rąk – 1942 r. / National Institute of Hygiene in Warsaw, boxes with lice attached to forearms – 1942



Instytut Bakteriologiczny w Krakowie, 1942 r. / Institute of Bacteriology in Kraków, 1942



Szczepienie dzieci w jednej z lwowskich szkół, lata 1939-1942 / Vaccination of children in one of schools in Lviv, 1939-1942

Do grona organizatorów tych działań w Wilnie należeli: dziekan wydziału z lat 1934-1935, anatom i antropolog, prof. Michał Reicher (1888-1975), biochemik, prof. Włodzimierz Mozołowski (1895-1975) i inni. Również w Krakowie, od 1942 r., prowadzono tajne nauczanie. Rok wcześniej uruchomiono w Edynburgu dla Polskich Sił Zbrojnych, walczących na Zachodzie, Polski Wydział Lekarski na tamtejszym uniwersytecie. Pierwszym jego dziekanem był chirurg, prof. Antoni Jurasz (1882-1961). Oblicza się, że do 1949 r. PWL wykształcił 227 lekarzy.

Niemcy, budując na terenach podbitych własną administrację, likwidowali polskie instytucje samorządowe, w tym funkcjonujące od roku 1923 Izby Lekarskie (powołane na mocy ustawy z 1921 r. i rozporządzeń z roku 1922). W zamian tworzone urzędy nadzoru pod władzą okupacyjną (w Warszawie np. *Gesundheitskammer* na czele z esesmanem Kurtem Schrepfem, wrogo nastawionym do Polaków, a zwłaszcza do obywateli polskich narodowości żydowskiej).

Pomimo różnych form nacisku i represji, w okupowanym przez Niemców i Sowietów kraju, polscy lekarze i personel pielęgniarski nie tylko pracowali w placówkach medycznych, ale również włączali się aktywnie w działalność konspiracyjną, tworząc podziemne struktury samoobrony, przede wszystkim Związku Walki Zbrojnej/Armii Krajowej. Celem konspiracyjnych działań ludzi zawodów medycznych było m.in. udzielanie różnego rodzaju wsparcia, zwłaszcza osobom ukrywającym się, w tym Żydom; szkolenie służb; organizowanie i magazynowanie środków leczniczych; tworzenie podziemnych struktur sanitarnych. Przez całą okupację wielu lekarzy i liczne pielęgniarki pomagali prześladowanym, osadzonym w więzieniach, także w obozach koncentracyjnych. Wśród osób odznaczających się wyjątkowym poświęceniem, wyróżnionych za tę działalność najwyższym międzynarodowym odznaczeniem, Medalem Florence Nightingale, są m.in. pielęgniarki – więźniarki obozu Auschwitz-Birkenau: Zofia Bittenek (1904-1943), która w bloku nr 1 opiekowała się 475 osobami chorymi na tyfus plamisty (zamordowana zastrzykiem z fenolu) i Stanisława Leszczyńska (1896-1974) położna osadzona w obozie za aktywność swojej rodziny w Narodowych Siłach Zbrojnych, ratująca nowo narodzone dzieci w obozie, pomimo ostrego zakazu, a wręcz nakazu ich mordowania.

W Warszawie szczególną rolę w udzielaniu pomocy żołnierzom Września w 1939 r. odegrał personel Szpitala Ujazdowskiego, na czele z płk. dr. Leonem Strehlem, ps. „Feliks” (1891-1960), pełniącym w konspiracji, od marca 1944 r., funkcję szefa sanitarnego Komendy Głównej AK. W tym chwalebnym dziele ma również udział Cyprian Sadowski (1902-1985), organizator w 1942 r. „Kedywu” – Kierownictwa Dywersji Komendy Głównej AK, który ratował żołnierzy rannych w Warszawie, m.in. podczas zamachu na Franza Kutscherę (1 lutego 1944 r.).

Od początku okupacji w konspirację włączano kobiety, które m.in. tworzyły służbę sanitarną, podporządkowywaną, w miarę trwających

In Vilnius such activities were organized by: the dean of the faculty in 1934-1935, anatomist and anthropologist, Professor Michał Reicher (1888-1975), biochemist, Professor Włodzimierz Mozołowski (1895-1975) and others. From 1942 secret education was also provided in Kraków. One year earlier, the Polish Faculty of Medicine was put into operation at the University of Edinburgh for the needs of the Polish Armed Forces. Its first dean was a surgeon, Professor Antoni Jurasz (1882-1961). It is estimated that until 1949 as many as 227 physicians graduated from the Polish Faculty of Medicine.

Germans, building their own administration in the conquered territories, eradicated Polish self-governed institutions, including Chambers of Physicians and Dentists operating from 1923 (under the act of 1921 and regulations of 1922). In exchange, regulatory offices were established under the control of the occupant (in Warsaw e.g. *Gesundheitskammer* headed by an SS officer Kurt Schrepf who was hostile to Poles and in particular to Polish citizens of Jewish origin).

Despite different forms of pressure and repressions, in the country under German and Soviet occupation, Polish doctors and nurses not only worked in medical institutions but they were also actively involved in conspiracy creating underground self-defence structures – in the first place the Union of Armed Struggle/Home Army. The underground activities of representatives of the medical profession comprised, for instance, providing different type of support, in particular to people in hiding, including Jews; training for work in services; procuring and storing medicinal products; and creating underground sanitary structures. Throughout the term of occupation many doctors and numerous nurses helped the oppressed, prisoners and people in concentration camps. The highest international distinction, the Florence Nightingale Medal, was awarded for particular involvement in these activities among others to nurse prisoners of Auschwitz-Birkenau: Zofia Bittenek (1904-1943), who in unit no. 1 took care of 475 people stricken with typhus (killed by a phenol injection) and Stanisława Leszczyńska (1896-1974), a midwife sent to the concentration camp in connection with her family's involvement with the National Armed Forces. She helped saving newborns in the camp despite the strict ban on keeping them or even an order to kill them.

In Warsaw a particular role in helping soldiers fighting in the September campaign was that of personnel of the Ujazdowski Hospital with Col. Leon Strehl, MD, alias “Feliks” (1891-1960), who from March 1944 was an underground sanitary chief of the Chief Command of the Home Army. Another contributor to that praiseworthy work was Cyprian Sadowski (1902-1985), who in 1942 organised Kedyw – Directorate of Diversion of the Home Army, rescuing soldiers wounded in Warsaw, for instance, during the attack on Franz Kutschera (1 February 1944).

akcji scaleniowych, Szefostwu Wojskowej Służby Kobiet Komendy Głównej. Oficjalne określenie struktury zadań Szefostwa WSK KG AK nastąpiło na przełomie lutego i marca 1942 r.

Z nastaniem roku 1944 wzrosła aktywność zbrojna poszczególnych formacji AK, także sił sanitarnych. Przybrała ona na sile w ramach, przesuwał się z Wołynia od połowy stycznia tego roku, akcji „Burza”. Udział służb sanitarnych, w tym również nieorganizowanych, był szczególnie intensywny podczas 63 dni powstania warszawskiego. Uczestniczyło w nim około 900 lekarzy, 5 tysięcy sanitariuszek i pielęgniarek, którzy pracowali w 25 szpitalach miejskich, w 122 szpitalach powstańczych, utworzonych podczas walk oraz w 200 punktach opatrunkowych (ratowniczo-sanitarnych). Hospitalizowano około 2 tysiące osób; około 60% pacjentów, różnego rodzaju placówek, stanowiła ludność cywilna. W czasie powstania o pomoc służb sanitarnych zwróciło się około 50 tysięcy osób (również dzieci), które doznały rozmaitych ran i uszkodzeń ciała. Na mocy aktu kapitulacji, do 8 października 1944 r. ranni zostali ewakuowani. Część z nich, w liczbie około 18 tysięcy, trafiła do obozów jenieckich, 2600 osób znalazło się w okolicach Warszawy pod opieką Czerwonego Krzyża i zostało rozmieszczonych w zaimprowizowanych placówkach leczniczych.

Powstanie nie zakończyło działalności personelu medycznego, który rzetelnie spełniał swoje zadania również po tzw. „wyzwoleniu”, np. lecząc – często potajemnie – żołnierzy wyklętych z kart wcześniej tworzonej historii. Szacunkowe obliczenia strat, poniesionych przez personel podczas II wojny światowej, mówią o około 6500 lekarzach, 1800 dentystów i 1650 farmaceutów. Ponadto, ustalono, że około 18% z ogólnej liczby pielęgniarek, zarejestrowanych przed wybuchem wojny (nie licząc służby pomocy, osób przysposobionych do zawodu i sanitariuszek), zginęło lub zmarło z powodu odniesionych ran i w następstwie chorób. Przyjmuje się, że tylko w powstaniu zginęło 650-800 osób z wojskowej służby kobiet (niesłusznie czasem określanej pomocniczą).

Symptomatyczne są dysproporcje – zarówno przed wojną, jak i w czasie jej trwania – w liczbie praktykujących lekarzy w relacji do pozostałego personelu medycznego, np. pielęgniarek. Dysproporcji tych nie udało się zniwelować, mimo że podczas wojny funkcjonowała – za przyzwoleniem władz niemieckich – szkoła pielęgniarska w Warszawie. Oficjalnie, jak się wydaje na tym etapie eksploracji historycznej, poza ukierunkowaną działalnością prof. Weigla, nie prowadzono w okupowanym kraju badań naukowych. Ale obserwacje i poczynione spostrzeżenia medyczne z całą pewnością były wykorzystane w późniejszym czasie. Niestety, wojna przyczyniła się do rozproszenia i emigracji przedstawicieli polskiej medycyny (lekarzy i pielęgniarek). Niektórzy z nich – również ze względów światopoglądowych – pozostali poza granicami kraju na zawsze. Straty te – obok spowodowanych działaniami wojennymi, w tym wynikłymi z eksterminacji elity narodu – zaważyły na polskiej nauce po 1945 r.

From the beginning of the occupation, conspiracy involved women who, among others, formed the sanitary services that during the consolidation activities reported to the Chief Commanders of the Women's Military Services. The structure of the tasks of the Chief Commanders was officially announced in February/March 1942.

From 1944 the military activity of respective formations of the Home Army, including sanitary forces, was intensified. It became stronger as a part of operation Storm moving from Volhynia from the mid January of that year. The involvement of sanitary services, including unorganized ones, was particularly intensive during 63 days of the Warsaw Uprising. About 900 physicians and 5 thousand orderlies and nurses who worked in 25 city hospitals and in 122 insurgent hospitals set up at the time of the battles and in 200 wound dressing points (rescue and sanitary facilities) took part in the Uprising. About 2 thousand people were hospitalized; about 60% of the patients of various institutions were civilians. During the uprising about 50 thousand people (including children) who suffered various wounds and injuries asked sanitary services for help. Pursuant to the act on capitulation, the injured were evacuated by 8 October 1944. About 18 thousand of them were taken to prisoner-of-war camps, 2600 people were placed near Warsaw under the care of the Red Cross in makeshift medical facilities.

The uprising did not put an end to the activities of medical personnel who earnestly fulfilled their tasks also after the so-called ‘liberation’, e.g. treating – often secretly – the ‘cursed soldiers’ from the resistance movement. It is estimated that during World War II losses of medical personnel comprised about 6500 physicians, 1800 dentists and 1650 pharmacists. In addition, it was determined that about 18% of all nurses registered before the war (except auxiliary services, trainees and orderlies) were killed or died from injuries and diseases. It is assumed that the uprising alone took a death toll of 650-800 women in military service (sometimes inequitably called auxiliary service).

The disparities in the ratio of practising physicians to other medical personnel, e.g. nurses, were symptomatic both before and during the war. Such disparities could not be eliminated despite the existence of the school of nursing in Warsaw (operating with the consent of German authorities) during the war. Officially, as it seems at this stage of historical exploration, apart from the specific activities of Professor Weigl, no scientific research was carried out in Poland during occupation. However, observations and medical findings were certainly put into use later. Unfortunately, war contributed to dispersion and emigration of the representatives of Polish medicine (doctors and nurses). Some of them – also with regard to their world outlook – had never returned to Poland. These losses, apart from those caused by warfare, including extermination of the elites – had an influence on the status of Polish science after 1945.



Grupa sanitariuszek ze Zgrupowania „Żniwiarz” obok domu przy ul. Mickiewicza w Warszawie, 1944 r. / A group of orderlies from “Żniwiarz” Group next to a house at Mickiewicza Street in Warsaw, 1944



Personel Szpitala Dzieciątka Jezus w Warszawie, 1944 r.
Personnel of the Infant Jesus Hospital in Warsaw, 1944



Personel Polskiego Szpitala Wojskowego w saskońskim Zeithain, 1945 r. / Personnel of the Polish Military Hospital in Zeithain, Saxony, 1945.



Sanitariuszka i ranny chłopiec w szpitalu kompanii „Kosztka” przy ul. Moniuszki w Warszawie, 1944 r. / An orderly with an injured boy at the hospital of “Kosztka” company at Moniuszki Street in Warsaw, 1944



Ranni powstańcy w Szpitalu Sióstr Elżbietanek przy ul. Goszczyńskiego w Warszawie, 1944 r. / Injured insurgents at the Hospital of the Sisters of Saint Elizabeth at Goszczyńskiego Street in Warsaw, 1944



Patrol sanitarny opatruje rannego powstańca z 2. Harcerskiej Baterii Artylerii Przeciwlotniczej „Żbik” w Warszawie, 1944 r. / Sanitary patrol dressing wounds of an insurgent from the Second Scout Battery of Anti-Aircraft Artillery “Żbik” in Warsaw, 1944



Sanitariuszki podczas opatrywania rannego powstańca w Warszawie, 1944 r. / Orderlies dressing insurgent's wounds in Warsaw, 1944



Ranni leżący na korytarzu powstańczego szpitala w Warszawie, 1944 r. / The injured lying in the hallway of the insurgents' hospital in Warsaw, 1944



Grupa sanitariuszek z kompanii „Kosztka”, ul Moniuszki w Warszawie, 1944 r. / A group of orderlies from “Kosztka” company, Moniuszki Street in Warsaw, 1944



Medycyna w PRL-u

Medicine in Polish People's Republic

prof. dr hab. Anita Maria Magowska

Medycyna czasów Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej jawi się dzisiaj jak obcy i niezrozumiały świat. Kto go nie doświadczył, ten nie pojmie znamienego rozwarstwienia myśli i czynów, *signum temporis* zaznaczającego się we wszystkich sferach życia, także w leczeniu. Jeden z lekarzy trafnie zauważył: *Ludzie podejmujący decyzje, często niezgodnie z własnym sumieniem, byli do tego zmuszeni określoną sytuacją. Gdyby tego nie uczynili, zrobiliby to za nich inni. Istota zła tkwiła w szatańskim systemie.*

Nowadays, medicine at the times of the Polish People's Republic (PPR) is seen as a strange realm often going beyond reason. If you have not experienced it, you will never understand the telltale discrepancy between the thought and the act, *signum temporis* marked in all the areas of life, including health care. As one of the physicians has noted accurately: *People taking decisions, often against their own conscience, were forced to do it by specific circumstances. If they had not taken them, others would have done it anyway. The essence of evil was the fiendish system.*

Kurs na marksizm w leczeniu

Ten system zaistniał nagle i boleśnie dla polskiego społeczeństwa. W lutym 1945 r. konferencja jałtańska zmieniła granice Polski i uzależniła ją od Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich. Na kilkadziesiąt lat organizacja państwa, w tym system opieki zdrowotnej, zostały podporządkowane ideologii marksistowskiej. Założeniem polityki wewnętrznej była strategia walki klasowej, a więc obrony ciemionych, czyli robotników i chłopów, przed ciemnizcami, czyli burżuazją.

Wprawdzie w Konstytucji z 22 lipca 1952 r. zapisano, że *obywatele PRL mają prawo do ochrony zdrowia oraz do pomocy w razie choroby lub niezdolności do pracy*, jednak rzeczywista polityka zdrowotna władz państwowych zmierzała do intencjonalnych nierówności społecznych. Politycznym priorytetem stało się zdrowie robotników i chłopów, a potrzeby zdrowotne inteligencji, mającej „burżuazyjny rodowód”, schodziły na plan dalszy. Logika walki klasowej wymuszała podział społeczeństwa na ciemnych i ciemionych. Tylko ci drudzy znajdowali się w centrum uwagi aktywu Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej (PZPR), którego mottem stały się słowa: *zdrowie obywatela przestało być jego własnością prywatną, stało się ważnym czynnikiem produkcji, a tym samym czynnikiem potęgi ekonomicznej i politycznej państwa.*

W celu polepszenia składu klasowego inteligencji, w tym środowiska lekarskiego, dekretem z 24 maja 1945 r., władze państwowe utworzyły roczne kursy, tzw. studium wstępne, na które przyjmowano osoby planujące studia, ale nieposiadające matury, a nawet takie, które miały jedynie świadectwo ukończenia czterech klas szkoły podstawowej. Po rocznej nauce przyjmowano je na studia bez egzaminu; w zamian musieli *śledzić kolegów i co najmniej raz w miesiącu przysłać sprawozdania do Urzędu Bezpieczeństwa.*

Od 1953 r. wydziały zdrowia prezydium rad narodowych organizowały placówki medyczne przy zakładach pracy, zatrudniających ponad 400 robotników. W mniejszych przedsiębiorstwach zakładano punkty felcherskie lub pielęgniarskie. Przyzakładowe przychodnie dzieliły się na pięć typów, zależnie od charakteru produkcji i liczby zatrudnionych. W dużych fabrykach urządzano poradnie, złożone z poradni higieny pracy oraz gabinetów: internistycznego, ginekologicznego, laryngologicznego, neurologicznego, okulistycznego, rentgenologicznego, reumatologicznego, stomatologicznego, fizykoterapeutycznego, laboratorium analiz lekarskich i izby chorych. Poradnie i punkty felcherskie oraz pielęgniarskie zakładane były blisko hal produkcyjnych, aby ofiary wypadków przy pracy jak najszybciej uzyskały fachową pomoc. Ponadto założono w kraju kilkadziesiąt pól sanatoriów dla przewlekle chorych robotników, aby po pracy mogli nabierać sił i wracać do zdrowia. Jeżeli robotnicy wymagali leczenia sanatoryjnego lub uzdrowiskowego, byli tam kierowani w pierwszej kolejności.

