



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 ludzki 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.

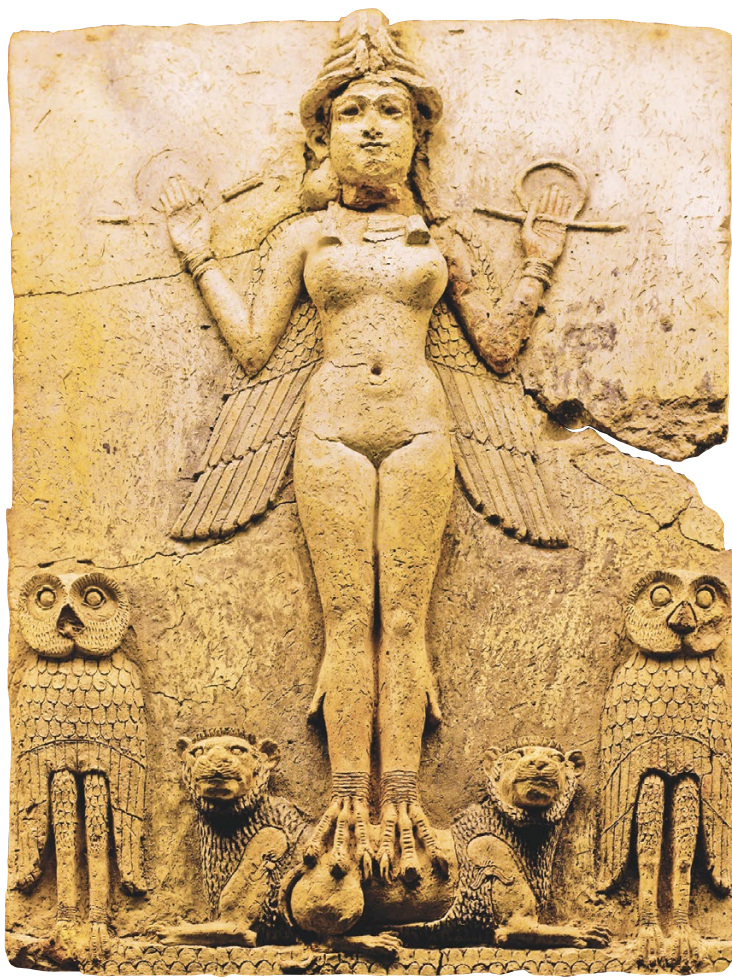


Sumeryjska figurka oranta pochodzi z 2400 r. p.n.e.
A Sumerian adorant statue from 2400 BCE

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 niepomyślnego 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, spisany 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 zróżnicowane 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!



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 znad Nilu. 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 zaświadczały 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.

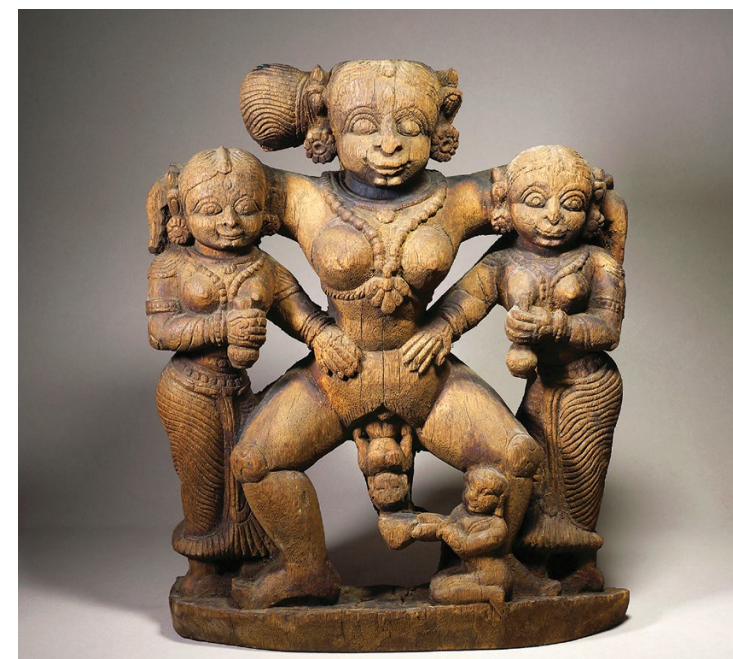
Prawdopodobnie na przełomie VII i VI w. p.n.e. pojawili się uzdrowiciele, którzy nie przynależeli do stanu kapłańskiego. Można powiedzieć, że sztuka leczenia po raz pierwszy zyskała autonomię. Powoli zaczynał kształtować się odrębny zawód – lekarza. Z wolna stan lekarski okrzepł, wydając dwóch wybitnych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

