

Mannen som läste solens ljus

Berättelse

Anders Jonas Ångström föddes år 1814 i Lögdö i Medelpad. När han var ung flyttade familjen, och pojken började tidigt intressera sig för naturen och för matematik. År 1833 började han studera vid Uppsala universitet, och där skulle han sedan stanna under nästan hela sitt liv. Han tog sin examen och blev så småningom lärare och forskare vid samma universitet.

Ångström arbetade med fysik, och särskilt med ljus och värme. På den tiden visste man ännu inte mycket om hur ljus fungerar. Ångström undersökte hur ljus kan delas upp i olika färger, vilket kallas spektrum. Han märkte att varje ämne sänder ut ljus på sitt eget sätt. Om man studerar ljuset noga kan man därför se vilka ämnen som finns i en glödande gas, även om gasen befinner sig mycket långt borta.

Den upptäckten var viktig, eftersom den gjorde att forskare kunde undersöka stjärnor utan att resa till dem. Ångström riktade sin uppmärksamhet mot solen. År 1862 kunde han visa att det finns väte i solens atmosfär. Det var en uppseendeväckande slutsats, trots att solen är så avlägsen. Några år senare, år 1867, blev han den förste som undersökte norrskenets ljus.

Ångström mätte våglängderna i solens ljus mycket noggrant. År 1868 gav han ut en stor karta över solspektret, där han skrev ner mer än tusen linjer. För att ange hur korta våglängderna var använde han ett mycket litet mått. Detta mått blev senare uppkallat efter honom och kallas ångström. En ångström är en tiomiljarddels meter, vilket gör den användbar när man mäter ljus och atomer. Måttet används än idag inom fysik och kemi.

Anders Jonas Ångström dog år 1874 i Uppsala, strax innan han skulle fylla sextio år. Hans arbete glömdes däremot inte bort. Hans son Knut blev också fysiker och förde forskningen vidare. Idag bär ett stort laboratorium i Uppsala familjens namn, och runt om i världen påminns vi om honom varje gång någon mäter ljusets allra minsta steg.

Ordlista

ORD	FÖRKLARING
forskare	en person som arbetar med att ta reda på nya saker
fysik	läran om naturen, till exempel ljus, värme och kraft
spektrum	när ljus delas upp i sina olika färger
ämne	ett material, till exempel väte eller syre
glödande	något som lyser för att det är mycket varmt
atmosfär	lagret av gas runt en planet eller en stjärna
väte	ett mycket lätt ämne; det vanligaste i universum

ORD	FÖRKLARING
avlägsen	som finns mycket långt borta
norrsken	färgat ljus på himlen, ofta i norr på natten
våglängd	avståndet mellan två toppar i en ljusvåg
noggrant	mycket exakt och försiktigt
mått	en enhet som man mäter med, till exempel meter

Läsförståelsefrågor

- Vid vilket universitet arbetade Ångström under större delen av sitt liv?
 - Lunds universitet
 - Uppsala universitet
 - Stockholms universitet
- Vad menas med ett spektrum i texten?
 - ett ljus som delats upp i olika färger
 - en mycket varm gas
 - ett laboratorium i Uppsala
- Varför var det viktigt att varje ämne sänder ut ljus på sitt eget sätt?
 - Det gjorde ljuset starkare.
 - Man kunde se vilka ämnen som finns i något långt borta.
 - Man kunde resa snabbare till stjärnorna.
- Vad visade Ångström år 1862?
 - att norrskenet kommer från solen
 - att solen är gjord av is
 - att det finns väte i solens atmosfär
- Vad är en ångström?
 - ett slags teleskop
 - ett mycket litet längdmått
 - en färg i solens ljus
- Stämmer påståendena med texten? Svara **ja**, **nej** eller **det står inte i texten**.
 - Ångström var den förste som undersökte norrskenets ljus.
 - Ångström reste själv till solen för att studera den.
 - Ångströms son blev också fysiker.
- Ångström gav ut en karta över solspektret med över tusen linjer. Varför tror du att ett så noggrant arbete var värdefullt för andra forskare? (Skriv 1–2 meningar.)
- Texten säger att Ångström kunde undersöka stjärnor “utan att resa till dem”. Förklara med egna ord hur det var möjligt.
- Vad hände med Ångströms arbete efter att han dog? (Skriv 1–2 meningar.)
- Varför tror du att man valde att uppkalla en längdenhet efter just Ångström? (Skriv 1–2 meningar.)

Diskussionsfrågor

- Ångström kunde ta reda på vad solen består av utan att resa dit. Vad mer kan forskare i dag undersöka på avstånd, tror du?
- Varför är det viktigt att mäta noggrant inom vetenskap? Kan du ge ett exempel från vardagen där noggrannhet spelar roll?
- Många enheter och uppfinningar är uppkallade efter personer. Känner du till någon annan sådan enhet eller sak?
- **Skriv (4–5 meningar):** Berätta om en sak i naturen som du själv är nyfiken på. Vad skulle du vilja ta reda på, och hur skulle du kunna undersöka det?