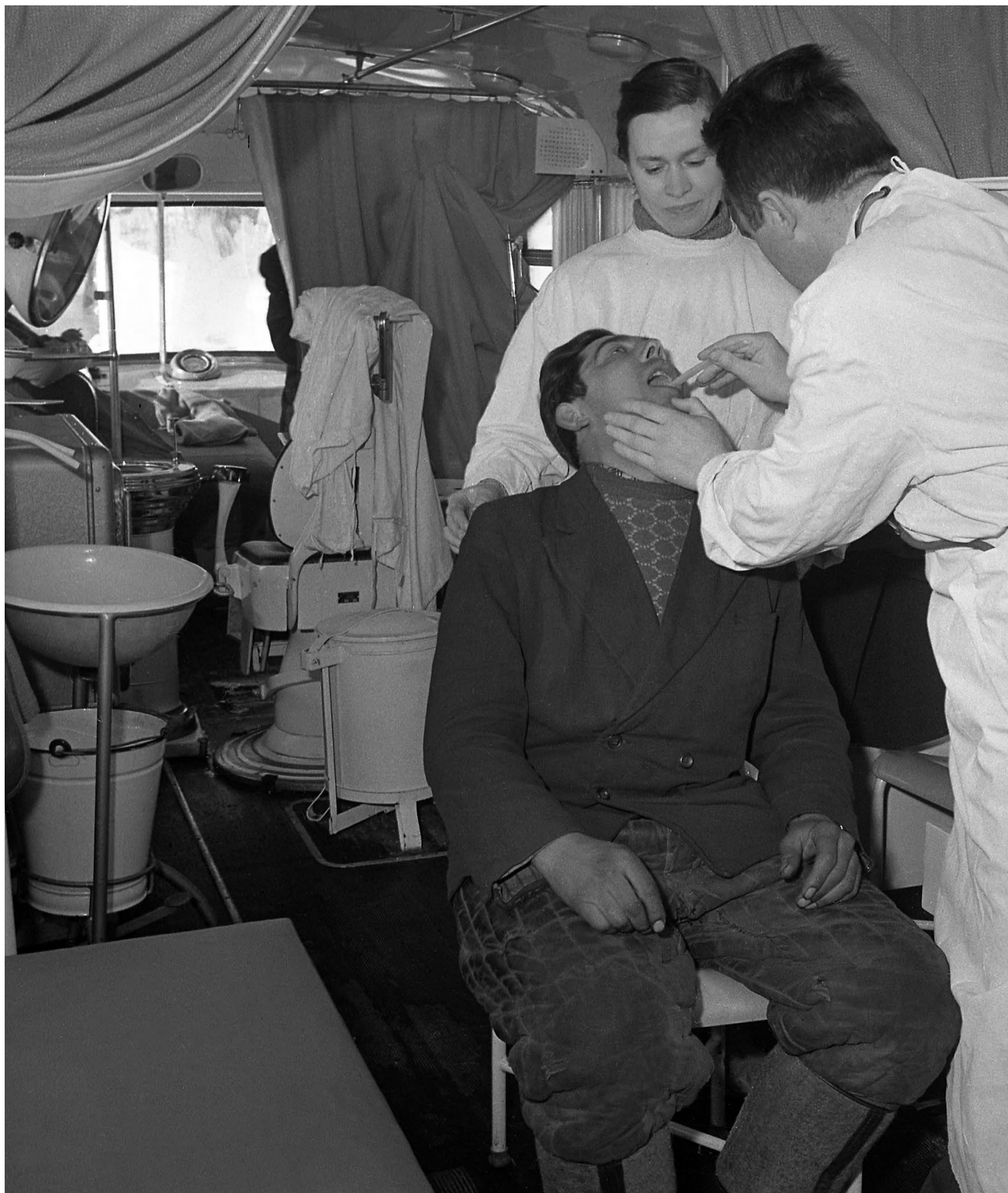
Marxism-oriented health care services

This system appeared suddenly and was painful for the Polish society. In February 1945 the Yalta Conference changed the borderline of Poland and made the country dependent on the Union of Socialist Soviet Republics. For several dozen years the organisation of the state, including its health care system, were subjected to Marxist ideology. Internal policy of the state assumed class struggle, that is, defending the oppressed (workers and peasants) against oppressors (bourgeoisie).

Although the Constitution of 22 July 1952 stated that the *citizens of the Polish People's Republic have the right to health care and medical aid in case of illness or inability to work*, the actual health care policy of the state authorities aimed at intentional social inequality. The health of workers and peasants became a political priority and the health-related needs of the intelligentsia with “bourgeoisie origin” were less important. The logic of class struggle necessitated the division of the society into oppressors and the oppressed. The latter were the focus of attention of the activists of the Polish United Workers' Party (PUWP) whose motto was: *the health of citizens is no longer their private property; it has become an important production factor, and at the same time the factor of economic and political power of the state.*

In order to enhance the class composition of the intelligentsia, including the medical community, in the decree of 24 May 1945, the state authorities established one-year courses, so-called preliminary studies, for candidates who wanted to study but had not taken the secondary school leaving examination, or even for those who had only completed four grades of primary school. After one-year course they were admitted to university without taking the entrance exam; in exchange they *had to spy on colleagues and at least once a month send reports to the Secret Political Police.*

From 1953 the departments of health at the boards of the People's Council organised medical facilities attached to workplaces having more than 400 workers. Military surgeon or nurse stations were set up in smaller companies. There were five types of outpatients' clinics attached to workplaces, depending on the nature of production and number of employees. Large factories arranged clinics consisting of labour hygiene service and doctor's surgeries: general practitioner, gynaecologist, laryngologist, neurologist, ophthalmologist, radiology specialist, rheumatologist, dentist, physiotherapist, medical analyses laboratory and an infirmary. Clinics and military surgeon and nurse stations were located close to production floors in order to ensure that victims of occupational accidents had quick access to professional help. In addition, several dozen day nursing homes were set up throughout Poland for workers suffering from chronic diseases so that they could become stronger and recover. If the workers had to be treated in nursing homes or health resorts, it was where they were referred to in the first place.



Doraźna pomoc medyczna w autobusie Związkowego Ośrodka Lekarsko-Dentystycznego, lata 70.-80. XX w. / Interim medical aid in a bus of the Trade Union's Centre of Physicians and Dentists, 1970-80s

Szkoleniem lekarzy fabrycznych, pod kątem chorób zawodowych, zajęli się prof. Marcin Kacprzak (1888-1968), kierownik Katedry i Zakładu Higieny Ogólnej Uniwersytetu Łódzkiego, a potem Akademii Medycznej w Łodzi, przewodniczący Państwowej Rady Zdrowia, ekspert WHO w zakresie zdrowia publicznego (problematykę tę poznał podczas studiów we Francji i USA) wraz z prof. Emilem Paluchem, szefem łódzkiej filii Państwowego Zakładu Higieny i organizatorem, utworzonego w 1954 r., Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi.

Władze państwowe zakładały, że inwestycje w zdrowie robotników zwrócą się zmniejszeniem zachorowalności, a tym samym wzrostem produkcji. Rzeczywiście, w latach 1949-1954 liczba wypadków przy pracy zmniejszyła się o 37%, a zachorowalność górników o 50%. Nadopiekuńczość państwa szybko stała się kulą u nogi. W PRL-u o pracę było łatwo, a wszyscy zatrudnieni mieli ustawowo zagwarantowaną wypłatę zasiłków chorobowych przez sześć miesięcy. Symulując chorobę psychiczną, neurologiczną lub inną trudną do wykrycia, można było uzyskać półroczne zwolnienie lekarskie, a potem przedłużyć je o dalsze trzy miesiące. Po dziewięciu miesiącach udawania choroby wystarczyło zwolnić się z pracy, by rozpocząć proceder w innym przedsiębiorstwie (oczywiście państwowym, bo innych nie było) albo podjąć starania o przyznanie grupy inwalidzkiej i stałą rentę. Jeżeli inwalidztwa nie potwierdzono, pozostawała możliwość odwołania się od decyzji i otrzymania za okres wsteczny, obejmujący nawet kilka miesięcy, renty „z urzędu”. Jeszcze inną możliwością było wzięcie zwolnienia lekarskiego na pół roku, przepracowanie miesiąca i ponowne rozchorowanie się. Zdarzali się spryciarze, którzy przez wiele lat wyludzali zwolnienia lekarskie, by w końcu uzyskać prawo do emerytury z racji zatrudnienia. Problem dotyczył wszystkich zatrudnionych, ale w największym stopniu robotników, którzy symulowali, aby uzyskać dni wolne od pracy i dorobić „na boku” lub – jeżeli mieli kawałek ziemi i byli tzw. chłoporobotnikami – wykonać sezonowe prace polowe. O ile w 1955 r. na 100 zatrudnionych przypadało 1140,6 dni absencji chorobowej, to w 1970 r. – 1343,5 dni, a więc statystyczny pracownik korzystał ze zwolnienia przez dwa tygodnie.

Obowiązujące przepisy demoralizowały pacjentów i zachęcały ich do nieuczciwości, wobec której lekarze pozostawali bezsilni. System chronił cwaniaków. Kiedy Michał Sobków, inspektor Zakładu Ubezpieczeń Społecznych do spraw orzecznictwa o czasowej niezdolności do pracy, został zaproszony na konferencję do Komitetu Wojewódzkiego PZPR, usłyszał jednego z działaczy partyjnych mówiącego: *U nas trzeba koniecznie coś zrobić z lekarzami (...), ludzie nazywają ich gestapowcami. Wydają zwolnienia jak na lekarstwo. Tak dalej być nie może! Jeżeli nie zrobi się z tym porządku, to ludzie sami się z nimi rozprawią, bo docierają już do nas takie opinie!*

Drugim ideologicznym priorytetem Polski Ludowej było zdrowie chłopów. Jak w 1945 r. stwierdził Marcin Kacprzak: *Większość naszej ludności wiejskiej rodzi się i umiera, nie widząc lekarza.* Po wojnie Skarb Państwa był pusty i trzeba było szukać realnych, tanich rozwiązań.

Factory physicians were trained in occupational diseases by Professor Marcin Kacprzak (1888-1968), manager of the Institute and Department of General Hygiene at the University of Łódź, and later the Medical University in Łódź, chairman of the National Health Council, expert of WHO in public health (introduced to these issues during studies in France and USA) and Professor Emil Paluch, head of the Łódź branch of the National Institute of Hygiene and organizer of the Institute of Occupational Medicine in Łódź established in 1954.

State authorities assumed that investments in workers' health will decrease the incidence of diseases and increase production in return. Indeed, in 1949-1954 the number of accidents at work decreased by 37%, and the rate of incidence among miners dropped by 50%. Overprotectiveness of the state soon became a burden. In the Polish People's Republic employment was widely available, and all workers received a statutory guarantee of sick benefits paid for six months. By simulating mental illness, neurological or another condition that was difficult to diagnose, six-month-long sick leave could be obtained with the possibility of being extended for further three months. After nine months of simulating illness people would leave their work and take up a job with another (state-owned) company where the procedure was repeated or apply for assigning a disability group and receiving disability pension. If disability was not confirmed, an appeal could be made against the decision as a result of which the pension could be awarded routinely for a few months back. Another option was to go on a six-month sick leave, return to work for one month and go on a sick leave again. Some tricksters would extort sick leaves for many years until they finally were granted the right to retire from employment on the account of age. The problem referred to all employees but to the greatest extent to workers who simulated illness so that they did not have to go to work and could take up an extra job during that time or – if they owned a piece of land and were the so-called peasant-workers – they could catch up with seasonal field work. In 1955, 100 employees were absent for 1140.6 days in connection with illness, while in 1970 – absence on the account of illness amounted to 1343.5 days, which means that a statistical employee was on a sick leave for two weeks.

The regulations in force demoralized patients and encouraged dishonesty. Doctors were helpless in that respect. The system protected sharpies. When Michał Sobków, inspector of the National Insurance Institution in charge of issuing opinions on temporary inability to work was invited to a conference held at the Voivodeship Committee of the Polish United Workers' Party, he heard one of the political activists saying: *We must necessarily do something about physicians (...), people call them Gestapo. They do not give enough sick leaves. It must change! If we do not handle this situation, people will deal with them on their own according to what we have heard!*

Peasants' health was the second ideological priority in People's Poland. As Marcin Kacprzak said in 1945: *Most of the rural population are born and die without seeing a doctor.* After the war, the State Treasury was empty and feasible inexpensive solutions needed to be sought.

Stały się nimi przodownice zdrowia, czyli higienistki, młode kobiety zamieszkałe na terenach wiejskich, dla których zorganizowano kursy w dziedzinie podstawowej wiedzy medycznej, pielęgniarstwa i sanitarnej. Początkowo resort zdrowia zakładał, że – po zakończeniu reformy rolnej, a więc po 1948 r. – w każdej wsi będzie pracować higienistka, w każdej gminie pielęgniarka, a dla dwóch-trzech gmin zostanie zatrudniony lekarz.

Teorii w czyn jednak nie wprowadzono, argumentując, że nie powinno się finansować z funduszy państwowych świadczeń zdrowotnych dla rolników indywidualnych. Powszechna i bezpłatna opieka medyczna dla ludności wiejskiej pozostawała papierowym zapisem do 1972 r., kiedy wszystkich rolników objęto ubezpieczeniem zdrowotnym. Do tego czasu, a więc przez ponad ćwierć wieku, wiejski system opieki zdrowotnej stanowił przede wszystkim narzędzie kolektywizacji i ideologicznej transformacji mieszkańców wsi. Punkty medyczne (pracowały w nich pielęgniarki, a lekarze dojeżdżali w razie potrzeby) i izby porodowe zakładano tylko przy państwowych gospodarstwach rolnych oraz wiejskich spółdzielniach produkcyjnych, podczas gdy rolnicy indywidualni skazani byli na poszukiwanie pomocy lekarskiej na własną rękę.

Dopiero w latach 70. XX w. zbudowano wiejskie (potem przemianowane na gminne) ośrodki zdrowia, obejmujące 3-5 tysięcy mieszkańców z okolicznych wiosek. W ośrodkach usytuowano przychodnie i apteki, a także służbowe mieszkania dla lekarzy i farmaceutów, zwiększające atrakcyjność osiedlania się z dali od miasta.

Nadmiar lekarzy i farmaceutów w dużych miastach, przy równoczesnym deficycie w małych miejscowościach, skłonił resort zdrowia do radykalnych działań, w postaci wydawanych absolwentom akademii medycznych nakazów pracy. Ministerstwo zrezygnowało z nich dopiero w połowie lat 70., kiedy to dysproporcje się zmniejszyły, ale zabrakło funduszy na rozwój wiejskiej opieki medycznej.

Dużo pacjentów, mało lekarzy

Wbrew pozorom, w PRL-u lecnictwo nigdy nie uległo całkowitej sowietyzacji. Dzięki zdecydowanemu stanowisku Marcina Kacprzaka, polscy lekarze nigdy nie utracili prawa do prowadzenia prywatnej praktyki, a także do zakładania spółdzielni usług medycznych. Władze państwowe poszły na ustępstwa, bo były przekonane, że fenomen prywatnej praktyki lekarskiej wygaśnie samoistnie, kiedy całe społeczeństwo zostanie objęte ubezpieczeniem zdrowotnym. Partyjnym działaczom wydawało się nieprawdopodobne, że ktoś uprawniony do bezpłatnych świadczeń zdrowotnych, mógłby szukać odpłatnej pomocy lekarskiej. Rzeczywiście, odsetek ubezpieczonych systematycznie zwiększał się. O ile w 1939 r. (władze państwowe PRL lubiły wykazywać przewagę nad II Rzeczypospolitą) tylko 14% Polaków posiadało ubezpieczenie zdrowotne, to w 1954 r. już 54%. Prawo do bezpłatnego leczenia przyznano najpierw osobom zatrudnionym

One of them was the health leaders, that is, hygienists – young women living in the countryside and for whom courses in fundamental knowledge of medical, nursing and sanitary practices were organized. Initially, the department of health assumed that – after the agricultural reform is completed, that is, after 1948 – every village will have a hygienist, every commune will have a nurse and a physician will be employed and shared by two or three communes.

However, theory was not put into practice. It was argued that state funds should not be utilized for the health care services provided to individual farmers. Common and unpaid medical care for the rural population remained a paper statement until 1972 when all farmers were covered by health insurance. Previously, for more than twenty five years, the system of health care in countryside was in the first place a tool for collectivization and ideological transformation of the inhabitants of rural areas. Medical stations (where nurses were on duty and physicians arrived if necessary) and maternity units were set up only at state-owned farms and rural production cooperatives, while individual farmers had to seek medical assistance on their own.

Only in the seventies rural health care centres (later renamed communal health care centres) were built for the needs of 3-5 thousand inhabitants of villages. The health care centres comprised outpatients' clinics and pharmacies, as well as lodgings for physicians and pharmacists, which made settlement away from the city more attractive.

The excessive number of physicians and pharmacists in big cities, given their simultaneous deficit in smaller towns, made the ministry of health take up radical measures such as issuing work orders to graduates of medical schools. The ministry gave up this idea only in the mid seventies when the disparities decreased but there was a deficiency of funds for the development of medical care in rural areas.

Many patients, few doctors

In spite of appearances, in the Polish People's Republic health care services were never completely controlled by the Soviets. Owing to the determination of Marcin Kacprzak, Polish physicians never lost their right to run private practices and to establish medical service cooperatives. State authorities compromised because they were convinced that the phenomenon of private medical practice would expire by itself when the whole society would be covered by health insurance. It seemed unlikely to party activists that a person entitled to free-of-charge health care services would seek medical assistance against payment. Indeed, the percentage of the insured went systematically up. Insofar as in 1939 (PPR's state authorities liked showing their advantage over interwar Poland) only 14% of Poles were covered by health insurance, in 1954 this figure was already 54%. The

w państwowych zakładach pracy oraz ich rodzinom, a także członkom spółdzielni produkcyjnych, żołnierzom i kombatanom oraz ich bliskim krewnym. Ponadto bezpłatnie leczono chorych zakaźnie, w tym wenerycznie, chorych psychicznie i na jaglicę. Rzemieślnicy i rybacy latami korzystali jedynie z ulg w opłatach szpitalnych, bo ubezpieczeniem zostali objęci dopiero w 1972 r., tak samo jak rolnicy indywidualni.

