

# Medlemsbladet



Uppsala Senioruniversitet Årgång 48 nr 4 Augusti 2026

<b>Uppsala ledande i strålterapi</b>	<b>5</b>
<b>Molekylär biologi och proteinkemi 100 år</b>	<b>6</b>
<b>Bruno Liljefors och hans tid</b>	<b>8</b>
<b>Wilhelm Kåge och Shōji Hamada</b>	<b>12</b>
<b>Resor och studiebesök</b>	<b>14</b>



## MEDLEMSBLADET

Medlemsinformation för Uppsala Senioruniversitet. Utkommer med fem nummer per år.

Ansvarig utgivare: Anki Mattisson.

ISSN: 1651-0445

### Redaktion

Kristina Söderlind Rutberg (ordf.),  
Maivor Sjölund (vice ordf.), Inger  
Hammer, Ragnvald Hedemann, Hans  
Jivander, Ingrid Lundegårdh, Annika  
Lundmark, Barbro Nilsson Garbergs  
(layout) och Maria Wold-Troell  
(layout)

### Mejladress:

usu-redaktionen@googlegroups.com

**Tryckeri:** Wikströms Tryckeri AB

### Omslag

Körsbär. Foto: Inger Hammer

### Uppsala Senioruniversitet

Org nr 81 76 02-4969

Ordförande: Anki Mattisson

[www.usu.se](http://www.usu.se)

### Sekretariat

Adress: Bergsbrunnagatan 1

753 23 Uppsala

Telefon: 018-24 35 01

Öppettider: Vardagar 10-12

E-post: usu@usu.se

### USU:s årsavgift

För att delta i USU:s aktiviteter måste du ha betalat årsavgiften 250 kronor. Den betalas mot faktura som kommer i november och avgiften gäller följande kalenderår.

### Meddela adressändring!

Ändra [e-post](#), [annan adress och telefonnummer](#) under Mina sidor på vår webbplats eller meddela kansliet så får du den information som du ska ha.

**Nästa nummer** 2026-5 utkommer 25/10, manusstopp 15/9.



Uppsala  
Senioruniversitet



Folkuniversitetet

Senioruniversitetet i samverkan med  
Folkuniversitetet/Kursverksamheten  
vid Uppsala universitet



## Välkommen tillbaka till Senioruniversitetet!

Under året har vi i styrelsen funderat på vad våra nya och yngre medlemmar är intresserade av. Majoriteten av medlemmarna (såväl som styrelsen) är som ni säkert vet 40-talister och tidiga 50-talister. Att frågan intresserar har bl.a. att göra med att vi tror att USU:s kärnverksamhet, alltså våra aktiviteter, kanske behöver anpassas för att möta en yngre generation seniorer.

Som bekant kallas 60- och 70-talisterna generation X, 80-talisterna Y och 90-talisterna Z. 50-talisterna har ingen bokstav men kan i likhet med 40-talisterna kallas "boomers", idag betecknande en person som är konservativ och allmänt okunnig i modern teknik. Det är naturligtvis inte vi "boomers" som har bestämt innehållet i termen utan det är våra barn och barnbarn.

Någon har sagt mig att 50-talisterna hamnat i skuggan av 40- och 60-talisterna och därför inte märks så mycket. När jag skulle skriva denna ledare googlade jag därför lite för att se mer av hur en 50-talist beskrivs i olika typer av kontexter. Jag fann bl.a. detta: 50-talisterna präglades av folkhemmet och den starka tillväxten i ekonomin under 1950- och 60-talen. De växte upp i en tid då rock'n roll var en storindustri. Populärmusiken (Tommy, Elvis och lite senare Beatles m.fl.) kom att prägla dem. En snabb koll på åldern hos deltagarna i Per Davidssons rockmusikcirkel talar också för detta: 50-talisterna är den stora gruppen bland de ca 60 deltagarna VT 2026. Det sägs också om denna generation att den tar livet lite allvarligare. Kanske det, men jag ber er: Kom igen, vad vill ni ha mer än rock?

Hösten är fylld med lite nytt och lite gammalt. Naturvetarna är på bettet med Uppsalas framgångar inom biokemi och medicinerna med en serie om hur Uppsala banat väg mot cancers lösning. I serien "Det glada 20-talet" ges en inblick i hur man roade sig för hundra år sedan. I miniserien "Arabvärlden bakom rubrikerna" kommer vi att lära oss en del nytt, t.ex. om arabisk populärmusik och arabisk poesi.

Jag hoppas att vi ses i Missionskyrkan i höst.

Anki Mattisson

Föreläsningarna hålls i Kyrksalen, Missionskyrkan, S:t Olofsgatan 40 i Uppsala. Medlemskap krävs. Föreläsningstid 13.15–ca 14.00 eller 14.15. Därefter tid för frågor. Föreläsningarna filmas och kan ses i två veckor efteråt.

- 
- 1 sep.** **Helge Rask-Andersen:** *Hursa? – Om åldershörselnedsättning och att återskapa hörsel*
- 
- 15 sep.** **Martin Berntson:** *Översättningen av Nya Testamentet 1526 – en hållbar klassiker*
- 
- 29 sep.** **Fredrik Widemo:** *Viltförvaltning i förändring*
- 
- 13 okt.** **Mats Åberg:** *I huvudet på en korsordskonstruktör*
- 
- 27 okt.** **Sören Holst:** *Kvantfysiken 100 år – en oavslutad revolution*
-

## FRÅN SEKRETARIATET

Nu startar snart en ny spännande termin med många aktiviteter du kan anmäla dig till!

Till höstterminens föreläsningsserier och studiecirk- lar öppnar anmälan tisdagen den 18 augusti. Fram till och med måndagen den 24 augusti kan du i lugn och ro anmäla dig. Därefter lottas platserna till de aktiviteter som är fulltecknade och till dem som inte är det, kan du fortsätta att anmäla dig.

Du kan anmäla dig genom att gå in på vår webbplats [www.usu.se](http://www.usu.se) anmälan under Program/anmälan, välja Aktuellt program/anmälan och sedan klicka dig vidare eller genom att klicka på de färgglada knapparna under rubriken Se hela terminens utbud. Du kan också per post skicka in talongen som finns i Programbladet eller skicka ett vanligt brev.

Under rubriken Program/anmälan finns också in- formation om själva förfarandet under rubriken Anmäl- ningsinformation.

Vår hemsida uppdateras fortlöpande. Där hittar du aktuell information och nyheter men också program- ändringar, t.ex. ändrade lokaler eller föreläsningstider. Under Notiser hittar du information bl.a. om hur man loggar in på Mina sidor, ser filmad föreläsning eller textad film

Gå gärna in på dina Mina sidor och kontrollera att din mejladress är rätt så att information från oss når dig!

Eva Högström och Kristina Lernevall



### Seniorfestival på UKK och på Vaksala torg onsdag 26 augusti 2026

**Tid:** kl. 10.00–16.00. **Fri entré.**

USU deltar förstås. På festivalen finns något för alla seniorer. Man kan prova olika aktiviteter under hela dagen, både inne på UKK och ute på Vaksala torg. Tobias Karlsson, Sofia Åhman, Jacke Sjödin, The Boppers, Pia Johansson och Nostalgishowen om Lill-Babs deltar på årets festival. Fler detaljer om program och innehåll kommer att publiceras närmare festivalen. Håll utkik på [www.uppsala.se/seniorfestival](http://www.uppsala.se/seniorfestival) för mer information!

