

# Droppen som blev en upptäckt

---

## Berättelse

---

År 1957 stod Sune Bergström inför en gåta som hade gäckat forskarvärlden i flera år. Inne i kroppen fanns ett ämne som tycktes styra livsviktiga saker, bland annat blodtryck och kroppstemperatur. Ämnet hade fått namnet prostaglandin redan på 1930-talet, av forskaren Ulf von Euler. Man visste alltså att det fanns, men ingen hade lyckats se hur det var byggt. För att förstå det behövde man få fram ämnet i helt rent tillstånd, och just det hade visat sig nästan omöjligt.

Svårigheten låg i att mängderna var så små. Prostaglandin fanns bara i pyttesmå spår, och för att få fram en liten mängd rent ämne krävdes enorma mängder utgångsmaterial. Bergström använde körtlar från får. I sitt laboratorium vid Karolinska Institutet i Stockholm renade han materialet steg för steg, tillsammans med sin kollega Jan Sjövall. De använde en avancerad metod som delade upp en blandning i många små delar, så att de olika ämnena långsamt skildes åt. Steg för steg blev provet renare, men varje steg tog tid och tålamod.

Arbetet var enformigt och krävande. Man kunde hålla på i veckor utan att veta om man var på rätt väg. Det fanns inga garantier, och en enda felaktig metod kunde göra att månader av arbete blev bortkastade. Men Bergström var känd för sitt lugn och sin uthållighet, och han fortsatte tålmodigt.

Så kom ögonblicket. När den oklara vätskan till sist hade renats färdigt, framträdde något nytt: små, vita kristaller. Det var ren prostaglandin, för första gången i världen. Det som tidigare bara hade varit en osynlig signal i kroppen gick nu att hålla i handen och studera i detalj. Bergström och Sjövall hade fått fram två prostaglandiner i kristallform, och under de följande åren beskrev forskargruppen flera till.

Upptäckten blev en vändpunkt. När man väl visste hur ämnena var byggda kunde andra forskare bygga vidare. Den kunskapen lade grunden för läkemedel som vi använder än i dag, bland annat mot smärta och inflammation. Tjugofem år senare, 1982, fick Sune Bergström Nobelpriset i fysiologi eller medicin, tillsammans med sin tidigare elev Bengt Samuelsson och britten John Vane. Men allt hade börjat långt tidigare, vid en laboratoriebänk, med ett envetet sökande efter en enda ren droppe.

## Ordlista

---

ORD	FÖRKLARING
en gåta	något svårt som man försöker lösa
gäcka	vara svår att förstå eller lösa
prostaglandin	ett litet ämne i kroppen som styr blodtryck med mera
i rent tillstånd	utan något annat blandat i
ett spår	en mycket liten mängd

---

<b>ORD</b>	<b>FÖRKLARING</b>
utgångsmaterial	det material man börjar med i ett försök
en körtel	en liten del inne i kroppen
skiljas åt	bli delade, gå isär
enformig	likadan hela tiden, lite tråkig
uthållighet	förmågan att hålla på länge utan att ge upp
framträda	komma fram, bli synligt
en kristall	en liten, hård bit, ofta vit
en vändpunkt	ett ögonblick då något viktigt förändras
inflammation	när en del av kroppen blir röd, varm och gör ont

## Läsförståelsefrågor

---

1. Vad var gåtan som Bergström ville lösa?
  1. Hur man gör mediciner billigare
  2. Hur prostaglandin var byggt på insidan
  3. Varför får har körtlar
2. Varför var arbetet så svårt?
  1. Det fanns bara pyttesmå mängder av ämnet
  2. Labbet saknade el
  3. Ingen ville hjälpa honom
3. Hur fungerade metoden de använde?
  1. Den värmdes upp ämnet tills det smälte
  2. Den delades upp i blandningen i många delar så att ämnena skildes åt
  3. Den frös ämnet snabbt
4. Vad menas med att upptäckten blev "en vändpunkt"?
  1. Att Bergström bytte arbete
  2. Att forskningen tog en helt ny riktning tack vare den nya kunskapen
  3. Att labbet stängdes
5. Stämmer påståendena med texten? Svara **ja**, **nej** eller **det står inte i texten**.
  1. Ulf von Euler gav ämnet dess namn på 1930-talet.
  2. Bergström gav upp arbetet innan han lyckades.
  3. Bergström var känd för att vara otålig och stressad.
6. Varför kunde "en enda felaktig metod" göra att månader av arbete blev bortkastade? Förklara med egna ord.
7. Texten säger att signalen tidigare var "osynlig", men sedan gick att "hålla i handen". Vad är det egentligen som förändrades? (inferens)
8. Varför tror du att texten avslutar med att allt började "med ett envetet sökande efter en enda ren droppe"? (inferens)