Stopniowe zwiększanie liczby ubezpieczonych spowodowało, że państwowy system opieki zdrowotnej wprost dławił się tysiącami pacjentów, uprawnionych do bezpłatnej opieki medycznej, wobec braku odpowiedniej liczby lekarzy (podczas wojny zginęła ich prawie połowa).

W tej sytuacji życie pisało niewiarygodne scenariusze. W czerwcu 1945 r. do, prowadzonego przez boromeuszki, szpitala w Trzebnicy przywieziono chorego ze zgorzelą stopy, wymagającą pilnej amputacji. Wiedząc, że wśród aresztowanych za maruderstwo rosyjskich żołnierzy jest lekarz, siostra Juvenalis (Julia Malik), przełożona zakonnica-pielęgniarka, uzyskała jego zwolnienie. Przy stole operacyjnym okazało się jednak, że jest to student medycyny z Kijowa, który niewiele potrafi. Siostry, z powodzeniem, same amputowały stopę, a w następnych dniach nakłoniły niemieckiego chirurga z Wrocławia, dr Franza Klimka, aby czasowo zrezygnował z repatriacji i operował Polaków. Tak się stało i oto w jednym szpitalu pracowali na rzecz chorych: polskie siostry zakonne, rosyjski student i niemiecki chirurg.

Aby poprawić efektywność systemu lecnictwa, Komitet Centralny PZPR rzucił hasło „z całym ludem do socjalizmu” i w czerwcu 1948 r. zainicjował socjalistyczne współzawodnictwo pracy służby zdrowia, od lat praktykowane w ZSRR. Odtąd każdy pracownik służby zdrowia był oceniany pod kątem uprzejmości, punktualności, stosunku do chorych, oszczędnego gospodarowania lekami i materiałami opatrunkowymi, a także pod względem ilości wykonanych czynności zawodowych i podjętych czynów społecznych, na rzecz poprawy zdrowotności społeczeństwa. Położne rywalizowały między sobą o to, która wygłosi dla matek więcej prelekcji i odczytów o zasadach zapobiegania i leczenia biegunek u małych dzieci. Chirurdzy podejmowali się nieodpłatnego przeprowadzenia zabiegów w godzinach ponadwymiarowych, np. wybitny warszawski ortopeda, repatriant ze Lwowa, prof. Adam Gruca (1893-1983), zobowiązał się do wykonania kilkunastu operacji poza kliniką. Pracownicy Państwowego Zakładu Higieny podjęli zobowiązanie do przetłumaczenia jednej pracy naukowej na miesiąc, a studenci akademii medycznych deklarowali rywalizację o jak najszybsze ukończenie studiów. Współzawodnictwo pozwalało wyłonić przodowników pracy, którymi rzadko zostawali lekarze. Zwykle rywalizację wygrywali niewykształceni pracownicy fizyczni, salowe lub palacze w kotłowniach. Kres socjalistycznemu współzawodnictwu pracy w tej formie, prawdziwej udręki pracowników służby zdrowia, przyniosła w 1953 r. śmierć Stalina.

right to free-of-charge medical treatment was first assigned to employees of state-owned enterprises and their families, as well as to members of production cooperatives, soldiers and veterans and their close relatives. In addition, patients suffering from contagious diseases, including venereal diseases, mental conditions and trachoma were treated for free. Craftsmen and fishermen for years could only use reduced hospital treatment rates as they were not covered by insurance until 1972, likewise individual farmers.

The gradually increasing number of the insured filled the state-owned health care system with thousands of patients entitled to medical care free of charge; while the number of physicians was insufficient (almost half of them were killed or died during the war).

In such a situation life wrote unbelievable scenarios. In June 1945, a patient with foot gangrene in need of urgent amputation was brought to the hospital in Trzebnica run by the Sisters of Mercy of St. Borromeo. Knowing that one of Russian soldiers arrested for marauding was a physician, sister Juvenalis (Julia Malik) – the head nurse – arranged for his release. However, at the operating table it turned out that he was a student of medicine from Kiev who was not very skilled. The nuns successfully amputated the patient's foot and in the following days they persuaded a German surgeon from Wrocław, Franz Klimek, to give up repatriation for some time and perform surgeries on Polish people. He agreed and this is how nuns, a Russian student and a German surgeon came to work in one hospital for the benefit of patients.

In order to improve the effectiveness of the health care system, the Central Committee of the Polish United Workers' Party coined the slogan "socialism for all people" and in June 1948 it initiated socialist competition in the work of health care services as practised for many years in the USSR. From now on every health care worker was evaluated in terms of kindness, punctuality, attitude to patients, economical management of medicines and dressing materials, and in terms of number of medical acts and volunteer work undertaken for improving the health status of the society. Midwives competed with one another in speeches and lectures delivered to mothers on the rules of preventing and treating diarrhoea in small children. Surgeons performed procedures free of charge and overtime, e.g. an outstanding orthopaedist from Warsaw, repatriated from Lviv, Professor Adam Gruca (1893-1983), undertook to perform several operations in a non-hospital setting. Workers of the National Institute of Hygiene undertook an obligation to translate one scientific work a month and students of medical schools competed in the speed of graduation. Competition gave rise to work leaders who were rarely physicians. Usually the winners were uneducated blue collar workers, ward nurses or stokers in boiler houses. The death of Stalin in 1953 put an end to such a form of socialist competition at work that was really burdensome for health care workers.

Pomocnicze kadry medyczne i farmaceutyczne

Innym rozwiązaniem problemu niedoboru lekarzy, także zapożyczonym z ZSRR, było uruchomienie szkół kształcących felczerów. W latach 1950-1960 w Polsce istniało, krócej lub dłużej, aż 45 dwuletnich szkół felczerskich, które ukończyło kilkanaście tysięcy absolwentów. Po zawarciu Układu Warszawskiego, w maju 1955 r., zapotrzebowanie na felczerów było tak duże, że przyjmowano kandydatów w różnym wieku, od 16 do nawet 50 lat. Najzdolniejsi absolwenci uzyskiwali prawo do studiowania medycyny i byli przyjmowani od razu na drugi rok.

Podczas rekrutacji obiecywano kandydatom na felczerów szerokie uprawnienia zawodowe, jednak nigdy ich nie uzyskali. Resort zdrowia pozwalał im tylko na udzielanie porad, wystawianie recept i zaświadczeń o stwierdzonych chorobach. Efemeryczność niektórych szkół felczerskich (były takie, które istniały zaledwie kilka lat) wynikała z niemożności zapewnienia im stałego grona wykładowców. Prowadzenie zajęć zlecano miejscowym lekarzom. Przeciążanie ich pracą obrazuje przykład pochodzący z Gorzowa Wielkopolskiego, gdzie dyrektor Szpitala Miejskiego Czesław Gawlikowski został zmuszony do dodatkowego wykonywania obowiązków ordynatora oddziału chirurgicznego, kierownika punktu krwiodawstwa i wykładowcy Państwowego Liceum Felczerskiego.

Niezwykłym i godnym upamiętnienia felczerem była Teresa Strzembosz ((1930-1970), jedna z trojaczek, siostra Adama, prezesa Sądu Najwyższego i przewodniczącego Trybunału Stanu, oraz Tomasza, profesora historii). Poza pracą w szpitalu w Otwocku opiekowała się dziewczętami zdeprawowanymi. Odwiedzając różne meliny, starała się nawiązać kontakt z prostytutkami, by je stamtąd wyciągnąć i przywrócić im godne życie. W 1958 r. zorganizowała, z pomocą instytucji kościelnych, pierwszy w Polsce Dom Samotnej Matki w Chylicach. Prześluchiwana z tego powodu przez funkcjonariuszy aparatu bezpieczeństwa (takie działania były wtedy nielegalne) tłumaczyła, że: *przecież wolno kilku osobom zamieszkać razem, to trafia, że nimi są akurat kobiety ciężarne i młode matki*.

Auxiliary medical and pharmaceutical human resources

Another solution to the problem of deficiency of physicians, also those borrowed from the USSR, was putting schools for military surgeons into operation. In 1950-1960 as many as 45 two-year schools for military surgeons existed in Poland for a longer or shorter period of time. They were completed by several thousand graduates. After the Warsaw Pact in May 1955 the demand for military surgeons was so high that candidates of different ages were admitted – they were from 16 up to 50 years old. The most talented graduates were granted the right to study medicine and could start the second year skipping the first.

During recruitment candidate military surgeons were promised broad occupational powers but they never actually received them. The department of health allowed them only to give advice, issue prescriptions and certificates concerning diagnosed diseases. The fugacity of some schools of military surgeons (some of them existed a few years only) was due to inability of building a regular team of lecturers. Lectures and classes were conducted by local physicians. They were overloaded with work as illustrated by an example from Gorzów Wielkopolski, where the director of City Hospital, Czesław Gawlikowski, was forced to perform additional duties of the head of the department of surgery, manager of the blood donation station and a lecturer of the State Secondary School for Military Surgeons.

A unique and noteworthy military surgeon was Teresa Strzembosz

[[1930-1970), one of the triplets, sister of Adam, president of the Supreme Court and chairman of the State Tribunal, and Tomasz, professor of history]. Apart from her position in the hospital in Otwock she took care of depraved girls. Visiting various sleazy bars she tried to reach prostitutes, get them out of there and bring them back to decent life. In 1958, with the help of church institutions, she set up the first Single Mother's Home in Chylice. Interrogated by political police officers (as the activities she undertook were illegal at that time) she explained that: *a few people can live together and this is a pure coincidence that they are expectant women and young mothers*.



Lekcja anatomii, lata 70.-80. XX w. / Anatomy lesson, 1970-80s

Inny charakter miał niedobór personelu pomocniczego w aptekach, dotkliwy po ich upaństwowieniu 8 stycznia 1951 r. Doraźnym rozwiązaniem były kursy, pozwalające uzyskać uprawnienia pomocnika aptekarskiego lub technika aptecznego. Przyjmowano na nie, w pierwszej kolejności, kandydatów pochodzenia robotniczego lub chłopskiego, których w trakcie nauki, w ramach „solidarności z ludem pracującym”, angażowano do czynów społecznych, np. oczyszczania z chwastów i usuwanie gruzu z przystani przy ul. Miedzeszyńskiej w Warszawie. Z czasem problem braku pomocniczych kadr fachowych w aptekach został rozwiązany przez absolwentów techników farmaceutycznych. Podejmowali oni chętnie pracę w punktach aptecznych, zakładanych w dużych zakładach pracy i na terenach wiejskich, gdzie mieli dużą samodzielność. W rozdzielniku resortu zdrowia latami pomijano potrzeby kadrowe laboratoriów analiz lekarskich, które w związku z tym zatrudniały wielu biologów, chemików, technologów żywności etc. (prawie bez wyjątku kobiety). Były to osoby zaznajomione z metodyką analiz chemicznych, a niekiedy także badań bakteriologicznych, ale pozbawione wiedzy w dziedzinie patologii i nieprzygotowane do współpracy z lekarzami. Z formalnego punktu widzenia biologów, chemików etc. nie można było zaliczyć do fachowych pracowników służby zdrowia, dlatego – mimo posiadania dyplomów szkół wyższych – osoby te zatrudniano na stanowiskach techników medycznych i nisko opłacano. Dopiero w 1970 r. na wydziałach farmaceutycznych akademii medycznych utworzono kierunek analityki medycznej. Na tej podstawie, dziewięć lat później, wyodrębniono specjalistyczne oddziały analityki przy wydziałach farmaceutycznych.

Rzadko w rozwój diagnostyki laboratoryjnej angażowali się lekarze. Wyjątkiem była dr Maria Karłowska, która z pasją zaangażowała się w powojenny rozwój diagnostyki laboratoryjnej w Poznaniu i w latach 1945-1965 zorganizowała tam cztery laboratoria analiz lekarskich. Kolejno nimi kierowała, a w czasach, kiedy nie było żadnej instytucji kształcącej laborantów, szkoliła ich.

Siostry w kornetach versus siostry w czepkach

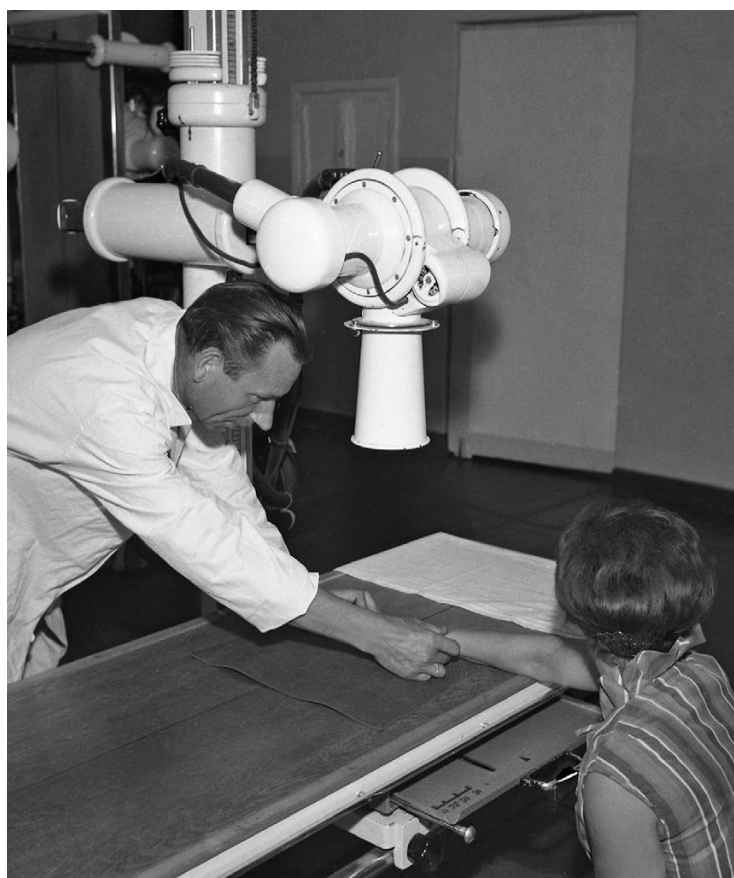
Niedobór pielęgniarek ujawnił się dopiero w latach 60 XX w. Tajemnica niedostatecznej liczby pielęgniarek w szpitalach i zakładach opiekuńczych była starannie ukrywana przed społeczeństwem przez funkcjonariuszy Głównego Urzędu Kontroli Prasy, Publikacji i Widowisk (popularnie zwanego cenzurą). Działania cenzury pozwoliły wymazać ze zbiorowej pamięci Polaków fakt prowadzenia przez zgromadzenia zakonne, po II wojnie światowej, 751 placówek leczniczych i opiekuńczych, które w przeważającej większości zostały przez nie utworzone i do nich należały od wielu lat. Były to zakłady lecznicze, prowadzone po najniższych kosztach i zapewniające opiekę medyczną na najwyższym poziomie, bo siostry zatrudniały najlepszych lekarzy i troszczyły się o zakup nowoczesnego wyposażenia. Aż jedną trzecią tych placówek stanowiły szpitale, w większości w małych miejscowościach, będące tradycyjną bazą opieki medycznej nad ludnością wiejską.

The deficiency of auxiliary personnel in pharmacies, so painful after they became controlled by the state on 8 January 1951, was of different nature. An interim solution was courses after which an assistant pharmacist or technician licence could be obtained. In the first place candidates of working class or peasant origin were admitted in compliance with the rule of “solidarity with the working class”. They were engaged in volunteer work, e.g. weed control and removal of debris from the harbour at Miedzeszyńska Street in Warsaw. With time the problem of the lack of auxiliary professional staff in pharmacies was solved by graduates of secondary technical schools of pharmacy. They eagerly took up jobs at works pharmacies in large enterprises and in rural areas where they were given great autonomy. The distribution list of the ministry of health for many years neglected the need for human resources in medical analyses laboratories which in connection with this fact employed many biologists, chemists, food technicians etc. (nearly all of them being women). They were familiar with methods of chemical analyses and sometimes bacteriological tests but they lacked knowledge of pathology and were not prepared for working with physicians. Formally, biologists, chemists etc. could not be classified as professional health care workers. Therefore, despite holding university diplomas, they were employed as low-paid medical technicians. Only in 1970 the medical analysis specialisation appeared at the faculties of pharmacy at medical universities. On these grounds, nine years later specialist divisions of analysis attached to the faculties of pharmacy were set up.

Physicians were rarely involved in the development of laboratory diagnostics. An exception was Maria Karłowska, MD, who after the war was passionately involved in the development of laboratory diagnostics in Poznań where in 1945-1965 she organized four laboratories of medical analyses. She was their manager and in times when there was no school for laboratory assistants, she provided training to laboratory staff.

Nuns versus lay nurses

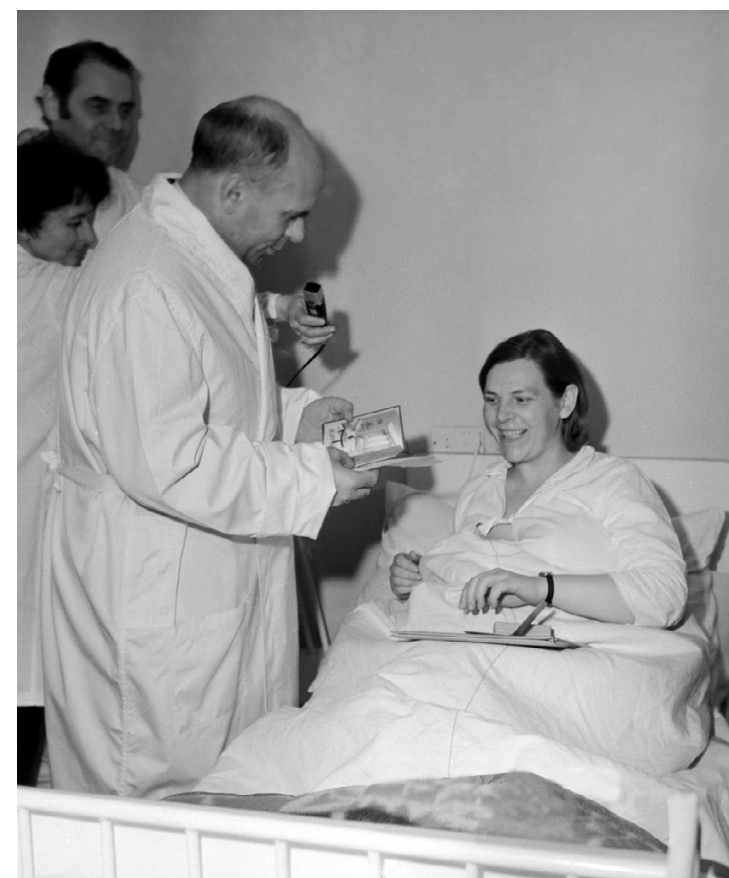
The deficiency of nurses became apparent only in the sixties. The secret behind the deficiency of nurses in hospitals and nursing facilities was carefully hidden from the public by officers of the Main Office of Control of Press, Publications and Shows (popularly known as censorship). The activities of censorship erased from the collective memory of Poles the fact that after World War II religious congregations ran 751 medical treatment and care facilities. Most of them were set up and owned by religious orders for many years. The facilities were maintained at minimum cost but they provided high quality medical care because nuns employed the best physicians and bought modern equipment. One third of such facilities were hospitals. In the majority of small towns they also traditionally provided medical care to inhabitants of rural areas.



