

Ljuset som kommer från solen

Berättelse

En klar och kall vinternatt i norra Sverige kan himlen plötsligt börja lysa. Gröna, ibland röda eller lila, band av ljus rör sig långsamt fram och tillbaka högt däruppe. Det här fenomenet kallas norrsken, och på latin heter det aurora borealis. För många som ser det för första gången är det en upplevelse de aldrig glömmer.

Men varför uppstår norrsken? Förklaringen börjar långt borta, på solen. Solen skickar hela tiden ut små laddade partiklar ut i rymden. När partiklarna når jorden möter de jordens magnetfält. Magnetfältet är som ett osynligt skydd runt vår planet, och det styr partiklarna mot norr och söder, alltså mot polerna. Det är därför norrskenet syns just i de nordliga delarna av världen.

När partiklarna kommer ner mot jorden krockar de med olika gaser högt uppe i atmosfären. Vid krocken skapas ljus. Vilken färg ljuset får beror på vilken gas partiklarna träffar. Syre ger oftast det gröna ljuset, som är vanligast, men kan också ge rött. Kväve kan i stället ge blå och lila toner. Tillsammans bildar de det dansande ljus vi ser från marken.

Var och när har man då störst chans att se norrsken i Sverige? Svaret är: i norr och på vintern. Bra platser är trakten kring Abisko, Kiruna och Gällivare. Den lilla byn Abisko är till och med känd över hela världen för sitt norrsken. Bergen runt byn gör att himlen där ofta är klar, även när det är moln på andra håll, och det finns få lampor som stör mörkret. Tiden från ungefär september till mars är bäst, eftersom nätterna då är långa och mörka.

Det är ändå viktigt att veta att norrsken inte syns varje natt. Ljuset är ofta svagt, och man behöver både en mörk, klar himmel och rätt aktivitet på solen. Ibland får man vänta flera nätter, och längre söderut i landet ser man det bara mycket sällan. Just därför reser många turister långt norrut varje vinter, beredda att vänta i kylan – för chansen att en natt få se himlen tändas i grönt.

Ordlista

ORD	FÖRKLARING
fenomen	något särskilt som händer i naturen och som man kan se
laddad partikel	en mycket liten bit med elektrisk energi
rymden	det stora, tomma mörkret utanför jorden
magnetfält	en osynlig kraft runt jorden som styr laddade partiklar
polerna	jordens nordligaste och sydligaste punkter
atmosfär	lagret av luft och gaser runt jorden
gas	ett ämne som inte är fast eller flytande, till exempel luft
syre	en gas i luften som människor behöver för att andas

ORD	FÖRKLARING
kväve	den vanligaste gasen i luften runt oss
aktivitet	här: hur mycket som händer på solen just då

Läsförståelsefrågor

- Var börjar förklaringen till varför norrsken uppstår?
 - Djupt nere i havet utanför Sverige.
 - På solen, som skickar ut laddade partiklar.
 - I bergen runt Abisko.
- Vad gör jordens magnetfält med partiklarna från solen?
 - Det stoppar dem helt så att de aldrig når jorden.
 - Det leder dem mot jordens norra och södra delar.
 - Det ändrar deras färg till grön.
- Varför får norrskenet olika färger?
 - För att himlen har olika färg på olika platser.
 - För att partiklarna krockar med olika gaser i atmosfären.
 - För att man ser det genom olika glasögon.
- Varför är Abisko en så bra plats att se norrsken på?
 - För att det aldrig är moln någonstans i norra Sverige.
 - För att bergen ger ofta klar himmel och det finns lite störande ljus.
 - För att solen lyser där hela vintern.
- Stämmer påståendena med texten? Svara **ja**, **nej** eller **det står inte i texten**.
 - Norrsken syns lika ofta i södra Sverige som i norra.
 - Syre ger oftast det gröna ljuset.
 - Man kan se norrsken varje natt under vintern.
- Stämmer påståendena med texten? Svara **ja**, **nej** eller **det står inte i texten**.
 - Magnetfältet styr partiklarna mot jordens poler.
 - De flesta turister stannar bara en natt i norr.
 - Mörka och klara nätter ger bäst chans att se norrsken.
- Förklara med egna ord hur en partikel från solen kan bli till ett ljus på himlen.
- Varför syns norrsken just i de norra delarna av världen och inte överallt? Svara med stöd i texten.
- Texten säger att turister är "beredda att vänta i kylan". Vad säger det om hur mycket de vill se norrsken? Förklara hur du tänker.

Diskussionsfrågor

- Texten förklarar ett naturfenomen steg för steg. Tycker du att det blir mindre eller mer magiskt när man förstår hur det fungerar? Motivera.

- Varför tror du att människor är villiga att resa långt och vänta länge bara för att kanske få se norrsken?
- Finns det fördelar och nackdelar med att många turister reser till en liten by som Abisko? Tänk på både byn och naturen.
- **Skriv (4 meningar):** Beskriv ett naturfenomen eller en plats i naturen som du själv skulle vilja resa långt för att se. Varför just det?