## Uppsala senioruniversitet – hur fungerar det?

### Del 1: Sekretariatet

Uppsala Senioruniversitet - USU - grundades 1979 och är därmed det äldsta i Sverige. Man samarbetar med Folkuniversitetet, liksom med många av de andra ca 35 senioruniversiteten i landet. Medlemsantalet är nu strax över 4.500; den nedgång som sågs under covidåren är i princip borta. USU drivs av ett hundratal ideellt arbetande funktionärer och i en artikelserie i Medlemsbladet kommer vi att berätta om organisationen och de olika arbetsgrupper, för närvarande tio stycken, som driver verksamheten. Kanske kan det också leda till att du som är medlem i USU hittar något av intresse där du skulle vilja medverka?

Först ut i vår serie är sekretariatet, av somliga kallat kansliet. Det är USU:s verkställande organ och fungerar som ett nav för hela verksamheten.

Sekretariatet har kontorslokaler på Bergsbrunnagatan 1, där Folkuniversitetet också huserar. Här finns den centrala kontaktytan mellan medlemmarna och USU som organisation. Det är till sekretariatet man kommer när man ringer 018-24 35 01, när man skickar e-post till [usu@usu.se](mailto:usu@usu.se) eller postar ett vanligt brev. Under terminstid finns man på plats alla vardagar och har telefontid kl 10–12, men undantag kan förekomma. På sekretariatet arbetar man med en mångfald ärenden, om, från och för våra medlemmar. Man får också frågor från dem som kanske vill bli medlemmar. Medlems-

administration sköter man i USU:s medlemssystem *Mina Aktiviteter*.

Sekretariatets ordförande **Eva Högström** och dess vice ordförande **Kristina Lernevall** berättar att det absolut roligaste är den stora kontaktytan som man har mot medlemmar som har allsköns olika ärenden.

Sekretariatet ansvarar för innehållet på webbplatsen och bistår med bakgrundsdata, utskick och kopiering. Man hjälper också till med att administrera större och mindre möten, t.ex. årsmöten. Dessutom ansvarar man för material till Folkrorelsearkivet. Till sekretariatet hör flera stödfunktioner: för webben och Mina Aktiviteter (MA) finns en mindre grupp, som systemstöd arbetar fyra funktionärer, som kassörer två. Ett flertal av sekretariatets funktionärer medverkar också i andra arbetsgrupper och i någon av stödfunktionerna. Här finns också studieledare som arbetar administrativt, t.ex. med lokalbokning.

Arbetet på sekretariatet går i vågor: vid terminsstarten råder ett högt tempo, vilket kräver högre beman- ning och utökad möjlighet att ta emot telefonsamtal. I slutet av terminen är tempot lugnare och man kan arbeta med andra uppgifter.

Sammanfattningsvis är sekretariatet USU:s centrala, verkställande grupp. Den driver en välfungerande, för USU oumbärlig, verksamhet. Funktionärerna på sekre- tariatet berättar om en stimulerande uppgift, där de många positiva kontakterna med medlemmarna kanske är det allra mest givande. Samverkan och den fina ge- menskapen med andra funktioner betyder också mycket.

Kristina Söderlind Rutberg

## Besök från Tekniska Universitetet i Zvolen, Slovakien



Från vänster: Branislav Slovak, Milan Bakic, Erik Selecky samt Anki Mattisson.

Tre deltagare från universitetet i Zvolen, Eric Selecky, Milan Bakic och Branislav Slovak träffade Internationella gruppen den 6-7 maj 2026 för att diskutera samarbete.

Anki Mattisson presenterade Senioruniversitetets övergripande organisation, Eva Carlestål berättade om Internationella gruppens arbete, Katarina Hellgren-Dahl om Humanioragruppen och om hur språkundervisningen är upplagd. Dessutom medverkade Bo Aronsson från Flexgruppen/Samhällsvetargruppen och Staffan Yngve från Naturvetenskap och teknik.

Erik Selecky visade ett powerpointprogram om hur arbetet med seniorgrupper ser ut i Zvolen. Sedan vidtog diskussioner om fortsatt samarbete.

Mötet föll väl ut och fortsatta kontakter ska tas för eventuellt kommande besök med en större grupp från Zvolen.

Katarina Hellgren-Dahl,  
Internationella gruppen

## RESOR OCH STUDIEBESÖK

### Besök hos Stockholm Exergis Bio-CCS forskningsanläggning



Erik Dahlén, forskningsansvarig vid Bio-CCS, Stockholm Exergi.

Den 7 maj besökte ett tjugotal resenärer från USU Stockholms Exergis forskningsanläggning för infångning av koldioxid ur rökgaser från bio-bränsle, det vill säga olika restprodukter från skogsindustri och reningsverk.

Besöket inleddes med buffé i företagets personalmatsal för att vi, med stärkta ben, skulle äntra den bioeldade pannan med vår guide Erik Dahlén, forskningsansvarig vid anläggningen. Under mycket kunnig vägledning fick vi ta del av pannans olika funktioner genom nedvandring i anläggningen (hiss upp och gallertrappor ned!). Den guidade turen avslutades med besök vid forskningsanläggningen ute i det fria, inrymd i container.

Stockholm Exergi bygger en av världens största anläggningar för bio-CCS. Bio-CCS går ut på att fånga in och lagra koldioxid från de rökgaser som uppstår vid förbränning av restprodukter från skogsindustrin. Tekniken räknas som en av få metoder som faktiskt kan skapa nettonegativa utsläpp. (Träd lagrar in koldioxid från luften, vilken fångas in när restprodukter så småningom bränns).

Med stöd av Energimyndigheten har Stockholm Exergi sedan 2019 drivit en forskningsanläggning för bio-CCS. Driften av forskningsanläggningen vid Värtaverket gör det möjligt att utvärdera och anpassa bio-CCS-tekniken för biokraftvärmeverket i Värtan.

Text och foto: Jan Frisk

## Från röntgen till protoner – Uppsala och strålterapi utveckling

Var tredje svensk får någon gång en cancerdiagnos, och för ungefär hälften ingår strålning i behandlingen. Sedan Wilhelm Röntgen 1895 upptäckte de märkliga "X-strålarna" har tekniken utvecklats enormt till dagens högprecisa och individualiserade behandlingar. Uppsala har spelat en viktig roll i denna resa.

Hösten 2026 arrangerar Uppsala Senioruniversitet en föreläsningsserie som följer utvecklingen från de första röntgenbilderna till dagens protonterapi och bortom denna. Serien lyfter fram unika samarbeten mellan forskning, sjukvård och industri som gjort Uppsala till en central plats i strålterapiens historia, vilket belysts i en utställning vid Medicinhistoriska museet i Uppsala under 2025.

### **De första stegen: röntgen och radium**

Wilhelm Röntgens upptäckt förändrade medicinen i grunden. För första gången kunde läkare se in i kroppen utan kirurgi. Upptäckten följdes snart av Becquerels och makarna Curies arbete med radioaktivitet och radium. Alla fyra belönades med Nobelpris och deras upptäckter fick snabbt medicinsk användning.

Redan tre veckor efter Röntgens första publikation prövades röntgenstrålning mot tumörer. Svensken Thor Stenbeck genomförde 1899 den första lyckade behandlingen. I början var energin låg och bara ytliga tumörer kunde behandlas, men intresset var stort. I Stockholm bedrevs röntgen- och radiumbehandling till och med i en vanlig lägenhet, Radiumhemmet, som senare blev en central institution för svensk cancerforskning.

### **Uppsala tar ledningen – protoner och pionjärer**

Från slutet av 1940-talet växte Uppsala fram som en av världens viktigaste miljöer för utvecklingen av avancerad strålterapi. Nobelpristagaren The Svedberg och industrimannen Gustav Werner tog initiativ till att bygga en accelerator som kunde producera protonstrålar med mycket hög energi. Den unge ingenjören Börje Larsson blev avgörande för att tekniken kunde användas kliniskt. 1957 behandlades den första cancerpatienten i världen med protoner – i Uppsala. Efter en ombyggnation återupptogs behandlingarna 1979 och fortsatte fram till 2015, då den nationella Skandionkliniken öppnade intill Akademiska sjukhuset.

