

## KLAUDIUSZ PTOLEMEUSZ

(od około r. 90 do 180 n. c.)

O Ptolemeuszu wiemy jedynie, że pochodził z Ptolemais w Egipcie i mniej więcej od r. 120 mieszkał w Aleksandrii. Szczegółów życia tego geografa, geometry\*, astronoma i fizyka starożytności nie znamy. Rozgłos swój zawdzięczał Ptolemeusz obszernemu dziełu astronomicznemu w 13 księgach, pod tytułem *Wielki system astronomii* (dzieło to było znane raczej w arabskim brzmieniu *Almagest*). Ptolemeusz daje w nim zręby geocentrycznego systemu świata, które stały się uwiecznieniem koncepcji Eudoksosa z Knidos, Arystotelesa i Hipparcha z Nicei.

Już poprzednio udawdzał Hipparch, że wokół Ziemi porusza się Księżyc, obiegając ją po kole ekscentrycznym. Ptolemeusz zauważył jednakże, że z pomocą tej hipotezy nie można wyjaśnić wszystkich nieregularności w ruchu Księżyca, ponieważ Księżyc obiega Ziemię nie po kole ekscentrycznym, lecz po kręgu mniejszym. Krzywa zatem, którą opisuje Księżyc, nazywa się epicyklem. Podobne epicykle przyjął Ptolemeusz także w celu wytłumaczenia ruchu innych planet — Merkurego, Wenus, Słońca, Marsa, Jowisza i Saturna, w wyniku czego cały jego system planetarny otrzymał nazwę epicyklicznego. Co prawda okazało się, że proste epicykle nie mogą wytłumaczyć nieprawidłowości w biegu planet i Ptolemeusz musiał w tym celu przyjąć schematy tak bardzo złożone, że sam, jakby się tłumaczył, robi uwagę: „Łatwicz chyba byłoby dźwigać same planety, aniżeli wyjaśnić ich złożone ruchy.“

Innym, godnym uwagi dziełem Ptolemeusza jest *Wstęp do geografii*. Jednakże praca ta niedługo po swym ukazaniu się, została zapomniana i nie wywarła żadnego wpływu na współczesnych.

