

Ejners Lov

Uregerlighed. Det er jo i friktionen, at alt det sjove, det vil sige livsformernes hurlumhej, gemmer sig.

Med skam at melde er dette vist det eneste, jeg husker om Ejnar fra de fire år, vi gik i klasse sammen i mellemskolen (som det hed dengang, altså sjette til niende klasse). Det har været ude i mellemgangen på den gamle statsskole, han fremsatte sin idé, for jeg kan endnu huske stanken fra pissoiret, som lå omme bagved.

Vi havde netop i fysik haft om Newtons love, og jeg kan huske, at jeg var lettere rystet over Newtons 3. lov, den om aktion og reaktion, for jeg »forstod« til min undren, at ifølge denne lov kunne der aldrig rigtigt ske noget i verden, for alt, hvad man gjorde, ville jo straks fremkalde en lige så kraftig modsatvirkende reaktion, så hvordan kunne det være, at der alligevel skete så meget i verden? Jeg turde ikke spørge læreren, for han ville nok bare bebrejde mig, at jeg tænkte for meget. Og da jeg allerede dengang havde vænnet mig til, at det var bedst, jeg holdt mine tanker for mig selv, gjorde det ikke så meget. Men det er årsagen til, at jeg i årevis har gået rundt og tænkt, at verden dybest set er lettere uforståelig.

Først i går, da jeg havde besluttet at skrive om Newtons love, googlede jeg dem for en sikkerheds skyld og opdagede til min glæde, at jeg nok ikke er den eneste, der er blevet slået med undren over loven om aktion og reaktion. Den engelske udgave af Wikipedia forklarer sammenhængen med en svømmer som eksempel: Svømmeren skubber vandmasserne bagud (aktion), og så skubber vandet svømmeren frem med nøjagtig samme kraft (reaktion).

Fysikerne bruger i den forbindelse ordet »friktion«. Når et projektil for eksempel ikke fortsætter ligeud i det uendelige, som det egentlig skulle ifølge Newtons andre love, så skyldes det friktionen. Projektilet taber lidt efter lidt sin fart på grund af luftens modstand mod bevægelsen, friktionen eller gnidningsmodstanden, som vi siger på dansk.

Et andet eksempel, Wikipedia giver, angår en bil eller en skøjtøløber midt ude på isen, hvor der ingen eller næsten ingen friktion er. Ingen af dem vil særlig nemt kunne starte. Pludselig forstod jeg det endelig: Alt det der med aktion og reaktion angår altså især friktionen. Med fare for at blive skældt ud af alverdens hundeelskere må jeg indrømme, at jeg i mit stille sind sad og tænkte på den mærkværdige forkærlighed, hunde har for at lægge sig det forkerte sted, så man tvinges til lige så forsigtigt at skubbe til dem med skosnuden, blot for at opdage, at hunden nu tilsyneladende har ophævet Newtons love. Den rører sig ikke ud af pletten, men bliver pænt liggende, der hvor den lå, som om netop det sted var det bedste i verden.

Hunden har selvfølgelig ikke ophævet Newtons love, tværtimod har den lært sig at efterleve 3. lov til punkt og prikke, og den har derfor mobiliseret så meget ekstra tyngde, at friktionen ved en bevægelse fortsat vil være større

end aktionen. Hunden ved, at idioten nok ikke tør give sin fod ekstra kraft (aktion) til at overvinde dens forøgede tyngde.

Kort sagt: Det handler om friktion, og det gør Ejners lov også. Jeg kan endnu huske det mærkeligt lorne smil, der spillede ham om munden, da han i frikvarteret efter timen betroede mig, at »læreren glemte at nævne inertiens tredje lov«. Nå, spurgte jeg forbavset, »hvad siger den da?« Jo, sagde Ejnar, »den siger, at ligegyldigt, hvor mange gange man ryster den, så ender den sidste dråbe altid i underbukserne«. Og det var jo sandt nok. Men fordi jeg dengang endnu ikke havde forstået friktionen fuldt ud, forstod jeg heller ikke dybden af den indsigt, der gemte sig i,

hvad jeg i dag ikke længere tøver med at kalde Ejnars lov.

Mens jeg lykkeligt havde glemt alt om Newtons love, så er Ejnars lov ofte faldet mig i tankerne. Friktion er og bliver jo for det meste et irritationsmoment. Men for mange fysikere er ordet måske snarere et plusord. Når projektilet på sin vej rammer ind i en myggesværme, er det friktion, der sinker det, og når bilen skrider på den glatte is, er det på grund af manglende friktion. Tilsvarende er det selvfølgelig friktionen, der er skyld i, at den sidste dråbe uvægerligt falder i underbukserne. Friktion er kort sagt en slags vidunderord, der med et trylleslag skaffer alle livsprocesser ud af verden.

For biologen ser det selvfølgelig modsat ud. Hele biologens studiefelt ligger inden for det, fysikeren kalder friktion. Biologen prøver at forstå, hvorfor myggene sværmer, eller hvorfor der ikke er liv ude på isen. Hvis man ser bort fra friktionen, har biologen kort sagt ikke noget at lave. Så det tror pokker, at biologer ofte synes, fysikere gør sig deres opgave lidt for nem.

Hvis det, man interesserer sig for, er liv, så er det altså friktion og ikke fysik, man skal studere. For hvad er det, der igen og igen gør tingene vanskelige, hvis man er ude på at opstille fine ligninger for det, der sker? Det er jo livsprocesserne, altså biologiens studiefelt. Biologi handler om alt det uregerlige.

I flere hundrede år har biologien forsøgt at ligne fysikken, det vil sige forsøgt at blive af med uregerligheden. Men trods mange begavede forsøg er det aldrig rigtigt lykkedes. Måske er tiden kommet til at indrømme nederlaget: Liv er ganske enkelt uregerligt. Så måske er det snarere fysikken, der skulle begynde at interessere sig for det uregerlige, altså for friktionens substans. Som filosofen Immanuel Kant indså for mere end 200 år siden, er organismernes liv grundlæggende anderledes end fysikkens døde ting. Kant karakteriserede en organisme som et »sig selv organiserende« væsen, altså som besiddende en iboende formdannende kraft. Også Kant var dog en svoren tilhænger af Newtons mekanik, men for ham var konsekvensen, at biologien aldrig kunne blive en ordentlig (newtonsk) videnskab, og det havde han jo ret i. Organismers liv styres af en kausalitet, der ikke »ligner ... nogen form for kausalitet, vi kender«, sagde Kant.

Kant kunne af gode grunde ikke kende Ejnars lov, men hvis han – som vi, der lever i dag – havde vidst, at biologien er, hvad nogen kalder »fremtidens videnskab«, tror jeg, han ville have forstået, at det egentlige problem er fysikkens brug af begrebet friktion. For det er jo der, altså i friktionen, at alt det sjove, det vil sige livsformernes hurlumhej, gemmer sig.

Jesper Hoffmeyer

[Ejnars Lov](#)

Sent from my iPad