### **Tekniska genombrott med global betydelse**

Arbetet vid The Svedberg-laboratoriet gav inte bara medicinska framsteg, utan bidrog också till utvecklingen av internationella acceleratoranläggningar. Ur denna miljö växte Uppsalaföretaget Scanditronix fram, som kom att bli världsledande inom utrustning för bildiagnostik och strålbehandling.

Ett annat Uppsalagenombrott var Gammakniven. Börje Larsson samarbetade med neurokirurgen Lars Leksell och Motala verkstad för att utveckla ett instrument där många smala gammastrålar fokuseras mot en exakt punkt i hjärnan. Den första Gammakniven installerades 1967 och tekniken används än idag världen över.

### **Bildiagnostik och dosplanering – förutsättningen för precision**

För att strålbehandling ska vara effektiv krävs att tumören kan avgränsas exakt. Utvecklingen av datortomografi, magnetkamera och positronemissionstomografi (PET) har varit avgörande. Uppsala var tidigt ute även här; den första PET-kameran installerades 1982.

Under 1960- och 70-talen togs stora steg inom dosplanering, alltså beräkningen av hur strålningen ska fördelas i kroppen. Vid Uppsala universitet och Akademiska sjukhuset utvecklades avancerade datorprogram i samarbete med Siemens och andra företag. Projektet Computer Aided Radio Therapy (CART) och Uppsalaföretaget Helax gjorde dessa metoder tillgängliga i klinisk vardag världen över.

### **Framtiden – vad väntar om 25 år?**

Strålbehandlingens utveckling har gått från osäkra behandlingar till högprecisionsteknik, som idag bidrar till bot i omkring 30 procent av alla cancerfall och ger symtomlindring hos lika många. Samtidigt har kunskapen om cancer och många nya läkemedel förbättrat överlevnaden ytterligare.

Vilken roll har strålterapi om ytterligare 25 år? Det är en av de frågor som kommer att diskuteras i höstens föreläsningsserie, där Uppsalas unika roll i strålterapiens historia och framtid står i centrum.

Bengt Glimelius



Strålapparaterna har blivit mer och mer avancerade. MR-Linac installerad i Uppsala 2019, först i Sverige.  
© Rokas Tenys | Dreamstime.com5.



Den första fotografiska bilden tagen med de nya X-strålarna och Wilhelm Conrad Röntgen (Wikipedia).

## Molekylär biologi och proteinkemi 100 år

Uppsala är en etablerad världstad på kartan för proteiner, de ämnen som gör allt arbete i levande celler, bygger upp muskler, transporterar syre i blodet, utgör vårt immunförsvar och oräkneliga andra livsviktiga funktioner. Det hela började för 100 år sedan och för att uppmärksamma jubileet ordnar USU en föreläsningsserie om proteiner.

I september 1926 publicerade **The Svedberg**, redan då legendarisk kemist vid universitetet, upptäckten att hemoglobin, det röda syrebindande blodfärgämnet, var en molekyl med en bestämd storlek. Han använde en helt banbrytande metod, ultracentrifugering, en centrifug som roterade så snabbt att molekyler kunde sedimentera mot botten, ju större desto snabbare. På den tiden trodde många att proteiner var ett slags blandningar, *kolloider*, med många storlekar. Svedbergs resultat utgjorde startpunkten för molekylär biologi, biologi som kunde studeras och förstås som funktion av och samspel mellan jättemolekyler, främst proteiner och nukleinsyror.

### Jättemolekyler

Hemoglobinet storlek bestämdes till 64 000 Da; det bestod alltså av tusentals atomer. Det var svårt att föreställa sig hur en så gigantisk molekyl var uppbyggd och fungerade.

The Svedberg tilldelades Nobelpriset i kemi samma år, 1926. Om hur det gick till har det skrivits en hel del om med många ifrågasättanden. Han fick det för "studier av dispersa system", dvs kolloider. Att han var värd sitt pris har dock ingen förnekat.

Ju större en molekyl är desto lättare är den att studera i ultracentrifugen. Därför passade det röda hemoglobinet mycket bra. Ännu bättre går det med det ännu större syrebärande proteiner som finns i bland annat mollusker, t.ex. sniglar. Det är blått och kallas hemocyanin. Ur en vinbergssnäcka kan man suga ut 1 ml blått blod, berättade **Astrid Hedenius**, maka till filosofen Ingmar Hedenius. Astrid var assistent hos Svedberg och tog fram hemocyaninet. (Resterna av hennes arbete syns också i dag i form av vinbergssnäckor här och var i Uppsala, t.ex. i Engelska parken.)

Hemoglobin och hemocyanin är ovanliga på det viset att de är ganska rena när de extraheras. De flesta proteiner finns i komplexa blandningar, som blodserum, och att få fram rena proteiner är en utmaning. Svedbergs elev **Arne Tiselius** var den som antog utmaningen att renframställa proteiner. Han använde ett elektriskt fält där proteiner, som ju är elektriskt laddade, kunde röra sig. Med sin metod *elektrofores* visade han att blodserum innehöll dels albumin, dels flera olika proteiner som han döpte efter det grekiska alfabetet. Mest framträdande var *gammaglobulin*.

Tiselius utvecklade fler metoder för att renframställa proteiner, allra främst *kromatografi*. Blandningen får vandra genom ett glasrör som innehåller ett ämne som försenar proteinerna olika mycket. Olika former av kromatografi utvecklades vidare av Tiselius och Svedbergs efterträdare.

Med Tiselius insatser var nu Uppsala etablerat som ett centrum för nya metoder att studera proteiner. Arne Tiselius fick sitt Nobelpris 1948 och det föranledde Uppsala universitet att bygga en särskild institution åt honom, den Biokemiska institutionen. Den låg till vänster om den stora trappan vid Engelska parken, men hyser sedan länge Gustaf Werners institut för kärnkemi med en partikelaccelerator. Det skapades och leddes av The Svedberg under hans fortsatta karriär (Gustaf Werner var den som finansierade institutet). Namnet har sedan ändrats till *The Svedberg-laboratoriet*.

### Kommersialiseringen av proteiner

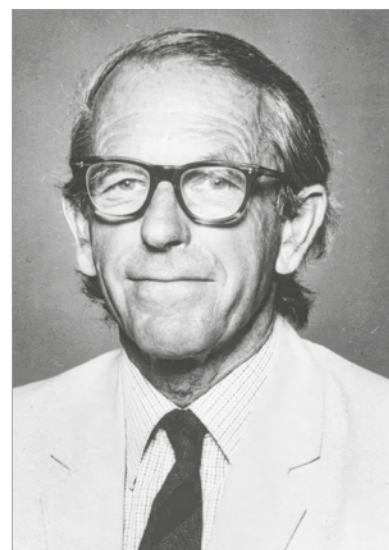
Proteiner spelar roll i all slags medicin och det dröjde inte länge förrän läkemedelsbolagen anammade de metoder och resultat som kom från Uppsalaforskarna. Ett av de första var Kabi i Stockholm som tidigt kunde producera mänskligt tillväxthormon. Det gjordes först från hypofyser och var alltså besvärligt att rena. På samma sätt gjorde man follikelstimulerande hormon (FSH), för att behandla kvinnor som inte själva producerade hormonet och därför inte blev gravida. Efter en tid kunde man använda kolibakterier med gener för dessa hormoner för att producera enskilda proteiner i cellodling, där Kabi blev världsledande.