## Facit

1. Hur prostaglandin var byggt på insidan
1. Det fanns bara pyttesmå mängder av ämnet
1. Den delade upp blandningen i många delar så att ämnena skildes åt
1. Att forskningen tog en helt ny riktning tack vare den nya kunskapen
1. ja b) nej (han fortsatte tålmodigt och lyckades till slut) c) nej (texten säger tvärtom att han var känd för sitt lugn och sin uthållighet)
- Exempel på svar: Eftersom man höll på så länge utan att veta om man var på rätt väg; om metoden var fel hade allt det långa arbetet varit förgäves.
- Exempel på svar: Tidigare visste man bara att ämnet fanns och vad det gjorde, men nu hade man det i rent, fast form (kristaller) och kunde se exakt hur det var byggt.
- Exempel på svar: För att visa att en stor och berömd upptäckt började i något mycket litet och tålmodskrävande, inte i ett enda dramatiskt ögonblick.

*Bedöm öppna svar efter innehåll, inte efter exakt formulering.*

### FÖR LÄRAREN

Texten är en närbild av själva genombrottet 1957 och kompletterar biografien, som täcker hela karriären. Tema: uthållighet och vetenskapligt hantverk. Texten är i preteritum – öva gärna preteritum och bisatser (eftersom, så att, när). Frågorna 6–8 tränar inferens. Notera: Bergström och Sjövall renade fram de första prostaglandinerna i kristallform 1957; metoden var en form av motströmsfördelning (countercurrent distribution).

## Diskussionsfrågor

- Bergström arbetade länge utan att veta om han skulle lyckas. Hur håller man motivationen uppe i ett sådant arbete?
- Texten beskriver arbetet som “enformigt och krävande”. Vilka yrken känner du till som kräver mycket tålmod?
- Stora upptäckter bygger ofta på tidigare forskares arbete (här Ulf von Euler). Varför är det viktigt att forskare bygger vidare på varandra?
- **Skriv (4 meningar):** Beskriv en gång då du arbetade länge och tålmodigt mot ett mål. Vad var målet, och hur kändes det när du nådde det?

### Källor och faktagranskning

- Sune K. Bergström – Biographical, NobelPrize.org: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1982/bergstrom/biographical/>
- Sune K. Bergström, Encyclopaedia Britannica: <https://www.britannica.com/biography/Sune-Bergstrom>
- Sune Bergström, Wikipedia: [https://en.wikipedia.org/wiki/Sune\\_Bergstrom](https://en.wikipedia.org/wiki/Sune_Bergstrom)

- Sune Bergström and Bengt Samuelsson, Karolinska Institutet: <https://ki.se/en/about-ki/prizes-and-ceremonies/prizes-and-awards/the-nobel-prize-in-physiology-or-medicine/sune-bergstrom-and-bengt-samuelsson-discovered-the-mechanisms-driving-vascular-disease>
- Sune K. Bergström obituary, The Lancet: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(04\)17009-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(04)17009-8/fulltext)

Faktagranskad i juni 2026. Karl Sune Detlof Bergström föddes 10 januari 1916 i Stockholm och dog 15 augusti 2004 i Stockholm. Svensk biokemist. Doktorerade vid Karolinska Institutet 1944. Professor i Lund från 1947 och vid Karolinska Institutet från 1958. Fick Nobelpriset i fysiologi eller medicin 1982 tillsammans med Bengt Samuelsson och John R. Vane för upptäckter om prostaglandiner. Var rektor för Karolinska Institutet 1969–1977 och ordförande för Nobelstiftelsens styrelse 1975–1987. Hans son Svante Pääbo fick Nobelpriset i medicin 2022.

Berättelser om svenskar · läromedel för svenska som andraspråk. Skapat inom Läromedelsprojektet. Senast uppdaterad 2026-06-12.