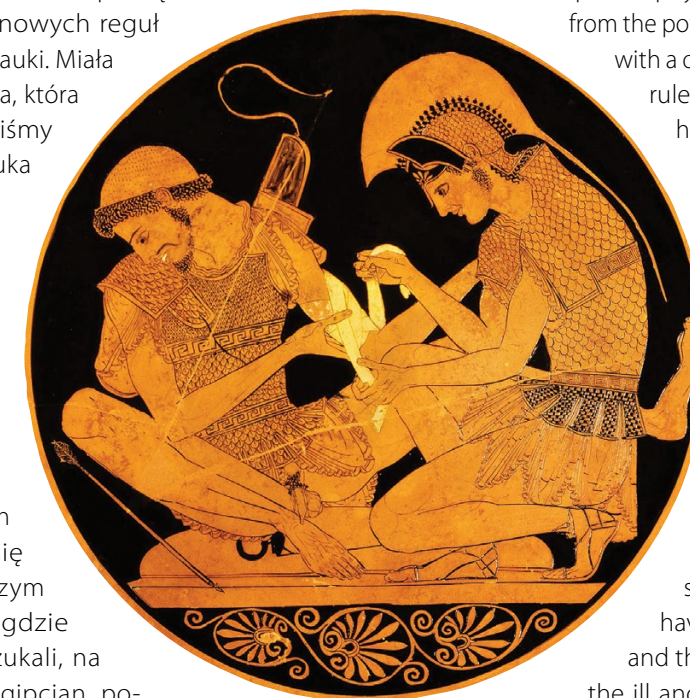
But for philosophy, which gradually freed the human mind from the power of magic and demons to replace them with a quest to order the world according to new rules of strict reasoning, science would not have been born. It also had consequences for the art of treatment, which thanks to philosophy gained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

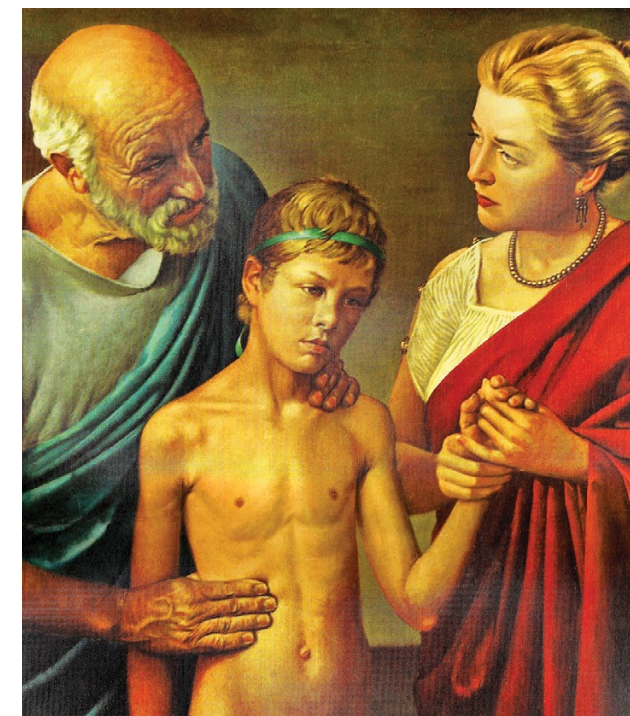
Hipokrates pochodził z rodziny o tradycjach lekarskich. Twierdził on, że wszelkie procesy życiowe wynikają z czterech cieczy – humorów, w czym łatwo dostrzegamy wpływ szkoły sycylijskiej. Jeśli ciecze, twierdził uczony kosyjszy, pozostają we właściwej względem siebie równowadze (eukrazji), mamy do czynienia 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 spotkań 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 uczoney 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 Erasistratos – 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 Erasistratos of Keos – 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 lekarstw 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 helleniskich 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 naprężonego 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. Metodcy, 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