Theodor Svedberg, 1884–1971, prof. vid Uppsala univ. 1912–49, föreståndare för Gustaf Werners institut 1949–67. Nobelpris 1926.



Arne Tiselius, 1902–1971, professor vid Uppsala universitet 1938–68. Nobelpris 1948.



Frederick Sanger, 1918–2013, Cambridge universitet.

Runt om i världen uppstod företag för att rena och försälja enzymer, hormoner, immunglobuliner m.m. Pharmacia, bekant för oss i Uppsala, flyttade från Stockholm till Uppsala för att kunna samarbeta med biokemisterna vid universitetet, inte minst för att utveckla och sälja utrustning för proteinframställning. Ett annat område gällde immunologin. Pharmacia utvecklade metoder för att diagnostisera allergisjukdomar i samarbete med de medicinska kemisterna.

## Hur är ett protein uppbyggt?

Från 1950-talet fanns alltså många proteiner i ren form och därmed förutsättningar för att undersöka hur de är uppbyggda. Man visste sedan tidigare att de bestod av långa kedjor av aminosyror, 20 olika sådana, men vilka och i vilken ordning?

Den första som lyckades visa detta var engelsmannen **Frederick Sanger** som med smarta metoder gav sig på insulin, ett litet proteinhormon, som bestod av 51 aminosyror i två kedjor (se bild till höger). När han berättade om hur han gjort och beskrev resultatet vid en konferens 1951 stod åhörarna upp och applåderade länge. Sanger hade inte bara löst problemet, utan också därmed visat att proteiner hade en bestämd struktur, uppbyggnad, precis som Svedberg 25 år tidigare visat att de hade en bestämd storlek. Fred Sanger, verksam i Cambridge, England, var ett vetenskapligt geni. Han löste också frågan om hur man bestämmer sekvensen i RNA och DNA. Han är den enda person som fått två Nobelpris i samma ämne, kemi.

Men Sangers metod var besvärlig och omständlig. Ett annat sätt att ta sig an samma fråga om följderna av aminosyror i ett protein utvecklades av svensken **Pehr Edman**. Hans metod innebar att man kunde koppla av en aminosyra i taget och identifiera den och därmed gå vidare i snabb takt. Edman arbetade först i Lund men emigrerade sen till Australien, där han utvecklade en maskin som kunde göra just detta.

Även om man med Sangers och Edmans metoder kunde visa hur ett protein var sammansatt, vi kan kalla det i två dimensioner, återstod den svåra frågan om hur det såg ut i tre dimensioner, som "föremål", det som kallas *rymdstruktur*. Molekylerens rymdstruktur hade sedan lång tid undersökts med kristallografi, ett slags avbildning av kristaller av ämnet med röntgenljus. Att göra samma sak med de jättemolekyler som proteiner utgör var en utmaning som man börjat med vid Sangers institution i Cambridge. Uppsalakemisten **Carl Ivar Brändén** var en av de första gästforskarna på plats för att lära sig hur det gick till och ta metoden till Uppsala. Med dessa omständliga metoder som ofta krävde många månader eller år för att ge resultat, har man genom åren kunnat visa hur tusentals olika proteiner faktiskt ser ut.

A chain	B chain	
Gly	Phe	1
Ile	Val	
Val	Asn	
Glu	Gln	
Gln	His	5
Cys	Leu	
Ala	Cys	
Ser	Gly	
Val	Ser	
Val	His	10
Cys	Leu	
Ser	Val	
Leu	Glu	
Tyr	Ala	
Gln	Leu	15
Leu	Tyr	
Glu	Leu	
Asn	Val	
Tyr	Cys	20
Cys	Gly	
Asn	Glu	
	Arg	
	Gly	
	Phe	25
	Phe	
	Tyr	
	Thr	
	Pro	
	Lys	
	Ala	30

Aminosyrasekvens för bovin insulin, med disulfidbryggor i rött. Wikipedia

I dag kan man med hjälp av AI och massvis med data räkna fram hur ett protein är uppbyggt på några minuter med programmet **alfa-fold**. Det kom i sin första version 2018, men har förbättrats avsevärt när miljontals proteiner har gått in som underlag i beräkningarna. Den senaste versionen från 2024 finns som öppen programvara som kan användas av vem som så önskar. Upphovsmännen fick sin belöning som ett halvt Nobelpris 2024.

## Hur ser människans tusentals proteiner ut?

100 år efter The Svedbergs banbrytande första steg har vi detaljerade data om miljontals proteiner, hur de är uppbyggda och ser ut, vad de har för funktion och ofta hur de fungerar i de celler där man finner dem. För de proteiner som finns i människan tog Uppsalas medicinska kemister, på initiativ av **Fredrik Pontén**, itu med att samla alla dessa data i en så kallad atlas, *Human Protein Atlas*, tillgänglig för alla på internet. Där finns våra ca 20 000 proteiner, hur de ser ut, var i kroppen de finns, hur de påverkar olika sjukdomstillstånd, t.ex. olika cancerformer, och mycket mer. Det är i dag ett stort projekt som delas mellan Uppsala universitet och Kungliga Tekniska högskolan i Stockholm med en omfattande finansiering av Wallenbergstiftelsen.

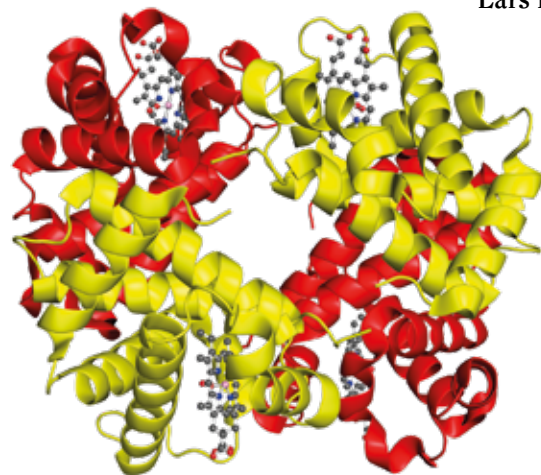
Forskningsfronten i dag handlar mycket om hur dessa proteiner är släkt med varandra, dvs. hur de kommit fram i evolutionen, hur de samverkar och förändras, hur de binder till andra ämnen, inte minst metalljoner. Det var ju där det började, med hemoglobin som binder järn och hemocyanin som binder koppar och därigenom får sina vackra färger, klarrött respektive himmelsblått.

## Några referenser

"The Svedberg 1884-1944", sid 1-731, festskrift vid The Svedbergs 60-årsdag.

"The First Sequence", Fred Sanger and Insulin, Antony O. W. Stretton, *Genetics* 162: 527-532 (oktober 2002).

Lars Rydén



Bandmodell av mänskligt hemoglobin. Banden är protein-kedjorna i proteinet som det bestämdes av John Kendrew och Max Perutz, Cambridge universitet 1959. © Pglazar | Dreamstime.com

## Bruno Liljefors liv och hans tid

I vårens serie *Nedslag i konsten* föreläste författaren Fredrik Sjöberg utifrån sin biografi om konstnären Bruno Liljefors (1860–1939). I den skildras konstnären från den äventyrliga barndomen i Uppsala genom det sena 1800-talet fram till hans död 1939. I två äktenskap, först med Anna Olofsson, sedan med hennes syster Signe, fick han sammanlagt tretton barn. Framgångarna som konstnär kom under 1880-talet. 1890-talet blev mer turbulent med ny familjebildning, stora inkomster men bristfällig ekonomi. Liljefors förhållande till pengar var problematiskt genom hela livet.