Szpital Miejski w Olsztynie, lata 70. XX w. / City Hospital in Olsztyn, 1970s



Szpital Miejski w Olsztynie, lata 70. XX w. / City Hospital in Olsztyn, 1970s



Delegacje z wizytą u matki 500 001 obywatela Poznania
Delegation visit the mother of 500 001st citizen of Poznań



Gabinet laryngologiczny w Szpitalu Specjalistycznym w Nowej Hucie, lata 60. XX w.
Laryngological surgery at the Specialist Hospital in Nowa Huta, 1960s



Dziewczynka opatrywana przez pielęgniarkę szkolną, lata 80. XX w. / A school nurse helping a girl, 1980s



Szpital Ginekologiczno-Położniczy w Warszawie, 1977 r. / Gynaecological and Maternity Hospital in Warsaw, 1977



Instytut Reumatologii w Warszawie, 1971 r. / Institute of Rheumatology in Warsaw, 1971



Pielęgniarka przy inkubatorze w jednym ze szpitali noworodkowych, lata 80. XX w. / A nurse at an incubator in a neonatal hospital, 1980s

W 1949 r. Biuro Polityczne PZPR zainspirowało zmiany prawne, które wymusiły na kongregacjach, fundacjach i innych organizacjach kościelnych ujawnienie wszystkich danych o prowadzonych przez siebie zakładach leczniczych, opiekuńczych i edukacyjnych. Tak powstał rejestr, na podstawie którego Urząd do spraw Wyznań (powołany rok później) inwigilował zakony i wydawał decyzje o nacjonalizacji należących do nich placówek i nieruchomości. Zachowane w Archiwum Akt Nowych dokumenty Urzędu do spraw Wyznań opisują jako szczególnie niebezpieczne dla Polski Ludowej zakony specjalizujące się w pielęgniarstwie i edukacji, np. szarytki. Za groźne dla ustroju socjalistycznego uważano także elżbietanki, bo swój zakonny charyzmat posługi cierpiącym i ubogim spełniały, wizytując chorych w domach, a więc w sposób wymykający się spod kontroli aparatu bezpieczeństwa, a mogący sprzyjać ożywieniu życia religijnego.

W latach 1949-1958 wszystkie kościelne zakłady lecznicze i opiekuńcze zostały znacjonalizowane, a wszystkie zatrudnione w nich siostry, w tym dyplomowane pielęgniarki, zwolniono z pracy i w większości eksmitowano z zajmowanych mieszkań. Siostry broniły się, mówiąc, że tracą jedyne źródło utrzymania, że nigdzie nie znajdą pracy i nie uzyskają prawa do emerytury, że państwo odbiera im nieruchomości wzniesione przed laty z zakonnych posagów i ofiar darczyńców, ale wszystko to było bezskuteczne. Kilka tysięcy bezdomnych sióstr-pielęgniarek musiało szukać schronienia w parafiach, gdzie zamieszkały w małych wspólnotach i wykonywały świadczenia pielęgniarstwa w domach chorych, stając się – pewnie nieświadomie – prekursorami hospicjów domowych w Polsce.

Walka państwa z Kościołem dotkliwie uderzała w podopiecznych kościelnych placówek leczniczych i opiekuńczych. Ilustruje to przykład z Wrocławia, gdzie w 1950 r. Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej zleciło służbom komunalnym rozebranie budynku należącego do Zgromadzenia Matki Bożej Miłosierdzia „Dobrego Pasterza”, prowadzącego tutaj dom wychowawczy dla dziewcząt opuszczonych i zaniedbanych. Administracyjnie zarządzono, że w tym miejscu ma powstać nowy gmach Politechniki Wrocławskiej i mimo protestów zakonnic na ich oczach dom wyburzono (pozostawiając piwnice z zapasami węgla do ogrzewania nieistniejących już pokoi). Inny przykład do likwidacji w 1959 r. krakowskiego Stowarzyszenia Pań Miłosierdzia św. Wincentego a Paulo, obecnego na ziemiach polskich od 1855 r. i zaangażowanego w pomoc ludziom biednym i starym. Władze państwowe przejęły nieruchomość Stowarzyszenia, w której prowadzono tanią kuchnię i przytułek dla inwalidów wojennych oraz staruszek. Podopiecznych wywieziono w nieznanym kierunku, prawdopodobnie do innego, ale już w pełni świeckiego, domu opieki.

Na miejsca zwalnianych sióstr-pielęgniarek angażowano salowe, przeszkolone na kilkumiesięcznych kursach ideologicznych, a nie medycznych. Poziom opieki nad chorymi znacząco się wtedy obniżył. Z badań przeprowadzonych przez Piotra Ernsta wynika, że w latach 50. XX w. w Szpitalu Miejskim w Gorzowie, na oddziale położniczym pracowały w charakterze pielęgniarek tylko osoby

In 1949 the Political Bureau of the Polish United Workers' Party inspired legislative changes due to which congregations, foundations and other church organisations were required to reveal all information about their medical treatment, care and education facilities. This gave rise to a register based on which the Office for Religious Affairs (established one year later) could keep religious orders under surveillance and issued decisions concerning nationalization of their institutions and real estates. Documents issued by the Office for Religious Affairs preserved in the Central Archives of Modern Records describe religious orders specializing in nursing and education, e.g. the Grey Nuns (Daughters of Charity), as being particularly dangerous for People's Poland. The Sisters of St. Elizabeth were also deemed dangerous for the socialist system because they visited the suffering and the poor at their homes. Home visits could not be monitored by political police and they could foster the revival of religious faith.

In 1949-1958 all medical treatment and care facilities run by the church were nationalized and all nuns who worked for them, including nurse practitioners, were dismissed and most of them were evicted from their lodgings. The nuns defended themselves claiming that they lost their only source of income and they would not be entitled to retirement benefits and that the state divested buildings erected many years ago using their own money and the money of donors, but all their efforts were ineffective. A few thousand homeless nuns had to look for shelter in parish churches where they settled down in small communities and provided nursing services at patients' homes. Thus, unconsciously, they became the precursors of home hospices in Poland.

The fight of the state against the Church had a painful impact on people using the services of medical treatment and care facilities run by the church. This is illustrated by an example from Wrocław, where in 1950 the Board of the Voivodeship People's Council instructed municipal services to demolish the building of the Congregation of the Sisters of Our Lady of Mercy "Good Shepherd" in which they ran a home for abandoned and neglected girls. An administrative order was issued to erect a new building of the Technical University of Wrocław there and the house was torn down in the presence of the protesting nuns (only the cellars containing stocks of coal for heating were spared). Another example was the liquidation of the St. Vincent a Paulo Association of Sisters of Mercy in 1959 that had been present in Poland since 1855, helping the poor and the elderly. State authorities took over the building of the Association where a cheap canteen and an almshouse for disabled war veterans and old ladies operated. The wards were transferred to an unknown place, most likely to another but this time fully-lay nursing home.

The dismissed nuns were replaced with ward nurses after a few -month ideological training provided to them instead of medical courses. The level of care of the ill considerably deteriorated at that time. Studies by Piotr Ernst reveal that in the 1950s the City Hospital in Gorzów employed trainees as nurses (including one head nurse)

przyuczone (w tym jedna jako oddziałowa), a na oddział laryngologiczny nie przyjmowano dzieci, bo zatrudniona tam była tylko jedna pielęgniarka, będąca zarazem oddziałową. Zdarzało się, że przyuczone pielęgniarki mylnie podawały leki i spały na dyżurach, a noszowi odmawiali wykonania poleceń. Tylko w 1953 r. z gorzowskiego szpitala zwolniły się, na własną prośbę, 63 salowe, które odeszły z powodu bardzo niskich zarobków. Aby zwiększyć atrakcyjność pracy, utworzono chór i zespół taneczno-recytatorski, by personel szpitala mógł spełniać się twórczo. To jednak nie zahamowało ucieczki pracowników fizycznych.

at the maternity ward and the laryngological ward did not admit children because only one nurse (at the same time performing the function of head nurse) worked there. Sometimes trainee nurses gave wrong medicines to patients and they slept on their duty and stretcher carriers refused to carry out their instructions. In 1953 alone 63 ward nurses left the hospital in Gorzów of their own will due to very low earnings. In order to increase the attractiveness of the job, a choir and a dance and recitation group were set up so that the personnel of the hospital could give vent to their creativity. However, it did not stop blue collar workers from leaving.



Pielęgniarki podczas pochodu 1-majowego w Warszawie, 1974 r. / Nurses on the May Day Parade in Warsaw, 1974

Na czarnej liście

Lekarzom i farmaceutom trudno było pogodzić się z koniecznością zaniechania szlachetnych inicjatyw obywatelskich, podejmowanych przed 1939 r. Nieszczęsne doszukiwanie się wroga wewnętrznego we wszystkim, co przedwojenne, sprawiało, że nie wolno było wskrzeszać działań fundamentalnych dla zdrowia publicznego. Nie można było zatem reaktywować Polskiego Komitetu do Zwalczania Raka, chociaż przyczynił się do powstania systemu opieki onkologicznej w II Rzeczypospolitej i był w tym zakresie wysoce kompetentny, ani Polskiego Komitetu Zielarskiego, który w latach 1930-1939 rozwinął na dużą skalę produkcję surowców zielarskich i leków roślinnych. Na czarnej liście znalazły się także samorządy zawodowe lekarzy i farmaceutów, które po kilkuletniej działalności rozwiązano.

Blacklisted

Physicians and pharmacists found it difficult to give up noble social initiatives undertaken before 1939. The unfortunate search for an internal enemy in all pre-war things inhibited the resumption of activities that were fundamental to public health. Thus, the Polish Committee for Combating Cancer could not be reactivated although it contributed to the emergence of the system of oncological care in the interwar Poland and was highly competent, or the Polish Herbal Committee that in 1930-1939 developed large-scale production of herbal raw materials and medicine of plant origin. The blacklist also included self-governed professional associations of physicians and pharmacists that were dissolved after a few years.

Nawet tak wybitny autorytet, jak prof. Franciszek Łukaszczyk (1897-1956), twardy góral z dziada i pradziada, a do tego przedwojenny lider Polskiego Komitetu do Zwalczania Raka i pierwszy dyrektor Instytutu Radowego w Warszawie, nie był w stanie reaktywować dawnych struktur polskiej onkologii. Komitet wznowił działalność dopiero w 1982 r., staraniem prof. Zbigniewa Wronkowskiego.

Warto w tym miejscu przypomnieć pełną pasję działalność lekarską prof. Tadeusza Koszarowskiego (1915-2002), dyrektora warszawskiego Instytutu Onkologii (dawnego Instytutu Radowego, powstałego przy udziale Marii Skłodowskiej-Curie), który jego staraniem został przekształcony w nowoczesne Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie z oddaną do użytku w 1984 r. siedzibą na Ursynowie. Jego zasługą było także zorganizowanie Centralnego Rejestru Nowotworów i wdrożenie koncepcji tzw. pełnoprofilowych ośrodków zwalczania raka.

Jeszcze trudniej przedstawiała się sytuacja przedwojennego Polskiego Komitetu Zielarskiego, który do 1939 r. zrzeszał wszystkich plantatorów roślin leczniczych, zbieraczy surowców zielarskich ze stanu naturalnego i producentów przetworów zielarskich, którego celem było przekształcenie Polski w europejski spichlerz roślin leczniczych. W marcu 1945 r. grupa osób skupionych wokół Marka Gatty-Kostyala (1886-1954), profesora farmacji stosowanej z Krakowa, powołała Polski Związek Zielarski, substytut przedwojennego komitetu.

Trzy lata później jego uprawnienia przejęło Zrzeszenie Plantatorów i Zbieraczy Ziół, podlegające Związkowi Spółdzielni „Samopomoc Chłopska”, a w kolejnym roku ta oddolnie utworzona organizacja zielarska została zlikwidowana przez resort zdrowia. Stała się niewygodna, gdy zaprotestowała przeciw rabunkowej eksploatacji naturalnych zasobów roślin leczniczych, prowadzonej dla realizacji planowanego eksportu surowców zielarskich do tzw. strefy dolarowej. Stała się niewygodna, bo – poza uczonymi – zrzeszała spółdzielców i prywatnych przedsiębiorców, dla których w Polsce Ludowej miejsca już nie było. Gdańska „Pharma”, krakowska „Polherba”, łódzka „Herba”, poznańskie „Erbe” i „Herbaro”, warszawska „Ruta”, a także wiele innych fabryk i wytwórni zielarskich zostało, na początku lat 50. XX w., znacjonalizowanych jako baza majątkowa dla powołanego później krajowego monopolisty – Zjednoczenia „Herbapol”.

Wszystko, co miało przedwojenny rodowód, zostało skazane na likwidację różnymi metodami. Np. zasłużone Towarzystwo Przyjaciół Wydziałów i Oddziałów Farmaceutycznych zostało w 1947 r., decyzją resortu zdrowia, przekształcone w Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, skupione na rozwijaniu i popularyzowaniu nauki. Państwo ludowe, przejmując odpowiedzialność za szkolnictwo wyższe, odrzucało możliwość wspierania go z ofiarności społecznej i kształtowania przez pozarządową organizację.

Even an outstanding authority, Professor Franciszek Łukaszczyk (1897-1956), a tough highlander and a pre-war leader of the Polish Committee for Combating Cancer and the first director of the Radium Institute in Warsaw, was not able to reactivate the former structures of Polish oncology. The committee resumed its activities only in 1982 due to the efforts of Professor Zbigniew Wronkowski.

Here, it is worth mentioning the passionate medical activities of Professor Tadeusz Koszarowski (1915-2002), director of the Warsaw Institute of Oncology (former Radium Institute established with the participation of Maria Skłodowska-Curie), due to whose efforts it was transformed into the modern Oncology Centre – Maria Skłodowska-Curie Institute with the seat in Ursynów commissioned in 1984. He also organized the Central Register of Neoplasms and implemented the concept of the so-called full-profile centres for fighting cancer.

The pre-war Polish Herbal Committee was in an even more difficult position. Until 1939 it associated all growers of therapeutic plants, harvesters of natural herbs and producers of processed herbs and aimed to make Poland a European supply base of medicinal plants. In March 1945 a group of people recruited by Marek Gatta-Kostyal (1886-1954), professor of applied pharmacy from Kraków, established the Polish Herbal Society as a substitute to the pre-war Committee.

Three years later its powers were taken over by the Association of Herb Growers and Harvesters reporting to the Association of Cooperatives „Samopomoc Chłopska”, and in the following year this herbal organization was liquidated by the ministry of health. It became cumbersome when it took up protests against the larcenous exploitation of natural resources of medicinal plants for the needs of the planned export of herbal material to the so-called ‘dollar zone’. It was unwanted because – apart from scholars – it associated co-operators and private entrepreneurs for whom there was no place in People’s Poland any more. “Pharma” from Gdańsk, “Polherba” from Kraków, “Herba” from Łódź, “Erbe” and “Herbaro” from Poznań, “Ruta” from Warsaw and many other factories and producers of herbs were nationalized at the beginning of the fifties as the base of assets for the later established national monopolist – Zjednoczenie “Herbapol”.

All things with pre-war origin were liquidated in various ways. For instance, the renowned Association of Friends of Pharmaceutical Departments and Divisions, by the decision of the ministry of health, was in 1947 transformed into the Polish Pharmaceutical Society focusing on developing and popularizing science. The people’s state, assuming responsibility for higher education, rejected the possibility of education being supported on the account of social generosity and being shaped by an NGO.

Koniec samorządności

Komuniści odnosili się wrogo do organizacji lekarskich, mających przedwojenne tradycje. Reaktywowanym w 1946 r. izbom lekarskim zarzucono hamowanie rozwoju powszechnej i bezpłatnej opieki zdrowotnej, jako grożącej pauperyzacją lekarzy. Prasa atakowała izby lekarskie, nazywając je reliktem burżuazyjnego ustroju, a resort obrony zabronił lekarzom wojskowym przynależności do nich. Zlikwidowano je w 1951 r., tak samo jak regionalne towarzystwa medyczne. Pełen nadzór nad lekarzami i problemami ochrony zdrowia przejął aparat administracyjny państwa, realizujący strategię wyznaczoną przez PZPR. Substitutem samorządów zawodowych wszystkich pracowników ochrony zdrowia miał stać się Związek Zawodowy Pracowników Służby Zdrowia, powołany, z inspiracji partii komunistycznej, przez dra Jana Rutkiewicza. Władze państwowe mianowały go jednocześnie prezesem, utworzonego w 1952 r., Polskiego Towarzystwa Lekarskiego.

Przez 30 lat lekarze godzili się z ubezwłasnowolnieniem. Po powstaniu Niezależnego Samorządnego Związku Zawodowego „Solidarność” przystąpili do prac nad reaktywacją samorządu. Niestety, w grudniu 1982 r. zaawansowane prace nad odrodzeniem izb lekarskich przerwał wybuch stanu wojennego.

