

# Den lilla världen i mikroskopet

---

## Berättelse

---

I ett hus i Uppsala på 1880-talet växte en liten flicka upp mitt i vetenskapens värld. Hon hette Astrid Cleve och var född 1875. Hennes pappa, Per Teodor Cleve, var professor i kemi vid Uppsala universitet och en av landets mest kända forskare. Han hade upptäckt två nya grundämnen, och senare i livet började han forska om små organismer i vatten.

Familjen var ovanlig för sin tid. Astrids mamma var författare och kämpade för att flickor skulle få samma utbildning som pojkar. Därför fick Astrid och hennes systrar lära sig mycket redan hemma. Men det som skulle betyda allra mest för Astrid hände inte i skolrummet, utan i pappans laboratorium.

En dag tog pappa med henne in bland flaskorna och böckerna. Han ville visa henne något särskilt. Han tog en droppe vatten och placerade den försiktigt under mikroskopet. Sedan bad han Astrid att titta.

När Astrid lutade sig fram och tittade i mikroskopet öppnade sig en helt ny värld. Det som för det blotta ögat bara var en droppe vatten visade sig vara fullt av liv. Hon såg massor av små alger, och de hade vackra former: vissa liknade glas, andra såg ut som stjärnor, ränder och mönster. Hon hade aldrig sett något liknande.

“Vad är det här?” frågade hon.

“Det är kiselalger”, förklarade pappan. Det var just dessa små alger som han själv forskade om, och nu väcktes samma nyfikenhet hos hans dotter.

Eftersom Astrid blev så fascinerad började hon hjälpa sin far i hans arbete. Hon satt vid mikroskopet om och om igen och undersökte de små organismerna. Det som började som ett barns nyfikenhet förvandlades långsamt till en stark vilja att förstå.

Den lilla flickan vid mikroskopet visste förstås inte vad framtiden hade i beredskap. Hon kunde inte ana att hon skulle bli Sveriges första kvinnliga doktor i naturvetenskap, eller att hon skulle ägna årtionden åt just kiselalger. Men grunden lades den där dagen i laboratoriet. När hon såg den lilla världen i droppen visste hon att hon ville förstå den - och den passionen lämnade henne aldrig.

## Ordlista

---

ORD	FÖRKLARING
vetenskap	systematisk kunskap som man får genom att forska
ett grundämne	ett enkelt ämne i naturen, till exempel guld eller syre
en organism	en levande varelse, till exempel en växt eller en alg
en författare	en person som skriver böcker

---

<b>ORD</b>	<b>FÖRKLARING</b>
ett laboratorium	ett rum där man forskar
placera	lägga eller ställa något på en bestämd plats
det blotta ögat	ögat utan hjälpmedel som glasögon eller mikroskop
en form	hur något ser ut, dess utseende
ett mönster	linjer eller figurer som upprepas
kiselalger	mycket små alger som man bara ser i ett mikroskop
fascinerad	mycket intresserad och förundrad
en passion	en mycket stark känsla eller ett stort intresse
ha i beredskap	Hon brukade ha en extra plan i beredskap.

## Läsförståelsefrågor

---

1. Vad var Astrids pappa känd för?
  1. Han skrev böcker
  2. Han var professor i kemi och hade upptäckt två grundämnen
  3. Han byggde mikroskop
2. Varför var Astrids familj ovanlig för sin tid?
  1. Mamman tyckte att flickor skulle få samma utbildning som pojkar
  2. De hade inget hem
  3. Ingen i familjen kunde läsa
3. Vad gjorde pappan i laboratoriet för att visa henne något?
  1. Han läste högt ur en bok
  2. Han lade en droppe vatten under mikroskopet
  3. Han ritade en bild
4. Hur beskrivs algerna som Astrid såg?
  1. De var fula och otäcka
  2. De liknade glas, stjärnor, ränder och mönster
  3. De rörde sig snabbt bort
5. Vad hände efter att Astrid hade blivit fascinerad?
  1. Hon slutade gå in i laboratoriet
  2. Hon började hjälpa sin far och satt ofta vid mikroskopet
  3. Hon glömde snart bort algerna
6. Stämmer påståendena med texten? Svara **ja**, **nej** eller **det står inte i texten**.
  1. Astrids far forskade själv om kiselalger.
  2. Astrid kunde se kiselalgerna tydligt utan mikroskop.
  3. Astrid hade en bror som också forskade om alger.
7. Texten säger att "en helt ny värld" öppnade sig när Astrid tittade i mikroskopet. Vad menas med det?
8. Varför kan man säga att den här dagen lade grunden för hela Astrids framtid? Förklara.
9. Vad i texten visar att Astrids nyfikenhet inte var tillfällig, utan blev till något djupare?

## Diskussionsfrågor

---

- Astrids intresse väcktes av en enda upplevelse vid mikroskopet. Kan du minnas ett ögonblick som väckte ett intresse hos dig?

- Astrids föräldrar uppmuntrade hennes nyfikenhet. Hur viktigt tror du att stöd hemifrån är för ett barns framtid?
- Astrid blev fascinerad av något mycket litet som de flesta inte ens lägger märke till. Varför kan det vara värdefullt att intressera sig för det små och osynliga?
- **Skriv (4 meningar):** Skriv om ett intresse som du har. Hur och när började det?