Liljefors växte upp i Svartbäcken i Uppsala. Hans far var kruthandlare på Svartbäcksgatan, då en utkant av Uppsala ett stenkast från Fyrisån. Bruno föddes 1860; uppväxten förefaller ha givit en trygg hemmiljö med möjligheter till äventyrliga utflykter i omgivningarna. Hans stora intresse för djur av alla de slag visade sig tidigt i livet. Omgivningarna i Svartbäcken bjöd på möjligheter att se djur, fånga dem och ta med dem hem, levande eller döda. Hans jaktmetoder som barn var gillrade fällor och stenkastning, metoder som han behärskade livet ut.

Som vuxen bar han ofta på ett gevär, redo att skjuta om något intressant djur skulle dyka upp. Idag kan vi inte se Svartbäcken, men då flöt den genom trädgården där familjen Liljefors bodde. Under vårfloren metade barnen i bäcken och Fyrisån bjöd på nattliga kräftfisken. En del inspiration till detta vilda liv kan Bruno ha fått genom alla indianböcker han läste.

På 1860-talet bredde vidsträckta hagar, ängar, skogsbackar och sumpmarker ut sig runt Uppsala. När Liljefors återvände till Uppsala under 1930-talet efter ett kringflackande liv fanns inte mycket kvar av barndomens miljöer för äventyr. Han skrev 1934 "Enbuskarna, stenarna, kråkan på gärdesgården, dikeskanten med åkervindan på den solspruckna leran – det var mitt land."

### *Konstakademien*

Den 1 september 1879 började Bruno Liljefors, 19 år gammal, som elev i Kungliga Akademien för de Fria Konsterna. Han antogs bland annat genom ett rekommendationsbrev från ritmästare Holmgren i Uppsala. Han visade uppenbar talang som tecknare med blick för proportioner och rörelser. Han visste hur en katt rörde sig för att jaga ett byte i gräset. Han blev uppmuntrad vid Akademien att följa sin önskan om att bli djurmålare. Han målade ogärna boskap och husdjur;



Nötskrikor. 51 x 66 cm. Olja på duk. Nationalmuseum.

hundar förekommer, men katter såg han mer som vilda varelser. Under tiden på Akademien fick han en beställning på ett hästporträtt, som han med viss motvilja åtog sig, men pengar var ändå pengar. I det djurmåleri som redan fanns inom konsten saknades blicken för djurens rörelser. Troligen berodde det på att konstnärerna hade uppstoppade djur som modeller. Även Liljefors använde ibland uppstoppade djur, men hans förtrogenhet med naturen, hans goda bildminne och friluftsmåleriet bidrog till ett verklighetstroget resultat.

Utöver sina konstnärliga anlag och ambitioner hade Liljefors även en stor talang som gymnast. Han stod på toppen av den karriären i 20-årsåldern. Det innebar att han iakttog den renlevnad som krävdes och visade disciplin i sociala sammanhang. Han delade inte sina kamraters livsstil med krogbesök, sena kvällar och mycket alkohol. Sommaren 1880 var Liljefors så vältränad att han fick följa med Stockholms Gymnastikförening på en turné till England, Belgien och Köpenhamn. Den fyrtio man starka gruppen gjorde stor succé. På Akademien hade även kamraterna glädje av "muskelpaketet Liljefors" som nakenmodell. Carl Larsson talade om Liljefors i avklätt skick som en levande anatomilektion.

Vid Akademien träffade han Anders Zorn, de var jämnåriga, men Zorn hade börjat vid Akademien redan som femtonåring. Zorn sågs redan som ett geni. Under de följande fyra decennierna, till Zorns död 1920, var han en av de vänner som stod Liljefors närmast. Liljefors träffade även Carl Larsson, han var några år äldre och på väg ut i sin konstnärliga karriär. Liljefors tycktes finna sig väl till rätta vid Akademien och var en flitig elev. Han fullföljde dock inte hela utbildningen. Han fick en varning för hög frånvaro, vilket ledde till att han lämnade utbildningen efter att först ha fått sin fars välsignelse.

### **Resan och hemlängtan**

Uppbrottet från Uppsala 1882 inför resan till kontinenten gick inte smärtfritt. Avskedet från den då tolvåriga Signe Olofsson hade varit svårt. Flickan grät så att hon höll på att kvävas, berättade han i ett brev till brodern Carl. Till hennes artonåriga syster Anna skrev han ett par dagar senare med råd om hur hon skulle kunna gå vidare i sitt måleri. Att hon skulle bli hans första hustru kunde inte anas mellan raderna.

Resmålet blev Düsseldorf med den zoologiska djurparken, Europas största. Liljefors köpte en månadsbiljett och besökte parken ofta. Resan gick så småningom vidare till Italien, han ville se de stora mästarna. Därefter anlände de med tåg (tredje klass) luspanka till Paris. Där fick han låna en femtiolapp av Zorn. Han besökte Salongen, den viktigaste konstscenen för en målare, för att se och lära.

I juni 1883 var han äntligen tillbaka i Uppsala med stor arbetslust. Nu skulle han måla sig till en medaljplats. Han hyrde in sig i olika bondgårdar runt Uppsala, det blev friluftsmålning med djur och natur. Målningen *Duvhök med orrar* (1884), nära tre kvadratmeter stor, antogs på Salongen i Paris. Han for till Paris och reste även till Grez-sur-Loing för att umgås med de svenska målarna och lugna sina nerver inför Salongen. Efter en tid tyckte han att Grez var alltför pittoreskt.



Anna. 95,5 × 79,5 cm. Olja på duk. Privat ägo.

Han skrev till Anna Olofsson att han längtade hem till sina kära motiv.

Salongen blev något av en besvikelse för Liljefors; han hade otur med placeringen av tavlan. Den stora målningen såg ut som ett "visitkort" på väggen. Men Liljefors knöt flera värdefulla kontakter under Salongen. Före midsommar var han åter i Uppsala, tillsammans med några vaktlar och två nyfödda illrar som han lyckades hålla vid liv under resan.

### **Kvarnbo och familjebildning**

Sommaren 1884 hyrde Liljefors en bostad i Kvarnbo, vid Hågaån strax väster om Uppsala, en mycket vacker plats som rymde allt en djurmålare kunde önska sig. Kvarnbo blev en samlingsplats för hans familj och systrarna Anna och Signe Olofsson kom ofta på besök. Liljefors inkomster under denna tid var goda men de stora pengarna skulle komma senare.

Anna och Bruno förlovade sig 1886, året därpå gifte de sig och reste till Grez. Brunos målning *Hökbo* (1886) var antagen till Salongen. De tillbringade några lyxiga veckor i Paris i samband med Salongen. Efter tre månader återvände de till Kvarnbo. Liljefors gav broder Carl i uppdrag att bygga en bostad vid Kvarnbo. Bruno hoppades att Kvarnbo skulle bli deras "stamhem", det skulle bli en ort att vallfärda till för att titta på sevärdheterna, bland annat en djurpark.

Första barnet, sonen Anders, föddes 1888, därefter tvillingarna Birgitta och Carin, som båda dog i ettårsåldern. Dödsorsaken kunde inte fastställas, men en teori var att flickorna som krupit runt på golvet i ateljén på något sätt fått i sig giftig färg. Sorgen var djup. Senare föddes ytterligare två barn.

Liljefors var framgångsrik och han hade byggt upp sin miljö med bostad, djur, natur och jaktmarker. Utställningar och salonger avlöste varann och inkomsterna var goda. Trots det behövde han låna hundra kronor för en biljett till Berlin i mars 1893 inför en separatutställning. Vid ankomsten skrev han ett brev till Signe Olofsson som vistades i Leipzig, där hon fick en sångutbildning. Bruno föreslog att han kunde komma till Leipzig för att ”språka bort en stund och skämta”.

