

eter. I området den jordiske fysikken behandler, er bevegelsene rettlinjede, og den naturlige tilstanden til ting er å være i ro.

Aristoteles' forklaring har et grunnlag i sanseerfaring og i de stoffene vi fra tidlig barnealder lærer oss å kjenne. Vi erfarer jo stoffet jord som tungt, stoffet vann som litt mindre tungt, stoffet luft som lett og stoffet ild som lettest. Jord synker ned gjennom vann. Ild stiger opp gjennom luft. Vi ser også at om vi fjerner hindringer som holder ting på plass, så beveger ting seg opp eller ned. Fjerner vi bordet som koppen står på, så faller koppen ned mot jordas sentrum, fjerner vi lokket på gryta, så stiger dampen opp. Beveger vi oss utover en beskrivelse av rent dagligdagse fenomener som kopper som faller og damp som stiger opp, får vi imidlertid problemer. La oss som eksempel se på hvordan et kast kan analyseres innenfor Aristoteles teori. Tenk deg at du kaster en ball. Å kaste en ball er å tvinge ballen til bevegelse med din egen muskelkraft. Ballen som ting er relativt tung, siden den i seg selv består mest av elementet jord. Den ville, om vi slapp den, falle rett ned, mot jordklodens sentrum, der elementet jord har sin naturlige plass. Når vi kaster den, tvinger vi den i en annen retning enn fallretningen, vi tvinger den oppover og fremover, alt etter vinkelen vi kaster den ut fra. Kastbevegelsen tvinger ballen fremover i den retning som vi kastet den i, og den fortsetter til denne bevegelsen er brukt opp, sier Aristoteles. Deretter faller ballen rett ned.

Det er to problemer med denne analysen som slår oss moderne mennesker i øynene: Når vi observerer kastet, så ser vi at det ikke er slik at ballen først går fremover i rett linje, sakker farten (fordi bevegelsen på mystisk vis brukes opp) og stopper – liksom henger et

øyeblikk i luften – før den så faller nedover i rett linje. Aristoteles tenkte seg også at det alltid må foreligge en bevirkende årsak når en bevegelse frembringes og vedlikeholdes, men når ballen har forlatt hånden, er det ikke lenger noe som direkte skyver den fremover. Dette tyder på at det er noe som ikke stemmer med Aristoteles' forklaring og fysikk. Aristoteles kan i beste fall gi oss en grov beskrivelse av ballens bane, han hjelper oss ikke om vi ønsker å beregne den, og forklaringen han gir, skaper i seg selv nye problemer. Selv vi som ikke er fysikere, forstår at vi trenger en ny og bedre fysikk enn den Aristoteles gir oss.

Levende ting og menneskets plass i naturen

Mennesket tilhører, sammen med andre dyr og plantene, de levende tingene. (Om dette se hans *Om sjelen*, 402a1–435b26.) Levende ting er, som vi har sett, selvbevegelige; de trenger ikke utsettes for ytre påvirkning for å bevege seg (for eksempel bli dyttet utfor en skrent) eller henge fast i noe som beveger seg (som en nyre må). De levende tingene er del av en helhet som omfatter mer enn dem selv og som de knyttes til gjennom stoffskifteprosesser. Luft pustes inn, mat inntas og nedbrytes, svette utskilles; alt dette er eksempler på hvordan stoff utveksles og omformes mellom den levende tingen eller organismen og omgivelsene, og også inne i selve organismen. Disse stoffskifteprosessene er nødvendige for å opprettholde de levende tingenes eksistens. I tillegg kommer videreføring gjennom forplantning, som gir opphav til nye ting av samme slag.

Alle levende ting ernærer seg, vokser og forplanter seg. Dyr har i tillegg til dette evnen til sansning, og de føler behov (*orexis*) som de