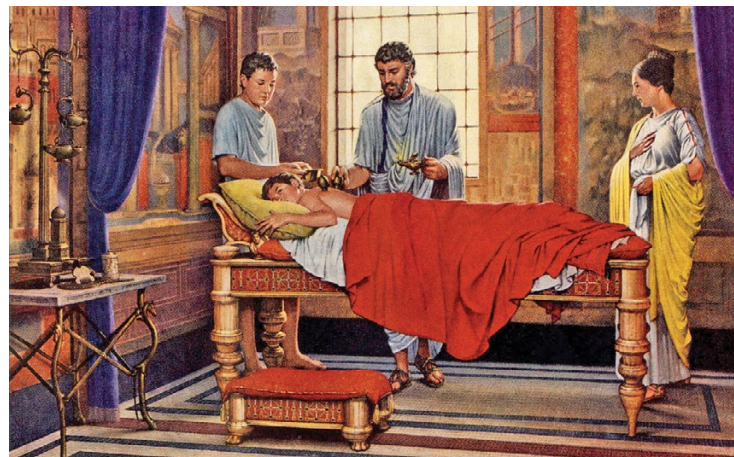
Celsus

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 trzysta lat, 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, dwużna 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.

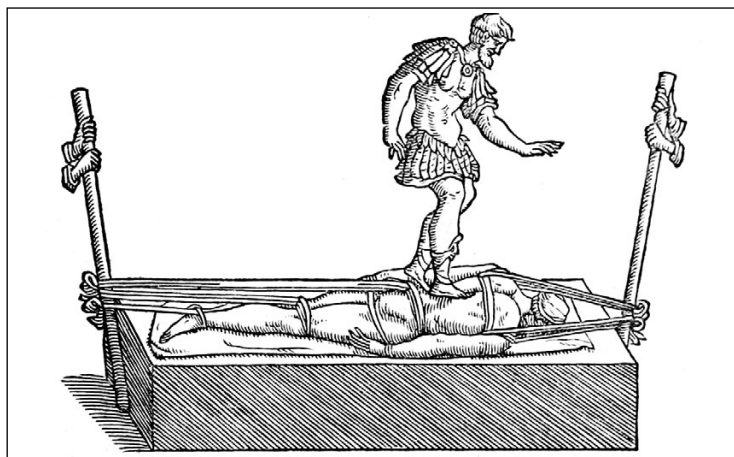


Rzymscy medycy uważali, że doświadczenia są najlepszą formą poznania ludzkiego organizmu / Roman medics believed that experiments were the best form of learning about the human body

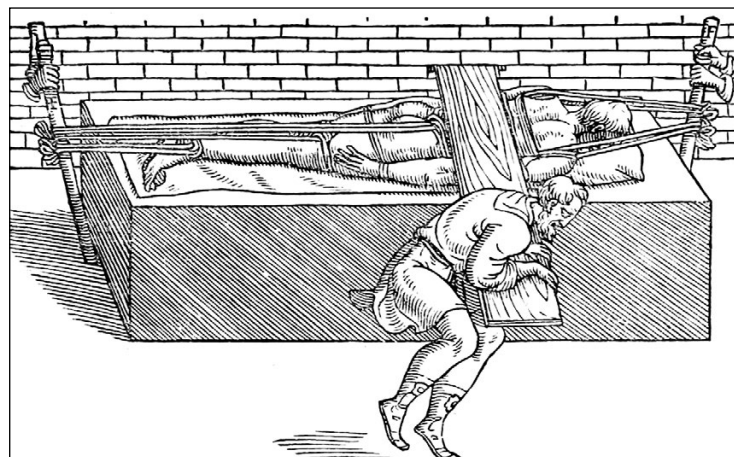
Perhaps like no one before, Galen devoted a lot of attention to the form of the drug, formulating the first fundamental law of every pharmacotherapy – the same pharmaceutical drug administered in a different form can have a different effect. He also made reference to the amount of therapeutic substance 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.



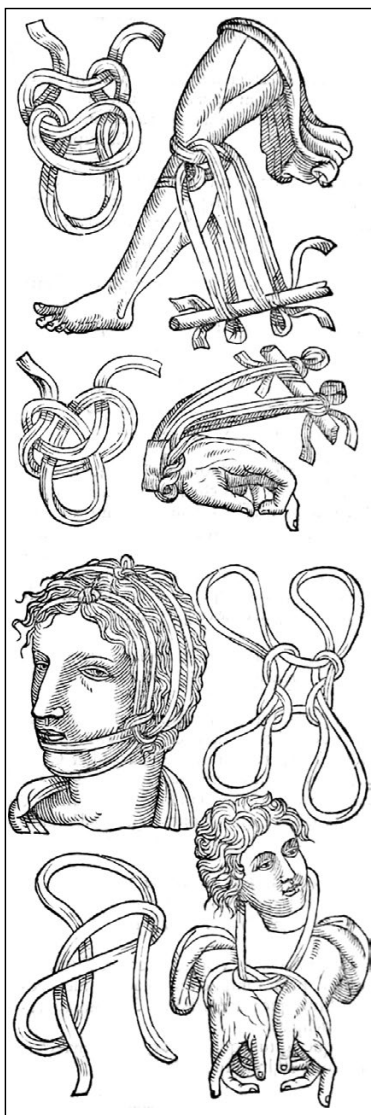
Galen, pełniąc funkcję głównego lekarza gladiatorów, nabierał doświadczenia z dziedziny anatomii i chirurgii
Galen, as the chief medic for gladiators, acquired experience in anatomy and surgery



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.