Jeszcze trudniej przedstawiała się sytuacja izb aptekarskich. Farmaceuci wrócili do zniszczonych działaniami wojennymi miast i nakładem dużego wysiłku uruchomili apteki, starając się jak najlepiej je zaopatrywać. Już pod koniec 1945 r. rozeszły się pogłoski, że apteki zostaną upaństwowione, aby bezpłatnie wydawać leki, co przedstawiciele samorządu aptekarskiego storpedowali jako wyraz braku zdrowego rozsądku. Podkreślali, że leki muszą mieć pewną cenę, bo są wytwarzane z importowanych surowców roślinnych lub związków syntetycznych, a spustoszone wojną państwo nie może pozwolić sobie na luksus ich rozdawania. Kiedy jednak trzy lata później resort zdrowia, w porozumieniu m.in. z Centralnym Urzędem Planowania, utworzył przedsiębiorstwo państwowe o znamiennej nazwie Zjednoczone Apteki Społeczne, nie ulegało wątpliwości, że dojdzie do nacjonalizacji systemu dystrybucji leków. Przedsiębiorstwo to najpierw przejęło apteki poniemieckie i zadłużone (m.in. z powodu nałożenia olbrzymich podatków). Nie budziły wątpliwości cele nagonki prasowej na aptekarzy, którzy rzekomo odpowiadali za wysokie

End of self-governance

Communists presented hostile attitudes to organisations of physicians established before the war. Chambers of physicians and dentists reactivated in 1946 were accused of inhibiting the development of common and unpaid health care. It was seen as a threat of pauperization of physicians. The press attacked chambers of physicians and dentists calling them a relic of the bourgeoisie system and the ministry of defence banned military physicians from membership. They were liquidated in 1951, likewise regional medical societies. The state administration had full surveillance over physicians and health care problems in line with the strategy set by the Polish United Workers' Party. The Trade Union of Health Care Workers, established upon the initiative of the communist party by Jan Rutkiewicz, MD, was supposed to be a substitute for the trade self-government of all health care workers. At the same time, state authorities nominated Rutkiewicz as president of the Polish Medical Association formed in 1952.

For 30 years they accepted being deprived of liberty. After the Independent Self-Governing Labour Union "Solidarity" was established, they commenced works on reactivating self-government. Unfortunately, in December 1982, advanced works on the revival of chambers of physicians and dentists were stopped by martial law.

The position of the chambers of pharmacists was worse. Pharmacists returned to cities destroyed by warfare and took many efforts to open their pharmacies and procure the best supplies. As early as at the end of 1945 rumours appeared that pharmacies would be controlled by the state and they would distribute medicines free

of charge. The idea was turned down by representatives of the local government of pharmacists as being completely unreasonable. They emphasized that medicines had to cost something because they were manufactured from imported plant materials or synthetic compounds and the state ravaged by war could not afford the luxury of distributing them for free. However, when three years later the ministry of health in consultation with, among other entities, the Central Planning Office, formed a state-owned company called United Community Pharmacies, it became evident that the system of distribution of medicines would be nationalized. First, the company took over old German pharmacies and those that were indebted (e.g. on the account of enormous taxes). The objectives of the press hunt of pharmacists were clear. They were



Tarchomińskie Zakłady Farmaceutyczne Polfa w Warszawie, 1967 r. / Tarchomin Pharmaceutical Works Polfa in Warsaw, 1967

ceny leków i zapomnieli o swym powołaniu dla dobra ludzkości. Wreszcie, 8 stycznia 1951 r. władze państwowe zlikwidowały samorząd aptekarski i przejęły 1522 apteki prywatne. Byli właściciele musieli kierować swoimi aptekami przez rok. Jeżeli później godzili się na zatrudnienie jako szeregowi pracownicy, zaliczano im do usługi emerytalnej okres od nabycia apteki (lub jej uruchomienia) do podjęcia w niej pracy w nowym charakterze.

Na przełomie lat 40. i 50. XX w. upaństwowiono także wszystkie prywatne i spółdzielcze zakłady przemysłowe produkujące farmaceutyki, nici chirurgiczne, materiały opatrunkowe etc. W 1950 r. przekształcono je w Zjednoczone Zakłady Przemysłu Farmaceutycznego i ujednolicono asortyment dostępnych produktów farmaceutycznych poprzez wprowadzenie Urzędowego Spisu Leków. Tak się zaczęła historia fabryk „Polfa”.

Wielkie epidemie i inne plagi PRL-u

Wczesną wiosną 1945 r. w szpitalach, położonych na wyzwolanych spod okupacji niemieckiej terenach, zwykle zajmowanych przez wojsko radzieckie, pojawili się polscy lekarze i pielęgniarki w wojskowych mundurach. Ich pierwszym zadaniem była walka z epidemiami – najpierw czerwonki, duru brzuszego i malarii, a potem gruźlicy, jaglicy, świerzbii i chorób wenerycznych. Brakowało wszystkiego, a więc kadr medycznych, środków transportu, przepisów sanitarnych, szczepionek, leków i środków dezynfekcyjnych. Tysiące repatriantów z Kresów Wschodnich, często z żywym inwentarzem, przemieszczały się pociągami na ziemie zachodnie. Tworzono tzw. kolumny przeciwepidemiczne, które rozpoznawały ogniska epidemii i przeprowadzały dezynfekcje, a także gromadziły dane statystyczne.



Walka z epidemią ospy, 1963 r. / Smallpox epidemics fighters, 1963

W pierwszych latach powojennych lekarze pracowali w kraczowo trudnych warunkach. Dr Jerzy Bogdan Kos, przez wiele lat związany z Dolnym Śląskiem, wspominał poród odbierany na ściernisku i wyjazd do chorego drezyną, a także często praktykowane honorarium za wizytę domową w postaci osetki masła lub kosza jaj. Bieda była zjawiskiem powszechnym i sprzyjała wybuchom epidemii, trwającym nieprzerwanie do połowy lat 60. XX w.

W latach 1948-1957 odnotowano gwałtowny wzrost zachorowań na błonicę, a w latach 1951-1963 trwała epidemia polio, czyli choroby Heinego-Medina, na którą rocznie zapadało około 3000 dzieci. Kulminacyjny moment dewastującej najmłodsze pokolenie epidemii nastąpił w 1958 r., kiedy liczba zachorowań podwoiła się.

shown as the ones responsible for high prices of medicines who had forgotten the true nature of their vocation. Finally, on 8 January 1951 the state authorities liquidated the self-government of pharmacists and took control over 1522 private pharmacies. The former owners had to manage their pharmacies for one year. If later they agreed to be employed as ordinary workers, the time from the purchase (or opening) of the pharmacy until the moment of undertaking the new job with this pharmacy was included in the calculation of their retirement entitlement.

In the forties and fifties all private and cooperative industrial plants manufacturing pharmaceutical products, surgical threads, wound dressing materials etc. were also nationalized. In 1950 they were transformed into the United Pharmaceutical Works and the range of available pharmaceutical products was made uniform by introducing the Official List of Medicines. It was the origin of "Polfa".

Big epidemics and other plagues in the PPR

In early spring 1945 in hospitals situated in territories liberated from the German occupation, normally occupied by the Soviet army, first Polish physicians and nurses wearing military uniforms appeared. Their initial task was fighting the epidemics – first dysentery, typhoid fever and malaria and then tuberculosis, trachoma, scabies and sexually transmitted diseases. Deficiencies could be found everywhere – from medical human resources, means of transport, sanitary rules, vaccines, to medicines and disinfectants. Thousands of people repatriated from the Eastern marches, often with their livestock, travelled by train to western lands. So-called anti-epidemic columns were formed to identify the foci of the epidemics and undertake disinfection activities as well as collect data for statistics.

In the first years after the war physicians worked in extremely difficult conditions. Jerzy Bogdan Kos, MD, for many years connected with Lower Silesia, remembers having assisted a baby delivery in a stubble field and using a handcar to visit a patient. Often, a butterball or a basket of eggs was given as payment for home visits. Poverty was a common phenomenon and it fostered the outbreaks of epidemics that continued until the mid 1960s.

In 1948-1957 a rapid increase in the incidence of diphtheria was recorded and in 1951-1963 the epidemics of poliomyelitis, that is Heine-Medina disease, spread affecting about 3000 children every year. The apogee of the epidemics devastating the youngest generation was in 1958 when the rate of incidence doubled.

Wtedy nadeszła pomoc. Przebywający na emigracji w USA polski wirusolog i immunolog, Hilary Koprowski (1916-2013), wtedy dyrektor Instytutu Wistara, centrum biotechnologicznego Uniwersytetu Thomasa Jeffersona w Filadelfii i współpracownik amerykańskich firm farmaceutycznych, podarował Polakom 9 milionów dawek szczepionki doustnej wyprodukowanej przez koncern Wyeth. Poza wymiarem humanitarnym, dar ten miał podobno jeszcze dodatkowy kontekst. Rywalizując z Jonasem Salkiem, twórcą szczepionki w postaci iniekcji, Koprowski musiał wykazać skuteczność i bezpieczeństwo doustnej postaci leku na dużej populacji. W Polsce akcja szczepień trwała osiem miesięcy i całkowicie potwierdziła skuteczność szczepionki. W 1959 r. zachorowało około tysiąca dzieci, a cztery lata później tylko 30, przy czym liczba zgonów zmniejszyła się do dwóch.

Kiedy wygasła epidemia polio, wzrosła liczba zachorowań na wirusowe zapalenie wątroby i zatruc jadłem kiełbasianym. Złe warunki sanitarne w państwowych gospodarstwach rolnych przyczyniały się do częstych zachorowań na choroby pasożytnicze. Wszystko to było niczym wobec wybuchu epidemii ospy prawdziwej, do jakiego doszło 15 lipca 1963 r. na Dolnym Śląsku. W tym dniu ogłoszono alarm epidemiczny i nałożono kwarantannę na trzy szpitale wrocławskie: miejski, MSW i zakaźny. W następnych dniach, jak w czasach morowego powietrza, utworzono kilkadziesiąt szpitali epidemicznych i izolatoriów, w których na kilka tygodni zamykano chorych i personel medyczny. Budynki takie otaczano rozpiętymi na metalowych wspornikach linami i kordonem milicjantów, pilnujących, aby nikt stamtąd nie wydostał się do zakończenia kwarantanny. Pożywienie i leki dostarczano w specjalnych pojemnikach, podobnie jak chloraminę i lizol do dezynfekcji. Jedynym łącznikiem między szpitalami epidemicznymi i światem był telefon. Kwarantannie poddano kilka tysięcy osób, a zaszczepiono cztery miliony. W sumie w 1963 r. w Polsce objawy ospy wystąpiły u 99 osób, z których zmarło siedem.

Gehenną lekarzy i pacjentów był tłok w szpitalach. Przez cały okres trwania Polski Ludowej umieszczenie kogoś na oddziale graniczyło z cudem, który spełniał się tylko przez wstawienie dodatkowego łóżka na korytarzu. Jedną z przyczyn tego stanu rzeczy była długa hospitalizacja, np. w 1955 r. średni pobyt w szpitalu trwał 15,4 dnia (na łóżko szpitalne statystycznie przypadało 20,2 chorych), a w 1974 r. – 13,5 dnia (na jedno łóżko – 21,6 chorych).

Na przełomie lat 60. i 70. XX w., głównymi przyczynami hospitalizacji były choroby układu pokarmowego (16,6%), wypadki, zatrucia i urazy (12,2%) oraz choroby układu moczowego i narządów rodnych (10,2%). W tym czasie najważniejszymi przyczynami zgonów były choroby układu krwionośnego (31,7%) i nowotwory (17,5%). Zatrucie panujące na oddziałach szpitalnych oficjalnie tłumaczono pędem Polaków do hospitalizacji. Faktycznie, powszechnie znanym zjawiskiem było umieszczanie w szpitalach ludzi starszych i samotnych, którym łatwiej było przetrwać w takich warunkach zimą. Nieudaną próbą rozwiązania problemu braku łóżek szpitalnych była rejonizacja lecznictwa, wprowadzona w latach 70.

Then help arrived. The Polish virologist and immunologist Hilary Koprowski (1916-2013), at that time staying in the USA as the director of Wistar Institute, the biotechnology centre of the Thomas Jefferson University in Philadelphia and an associate of US pharmaceutical companies, donated 9 million doses of oral vaccine produced by Wyeth to Poles. Apart from the humanitarian dimension, the gift is said to have had an additional context. Competing with Jonas Salk, the creator of the vaccine in the form of injections, Koprowski needed a large population to prove that oral vaccine was effective and safe. In Poland the vaccination campaign lasted eight months and it absolutely confirmed that the vaccine was effective. In 1959 about one thousand children contracted the disease, while four years later only 30 became ill. At the same time, only two deaths were recorded.

When the epidemics of polio extinguished, the rate of incidence of viral hepatitis and botulin poisonings increased. Poor sanitary conditions on state-owned farms contributed to the development of diseases transmitted by parasites. All of this was nothing in comparison to the outbreak of smallpox epidemics on 15 July 1963 in Lower Silesia. On that date the epidemic alert was announced and quarantine was imposed on three hospitals in Wrocław: city hospital, hospital of the ministry of internal affairs and the hospital of infectious diseases. In the following days, likewise in the times of the plague, several dozen epidemic hospitals and isolation facilities were set up. Patients and medical personnel were locked up inside them for a few weeks. The buildings were surrounded by ropes extended on metal supports and a line of policemen to ensure that no one leaves the place until the quarantine is over. Food and medicines were supplied in special containers, likewise disinfectants such as chloramine and Lysol. The only contact between epidemic hospitals and the world was via telephone. A few thousand people were subject to quarantine and four millions were vaccinated. In total, in 1963 in Poland 99 people developed symptoms of smallpox, and seven of them died.

Overcrowded hospitals were a torture for doctors and patients. Over the duration of People's Poland it was a miracle if someone could be placed in a hospital ward and it was only possible on an extra bed in the hallway. One of the reasons was long time of hospitalization, e.g. in 1955 patients stayed in hospital on average for 15.4 days (statistically there were 20.2 patients per bed), and in 1974 – 13.5 days (21.6 patients per bed).

In the sixties and seventies the main reasons for hospitalization were diseases of the alimentary tract (16.6%), accidents, poisoning and injuries (12.2%) as well as urinary and gynaecological diseases (10.2%). At that time, the most important causes of death were cardiovascular diseases (31.7%) and tumours (17.5%). The official explanation for overcrowded hospital wards was that Poles were eager for being hospitalized. Indeed, it was common that elderly and lone people were placed in hospitals in winter as they were more likely to survive in such a setting. A failed attempt at solving the problem of the lack of hospital beds was the introduction of health care regions in the seventies.

Wbrew założeniom ideologicznym i propagandzie sukcesu, społeczeństwo okresu peerelowskiego było w coraz gorszej kondycji zdrowotnej. Codzienne stresy sprawiały, że po II wojnie światowej gwałtownie wzrosła sprzedaż papierosów, osiągając w końcu lat 70. poziom 3600 sztuk na osobę rocznie, a więc jeden z najwyższych na świecie. W 1970 r. codziennie paliło papierosy aż 64% mężczyzn i 18% kobiet. Dziesięć lat później liczba codziennie palących kobiet wzrosła (ze względu na wprowadzenie kartek na papierosy) i osiągnęła 30%. W 1982 r. Polska miała najwyższy w historii, ale także w Europie, odsetek palaczy, a mianowicie 70% mężczyzn i 50% kobiet. Warto podkreślić, że w 1983 r. paliło 43% lekarzy i 36% lekarek. W kolejnych latach liczba palaczy zaczęła się stopniowo zmniejszać. W ślad za rozwojem nikotynizmu następowała fala zgonów „odtytoniowych”. O ile w 1955 r. w Polsce udokumentowano zgon z powodu palenia papierosów 6400 mężczyzn w wieku 35-69 lat (200 kobiet), to w 1990 r. zmarło z tego powodu 45 000 mężczyzn i 5100 kobiet.

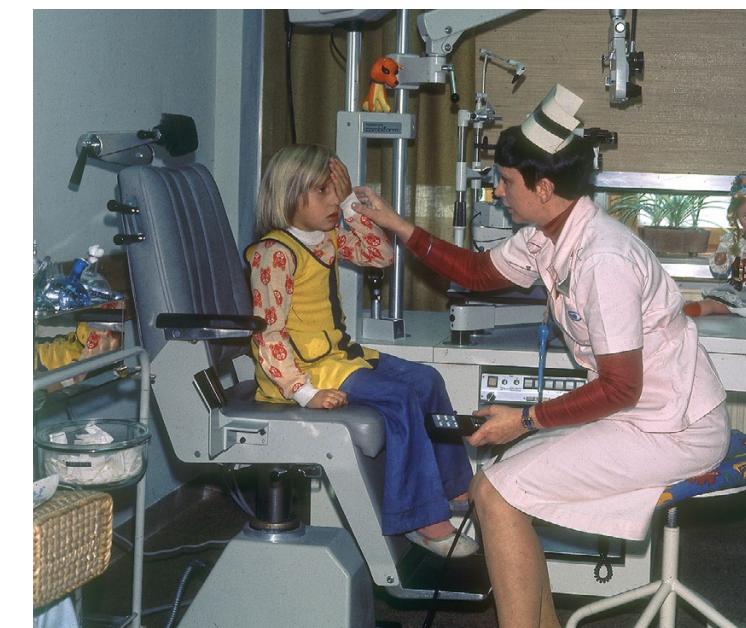
Spoglądając na medycynę peerelowską z bliska, dostrzegamy, że szlachetna i piękna idea powszechnej i bezpłatnej opieki zdrowotnej pozostawała papierowym zapisem. Taki model po II wojnie przyjęły wszystkie państwa europejskie, ponieważ w ten sposób chciały skutecznie i szybko poprawić zdrowie wyczerpanych biologicznie iuboższych społeczeństw. W państwach bloku sowieckiego, w tym w PRL-u, było nieco inaczej. Koncepcja leczenia za darmo miała ocieplić wizerunek państwa autorytarnego i poprawić samopoczucie obywateli. Tak się jednak nie stało. Po latach, wszystkie utopijne systemy, oferujące powszechną i bezpłatną opiekę zdrowotną na Wschodzie i Zachodzie, zniszczył ten sam wirus finansowego kryzysu. Osobnym wątkiem są sukcesy kliniczne polskich lekarzy tamtego czasu, ich staże w NRD czy realizowane w USA granty Fundacji Rockefellera etc., ale to już całkiem inna historia.



Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie, 1978 r. / Children's Memorial Health Institute in Warsaw, 1978

Against ideology and the propaganda of success, the health status of the society in the Polish People's Republic was deteriorating. After World War II, everyday stress rapidly increased the sales of tobacco that at the end of the seventies reached 3600 cigarettes per person per year, which was one of the highest ratios in the world. In 1970, 64% of men and 18% of women smoked cigarettes on a daily basis. Ten years later the number of regular smokers increased among women (in connection with the introduction of ration stamps) and it reached 30%. In 1982 Poland had the highest percentage of smokers in its own history but also in Europe – namely, 70% of men and 50% of women. It is worth emphasizing that 43% of doctors who were men and 36% of female doctors in 1983 smoked tobacco. In the following years the number of smokers started decreasing gradually. The development of nicotine addiction entailed a wave of 'tobacco' deaths. In 1955 in Poland 6400 men aged 35-69 (and 200 women) died in connection with smoking tobacco, compared to 45000 tobacco-related deaths among men and 5100 among women recorded in 1990.

Looking at medicine in Polish People's Republic from a close perspective, we can see that the noble and beautiful idea of common and unpaid health care was only a paper provision. Such a model was adopted after World War II in all European countries because they wanted to effectively and quickly improve the health status of communities that were biologically exhausted and impoverished. The situation was slightly different in Soviet states, including Polish People's Republic. The concept of treatment for free was to warm up the image of the authoritarian state and improve the wellbeing of citizens. However, it was not the case. After many years, all the utopian systems offering common and unpaid health care in the East and West, were destroyed by the same virus, that is, financial crisis. A separate thread is the clinical success of Polish physicians of that time, their training in the GDR or US grants of the Rockefeller Foundation etc., but this is a completely different story.





Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie – Prokocimiu, lata 60. XX w. / University Children's Hospital in Kraków-Prokocim, 1960s



Szpital Miejski im. Edmunda Biernackiego w Krakowie, 1972 r. / Edmund Biernacki City Hospital in Kraków, 1972



Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie-Prokocimiu, lata 60. XX w. / University Children's Hospital in Kraków-Prokocim, 1960s



Szpital Miejski im. Edmunda Biernackiego w Krakowie, 1972 r. / Edmund Biernacki City Hospital in Kraków, 1972





Współczesność

Present times

dr Piotr Romaniuk

Wieloletni proces reformowania opieki zdrowotnej w Polsce, po zmianach ustrojowych, jakie nastąpiły w ostatniej dekadzie XX w., miał na celu urealnienie powszechnego dostępu do wszystkich możliwych świadczeń medycznych. Takiej bowiem powszechności dostępu domaga się większość społeczeństwa, powołując się na odpowiedni zapis w konstytucji. Sprezycowanie gwarancji państwa w tej dziedzinie stanowi najtrudniejszy politycznie problem.

The long-term process of reforming health care in Poland, following political changes in the 1990s, aimed to put common access to all possible medical services into effect. Common access to health care is the demand of most citizens who make reference to the relevant provision of the Constitution. The most difficult political problem is specifying a respective guarantee of the state.

W 2003 r. powstał Narodowy Fundusz Zdrowia. Wprowadzono jednolite w całym kraju procedury kontraktowania świadczeń medycznych. Rozdzielono także funkcję płatnika od świadczeniodawcy oraz zapewniono autonomię publicznym szpitalom i przychodniom. Pomimo że składki ubezpieczeniowe płać świadczeniobiorcy, to głównym źródłem finansowania systemu pozostaje budżet państwa.

W przychodni zdrowia

Podstawowa opieka zdrowotna (POZ) jest w Polsce częścią systemu opieki zdrowotnej, zapewniającą kompleksowe i skoordynowane usługi medyczne w miejscu zamieszkania. Świadczenia udzielane są w warunkach ambulatoryjnych oraz w domu pacjenta.

Funkcjonowanie POZ oparte jest na prawie do imiennego wyboru lekarza, pielęgniarki i położnej. Wybór następuje przez złożenie pisemnej deklaracji w konkretnej przychodni. Finansowanie odbywa się wg rocznych stawek kapitacyjnych, na podstawie listy pacjentów objętych opieką. Niektóre porady i wizyty udzielane w programach profilaktycznych oraz świadczenia dla osób spoza list pacjentów, a także przewozy transportem sanitarnym finansowane są według cen ustalonych odrębnie dla tych świadczeń. Jeżeli lekarz uzna, że konieczne jest leczenie specjalistyczne, może skierować pacjenta do specjalisty. Ten natomiast udziela porad w ramach odrębnej umowy z Narodowym Funduszem Zdrowia.

W lecznictwie otwartym dominują podmioty prywatne, tylko 10-12% to placówki publiczne. Zaowocowało to wzrostem liczby ambulatoriów przy tym samym poziomie nakładów na świadczenia. Warto zwrócić uwagę, że w miastach liczba placówek począwszy od 2000 r. wzrosła o około 170% (obecnie jest ich ponad 16,5 tys.), podczas gdy na wsi tylko o około 70% (aktualnie funkcjonuje ok. 4,8 tys.).

Pakiety i sieć

Począwszy od stycznia 2015 r. obowiązuje tzw. pakiet kolejkowy i onkologiczny. Głównymi celami ich wprowadzenia była poprawa dostępu do lekarzy specjalistów oraz uprzywilejowanie pacjentów onkologicznych (Karta Pacjenta Onkologicznego). Zniesione zostały limity w onkologii, ale tylko tam, gdzie dotrzymane są terminy diagnostyki i leczenia oraz zapewniona jest odpowiednia jakość.

Od 1 października 2017 r. funkcjonuje tzw. sieć 594 szpitali, które zostały podzielone na trzy poziomy. Do poziomu I zakwalifikowano 283 placówki, do szpitali II poziomu (realizujących bardziej skomplikowane świadczenia) – 96, poziom III (wieloprofilowe szpitale specjalistyczne) – tworzą 62 jednostki. W sieci jest także 20 szpitali onkologicznych, 30 pulmonologicznych, 13 pediatrycznych i 90 placówek ogólnopolskich (instytutów oraz szpitali klinicznych). Ustawa wprowadziła nowe rozwiązania, które mają usprawnić udzielanie świadczeń oraz zoptymalizować liczbę oddziałów specjalistycznych.

In 2003 the National Health Fund was established. Uniform procedures of medical services contracting were introduced throughout Poland. In addition, separate functions of the payer and of the service provider were introduced and public hospitals and outpatients' clinics were given autonomy. Despite insurance premiums are paid by service users, the main source of financing of the system is the state budget.

Outpatients' clinics

Primary care in Poland is a part of the healthcare system providing comprehensive and coordinated medical services at the patient's place of residence. The services are provided at outpatients' clinics and at the patient's home.

The operation of primary care is based on the right to use the service of the GP, nurse and midwife of the patient's choice. The choice is indicated in a written declaration submitted to the specific outpatients' clinic. Financing is based on annual capitation rates according to the list of patients covered by health care. Some consultations and appointments under preventive treatment schemes and services for people not listed as patients, as well as ambulance transports are financed according to prices agreed separately for such services. If the GP finds a necessity for specialist treatment, the patient may receive a referral to a specialist. In turn, the specialist provides medical advice under a separate contract with the National Health Fund.

Outpatient health care is dominated by private entities, only 10-12% is public clinics. It resulted in an increased number of outpatients' clinics, at the same time maintaining expenditure on services at an identical level. It should be noted that in cities the number of clinics has increased by about 17% since 2000 (now there are more than 16,500 facilities) whereas in rural areas only by about 70% (at present about 4,800).

Packages and network

Since January 2015 the so-called queuing package and oncological package have been in force. The main reasons behind introducing the packages were improving access to specialists and giving privileges to oncological patients (Oncological Patient's Card). Limits in oncology were abolished but only in cases where the dates of diagnostic tests and treatment are observed and where adequate quality is ensured.

Since 1 October 2017 the so-called 3-tier network of 594 hospitals has been in operation. Tier I comprises 283 hospitals, tier II (hospitals providing more complicated services) – 96, and tier III (multiple profile specialist hospitals) – 62. The network also includes 20 oncological hospitals, 30 pulmonary hospitals, 13 paediatric ones and 90 nation-wide institutions (institutes and teaching hospitals). The act introduced new solutions to improve the provision of services and optimize the number of specialist wards.



Wrocławskie Centrum Rehabilitacji i Medycyny Sportowej / Wrocław Centre for Rehabilitation and Sports Medicine



Regionalne Centrum Zdrowia w Lubinie / Regional Health Centre in Lubin



Centrum Okulistyczne w Białymstoku / Centre of Ophthalmology in Białystok



Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy / A. Jurasz University Hospital No. 1 in Bydgoszcz



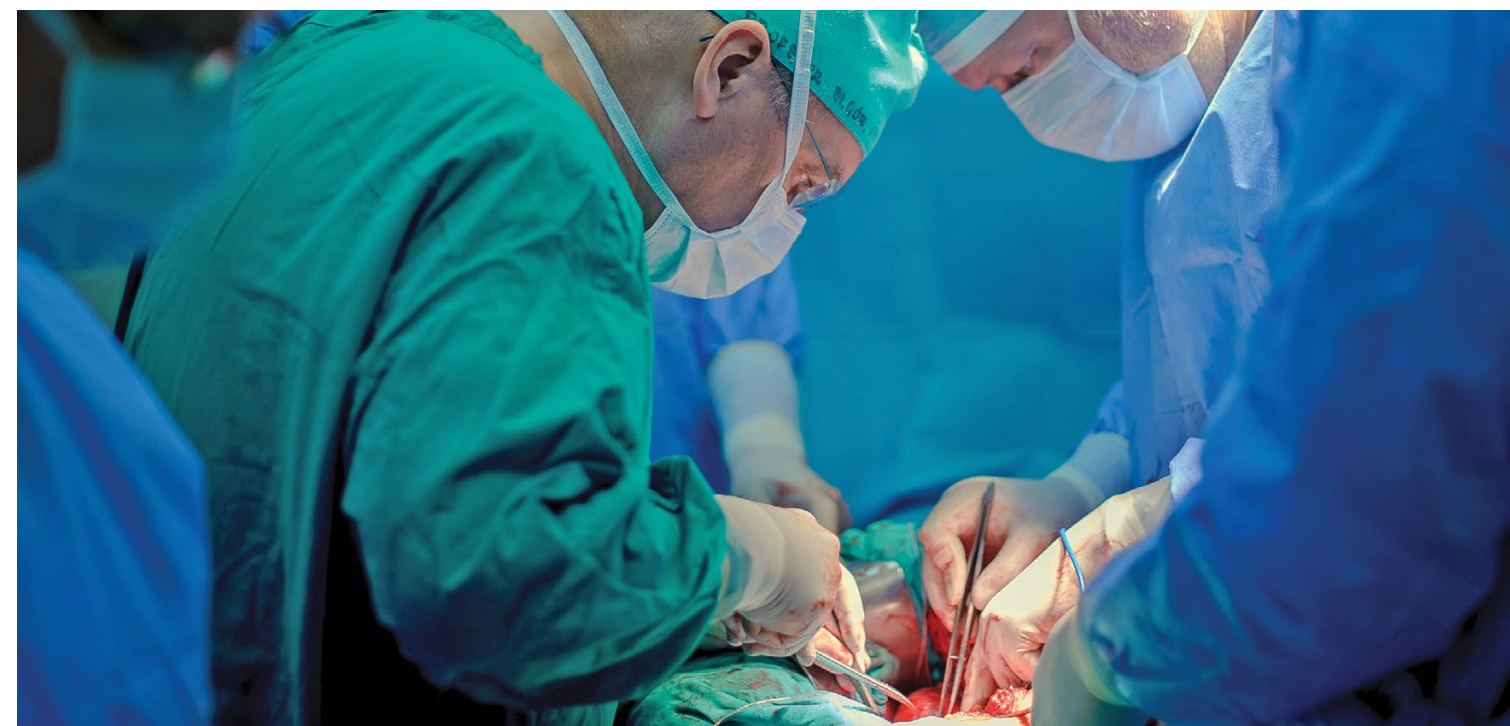
Szpital Chirurgii Małoinwazyjnej i Rekonstrukcyjnej w Bielsku-Białej / Minimally Invasive and Reconstructive Surgery Hospital in Bielsko-Biała



Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie
University Children's Hospital in Kraków



Centrum Urazowe Medycyny Ratunkowej i Katastrof w Szpitalu Uniwersyteckim w Krakowie
Trauma Centre of Emergency and Catastrophe Medicine at the University Hospital in Kraków



Górnśląskie Centrum Medyczne w Katowicach / Upper Silesian Medical Centre in Katowice



Klinika Chirurgii Naczyniowej Instytutu Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie
Vascular Surgery Department of the Institute of Haematology and Transfusion Medicine in Warsaw



Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie / Military Institute of Medicine in Warsaw

Regulacja ma zapewnić odpowiedni poziom, a także stabilność finansowania. Zakwalifikowanie szpitala do sieci jest gwarancją, że NFZ zawrze z nim 4-letnią umowę bez konieczności uczestniczenia w postępowaniu konkursowym. Szpitale finansowane są w formie ryczałtu, ale jego wysokość zależy od zakresu świadczeń wykonanych w poprzedzającym okresie rozliczeniowym oraz parametrów jakościowych. Odrębnie finansowane są świadczenia szczególnie istotne z punktu widzenia potrzeb pacjentów, m.in. odbieranie porodów, udzielanie pomocy w razie zawałów serca, programy lekowe, endoprotezy stawu biodrowego i kolanowego czy leczenie onkologiczne.

W Polsce pacjentów przyjmuje ok. 950 szpitali ogólnych, które dysponują blisko 190 tys. łóżek. Około 40% z nich jest niewielkich i należy do osób prywatnych oraz samorządów. Długotrwałe leczenie i skomplikowane, wysokospecjalistyczne operacje (z oczywistych powodów bardzo kosztowne) odbywają się w szpitalach publicznych, najczęściej w klinikach uczelnianych, które stanowią 5% ogólnej liczby szpitali, dysponując 10% łóżek. Odrębną kategorią są szpitale ministerialne (2% placówek z 3% łóżek) oraz lecznice Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministerstwa Obrony Narodowej (4,5% polskich szpitali).

The regulation is to ensure adequate level and stability of financing. Finding a hospital eligible for joining the network is a guarantee of a 4-year contract with the National Health Fund with no need to participate in tender. Hospitals are subject to flat rate financing the amount of which is determined by the scope of services performed in the preceding accounting period and by the quality parameters. Services that are particularly significant from the point of view patients such as assisting baby deliveries, providing help in case of heart attacks, medication schemes, hip and knee prostheses or oncological treatment are subject to separate financing.

In Poland patients are admitted to about 950 general hospitals with nearly 190 thousand beds. About 40% are small size facilities owned by private individuals and local governments. Long-term treatment and complicated, highly specialized surgeries (being very costly for obvious reasons) are performed in public hospitals, mostly in teaching hospitals accounting for 5% of all hospitals and 10% of beds. A separate category is hospitals financed by the Ministry of Health (2% of hospitals with 3% of beds) and hospitals sponsored by the Ministry of Internal Affairs and Administration and the Ministry of National Defence (4.5% of hospitals in Poland).



Górnośląskie Centrum Medyczne / Upper Silesian Medical Centre



Wojewódzki Szpital Chirurgii Urazowej w Piekarach Śląskich / Regional Trauma Surgery Hospital in Piekary Śląskie



Szpital św. Wojciecha w Gdańsku / St. Adalbert Hospital in Gdańsk



Zakład Kardiologii Inwazyjnej Górnośląskiego Centrum Medycznego w Katowicach / Department of Invasive Cardiology at the Upper Silesian Medical Centre in Katowice



Dolnośląski Szpital Specjalistyczny im. T. Marciniaka we Wrocławiu / T. Marciniak Lower Silesian Specialist Hospital in Wrocław



Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wielkopolskim / Multi-Specialty Regional Hospital in Gorzów Wielkopolski



Ratownictwo medyczne

W Polsce funkcjonuje blisko 1500 zespołów ratownictwa medycznego. Udzielają pomocy osobom, które znalazły się w stanie nagłego zagrożenia życia. Może to być np. udar mózgu, zawał serca, upadek z wysokości lub wypadek komunikacyjny. Ratownictwo medyczne podzielono na zespoły: specjalistyczne (co najmniej trzy osoby uprawnione do wykonywania medycznych czynności ratunkowych, w tym lekarz oraz pielęgniarka lub ratownik medyczny); podstawowe (co najmniej dwie osoby, w tym pielęgniarka albo ratownik medyczny); lotnicze (minimum trzy osoby, w tym co najmniej jeden pilot zawodowy, lekarz oraz ratownik medyczny lub pielęgniarka). Zadaniem zespołu jest zaopatrzenie osoby wymagającej pomocy oraz przewiezienie do najbliższego szpitalnego oddziału ratunkowego lub izby przyjęć.

Kształcenie

W ostatnich latach nastąpił w kraju wzrost liczby uczelni oraz wydziałów kształcących na kierunkach medycznych i specjalistycznych. Kadra lekarska zdobywa dyplomy na jedenastu medycznych uniwersytetach, tworzących fundament postępu nauki i praktyki, na pięciu wydziałach uniwersytetów niemedycznych, a także na dwóch wydziałach lekarskich prywatnych uczelni. W ciągu ostatniej dekady studia medyczne kończyło co roku około 2500 lekarzy i 850 lekarzy dentyków. To jednak zdecydowanie za mało, by zaspokoić społeczne zapotrzebowanie na świadczenia zdrowotne. W Polsce na 10 tys. mieszkańców przypada zaledwie 22 lekarzy, 3 dentyków, 7 farmaceutów, 52 pielęgniarki i 12 położnych. Dla porównania w krajach „starej” 15 UE odpowiednio: 37, 7, 7, 85, 3. Średni wiek lekarza specjalisty i lekarza dentystry ze specjalizacją to niemal 55 lat. Ze względu na coraz dotkliwszy brak medyków, większość lekarzy emerytów nadal pracuje. Niedostatek lekarzy niektórych specjalności stał się jedną z najistotniejszych, systemowych przyczyn wydłużania się średniego czasu oczekiwania na wizytę u lekarza. Powyższe wynika z braku kompleksowej strategii zmian w szkolnictwie wyższym oraz emigracji personelu medycznego z pobudek ekonomicznych.