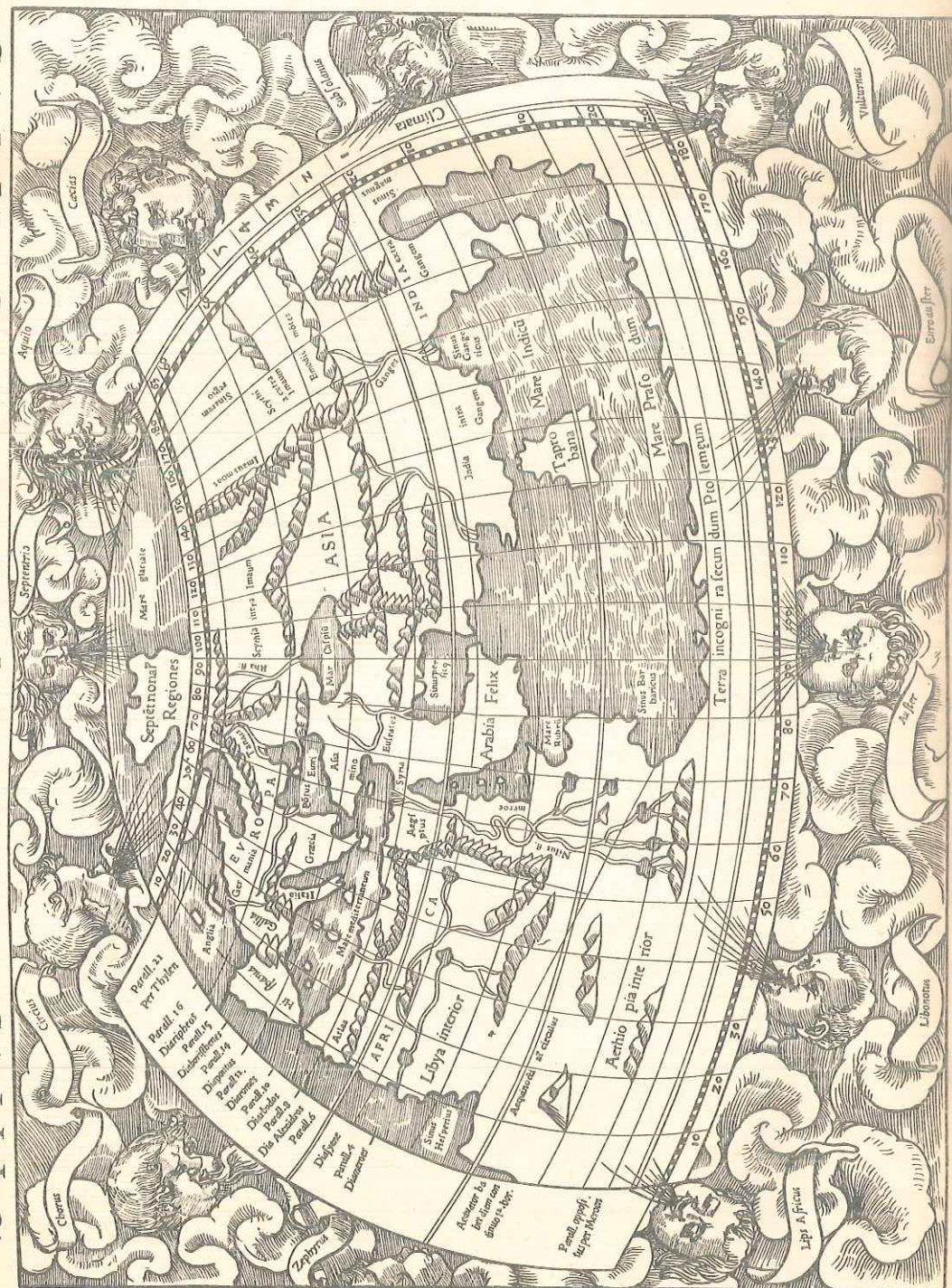
Dopiero w epoce Odrodzenia odnaleziono *Wstęp do geografii*, który od tam na długo stał się źródłem wiedzy o świecie i Ziemi.

Przekładu *Wstępu do geografii* na język łaciński dokonał po raz pierwszy Giacomo Angelo z początkiem XV w., a w r. 1475 tłumaczenie to ukazało się w druku w Vicenzy. Nowe wydanie z dodatkami map rytymi w miedzi pojawiło się w ciągu trzech lat. Pierwsze wydanie oryginału greckiego w r. 1523 jest zasługą Erazma z Rotterdamu. W XVI w. dzieło Ptolemeusza miało ponad dwadzieścia wydań, a do r. 1704 ukazało się ich około pięćdziesięciu.

Wpływ Ptolemeusza na rozwój kartografii trwał przez wiele wieków. Za przykładem swego poprzednika Marinosa z Tyru Ptolemeusz przyjął jako południk

\* Raczej „geodety“ (przyp. red.).

## TYPVS ORBIS A PTOL· DESCRIPTVS



Ryc. 9. Świat według Ptolemeusza — Orbis terrarum secundum Ptolemaem.

początkowy (zerowy) ten, który przechodzi przez Wyspy Szczęśliwych, których odpowiednikiem są prawdopodobnie Wyspy Kanaryjskie, jako najbardziej zachodni kres znanego starożytnym świata.

Wszystkie mapy dodane do dzieła Ptolemeusza zorientowane są stroną północną ku górze arkusza. Zorientowanie ku północy jest następstwem rozpostarcia się świata antycznego na półkuli północnej. Naturalne było umieszczenie półkuli północnej, z dobrze znanym światem starożytnym, na górnej, lepiej widocznej połowie kuli ziemskiej. Później to udogodnienie zwiększyło się jeszcze wraz z upowszechnieniem się kompasu, w którym strzałka magnesowa kieruje się jednym końcem zawsze na północ. Taki system był później w ogólnym użyciu, chociaż wielu kartografów średniowiecznych długo jeszcze trwało przy orientowaniu swych map stroną południową ku górze, a czasem i stroną wschodnią.