### **Förälskelse och uppbrott**

Det blev ett kärleksmöte som följdes av kärleksbrev. Signe beskrivs som en kraftfull kvinna, lång, ståtlig, slagfärdig och utåtriktad. I brevväxlingen skrev Liljefors att det inte blir bra när man gifter sig med någon man inte älskar. Han trodde inte heller att Anna älskade honom. Han skrev att han i det längsta ville skjuta upp att tala om för Anna hur det var. Det förälskade paret drömmer i sin brevväxling om att gömma sig i skogar och leva i sin kärlek. Liljefors hade under denna tid ett uppdrag för det nya Biologiska museet på Djurgården. Det gav honom möjlighet att hyra ett hotellrum i Stockholm och korrespondensen kunde skötas den vägen. Även en hastig resa till Berlin förklarades med samma argument, att jobbet krävde det.

Det förälskade paret gnabbas i brevväxlingen. Signe hotade med att åka till Japan, Bruno kontrade med att han kunde åka till Chicago där han gjort stor succé 1893. Senare försökte Bruno övertala Signe att komma till Östra Lagnö till sommaren. Samtidigt förberedde Anna sig på att sköta ett stort hushåll på Östra Lagnö, flera konstnärsvänner väntades. Anna skrev i ett brev till en vän, att Bruno hade fraktat deras piano till huset på Lagnö; troligen Brunos lockbete för att få Signe att komma dit. Signe kom och var livad och glad i det stora sällskapet.

Hösten måste ha varit en mardröm, skriver Sjöberg. Om Signe återvände till Tyskland eller stannade i Sverige är okänt. Liljefors dröjde sig kvar i skärgården. I ett brev till en vän som var jurist bad han om råd hur en skilsmässa kunde ordnas utan att skapa skandal. Signe, som förstod att det skulle bli skandal, reste till USA. Liljefors beklagade sin nöd i ett brev till Signe och undrade om det var nödvändigt med denna hastiga resa. Han skrev vidare att han kontaktat en advokat för att sköta skilsmässan. Han förklarade att han rest till Köpenhamn, lagen krävde att den som ”förlupit hemmet” måste ge sig av. Han led, drabbades av sömnlöshet, situationen var olidlig. Efter en tid började han söka efter en boplatz för sig och Signe, en lämplig ö utan sommargäster, bara bönder och fiskare. Trots all turbulens lyckades han måla och delta i utställningar. Vid skilsmässan behöll Anna Kvarnbo och han ålades att försörja henne, vilket han gjorde livet ut.

Signe och Bruno Liljefors gifte sig i Köpenhamn midsommaren 1895. De bosatte sig på Idö, där det fanns en lotsstation och goda kommunikationer samt jaktmarker. Sommaren blev idyllisk och under hösten förstod Signe att hon väntade barn. Stugan var dragig och ekonomin på botten. Nu gjordes en insats från flera vänner som förstod att de måste rädda en av ”våra” förnämsta

målare. Vännerna löste Liljefors skulder och han fick ett månatligt underhåll att leva på; skulden skulle återbetalas. Familjen lämnade Idö och sökte en ny boplatz. De kom att bo på olika ställen under två decennier i trakterna kring Ingarö och Mörkö samt fjärdarna däromkring. Miljöerna passade Liljefors både som målare och jägare.

År 1907 förvärvade Nationalmuseum tre målningar av Liljefors för ca 20 000 kronor: *Storspov*, *Havsörnsbo* och *Fällande vildgäss*.

### **Bullerö**

År 1907 avled den sista bofasta personen på Bullerö. Året efter köpte Liljefors hela Bulleröarkipelagen för en ”struntsumma” av sterbhuset, skriver Sjöberg. För att jämföra storleken på köpeskillingen refererar han till summan som Liljefors erhöll från Nationalmuseum för de tre ovan nämnda målningarna, dvs. 20 000 kronor. Liljefors uppförde en jaktstuga som familjen använde under sommarmånaderna. Ön blev en livlig mötesplats för familj och vänner.

År 1923 sålde Bruno Liljefors sitt Bullerö till Torsten Kreuger och 1967 köptes arkipelagen av staten. 2025 beslutade regeringen att förklara området som nationalpark.

### **De sista åren**

År 1917 hyrde familjen herrgården i Österbybruk för tio år. Liljefors fick där tillgång till en fin ateljé. Familjen hade växt, Signe och Bruno fick under åren åtta barn. Men flyttandet fortsatte; i början av 1930-talet hade Liljefors en stor våning på Drottninggatan i Stockholm, plus ateljéerna i Kungstornet och på Klippgatan. Där bodde han och målade fram till 1938. Då hyrde han slutligen en åttarummare i Uppsala, på Svartbäcksgatan! Han avled i Uppsala och begravningen i Domkyrkan ägde rum dagen före julafton 1939; den var ståtlig med ärkebiskop Eidem och prins Eugen, som höll ett högstämt minnestal. Signe avled 1944 och Anna 1947.

Maivor Sjölund

### **Mer om Liljefors**

I sommar visas två utställningar om Bruno Liljefors och hans verk.

På Gustavianum visas verk från Catarina Lunde-gårdhs donation om 70 verk. Catarina är dotter till Kraka, yngst av Signes och Brunos barn. USU ordnar två visningar, se sidan 14. Utställningen visas 13 juni 2026–19 september 2027.

På Österbybruks herrgård visas utställningen Bruno Liljefors – Livet och konsten om personen Bruno Liljefors och familjens liv på herrgården. Se hemsidan [osterbybruksherrgard.se/kopia-p%C3%A5-en-resa-i-tid-och-rum-2](https://osterbybruksherrgard.se/kopia-p%C3%A5-en-resa-i-tid-och-rum-2). Utställningen öppnades 6 juni och pågår till 4 oktober..

*Bruno Liljefors*

## Astronomin sätter människans existens i ett större sammanhang

I föreläsningsserien *Vårt universum – ny teknik ger nya svar*, berättade professor emeritus Claes Fransson vid Stockholms universitetet 24 februari 2026 om supernovor och nya insikter om exploderande stjärnor.

Vintergatan, den galax där Jorden, solen och planeterna kring solen hör hemma, är en av många miljarder galaxer i universum. Varje galax är i sin tur uppbyggd av miljarder stjärnor som kan ha planeter i omloppsbanor likt vår närmaste stjärna solen.

### Det kosmiska kretsloppet

Endast väte och helium har bildats på andra ställen än i stjärnorna, nämligen i Big Bang, den stora ursmällen. Processen där nya stjärnor bildas ur materia från gamla stjärnor, för att i sin tur avge sin materia till nya nebulosor, kallas det kosmiska kretsloppet.

### Stjärnor föds

Stjärnor föds ur täta molekylnmoln som består av gas och stoft. Det ljus och den värme en stjärna avger kommer från fusionsprocesser där protoner, (atomkärnor av väte, positivt laddade partiklar) under högt tryck och temperatur slås samman. Då bildas grundämnet helium och energi utvinns. Väte och helium utgör cirka 98–99 % av solens massa, medan alla tyngre ämnen bara står för någon enstaka procent. Så varifrån kommer då alla tyngre grundämnen som utgör vår jord?

