

ARTYKUŁ V

PITAGORAS – CZŁOWIEK, KTÓRY WSZĘDZIE WIDZIAŁ LICZBY

Tak jak w przypadku Talesa, nie dysponujemy żadnym napisanym dziełem Pitagorasa. Nie znamy też dokładnej daty jego narodzin i śmierci. Wiadomo jedynie, że żył w VI w. p.n.e., że przyszedł na świat na wyspie Samos położonej pośrodku Morza Egejskiego, a umarł w Krotonie, na samym południu Italii.

Pitagoras miał 18 lat, kiedy wziął udział w Igrzyskach Olimpijskich. Walczył na pięści i zwyciężył we wszystkich konkurencjach walki. Odniósł sukces i teraz postanowił podróżować. Spędził kilka lat w towarzystwie Talesa i jego ucznia Anaksymandra w pobliskiej Jonii. W Syrii przebywał pośród fenickich mędrców, którzy wprowadzili go w sekrety starożytnego miasta fenickiego Byblos. Później odwiedził górę Kamel, gdzie pozostał przez 20 lat. W świątyniach położonych nad Nilem zgłębiał wiedzę kapłanów egipskich. Ale oto na kraj napadają Persowie, a on dostaje się do niewoli i trafia do Babilonu. Nie traci tam czasu. W ciągu 12 lat spędzonych w stolicy Mezopotamii przyswaja sobie olbrzymią wiedzę skrybów i mędrców babilońskich. Potem pełen mądrości powraca na Samos, którą opuścił przed czterdziestu laty. Jednak rządy tyrana Polikratesa zmusiły go do ponownego opuszczenia wyspy. Udał się tym razem ku brzegom Wielkiej Grecji. Przybija do brzegu w Sybaris, na południu Włoch. Wybiera sąsiednią Krotone i tam zakłada swoją Szkołę. Szkoła pitagorejska przetrwała 150 lat. Począwszy od Pitagorasa, który przez kilka lat był uczniem Talesa, aż po Archytasa z Terentu, wiernego przyjaciela Platona, liczyła w sumie dwustu osiemnastu pitagorejczyków. Nie wszyscy oczywiście byli matematykami. Matematykami byli: Hipokrates z Chios (nie należy go mylić z Hipokratesem, który jest ojcem medycyny urodzonym na wyspie Kos), Teodor z Cyranei, Filolaos, Archytas z Terentu i Hippiasz. Hippiasz był jednym

z pierwszych pitagorejczyków, był przywódcą „akusmatyków”, czyli kandydatów oraz jednym z tych, którzy wynaleźli średnią harmoniczną. Uważa się, że Hipokrates z Chios wymyślił rozumowanie poprzez sprowadzanie do absurdu, znane dzisiaj jako „dowód nie wprost”. Pozwala ono ustalić prawdziwość jakiegoś twierdzenia, udowadniając, że twierdzenie przeciwne prowadzi do absurdu.

Szkoła znajdowała się w Krotonie, na samym czubku włoskiego buta. W mieście żył potężny i bogaty Cylon, który chciał zostać przyjęty w poczet pitagorejczyków. Wielokrotnie odrzucano jego prośbę. Pragnął więc zemsty. Członkowie Szkoły zbierali się regularnie w wielkim domu by rozprawiać o sprawach miasta. Cylon z grupą zwolenników podkraść się tam i podłożyć ogień. Uratowała się prawdopodobnie jedna tylko osoba - Filolaos.

Z Pitagorejczykami matematyczny świat uległ rozszerzeniu. To oni wprowadzili muzykę i mechanikę. Ustanowili arytmetykę jako wiedzę o liczbach. To im zawdzięczamy pierwsze w historii prawdziwe dowody. Wykazali, że suma kątów w trójkącie zawsze wynosi 180 stopni. Pitagoras dokonał pierwszej klasyfikacji liczb. Podzielił liczby całkowite na parzyste i nieparzyste. Ustalił reguły rachunku dotyczące parzystości, czyli: parzysta dodać parzysta równa się parzysta itd. Udowodnił, że istnieje związek pomiędzy długością boków trójkąta, a rodzajem trójkąta. Jest to bardzo istotny związek znany nam jako Twierdzenie Pitagorasa.

Każdy kandydat, który chciał zostać uczniem Pitagorasa przechodził pewne próby. Pitagoras zaczynał od sprawdzania, czy kandydat jest w stanie "utrzymać język za zębami", bo takiego określenia używał. Czy potrafi milczeć i zachować dla siebie to, co usłyszał podczas trwania nauki. Sala w której odbywała się nauka była podzielona kotarą na dwie części. Pitagoras znajdował się po jednej stronie, kandydaci zaś po drugiej. Mogli się więc od niego uczyć, tylko słuchając. Próba trwała pięć lat! Kotara miała ogromne znaczenie w życiu szkoły pitagorejskiej. Przejście przez kotarę oznaczało bowiem, że próby

zakończyły się sukcesem. Teksty pitagorejczyków także były objęte tajemnicą. Pisano je w języku o podwójnym znaczeniu, na dwóch poziomach rozumienia. Jeden z nich rozumieli wszyscy, drugi był zarezerwowany tylko dla wtajemniczonych. Większą część wiedzy przekazywano sobie z ust do ust. Ten typ przekazu zrodził kolejny podział. Istnieli *akusmatycy*, którym przekazywano wprawdzie wyniki lecz bez dowodów, które do nich prowadziły oraz *matematycy*, którzy mieli dostęp zarówno do wyników jak i dowodów. Przystępując do wspólnoty, każdy pretendent musiał wspólnocie oddać wszystkie swoje dobra. Ten, którego odrzucano otrzymywał przed odejściem dwa razy tyle dóbr ile wniósł do wspólnoty.

Pitagorejczycy odkryli, że jeśli jakaś liczba stanowi bok kwadratu, to żadna liczba nie wyraża jego przekątnej. Przekątna i bok kwadratu są więc niewspółmierne! Np. nie istnieje żadna liczba wymierna, której kwadrat wynosi dwa. Odkrycie było zaś następujące: nie ma liczb które potrafią wyrazić niektóre wielkości! Oto dlaczego nazwano je *niewyraźalnymi*. Stwierdzenie to zagrażało wizji świata, a zatem musiało pozostać kategorycznie tajemnicą. Ten „skandal” ujawnił Hippiasz poza kręgiem pitagorejczyków, za co zginął w morskiej katastrofie.