Ptolemeusz przystępując do wykładu swego *Wstęp do geografii*, tak określa tę naukę: „Geografia jest to linijne przedstawienie całej dziś znanej części Ziemi z tym wszystkim, co się do niej (to znaczy do tej części) w ogóle odnosi.“ (Jest to zatem kartografia).

Od geografii (to jest kartografii) odróżnia Ptolemeusz chorografię, której zadaniem byłby szczegółowy opis danego kraju wraz z jego wszelkimi osobliwościami. Do chorografii niepotrzebna jest matematyka, która jest nieodzowną do geografii. Przy zajmowaniu się chorografią potrzebna jest sztuka rysowania, podczas gdy geograf może się w pełni zadowolić liniami i znakami umownymi. Ptolemeusz rozważa cele i zadania geografii i kończy je uwagą: „Geografia daje nam możliwość objąć okiem całą Ziemię na jednym rysunku, podobnie jak możemy bezpośrednio ogarnąć całe niebo wraz z Gwiazdozbiorami i jego obrotem nad nami.“ Krótko mówiąc Ptolemeusz pod geografiją rozumie geografję matematyczną z kartografią, a pod chorografią — geografję regionalną.

*Wstęp do geografii* podzielił Ptolemeusz na osiem ksiąg. Pierwsza z nich zawiera ogólny wstęp o charakterze teoretycznym. Rozpoczynając od określenia czym jest geografia, Ptolemeusz rozważa przedmiot tej nauki i jej metodę, a następnie omówił ogólnie prace swego bezpośredniego poprzednika Marinosa z Tyru, proponuje znaczne zmiany w podanych przez niego rozmiarach i w wyglądzie Ziemi i zastanawia się nad niewłaściwym sposobem przedstawienia całej Ziemi w rzucie walcowym, jak to czynili jego poprzednicy, w tej liczbie i Marinosa z Tyru.

Proponuje on dwa nowe rzuty kartograficzne. Pierwszy — to umowny rzut stożkowy, z prostolinijnymi południkami, rozchodzącymi się z jednego punktu i z równoleżnikami w postaci linii krzywych (s. 317), a drugi — to rzut stereograficzny z równoleżnikami i południkami w kształcie łuku, z wyjątkiem środkowego, odpowiadającego  $90^\circ$  na planiglobie. Przy przedstawianiu niewielkich obszarów Ziemi uważa Ptolemeusz za możliwe użycie także rzutu walcowego.

W księdze drugiej i następnych Klaudiusz Ptolemeusz gromadzi materiał do sporządzenia mapy. Ogólna suma zebranych nazw geograficznych dochodzi do 8000. Umiejscowia je przeważnie na podstawie wzajemnych odległości między punktami w oparciu o periody, periplusy i periegety, natomiast liczba miejscowości z określoną szerokością geograficzną za pośrednictwem pomiarów astronomicznych (za pomocą gnomonu) dochodzi do 350 czy 400. Materiał kartograficzny, to znaczy wykaz miast i innych miejscowości z określonymi ich współrzędnymi, geograficznie zresztą bardzo niecisłymi, zwłaszcza co do długości geograficznej, Ptolemeusz zaczerpnął od Marinosa z Tyru.

Ptolemeusz opierał się w zasadzie na poglądach Hipparcha, ale nie mógł on nawet marzyć o spełnieniu w całości wymogów swego wielkiego poprzednika, to

znaczy o sporządzeniu mapy Ziemi, opartej wyłącznie na danych astronomicznych i przy ustaleniu współrzędnych geograficznych, często był zmuszony uciekać się do uproszczonych sposobów określenia ich położenia.