### Supernovor

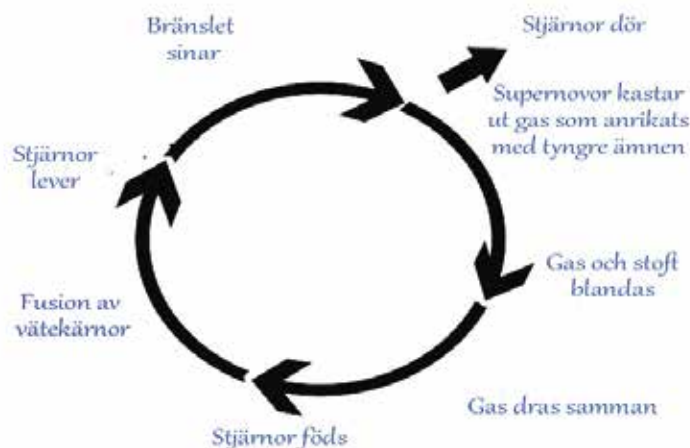
Supernovor har dokumenterats i 3 000 år, de som varit synliga för blotta ögat finns i Vintergatan. Det är exploderande stjärnor som flamlar upp på några dagar, de kan ha cirka 10 gånger solens massa. Tusentals supernovor upptäcks varje år med hjälp av de teleskop som har sänts upp i rymden. Med rymdteleskop kan bättre observationer göras och supernovor registreras i andra galaxer. Nya teorier kan nu formuleras.

### Hur nya grundämnen uppkommer

Stjärnornas massa, angiven i förhållande till solens massa, har stor betydelse för vilka processer som kan komma att äga rum. Den indisk-amerikanske atomfysikern Subramanian Chandrasekhar har givit namnet till uttrycket *Chandrasekhar massan*, för den massa som är större än 1,4 solmassor. Om en stjärnas kärna är större än 1,4 solmassor kan den dras samman och hettas upp ytterligare och det ökade trycket i det inre, kärnan, gör att temperaturen stiger okontrollerat. Vid sådana förhållanden startar kärnkemiska omvandlingar i kärnan och tyngre grundämnen bildas. Stjärnor dör och exploderar som supernovor om de är tillräckligt massiva. Ju större massa den har, desto tyngre atomkärnor kan fusionera till ännu tyngre atomer under energiutveckling.

I det kosmiska kretsloppet slungas atomkärnor ut i det interstellära mediet i samband med supernovautbrott. (Det interstellära mediet är den mycket utspädda gasen och stoftet som finns mellan stjärnorna i en galax. Av blandningen är 99 % gas och 1 % damm.)

### Kosmiska kretsloppet



### Klassificering

Supernovor delas in i olika typer beroende på deras massas storlek i förhållande till vår sols massa: Typ Ia, Typ Ib, Typ Ic och Typ II.

Supernovor namnges kronologiskt efter det årtal de har observerats. Den första supernovan som observeras ett visst år betecknas SN (supernova) sedan årtalet och bokstaven A, den andra får bokstaven B osv.

### Jordens grundämnen

De vanligaste grundämnena i vårt jordklot är järn – 32,1 %, syre – 30,1 %, kisel – 15,1 %, magnesium – 13,9 % och svavel – 1,9 %.

De grundämnen vi utvinnet ur jordskorpan ur mineral är resultat av supernovautbrott för mycket länge sedan.

Vi människor består av organiskt material, bland annat kol, och grundämnen som till del har sitt ursprung i det kosmiska kretsloppet. Astronomin förklarar vår existens i ett större sammanhang; vi har stjärnstoft i våra kroppar.

### Källa:

Claes-Ingvar Lagerkvist, Kjell Olofsson: *Astronomi – en bok om universum* (Sanoma utbildning 2015)

Hans Jivander



Supernova, foto från NASA. Källa futurezone.at.

## Wilhelm Kåge och Shōji Hamada – keramik över gränser

I *Nedslag i konsten* kommer Kjell Löow att hålla en föreläsning om Wilhelm Kåge. Den följs upp av en resa till Nationalmuseum. Där visas verk av Wilhelm Kåge och Shōji Hamada. Wilhelm Kåge, konstnärlig ledare för Gustavsbergs Porslinsfabrik, skapade serviser och andra bruksföremål enligt de idéer som Gregor Paulsson formulerade i skriften *Vackrare vardagsvara* (1919).

Gregor Paulsson menade att skönhet var "en följd av att ett föremål uppfyller sin funktion". Enkla och vackra bruksföremål blev ett ideal. Visionen var att, med konstnärer som formgivare i fabriken, producera vackrare varor som skulle kunna vara tillgängliga för alla.

Utställningen visar hur keramik förenar människor och idéer. Ett syfte är att visa hur idéerna i Sverige om en vackrare vardagsvara hade en viss motsvarighet i Japan i den så kallade *mingei-rörelsen*. Filosofen Soetsu Yanagi tillsammans med keramikerna Kanjiro Kawai och Shōji Hamada myntade begreppet *Mingei*, en sammansättning av *minshu* (vanliga människor) och *kogei* (hantverk). De såg skönheten i handgjorda vardagsföremål och ville värna japanskt hantverk, som de ansåg hotades av den industriella tillverkningen, som enligt deras mening producerade undermåliga varor.

1929 besökte Yanagi och Hamada Sverige för att sprida kunskap om japanskt hantverk. Vid detta tillfälle besökte de Skansen och Nordiska museet, vilket inspirerade dem då de i Tokyo grundade ett museum för folkligt hantverk. Nästa gång de kom till Sverige var 1952 då de besökte Gustavsberg på inbjudan av Kåge. För konstnärerna i Gustavsberg höll Yanagi ett föredrag om hur man arbetade i traditionella keramiska verkstäder och tillverkade "enkla, formsköna bruksartiklar som japanerna dagligen använder" (*Gustavsbergs personaltidning* 1952). Det väckte stort intresse. De japanska besökarna blev å sin sida särskilt intresserade av arbetet i G-studion och hur man använde konstnärer som formgivare för produkter som tillverkades i fabriken. Det var en ny idé för dem.

1956 fick Kåge äntligen komma till Japan. Förutom att få uppleva den kultur han så länge beundrat, hade han också ett uppdrag från NK att köpa in japanskt konsthantverk. Som sällskap på resan hade han tecknaren Gunnar Bruswitz och skribenten Gustaf Näsström, som beskrivit äventyret i boken *Flyg mot soluppgången* (1956). Kåge hade låtit trycka upp visitkort med sina uppgifter på svenska och japanska, vilket blev mycket lyckat eftersom "Kåge" liknar det japanska ordet för hantverk: "Kogei". För NK:s räkning riktade han in sig



Wilhelm Kåges resa till Japan 1956. Gustavsbergssamlingen/Nationalmuseum/Anna Riwkin 1956. © Nationalmuseum / Gustavsbergs Porslin AB.

på föremål av bambu, lack, metall, textil och keramik. Han besökte verkstäder och byggde upp en egen samling keramik som han efter sin hemkomst visade för konstnärerna i Gustavsberg.

En höjdpunkt på resan var besöket i Hamadas hem och verkstad. Här användes metoder som Kåge inte var van vid som konstnär i en modern industri, där han hade hjälp av specialiserade hantverkare som drejade, formgjöt, brände och glaserade godset. Han menade att formgivningen var intressant. Efter sin hemkomst anordnade han en utställning med japansk keramik på Nationalmuseum 1957. Samma år visades också de föremål han inköpt för NK:s räkning och det blev en stor succé. Konstnärerna Stig Lindberg, Lisa Larson och Karin Björquist vid Gustavsbergs fabrik lät sig också inspireras av japansk formgivning då de besökte landet vid ett flertal tillfällen. Inspirationen tog sig uttryck i omsorg om material och proportioner samt känslan för helhet och balans. Kontakten med Japan blev en bestående faktor i fabriken formtradition.

