

Platon

Rola Platona w historii fizyki wynika ze znaczenia i żywotności jego koncepcji filozoficznych, nie zaś dokonań naukowych.

Platon (428-347 p.n.e.) urodzony w Atenach w rodzinie arystokratycznej, uczeń Sokratesa, dużo podróżował, mając 40 lat utworzył w Atenach szkołę – Akademię (od nazwy gaju poświęconego herosowi Akademosowi), gdzie nauczał.

Teoria idei

Jej źródła można szukać w próbach pogodzenia *panta rehi* Heraklita z brakiem wszelkich zmian Parmenidesa. Jeśli wszystko się zmienia, nie jest możliwa wiedza o rzeczywistości, pojęcia uniwersalne nie mają sensu. Brak zmian Parmenidesa zupełnie przeczy zmysłowemu poznaniu.

Rzeczywiście istnieją tylko idee, wzorce, świat znanym zmysłom jest tylko niedoskonałym odbiciem owego świata idei.

Przypowieść o cieniach w jaskini.

Skąd wiemy, co to jest koło?

Co nadaje uniwersalny sens pojęciom abstrakcyjnym.

Prawdziwa wiedza dotyczy tylko świata idei.

Odrzucenie empirii.

Idealizm obiektywny.

Platonizm we współczesnej fizyce teoretycznej.

Arystoteles

Wchłonięta przez chrześcijaństwo w XIII wieku (dzięki Tomaszowi z Akwinu) myśl Arystotelesa dominowała w filozofii i nauce europejskiej aż do XVII wieku. Z czasem zamieniła się w scholastykę, przeciw której wystąpili Kopernik, Kartezjusz, Galileusz itd.

Arystoteles (384-322 p.n.e.) syn nadwornego lekarza Filipa II Macedońskiego, uczeń Platona, nauczyciel Aleksandra Wielkiego, zbliżając się do 50-tki wraca do Aten i zakłada swoją szkołę – Liceum (od pobliskiej świątyni Apollina – Lykeiosa).

Wykład III cd.

Historia fizyki

W Liceum prowadzi się nie tylko dysputy filozoficzne (spacerując – perypatetycy), ale też obserwacje otaczającego świata przyrody. Po upadku Aleksandra Wielkiego, oskarżony jak Sokrates o bezbożność, umiera na wygnaniu.

Filozof zdrowego rozsądku, w znacznej części odrzucił platonizm, nie negował rzeczywistości postrzeganego świata.

Podsumowanie całej ówczesnej wiedzy.

Sformułowanie podstaw logicznych rozumowania: aksjomaty, definicje, hipotezy, dedukcja i indukcja.

Próba syntezy materializmu i idealizmu.

Materia i forma: materia stanowi składnik wszystkich rzeczy, jest wieczna, nie ma początku, nie ulega zniszczeniu, ale to forma określa czym jest konkretna rzecz. Materia i forma nie egzystują rozdzielnie. Forma decyduje o ruchu lub przemianie, w formę wpisany jest cel. A wszelkie przemiany są celowe. Bóg – czysta forma – stanowi pierwszą przyczynę i ostateczny cel.

Geocentryczna wizja świata

Nieruchomą Ziemię otaczają koncentryczne sfery wody, powietrza i ognia. Razem tworzą one świat podksiężycowy. Dalej są obracające się sfery Księżyca, Merkurego, Wenus (planet - wędrowców), Słońca, Marsa, Jowisza i Saturna. Najdalszą była sfera gwiazd stałych (firmament), będąca jednocześnie granicą kosmosu. Meteory i komety należały do świata podksiężycowego.

Fizyka

Prawa fizyki zależą od sfery, do której się odnoszą. Ruchy dzielą na naturalne i wymuszone oraz ich złożenia. Naturalne wynikają z natury przedmiotów (lekkie poruszają się do góry, ciężkie na dół), wymuszone czynnikiem zewnętrznym. Wieczny ruch kołowy. Ruch ma charakter celowy, dążność do porządkowania świata.

Zasady dynamiki

- 1) Ciało nie poddane wpływowi zewnętrznemu („sile”) pozostaje w spoczynku.
- 2) Prędkość jest proporcjonalna do „siły” i odwrotnie proporcjonalna do oporu.

Nie ma próżni – prędkość w niej byłaby nieskończona.