Emergency medical services

Poland has nearly 1500 teams of paramedics who help people in emergency situations threatening their lives. It can be for example a stroke, heart attack, fall from heights or a traffic accident. Emergency medical services are split into the following teams: specialist team (at least three people authorized to perform emergency medical services, including a physician and a nurse or a paramedic); basic team (at least two people, including a nurse or a paramedic); and aircraft team (minimum three people, including at least one professional pilot, a physician and a paramedic or a nurse). The team must take care of the person in need and bring him or her to the nearest ER or hospital admissions.

Education

Recently, the number of universities and faculties of medicine and specialist medicine in Poland has increased. Future physicians can graduate from eleven medical universities underlying progress in science and medical practice, five faculties of non-medical universities as well as two faculties of medicine at private universities. During the past decade on average about 2500 medical doctors and 850 dentists completed medical studies. However, it was definitely not enough to satisfy the social requirement of health care services. In Poland there are only 22 physicians, 3 dentists, 7 pharmacists, 52 nurses and 12 midwives per 10 000 inhabitants. To compare, in the member states of the “old” EU-15 these numbers are respectively: 37, 7, 7, 85, and 3. On average, medical specialists and specialized dentists are nearly 55 years old. With regard to the increasing problem with the deficiency of medics, most physicians continue their work after retirement. The insufficient number of physicians with specific specializations has become of the most significant system-related reasons for extending the average waiting time before the appointment. The aforementioned is a result of the lack of comprehensive strategy of changes in higher education and emigration of medical personnel for economic reasons.

Sukcesy polskiej medycyny

Transplantologia

Jest dziedziną, która pomyślnie rozwinęła się w Polsce, mimo przeszkód w sferze etycznej i świadomościowej. Wysoki poziom umiejętności lekarzy i funkcjonujący system organizacyjny nie idzie wszakże w parze z liczbą przeszczepień. Brak zgody rodziny dawcy ma zawsze znaczenie decydujące. Biorąc to pod uwagę, dużym sukcesem jest dwukrotny zabieg przeszczepienia twarzy, wykonany przez specjalistów Centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie w Gliwicach. Jeden z nich był pionierskim w świecie zabiegiem tego typu, który uratował życie pacjenta. Drugi – wykonany u pacjentki cierpiącej na nerwiakowłóknikowość – był trzecim w historii transplantologii zwalczającym to schorzenie. Wybitne osiągnięcie gliwickich lekarzy zostało uznane przez Amerykańskie Towarzystwo Chirurgii Rekonstrukcyjnej i Mikronaczyniowej za najlepszy na świecie zabieg rekonstrukcyjny w 2013 r. Pięć lat wcześniej zespół lekarzy gliwickiego Instytutu Onkologii w analogicznym rankingu zajął 2. miejsce, odtwarzając tchawicę po usunięciu nowotworu tarczycy. Instytut od lat cechuje kunszt w chirurgii rekonstrukcyjnej, o czym świadczą setki takich zabiegów, w tym wiele rzadkich i bardzo trudnych. Kolejną nagrodę ATChRim gliwicki zespół prof. Adama Maciejewskiego otrzymał w 2016 r. za skomplikowany przeszczep szyi.

Silnym ośrodkiem transplantologii, należącym do największych i najlepszych w tej dziedzinie w Europie, jest Centrum Zdrowia Dziecka. Lecznica w Międzyzlesiu jako jedyna w Polsce wyspecjalizowała się w przeszczepieniach wątroby, nerek i jelit u dzieci.

Z pogranicza transplantologii i medycyny rekonstrukcyjnej jest osiągnięcie lekarzy ze Szpitala Klinicznego im. Heliodora Święcickiego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. W 2013 r. wykonano tam unikatowy w Europie zabieg odtworzenia znacznej części krtani zniszczonej przez nowotwór. Wykorzystano do tego celu materiał w postaci okostnej i fragment kości, pobranych z uda pacjenta. Nadszpodziewanie dobry efekt takiej terapii skłonił poznańskich lekarzy do powtórzenia zabiegu w roku 2014. Zapoczątkowana została zatem nowa metoda leczenia, upowszechniana w Europie i na świecie. W tym samym czasie medycy w warszawskim Szpitalu Klinicznym im. Dzieciątka Jezus pierwszy raz w świecie przeszczepili wyspy trzustkowe z użyciem endoskopu. Z usuniętej trzustki zostały wyizolowane wysepki, które wszczepiono pod śluzówkę żołądka.

W 2016 r. doktor Paweł Tabakow z Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu przeprowadził pionierską operację odbudowy uszkodzonego rdzenia kręgowego. W tym celu przeszczepiono glejowe komórki węchowe z opuszki węchowej pacjentowi, który po zabiegu odzyskał czucie w nogach.

Szerokim echem odbiła się w 2010 r. pierwsza w Polsce (i jedna z nielicznych na świecie) spektakularna operacja przeszczepienia obu rąk, wykonana w trzebnickim Szpitalu Powiatowym im. Św. Jadwigi Śląskiej.

Successes of Polish medicine

Transplantology

It is an area which successfully developed in Poland despite obstacles on the account of ethics and self-awareness. Highly skilled physicians and the existing system of organisation do not go hand in hand with the number of transplants. The consent of the donor's family is prevailing at all times. With regard to the aforesaid, two face transplants performed by specialists at the Centre of Oncology – Maria Skłodowska-Curie Memorial Centre, Branch in Gliwice can be deemed a huge success. One of them was a pioneer procedure in the world and it saved the life of the patient. The second – performed on a female patient suffering from neurofibromatosis – was the third procedure in the history of transplantology performed in case of this disease. The outstanding accomplishment of transplantologists from Gliwice was recognized by the American Society for Reconstructive Microsurgery as the best reconstructive surgery in the world in 2013. Five years earlier the team of surgeons from the Institute of Oncology in Gliwice was 2nd in an analogous ranking in connection with the reconstruction of the trachea after removal of thyroid tumour. For years the institute has presented master-level reconstructive surgeries, which is testified by hundreds of reconstructions, including many rare and extremely difficult ones. Professor Adam Maciejewski's team from Gliwice received another award from the ASRM in 2016 for a complicated transplant of the neck.

A strong centre of transplantology, one of the largest and the best in Europe, is the Children's Memorial Health Institute. The hospital in Międzyzlesie is the only one in Poland that specializes in transplants of liver, kidneys and intestines in children.

The work of surgeons from the Heliodor Święcicki Teaching Hospital of the Karol Marcinkowski Medical University in Poznań is an accomplishment in the field of transplantology and reconstructive medicine. In 2013 they performed a reconstruction of a considerable part of the larynx affected by cancer. The surgery was unique in Europe. The material was the periosteum and bone fragment from the patient's thigh. An unexpectedly good effect of therapy made the surgeons from Poznań repeat the procedure in 2014. Thus, it gave rise to a new method of treatment that has been propagated in Europe and throughout the world. At the same time Warsaw medics at the Infant Jesus Teaching Hospital for the first time in the world transplanted pancreatic islets using endoscopy. Islets were isolated from the removed pancreas and implanted under gastric mucosa.

In 2016, Paweł Tabakow, MD from the University Teaching Hospital in Wrocław performed a pioneer reconstruction of damaged spinal cord. To this end, olfactory glial cells were transplanted from the olfactory bulb to a patient who after the procedure regained function in his legs.

The first in Poland (and one of the few in the world) spectacular transplant of both hands reverberated in 2010. It was performed at St. Jadwiga Śląska District Hospital in Trzebnica.



Pierwszy w Polsce przeszczep obu rąk, Szpital Powiatowy im. Jadwigi Śląskiej w Trzebnicy
First in Poland transplant of both hands, Jadwiga Śląska District Hospital in Trzebnica



Łańcuchowy przeszczep nerek, Szpital Dzieciątka Jezus w Warszawie / Chain renal transplant, Infant Jesus Hospital in Warsaw



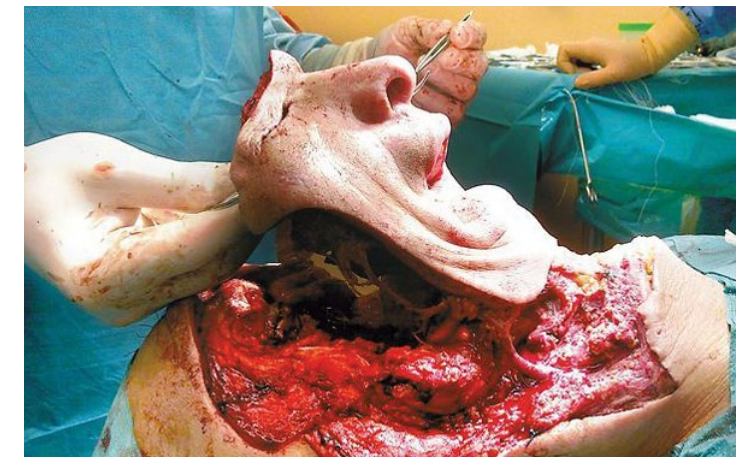
Przeszczep dłoni, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu / Palm transplant, University Teaching Hospital in Wrocław



Przeszczep wątroby, Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie / Liver transplant, Children's Memorial Health Institute in Warsaw



Laboratorium Oddziału Hematologii i Transplantacji Szpiku Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach / Laboratory of the Department of Haematology and Bone Marrow Transplantation at the Medical University of Silesia in Katowice



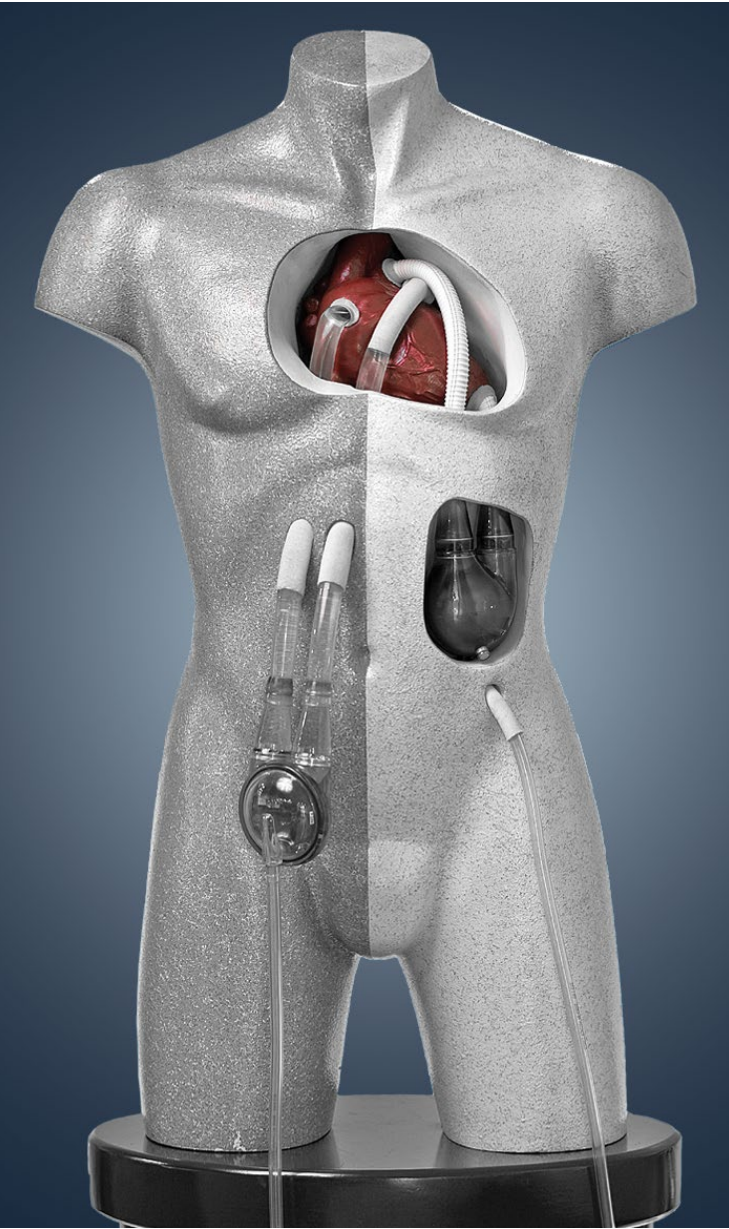
Zespół 70 specjalistów pod kierownictwem prof. Adama Maciejewskiego dokonał w maju 2013 r. pierwszego w Polsce przeszczepu twarzy - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie przy Centrum Onkologii w Gliwicach / In May 2013 a team of 70 specialists under the management of Professor Adam Maciejewski performed the first face transplant in Poland - Maria Skłodowska-Curie Institute at the Centre of Oncology in Gliwice

Kardiochirurgia

W bliskim związku z transplantologią jest kardiochirurgia, która może stanowić miarę osiągnięć polskich lekarzy. Jej dokonania są nierozdzielnie związane z prof. Zbigniewem Religą, który w 1985 r. jako pierwszy w Polsce wykonał z powodzeniem przeszczepienie serca. Profesor wraz z zespołem spowodował, że Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu jest dziś czołowym w Europie ośrodkiem wyspecjalizowanym w tej dziedzinie. Również z jego inicjatywy uruchomiono prace nad powstaniem polskiego sztucznego serca, co zaowocowało m.in. skonstruowaniem bardzo skomplikowanych urządzeń medycznych (pozaustrojowej pulsacyjnej protezy serca, a także częściowo wszczepialnych: pulsacyjnej pompy wspomagania serca, wirowej ośrodkowej pompy wspomagania serca, wirowej osiowej pompy wspomagania serca oraz wszczepialnej pompy

Cardiac surgery

Cardiac surgery, the field of numerous achievements of Polish surgeons, is closely related to transplantology. Accomplishments in that area are inseparably associated with Professor Zbigniew Religa, who in 1985 was the first surgeon in Poland to succeed in heart transplantation. Thanks to the efforts of the Professor and his team, the Silesian Centre for Heart Diseases in Zabrze is now a leading European centre specializing in this field. It was also upon his initiative that works on an artificial heart were undertaken in Poland, which resulted, among other things, in constructing very complex medical devices (pulsatile prosthetic heart valves, and partly implantable: pulsatile blood pump, centrifugal blood pump, axial blood pump and implantable blood pump). The devices are less expensive than foreign ones and at



Proteza serca POLVAD / POLVAD heart prosthesis



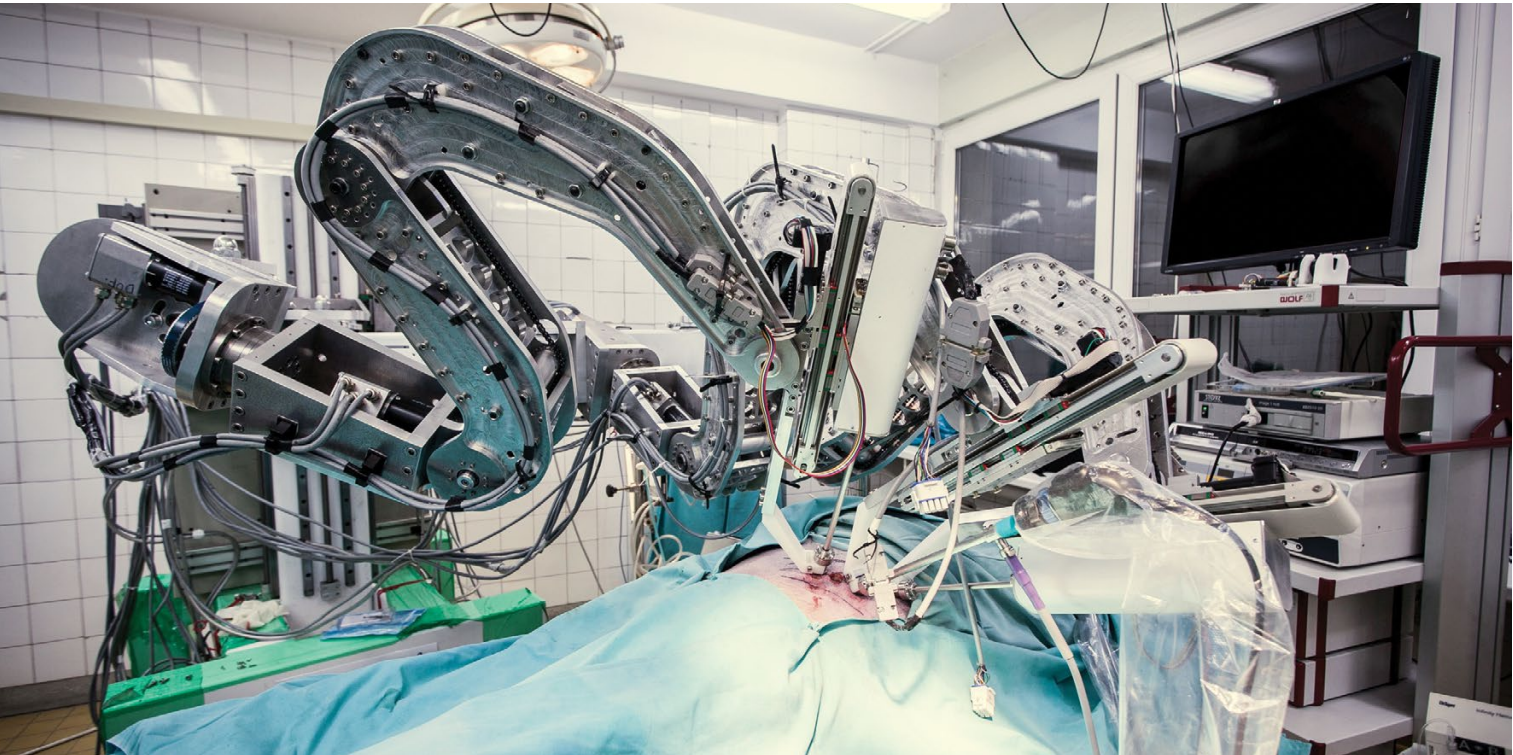
Pompa wspomagania serca Religa Heart ROT / Religa Heart ROT heart supporting pump



