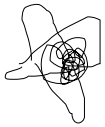
Animering av ljusalstring i norrsken



Atomer/molekyler högt uppe i atmosfären där norrskensljuset bildas kolliderar sällan med varandra.

De kan lokalt sammantagna för vart atom/molekylslag betraktas som gigantiska klassiska molekyler/atomer .

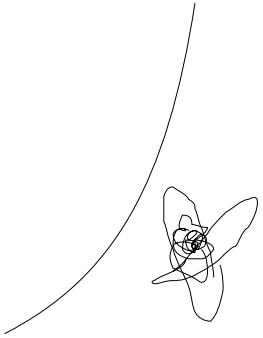
Denna klassiska beskrivning stämmer i det här fallet väl överens med en mer djupgående kvantmekanisk. De gigantiska atomerna/molekylerna kan betraktas som uppförstorade riktiga atomer/molekyler.

När vi tittar på norrsken ser vi atomistiska händelser.

Starta från den simmande amöban!
Tänd laserpekaren och välj ’emi’!

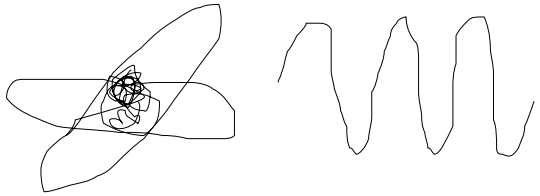
En animation av ett cykliskt förlopp för en klassisk atom startar.

1. Atomen är i sitt grundtillstånd.
2. En elektron från magnetosfären nuddar atomen.
3. Atomen sänder ut ljus.



Atomer av olika slag ger olika färger och släpigheter åt norrskenet.

En klassisk atom med mycket lång lystid har uppe i rymden chansen att få ut sitt ljus i sin helhet. Detta är omöjligt nere på jorden. Det finns ljus i norrskenet som man inte tidigare kunnat förklara då man inte kände till detta enkla faktum

-- en av de många norrskenets gåtor som nu är löst.

Lystiden kan vara upp till minuter och i det vanliga gröna norrskensljuset är det någon sekund och de gröna norrskensformationerna ser ut att släpa på himlen.