Zwykle dołączano do wszystkich wydań *Geografii* Ptolemeusza dwadzieścia siedem map, niektóre zaś rękopisy zawierają ich nawet sześćdziesiąt cztery, wskutek czego w średniowieczu nazwiska jego zaczęto używać jako wyrazu pospolitego i słowo „ptolemeusz“ oznaczało to, co my dziś zwiemy atlasem, od czasów Mercatora zacząwszy. Problem autorstwa tych map był spornym prawie do ostatnich czasów; jedni uważali za autora samego Ptolemeusza, a inni pewnego Aleksandryjczyka Agathodemona, który miał je sporządzić w V w. na podstawie materiałów zawartych w *Geografii* Ptolemeusza. Sam zaś Ptolemeusz map nie sporządził. Problem ten rozstrzygnięto znacznie później. Autorem dwudziestu sześciu map wielkich obszarów na Ziemi i sześćdziesięciu czterech map małych, prowincjonalnych, był w rzeczywistości sam Ptolemeusz. Natomiast wykonanie mapy świata, zwanej zwykle ptolemeuszową (w rzucie stożkowym, prostym) należy przypisać bez wątpliwości Agathodemonowi.

Ptolemeusz zna już kraje leżące na wschód od Indii; Indochiny z Malakka i Tsina (Chiny), gdzie mieszka lud Serów. W Afryce znane mu są Góry Księżycowe, z których wypływa Nil. W rzeczywistości jeden z dopływów w górnym biegu Nilu Białego bierze początek z lodowców góry Ruwenzori. Ptolemeusz wie również i o wielkich jeziorach u źródeł (leżących), przez które przepływa ta rzeka.

Ptolemeusz jako urodzony w Egipcie i współpracownik Biblioteki Aleksandryjskiej, ma dokładne, jak na te czasy, wiadomości o wschodnich wybrzeżach Afryki Środkowej. W jego epoce okręty rzymskie zawijały do portów Oceanu Indyjskiego i wiadano, że Taprobane (wyspa Ceylon) jest jedynie wyspą na tym Oceanie, a nie częścią lądu południowego, jak przypuszczali niektórzy geografowie. Zaczęto sądzić, że Ocean Indyjski rozciąga się daleko na południe i to o wiele dalej niż przypuszczał Hipparch. Linie wybrzeża prześledzono od Adenu aż do Zanzibaru, co wskazywało na to, że ciągnie się ona dalej na południe. Ale w tradycji Szkoły Aleksandryjskiej zakorzeniła się na stałe idea lądu południowego. Jedyna ledwie dostrzegalna wskazówka w postaci niewielkiego skrzyżowania wybrzeża do wschodowi, stała się dla Ptolemeusza pośrednio punktem wyjścia do dziwnego przypuszczenia, że istnieje ostry skręt Czarnego Lądu ku wschodowi i że otacza on cały południowy brzeg Oceanu Indyjskiego i łączy się koło półwyspu Malakki z lądem Azji (s. 285). Rozdzielać je ma tylko mityczna cieśnina Thyni, przy czym na brzegu azjatyckim znajdują się miasta Chersones Złoty i Kattigara. Ocean Indyjski przekształcił się w ten sposób w Morze Śródziemne, a cała Afryka Północna w wielki półwysep kontynentu południowego.

Ptolemeusz uważał kraje nieznanne, otaczające ze wszystkich stron świat już poznany, za rozległe pustynie lub bagna nie do przebycia. Wobec tego należy uznać go za przedstawiciela teorii kontynentalnej. Obok wielu trafnych wiadomości są u niego i wielkie błędy:

1) Na jego mapach, jak przystało na zwolennika teorii kontynentalnej, żywioł wodny zajmuje mniej miejsca niż ląd.

2) Ocean Indyjski zamienił się, jak już wiemy, na Morze Wewnętrzne, przy czym brzeg Chin zawraca początkowo na południe, a następnie na zachód, gdzie wąska cieśnina oddziela (jego przedłużenie) od Afryki.