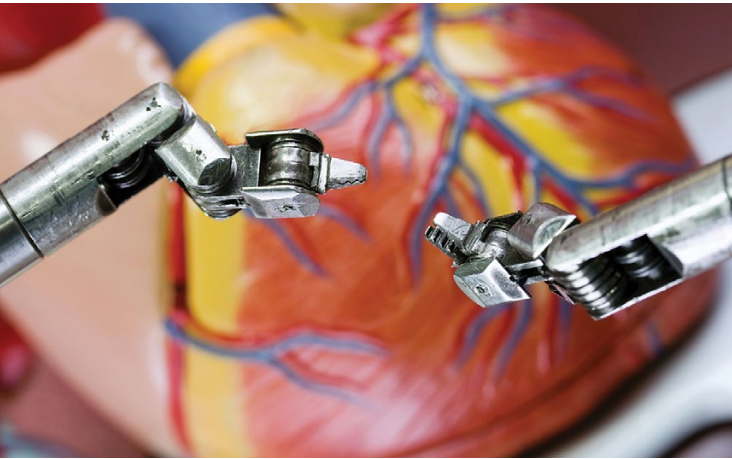
Prof. Zbigniew Religa / Professor Zbigniew Religa



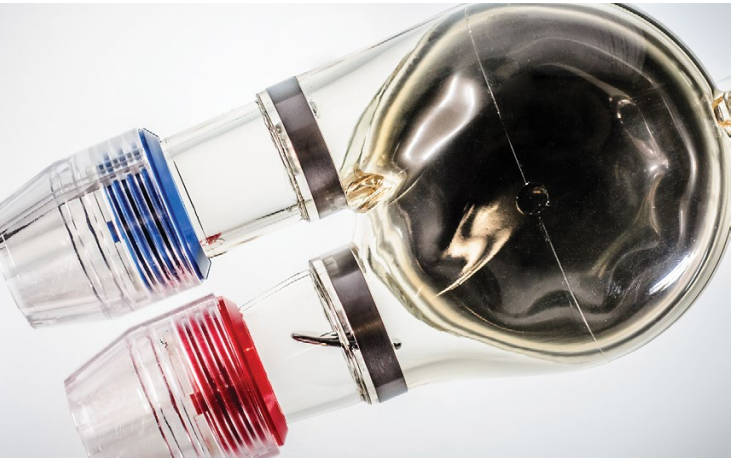
Prof. Marian Zembala / Professor Marian Zembala



Robot chirurgiczny, Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii im. prof. Zbigniewa Religi / Surgical robot, Professor Zbigniew Religa Foundation for Cardiac Surgery Development



Robot chirurgiczny, Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii im. prof. Zbigniewa Religi / Surgical robot, Professor Zbigniew Religa Foundation for Cardiac Surgery Development



Proteza serca Religa Heart EXT / Religa Heart EXT heart prosthesis

wspomagania serca). Urządzenia te są tańsze od zagranicznych, a przy tym reprezentują porównywalny, zaawansowany poziom nowatorskiej myśli technologicznej, technicznej i medycznej. Prace nad realizacją programu sztucznego serca koordynuje Fundacja Rozwoju Kardiologii, pierwsza w Polsce niepubliczna placówka naukowa – kolejne dzieło Z. Religi. W jej gestii jest również wspieranie prac badawczo-rozwojowych nad m.in. bioprotezami zastawek serca.

W roku 2013 w warszawskim Instytucie Kardiologii im. Prymasa Tysiąclecia Stefana Kardynała Wyszyńskiego wszczepiono pozaustrojową protezę serca polskiej konstrukcji. Dzięki temu pacjent dotrwał do czasu, w którym było możliwe przeszczepienie serca od dawcy.

Biotechnologie i inżynieria medyczna

Nauki medyczne w Polsce odnoszą sukcesy również w innych dziedzinach. Dziełem polskich specjalistów jest np. opatentowany dwufazowy kompozyt zastosowany jako materiał biologiczny, mający cechy zbliżone do kości ludzkiej. Wynalazek znalazł zastosowanie w stomatologii oraz ortopedii jako wypełniacz ubytków kostnych, powstałych w następstwie urazów lub chirurgicznej interwencji. Autorami wynalazku są pracownicy Katedry Biochemii i Biotechnologii Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego w Lublinie we współpracy z Wydziałem Inżynierii Materiałowej i Ceramiki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Podobny materiał uzyskali specjaliści z Zakładu Badawczo-Produkcyjnego Bioceramiki Instytutu Szkła i Ceramiki w Warszawie. Sukcesem okazało się również opracowanie porowatego implantu zawierającego antybiotyki. Znalazł on zastosowanie podczas leczenia zakażeń kości i szpiku kostnego.

Nową terapią w zwalczaniu chorób nowotworowych może się okazać wykorzystanie zmodyfikowanego szczepu bakterii *Salmonella*, które zaowocowało połączeniem ich destrukcyjnej siły z pobudzoną aktywnością układu odpornościowego chorego. Zmodyfikowane bakterie wnikają do komórek nowotworowych, niszcząc je. Te badania przeprowadzili uczeni z Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii oraz Katedry Immunologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Również na UJ wynaleziono metodę umożliwiającą bezpieczne usuwanie z krwi heparyny (środka przeciwzakrzepowego). Amerykańskie Towarzystwo Chemiczne wyróżniło osiągnięcie krakowian, co spowodowało zainteresowanie metodą licznych ośrodków medycznych na świecie.

Zasłużoną renomą cieszy się Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu w Kajetanach, gdzie opracowano innowacyjny system, umożliwiający badania i pomiary za pośrednictwem Internetu, a także zmiany programu implantu słuchowego u pacjenta. System zdobył 1. nagrodę w konkursie The Computerworld Honors Program. Warto przypomnieć, że w 1992 r. wdrożono w Kajetanach metodę leczenia całkowitej głuchoty za pomocą implantów ślimakowych, a sześć lat później zainicjowano leczenie za pomocą implantów

the same time they represent a comparable advanced level of innovative engineering, technical and medical thought. Works on the artificial heart are coordinated by the Foundation for the Development of Cardiac Surgery, the first Polish non-public scientific institution – another ‘child’ of Zbigniew Religa. The Foundation also supports research and development concerning, among other things, bioprosthetic heart valves.

In 2013 at the Cardinal Wyszyński Institute of Cardiology in Warsaw heart prosthesis of Polish design was implanted. Thanks to this procedure the patient survived until the moment when real heart could be transplanted from a donor.

Biotechnologies and medical engineering

Medical sciences in Poland also succeed in other fields. Polish specialists invented, e.g. a patented two-phase composite used as biological material with characteristics similar to those of human bone. The invention was used in stomatology and orthopaedics as filler for bone losses formed by traumas or surgical interference. The inventors were workers of the Institute of Biochemistry and Biotechnology of the Faculty of Pharmacy at the Medical University in Lublin cooperating with the Department of Materials Engineering and Ceramics at the AGH University of Science and Technology in Kraków. Specialists from the Bioceramic Research and Production Department of the Institute of Glass and Ceramics in Warsaw produced a similar material. Another success was a porous implant containing antibiotics which was useful in the treatment of bone and bone marrow infections.

A new cancer-fighting therapy can involve the use of a modified strain of *Salmonella*, combining their destructive force with stimulated activity of the patient's immunological system. Modified bacteria penetrate into the cells of the neoplasm and destroy them. The studies were carried out by research workers from the Faculty of Biochemistry, Biophysics and Biotechnology and the Institute of Immunology of Collegium Medicum at the Jagiellonian University in Kraków. Researchers of the Jagiellonian University also invented a method for safe removal of heparin (anticoagulant) from blood. The American Chemical Society recognized the accomplishment of researchers from Kraków, which raised interest in the method among numerous medical centres in the world.

At the renowned Institute of Physiology and Pathology of Hearing in Kajetany an innovative system was designed for testing and measuring via the Internet with an option of changing the programme of the patient's implanted hearing aid. The system was the winner of the competition The Computerworld Honors Program. It should be remembered that in 1992 in Kajetany a method of treatment of completely deaf people by means of cochlear implants and six years later treatment by means of auditory brain stem implants was initiated. The team of the Institute was the first team in the world to develop and implement a partial deafness therapy programme for adults, and



Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu w Kajetanach jest światowym liderem zarówno pod względem liczby wszczepianych implantów, jak i wykonywanych operacji poprawiających słuch
Institute of Physiology and Pathology of Hearing in Kajetany is a global leader in the number of implants and performed surgeries improving hearing

wszczepianych do pnia mózgu. Zespół Instytutu jako pierwszy na świecie opracował i zastosował program terapii częściowej głuchoty u dorosłych, a w roku 2004 wykonano tu pierwszą operację usuwającą całkowitą głuchotę u dziecka. W dziedzinie implantologii otolaryngologicznej kajetańska placówka jest światowym liderem. W 2008 r. wykonano tu pierwsze na świecie wszczepienie do pnia mózgu implantów obustronnych.

Osiągnięciem w leczeniu raka było wynalezienie preparatu bardzo skutecznego w zwalczaniu komórek nowotworowych, a także zapobieganiu ich powstawaniu. Jego bazą było owcze mleko. Szczególnie skuteczny okazał się w przypadku nowotworów płuc, pęcherza, jelita grubego i białaczki. Preparat, nagrodzony srebrnym medalem na wystawie wynalazków w Genewie w 2004 r., opracowano we współpracy warszawskiego Instytutu Chemii Przemysłowej, wrocławskiego Uniwersytetu Przyrodniczego oraz Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN we Wrocławiu.

Nauki podstawowe i inne dziedziny medycyny

Katedra i Oddział Kliniczny Ginekologii, Położnictwa i Ginekologii Onkologicznej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, jest jedną z nielicznych na świecie klinik, w której leczona jest dziecięca przepuklina oponowo-rdzeniowa w łonie matki. Praktykowana tam metoda daje szansę na mniej powikłań po urodzeniu i lepszą jakość życia dziecka. Wyniki śląskich lekarzy są porównywalne z najlepszymi na świecie. Tego typu metodę stosują również lekarze Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Wszczepiony do tchawicy dziecka balon stwarza możliwość normalnego rozwoju narządów wewnętrznych, zmniejszając ryzyko śmierci w okresie noworodkowym.

Jednym z przykładów prac badawczych w naukach podstawowych jest osiągnięcie pracowników Instytutu Biologii Doświadczalnej PAN w Warszawie, którzy odkryli mechanizmy powstawania neuronów w mózgach dorosłych ssaków. Plon badań opublikowali w „Journal of Cell Biology”. Odkrycie posłużyło badaniom nad regeneracją tkanki nerwowej, uszkodzonej wskutek udaru mózgu lub w następstwie choroby Alzheimera, Parkinsona czy płasawicy Huntingтона. Badania przeprowadzone w IBD PAN potwierdziły zależność pamięci krótkotrwałej człowieka od aktywności elektrycznej mózgu w pasmach: theta i gamma. Dało to asumpt do rozwijania nowatorskich metod treningu pamięci krótkotrwałej i poprawy efektywności funkcjonowania ludzkiego mózgu.

Na całym świecie dostrzeżone i wyróżnione (w tym doktoratem honoris causa Uniwersytetu w Genui) zostały badania nad układem limfatycznym prof. Waldemara Olszewskiego z Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN w Warszawie. Jednym z osiągnięć było dowiedzenie, że funkcja układu limfatycznego wykracza poza odprowadzanie wody i białek z tkanek do krwi, obejmując również kontrolę integralności wewnętrznej tkanek i stałą ochronę organizmu przed zakażeniami.

in 2004 the first surgery was performed here on a child which eliminated complete deafness. The institute in Kajetany is a global leader in the field of otolaryngological implantology. In 2008 it performed the world's first bilateral implantation of brain stem implants.

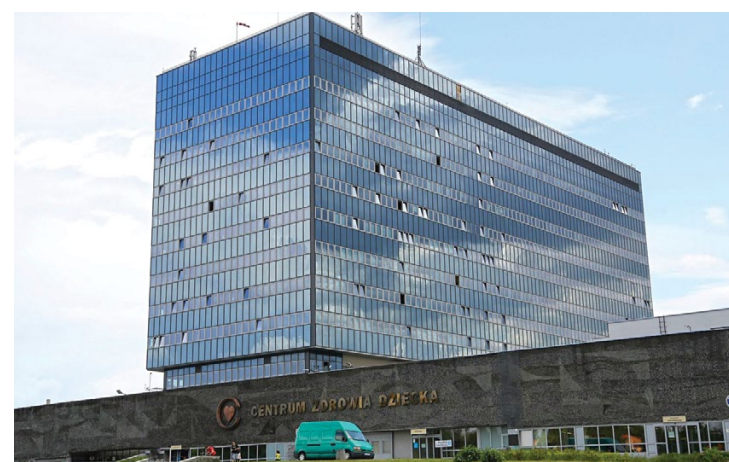
An achievement in cancer therapy was the invention of a very effective preparation for eliminating neoplastic cells and preventing their development. It was based on sheep's milk. The preparation was particularly effective in case of lungs, urinary bladder, large intestine cancer and leukaemia. The medicine, awarded a silver medal at the exhibition of inventions in Geneva in 2004, was designed in cooperation by the Institute of Industrial Chemistry in Warsaw, the University of Natural Sciences in Wrocław and the Institute of Immunology and Experimental Therapy of the Polish Academy of Sciences in Wrocław.

Basic research and other areas of medicine

The Institute and Teaching Department of Gynaecology, Obstetrics and Oncology, at the Medical University of Silesia, is one of the few teaching units in the world where children's myelomeningocele is treated during pregnancy. Their method provides a chance for reducing complications after birth and improving the quality of the child's life. Results of the Silesian surgeons compare to the best achievements in the world. Such a method is also used by surgeons from the Medical University of Warsaw. A balloon implanted into the baby's trachea provides a possibility of normal development of internal organs, mitigating the risk of death in the neonatal period.

An example of basic research works is the accomplishment of workers of the Institute of Experimental Biology at the Polish Academy of Sciences in Warsaw, who discovered the mechanisms behind the formation of neurons in the brains of adult mammals. They published the outcomes of their studies in the "Journal of Cell Biology". The discovery was used for the purposes of studies into regeneration of the nervous tissue damaged after a stroke or as a consequence of Alzheimer's, Parkinson's or Huntington's disease. Studies carried out at the above-mentioned Institute confirmed the relationship between human short-term memory and the electrical activity of the brain in theta and gamma ranges. It prompted the development of innovative methods of training the short-term memory and improving the effectiveness of human brain function.

The world also noticed and recognized (e.g. by awarding the honoris causa title at the University of Genoa) the studies of the lymphatic system carried out by Professor Waldemar Olszewski from the Institute of Experimental and Clinical Medicine of the Polish Academy of Sciences in Warsaw. One of his achievements was proving that the function of the lymphatic system is more than transporting water and proteins from tissues into blood, and that it was also responsible for controlling the internal integrity of tissues and continuing protection of the body against infections.



Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie / Children's Memorial Health Institute in Warsaw



Badania nad komórkami macierzystymi są perspektywicznym kierunkiem dla polskich naukowców / Stem cell studies are a prospective direction for Polish researchers



Obiecującym kierunkiem zainteresowania uczonych są badania nad komórkami macierzystymi. Na Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu zidentyfikowano takie komórki w porożu jeleni. Zaowocowało to użyciem ich po raz pierwszy na świecie do regeneracji tkanek, co stworzyło podstawę rozwoju nowych metod terapeutycznych w neurologii, kardiologii i gastroenterologii. W prace nad możliwymi zastosowaniami włączył się wrocławski Uniwersytet Przyrodniczy.

Polscy przedstawiciele nauk medycznych coraz częściej prowadzą międzynarodowym zespołom uczonych. Spektakularnym przykładem jest badanie Epistop, mające na celu wypracowanie nowego podejścia do leczenia padaczki. Na czele projektu stoi Klinika Neurologii, Epileptologii i Rehabilitacji Pediatricznej Centrum Zdrowia Dziecka, a uczestniczy w nim dziewięć europejskich ośrodków klinicznych oraz pięć laboratoriów naukowych z Europy i USA. Przedsięwzięcie ma budżet 10 mln euro z funduszy unijnych, co jest największą kwotą przeznaczoną na program koordynowany przez polską placówkę.



To oczywiste, że zaprezentowany przegląd osiągnięć jest subiektywny i nie wyczerpuje katalogu sukcesów polskiej medycyny i nauk jej towarzyszących. Większość z nich pozostaje w wąskim gronie specjalistów i nie przebija się do prasy, radia oraz telewizji. W każdym razie ukazany tu potencjał jest imponujący. I jeszcze jedno: bardzo wyraźnie widać przenikanie się nauk podstawowych, specjalizacji medycznych oraz myśli inżynierskiej w dążeniu do wypracowania optymalnych metod i technik leczniczych.

A promising area of interest among researchers is the study of stem cells. At the Medical University of Wrocław such stems were identified in the antlers of deer. As a result, the cells were used for the first time in the world for the purposes of tissue regeneration, which provided grounds for the development of new methods of therapy in neurology, cardiology and gastroenterology. The University of Natural Sciences in Wrocław has been involved in works concerning possible applications.

Polish representatives of medical sciences more and more often become leaders of the international teams of researchers. A spectacular example is the Epistop study which aims at developing a new approach to treatment of epilepsy. The head of the project is the Department of Neurology, Epileptology and Paediatric Rehabilitation at the Children's Memorial Health Institute. The project involves nine clinical study centres from Europe and five research laboratories from Europe and the USA. The budget of the project comprises European grants of EUR 10 million, which is the largest amount ever allocated to a programme coordinated by a Polish institution.

It is obvious that the overview of achievements presented in this chapter is subjective and it does not include all successes of Polish medicine and accompanying sciences. Most of the successes remain known by a small group of specialists and information about them does not find a way to the press, radio and television. However, the described potential is impressive. And one more thing: it is clearly visible that basic research, medical specializations and engineering thought interpenetrate in efforts to developing the optimum methods and techniques of treatment.