

Naturen - fysikens ursprungliga inspirationskälla

Ibland är det lätt att glömma att naturvetenskapen fick sin början i att någon systematiskt observerade det som skedde i naturen och försökte finna naturliga förklaringar till det de såg. Att se och förstå orsaken bakom olika naturfenomen, så som regnbågen, himlens skiftande färger och åskan, kan därför än i dag tjäna som inspirationskälla, speciellt i de stunder när man känner att naturvetenskapen reducerats till att bli en teknologins tjänare.

Nedan ges en kort lista över några naturfenomen som de flesta människor troligen sett och kanske funderat över. Det är min erfarenhet att naturfenomen väcker ett allmänt intresse och kan tjäna som utgångspunkt för diskussioner, funderingar, vidare sökande och experimenterande. Ett gott råd på vägen: låt själva sökandet efter svaren vara det viktiga, inte att finna den slutliga, fullständiga förklaringen (vilken förvånande ofta ännu idag kan vara ofullständigt känd).

Regnbågen

Detta vackra färgband, som enligt bibeln Gud gav som tecken åt Noa att inga fler syndafloder skulle drabba människorna, har väl knappast undgått någon. Men hur uppstår regnbågens färger och varför syns det ibland ytterligare en regnbåge utanför den första? René Descartes, fadern till bland annat x-y-koordinatsystemet, var den första att förklara sambandet mellan solljusets brytning i regndroppar och regnbågens form.

En bra startpunkt för vidare efterforskning kring regnbågen i myt och verklighet, är Wikipedia (<http://sv.wikipedia.org>). I en av de få böcker om naturfenomen på svenska, *"Varför är himlen blå: Regnbågar, ekon, stjärnfall, gröna blixtar"* av Göran Grimvall, hittar du också mycket intressant om regnbågen.



Bildkälla: Wikipedia

Himlens skiftande färger

Att himlen en klar sommardag är djupt blå och solnedgången färgar himlen röd, är så vanliga fenomen att man kanske inte alltid reflekterar över dem. Hur är det möjligt att de färglösa gaser som utgör vår atmosfär kan ge upphov till så olika färgfenomen? Varför inte börja jakten efter ett svar med att utföra ett enkelt experiment (beskrivningen hittar du på <http://school.chem.umu.se/Experiment/82>). Göran Grimvalls bok, vilken nämndes ovan, är en annan möjlig startpunkt.

Åska

Det är knappast någon som kunnat låta bli att imponeras av detta mäktiga naturfenomen. Att blixurladdningen har ett samband med vår vardagliga elektricitet, är en insikt som går tillbaka till Benjamin Franklin och hans livsfarliga drakflygning i åskväder. Att studera och förstå hur laddningarna

skiljs åt i ett växande åskmoln och hur denna laddningsseparation leder till en blixurladdning, kan du studera på Uppsala Universitets åskforskningsgrupps hemsida (<http://www.hvi.uu.se/>). Denna hemsida kan även tjäna som inkörsport till information om åksäkerhet. Vill man gå på djupet finns det en bra bok på svenska, skriven av en aktiv forskare på området, nämligen ”*Blixt och åska. Så fungerar naturens fyrverkeri*” av Vernon Cooray.



Bildkälla: Wikipedia

Ljusfenomen kring månen och solen - halo

Du har kanske vandrat en vinterdag eller kväll och sett solen eller månen omge sig med en vacker ljuskrans, en s.k. halo. Detta fenomen, tillsammans med en stor klass liknande ljusfenomen, har sin förklaring i sol- och månljusets växelverkan med iskristallerna i de högre delarna av atmosfären. Hur exakt fenomenet uppstår och vad det säger om iskristallernas form, är en intressant fråga att utreda. Även i denna fråga kan Göran Grimvalls bok ”*Varför är himlen blå*”, vara en god utgångspunkt.



Bildkälla: Wikipedia

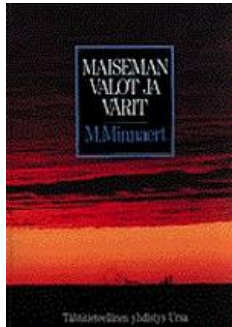
Böcker där du hittar fler fenomen att utforska

Följande bok, skriven av en journalist på Dagens Nyheter, fungerar kanske bättre som en översikt över olika intressanta naturfenomen, än som bok med solida, vetenskapliga förklaringar. Använder man dock boken som en utgångspunkt för vidare sökande, så tjänar den sitt syfte väl.



Stora boken om naturfenomen : tromber, klotblixtar, jättevägor och andra fenomen omkring oss.
Författare: Clas Svahn
ISBN10: 9155235042

En klassiker, som uttömmande beskriver atmosfärens skiftande ljus och färgfenomen, skriven av den belgiske astronomen Marcel Minnaert. Boken utkom första gången på engelska 1954 under titeln ”*The Nature of Light and Color in the Open Air*” och du kan ännu köpa den i förmånlig Dover upplaga. Den finska översättningen av denna bok, ”*Maiseman valot ja värit*”, har försetts med många vackra fotografier av de fenomen som beskrivs.



Maiseman valot ja värit
Författare: [Marcel Minnaert](#)
ISBN10: 9519269398

Följande två böcker, vilka kompletterar varandra bra, innehåller en hel del intressanta frågor kring vardagliga fenomen och deras förklaring. I båda böckerna är fenomenen indelade i korta, välavgränsade kapitel, vilket gör att böckerna fungerar bra som uppslagsverk.



Fysik i vardagen : 257 vardagsmysterier avslöjade över en kopp kaffe
Författare: [Maria Hamrin](#) och [Patrik Norqvist](#)
ISBN 914403945X



Miksi pilvet eivät putoa?
Författare: [Leif Wedoe](#)
ISBN10: 9513140105

Mats Braskén