3) Rozmiary Ceylonu zbytnio powiększone, podczas gdy półwysep Indii wypadł jako bardzo mały.

4) Morze Śródziemne wydłużono i zamiast  $42^\circ$  ma  $60^\circ$  długości geograficznej.

5) Przestrzeń Morza Azowskiego także zwiększono, zwłaszcza co do szerokości geograficznej; jego kraniec północny sięga do 55° zamiast do 47° szerokości północnej. Z takiego wypaczenia wynika:

6) Zbytek pomniejszenie obszaru Europy Wschodniej (europejskiej części ZSRR).

7) Rozmiary koła wielkiego przyjął Ptolemeusz, w ślad za Posejdoniosem, równe 180 000 stadiów.

8) Na kraje znane przeznaczono połowę kuli ziemskiej.

9) Wskutek tego odległość między Wyspami Szczęśliwych ku zachodowi do Chin, przyjmowano za stosunkowo nieznaczną. Rezultatem tej omyłki były próby osiągnięcia Chin i Indii drogą na Zachód (Kolumb).

10) Ptolemeusz szerzy wiadomości o strefie gorącej i pustynnej, ale równocześnie w swych opisach umieszcza miasta i wybrzeża zasiedlone aż do równika.

Szczególne zainteresowanie budzi piąty rozdział księgi III wraz z dwudziestą ósmą mapą, które poświęcono Sarmacji Europejskiej (od Wisły do Donu), a również ósmy rozdział księgi V z drugą mapą Azji, które przeznaczono na przedstawienie Sarmacji Azjatyckiej (od Donu do Wolgi). Ptolemeusz dzieli bowiem całość Sarmacji na dwie części: Sarmację Europejską od Wisły do Donu i Azjatycką od Donu do Wolgi. Sarmacja Europejska, według Ptolemeusza, rozpościera się od Morza Czarnego i Kaspijskiego ku północy do Zatoki Wenedzkiej Oceanu Sarmackiego (Morze Bałtyckie), dokąd wpada Vistula (Wisła), Chron (Pregoła), Rudon (Niemen), Turunt (Windawa) i Chesin (zachodnia Dźwina). W obrębie Sarmacji Europejskiej Ptolemeusz umieszcza znaczną liczbę rzek, gór, miast i ludów zamieszkujących ten kraj. Spośród gór to: Sarmackie, Karpackie, Wenedzkie i Peukińskie są zapewne tylko różnymi częściami Karpat, a Alańskie, to prawdopodobnie nie są niczym innym, jak masywem Donieckim. Góra Amadoka nie ma odpowiednika w rzeczywistości, również i Góry Ripajskie, względnie Grzbiet Ripajski, należy uznać za pozorny fakt geograficzny. Już w VII w. spotykamy tę nazwę dla oznaczenia nieznanych bliżej gór na północnym skraju ówczesnej ekumeny. Wraz z wzrostem wiadomości geograficznych góry o tej nazwie przesuвано coraz bardziej na północ w obręb krajów nadal jeszcze nieznanych i wreszcie związano je z rzeką Donem, jako granicą między Europą i Azją. Tak je umiejscowił Ptolemeusz wskazując je tylko w jednym punkcie i to w obrębie Sarmacji Europejskiej. Ponieważ znał on Wolgę pod nazwą Rha i Kamę jako jej górny bieg, a także i to miejsce, gdzie Wolga zbliża się do Donu, to mógł mu być znany stepowy charakter okolicy między Donem a Wolgą i zupełny brak grzbietu górskiego. Jednakże tradycje zawarte w literaturze były zbyt mocno ustalone i dlatego Ptolemeusz nie usunął ze swego wykazu tych domniemych gór. Odnośnie zaś góry Bodinus, to zapewne znalazła tu wyraz wiedza o istnieniu działu wodnego między dorzecziami rzek, płynących ku przeciwnym morzom południowemu i północnemu; jeżeli tak się rzecz przedstawiała, to w górze Bodinus należałoby się domyślać Wzgórz Waldajskich.