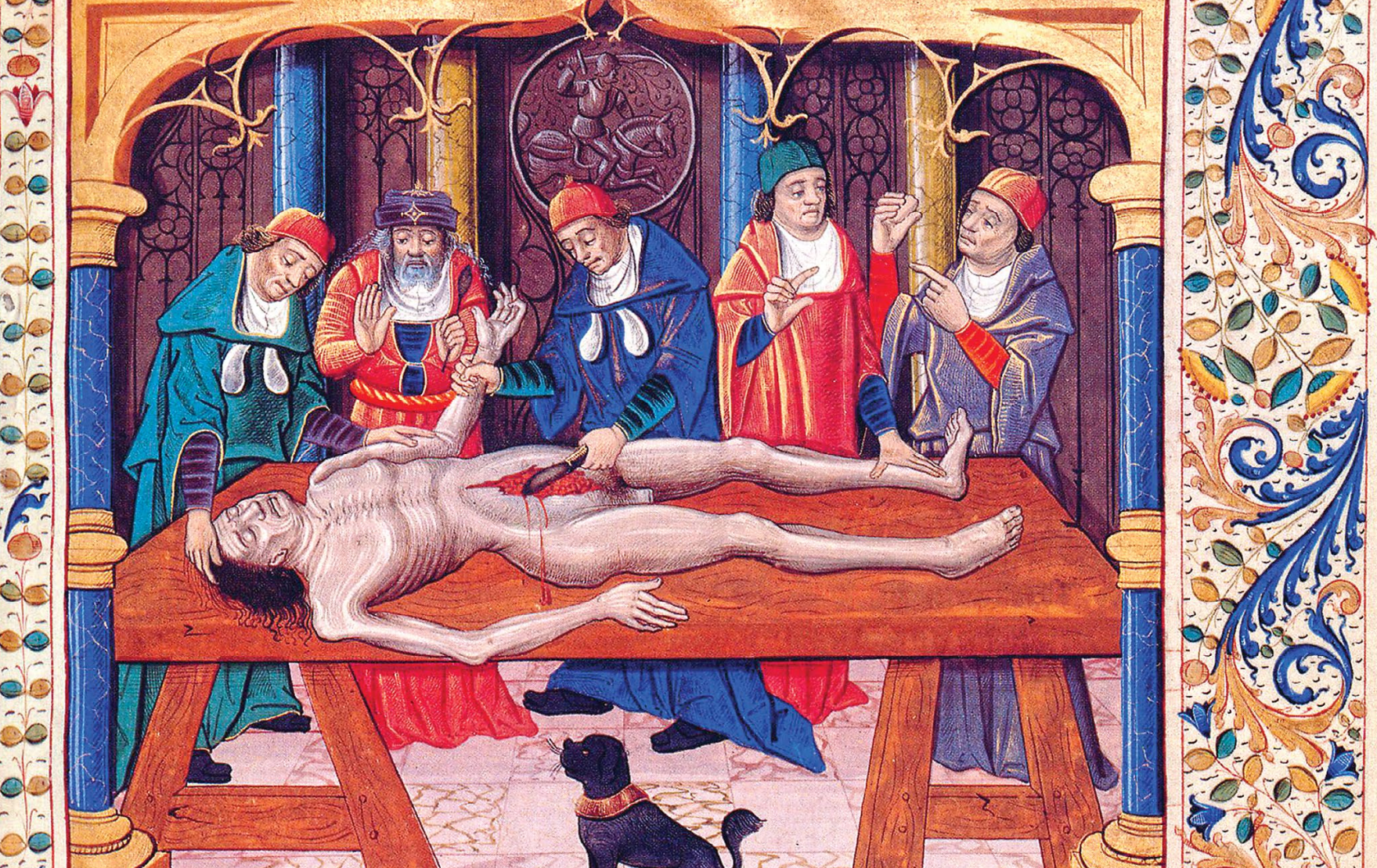
The heritage of Galen

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