

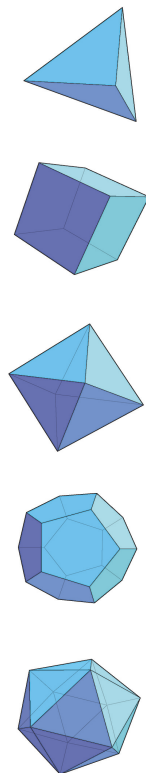
menneskenes indretning af samfundet var den mest velegnede genstand for erkendelse, snarere end naturen? Naturalismen var omkring år 400 f.v.t. således kommet til et vendepunkt. Sokrates (469-399 f.v.t.), Platon (427-347 f.v.t.) og Aristoteles (384-322 f.v.t.) gav hver deres svar på skepticisernes spørgsmål.

De platoniske sfærer

Demokrit havde fremlagt en radikal teori, der fraskrev universet enhver formålmæssig orden. Atomerne bevægede sig efter deres egne love, alene under indflydelse af de kræfter, der var imellem dem. Det gav ikke plads til hverken skæbne eller mening i tilværelsen. Platon fremlagde både en erkendelsesteori og en opfattelse af verdens indretning, der tilbageviste Demokrit.

I dialogen *Timaios* beskriver Platon verden som en ordenet og frembragt genstand. En skaber, "håndværker", har skabt verden og nedlagt en række fornuftsprincipper i den. Konkret består verden af en række sfærer, der hver for sig har form som regulære polyedre – de såkaldte platoniske legemer. Denne model for verden forblev frem til renaissanceutroligt indflydelsesrig, blandt andet fordi *Timaios* var den eneste af Platons dialoger, som i dette tidsrum var alment kendt. For Platon var matematisk, i praksis geometrisk, harmoni altafgørende. Jorden måtte være cirkelrund, universet måtte være opbygget af legemer, der med konstant hastighed bevægede sig i cirkelbaner.

Platon bekymrede sig ikke om at observere, men dannede sine teorier på baggrund af antagelser om verdens og tilværelsens væsen. Geometrien blev anset for at være den mest fundamentale videnskab, blandt andet fordi den tillod logisk slutning ud fra simple og selvindlysende aksiomer. For Platon var geometrien eksempel på sand erkendelse. Man kunne via repræsentationer af de geometriske genstande, f.eks. tegninger, opnå erkendelse om de egent-



De Platoniske legemer er symmetrisk perfekte polyedre, som har identiske overflader, der møder hinanden i samme vinkel. Der findes kun fem måder at gøre det på i et tredimensionalt rum. Platon beskrev dem i dialogen *Timaios*, og Euklid beviste i sit værk *Elementerne*, at der var præcis fem. Grækerne navngav legemerne efter antallet af sider. Den mindste er det 4-sidede tetraeder (pyramiden), derefter kommer det 6-sidede hexaeder (terningen), det 8-sidede oktaeder, det 12-sidede dodekaeder og det 20-sidede ikosaeder. Ifølge Platon repræsenterede legemerne de fire jordiske grundelementer ild, jord, luft og vand samt universet selv.

lige geometriske genstande, som var evige og foranderlige størrelser i en abstrakt verden. Erkendelse var således ikke erkendelse af sansernes verden, men af en anden verden, kun tilgængelig for ånden. De praktiske værktøjer til at undersøge denne verden med var sproget og fornuften. Analysen og argumentet var for Platon vejen frem.

Man ser i dialogen *Staten*, hvordan Platon vurderer værdien af de forskellige former for geometri. Disciplinerne kan have praktisk anvendelse, først og fremmest inden for krigsførelse, men deres væsentligste funktion er at bidrage til en persons åndelige udvikling, til vedkommendes dannelse. Derfor var Platon også voldsomt kritisk over for enhver form for retorik, der forsøgte at påvirke med andre midler end den strengt logiske argumentation. I dialogerne *Gorgias* og *Faidon* angriber han kraftigt de lærere og filosoffer, der forsøger at opnå resultater ved hjælp af charme og overtalelse, det vil sige midler, som udnytter menneskers følelser og fordomme. Platon var formentlig ikke selv nogen stor videnskabsmand, men knyttede i sit akademi flere fremragende forskere til sig. Platons mest berømte elev og medarbejder, der skulle føre videnskab og tænkning langt videre, var Aristoteles. Ligesom Platon formulerede også Aristoteles en række dogmer, der skulle dominere tænkningen i århundreder frem.

Aristoteles og de athenske akademier

Aristoteles oprettede en skole, *Lyceum*, i Athen, der nok må betegnes som verdens første forskningsinstitution. Her arbejdede man ikke kun med matematik og filosofi, men også bl.a. med fysiske, biologiske og astronomiske problemstillinger. Derudover foregik der forskning inden for en helt ny disciplin, nemlig logikken.

Aristoteles præsenterede som den første et sæt af regler for korrekt tænkning. Han behandlede en lang række problemer knyttet til hvilke begreber, der overhovedet findes, hvilke udsagn man kan forme, og hvordan man kan sammensætte dem til korrekte logiske slutninger. Endvidere fremlagde han som den første et eksplicit syn på, hvad videnskab er, han behandlede problemstillinger knyttet til praktisk argumentation i dagligdagen, og han udtænkte en teori om talen, en retorik.

Central for hans logik er læren om syllogismen, der er en særlig form for deduktiv slutning, hvor man ud fra en eller flere præmisser slutter til