Morze Kaspijskie, do którego wpada Wolga, wyobrażał sobie Ptolemeusz jako zamknięty zbiornik wodny, a nie jako zatokę Morza Aralskiego albo Morza Śródziemnego. Po okresie pięćsetletnich błędnych wyobrażeń przywrócił on w ten sposób właściwy obraz Morza, jaki miał już Herodot i Arystoteles. Ale wbrew słusznemu pogładowi Herodota uważał, że wewnętrzne Morze Kaspijskie swą dłuższą osią skierowane jest z zachodu na wschód\*. Tę omyłkę sugerowały mu prawdopodobnie

\* Spośród kartografów jedynie Philipp daje w kształcie Morza Kaspijskiego lekką przewagę kierunkowi północ-południe, a niemal wszyscy inni (por. s. 33) wydłużają je ze wschodu na zachód (przyp. red.).

niepewne wiadomości o dawniejszym większym rozprzestrzenieniu się Zatoki Scytyjskiej (Kara-Bogaz-Gol) i o istnieniu Morza Aralskiego, o którym pierwsze bardziej określone wiadomości znajdujemy o wiele później u bizantyńskiego pisarza Menandra (VI—VII w.) w jego dziele *De legationibus barbarorum ad romanos et romanorum gentes (O poselstwach barbarzyńców do Rzymian i do ludów w państwie rzymskim)*.

## WSTĘP DO GEOGRAFII

### Księga I

#### Rozdział I

##### *Czym różni się geografia od chorografii*

- 1 Geografia jest przedstawieniem za pomocą rysunku całej, znanej nam części Ziemi ze wszystkim tym, co w ogóle na niej się znajduje, różni się zaś od chorografii tym, że ta ostatnia biorąc poszczególne miejscowości oddzielnie, rozpatruje każdą z nich z osobna, przytaczając w swoich opisach prawie wszystko, a nawet takie drobnostki, które w niej się mieszczą, jak na przykład: porty, wsie i osady, dopływy głównych rzek i tym podobne szczegóły; natomiast jest właściwością geografii, że przedstawia znaną nam Ziemię jako jedną i nieprzerwaną, pokazuje jej przyrodę i położenie w postaci najbardziej ogólnych i związanych zarysów, wymieniając zatoki i wielkie miasta, ludy, znacznie większe rzeki i poszczególne ważniejsze osobliwości każdego rodzaju. Ponadto celem chorografii jest zajęcie się opisem poszczególnych części, tak jak gdyby jakiś artysta odtwarzał tylko ucho albo oko; natomiast postępowanie geografii podobne jest do rozpatrywania całej głowy dla przedstawienia jej zarysów w całości.
- 2 Przy wszelkim odtwarzaniu za pomocą obrazów rzeczą wręcz nieodzowną jest rozmieszczenie zasadniczych części przedmiotu, który zamierza się przedstawić, przy uwzględnieniu należytego oddalenia przedstawianego przedmiotu od naszych oczu, czy to cała rzecz ma być przedstawiona, czy też tylko jej część. (Potrzebne jest to dlatego), aby cały obraz można było pojąć wyraźnie. Dlatego jest rzeczą uzasadnioną i korzystną dla chorografii, by podawała nawet najmniejsze właściwości krajów, zaś dla geografii — same tylko kraje i ich zasadnicze cechy; gdyż podstawowymi częściami na zamieszkaną Ziemi, które łatwo można przedstawić w odpowiednich wymiarach, jest położenie krajów oraz szczegółowe różnice, które w nich się mieszczą.
- 3 Chorografia zajmuje się przede wszystkim jakością, a nie ilością szczegółów, które umieszczone są na mapie; troszczy się ona głównie o podobieństwo, a nie tyle o proporcje położenia; natomiast geografia zajmuje się raczej ilością, niż jakością, gdyż stara się zawsze o proporcje,