Carola Hermelin



Wilhelm Kåge, 1920–30-talet. Flintgods, målad dekor, stengods, målad dekor samt stengods, rinnande glasyr. Nationalmuseum. Foto: Linn Ahlgren/Nationalmuseum. © Wilhelm Kåge



Shōji Hamada, Koppar, 1940–50-tal. Stengods. Japan Folk Crafts Museum. Foto: Nihon Mingeikan. © Shōji Hamada

## Konstresa till Norrköping

Vi var många som nyfiket äntrade USU-bussen till Norrköping på morgonen 8 maj för att bese konsthallen Ståhl Collection.

Innan vi gjorde entré fick vi njuta av en fisklunch för att sen promenera utmed ett av Norrköpings vattendrag och många fina blomplanteringar. Dessutom log solen mot oss.

Ståhl Collection är en privat konsthall som ligger i en av Norrköpings alla gamla industribyggnader, just denna byggnad var tidigare Nyborgs Yllefabrik. Lokalens stora ljusinsläpp från taket ger mycket ljus uppifrån till de stora konstverken.

Konstsamlaren Mikael Ståhl visar här delar av sin samling av samtida konst, som även har uppmärksamhets internationellt. Läs mer på webbplatsen stahlcollection.se. I den stora entréhallen fanns som start ett stort verk av Ai Weiwei, vidare visades verk av Robert Rauschenberg, Lena Cronqvist, Robert Mapplethorpe, och en rad mer eller mindre för undertecknad okända namn, bland andra Torsten Andersson, Louise Bourgeois, Cindy Sherman, Cajs von Zeipel, Richard Serra, och en ung Idun Waldh.

Konstverken som visades var i olika utföranden och i olika material; tyg, papier maché, kol, olja, acryl, keramik, legobitar, glas, gjutjärn, brons.

Guiderna Rebecca och Emma berättade om de olika generationerna av konstnärer och deras olika uttryck som här speglade deras respektive samtid. Exempelvis visade den yngre generationen på ett mer individualistiskt uttryck i sina verk, medan konstnärerna under 60-70-talet uttryckte mer om samhällets dåvarande riktningar: utveckling, gemenskap, solidaritet.

Det blev en både intressant och spännande guidning av konsthallens två stora plan med många både internationella och svenska konstnärer.

Hemvägen blev via den mindre vägen, 55:an genom Sörmlands gröna landskap med härliga vitsippsbackar, som i sig är fantastiska konstverk att njuta av.

Text: Ingegerd Nyberg, foto: Maria Wold-Troell



Skulpturgrupp *Konspiration* av Marta Runemark (2023).



Nathalie Djurberg/Hans Berg: *One last trip to the underground* (2018).



Konsthallens dyrgrip, Ai Weiwei: *Dropping a Han Dynasty Urn* (2016).

I Programbladet och på webben usu.se finns komplett information om anmälningsförfarande och betalning.

### Kalendarium

22 aug.	Opera på Skäret: La Bohème
4 sept.	Zornmuseet och Zorngården i Mora
6 okt.	Hallwylska museet: Korsettkriget
9 okt.	Folkoperan: Nietzsche kontra Wagner
21 okt.	Gustavianum: Bruno Liljefors
7 nov.	Kungliga Operan: Tosca
9 nov.	Uppsala stadsteater: bakom kulisserna
13 nov.	Nationalmuseum: Wilhelm Kåge & Shōji Hamada. Keramik över gränser
28 nov.	Dramaten: Fåglarna

### 6 okt. Hallwylska museet: Korsettkriget

Under 1800-talet förändrades villkoren för kvinnorna i Sverige. Ny lagstiftning gav dem möjlighet att utbilda sig vid universitet, rätt att bestämma över sin ekonomi med mera. Det ligger nära till hands att tro att korsettens dagar då den gav kvinnorna begränsade möjligheter att röra sig därmed var räknade. Men nu blev korsettarna mer populära än någonsin och även kvinnor ur de lägre samhällsklasserna hade råd att köpa dem.

Vid slutet av 1800-talet blossade en debatt upp, som kom att kallas Korsettkriget. Korsetten blev en katalysator i en diskussion om kön, klass, identitet och om vilken kvinnans roll skulle vara i det framväxande demokratiska samhället.

Obs! Guidning av utställningen görs på sovrumsvåningen, 4 tr. Hiss finns ej.

*Tider:* Tisdag 6 okt. Avfärd från Stationsgatan Hpl E3 kl. 09.00 och åter i Uppsala ca kl. 16.00.

*Pris:* 1 080 kr inkl. lunch.

*Ansvariga:* Eva Carlestål, 070-826 77 30, och Mia Virving, 070-968 76 36.

*Öppen anmälan:* Tisdag 15 sept. t.o.m. måndag 21 sept.

*Lottning:* Tisdag 22 sept., därefter direktanmälan.

### 9 okt. Folkoperan: Nietzsche kontra Wagner

Musikteatern Tidens larm blev en stor succé på Folkoperan för en tid sen. Joakim Sten dramatiserade denna uppsättning, i vilken Johan Ulveson med bravur porträtterade Dimitrij Sjostakovitj. Joakim Sten har nu skrivit en ny musikteater med filosofen Friedrich Nietzsche som huvudperson. Föreställningen hade premiär på Folkoperan i vår och fick lysande recensioner. Den handlar om Nietzsches komplicerade relation till Richard Wagner; först beundran som lärjunge, senare övergång till misstro och sedermera rent hat.

”I *Nietzsche kontra Wagner – den mest fruktansvärda människa som hittills funnits* vävs musik, filosofi och text samman till ett kraftfullt porträtt av en människa som försöker frigöra sig från sin tids största geni.”

Jonas Karlssons insats som Nietzsche har hyllats i alla större medier, men även övriga i ensemblen har fått mycket beröm. Förutom Jonas Karlsson består denna av operasångarna Vilma Skäryd och Philip Hartman, pianisten Dmitry Tyapkin och Folkoperans orkester under ledning av Henrik Schaefer. Regissör är Tobias Theorell. Musiken innehåller stycken av Wagner, Liszt, Bizet, Rossini, Haydn, Schumann och Nietzsches egna kompositioner.

Biljetter är reserverade på parkett rad 11 och 12. Föreställningen är 100 minuter lång utan paus.

*Tider:* Fredag 9 okt. Avfärd från Stationsgatan Hpl E3 kl. 16.00 och åter i Uppsala ca kl. 21.00.

*Pris:* 825 kr.

*Ansvariga:* Lena Ahnlund, 070-892 37 30, och Hans Svensson, 070-699 48 07.

*Öppen anmälan:* Tisdag 8 sept. t.o.m. måndag 14 sept.

*Lottning:* Tisdag 15 sept., därefter direktanmälan.

### 21 okt. Gustavianum: Bruno Liljefors grupp 1

Gustavianum mottog 2025 en omfattande donation av Bruno Liljefors verk från konstnärens barnbarn Catarina Lundegårdh. Under 2026 visas ett rikt urval ur universitetets Liljeforssamling i en utställning som speglar mångsidigheten i hans konstnärskap – oljemålningar, oljeskisser, teckningar och skulpturer.

Den guidade turen pågår kl. 14.00–14.40, sedan finns möjlighet att gå runt i Liljeforsutställningen i 20 minuter på egen hand. Efter Liljeforsvisningen går det bra att besöka Gustavianums övriga utställningar.

*Tider:* Onsdag 21 okt. Samling vid Gustavianums nya entré mot Universitetsparken kl. 13.45.

*Pris:* 200 kr.

*Ansvarig:* Lena Ahnlund, 070-892 37 30.

*Öppen anmälan:* Måndag 28 sept. t.o.m. söndag 4 okt.

*Lottning:* Måndag 5 okt., därefter direktanmälan.

### 21 okt. Gustavianum: Bruno Liljefors grupp 2

Gustavianum mottog 2025 en omfattande donation av Bruno Liljefors verk från konstnärens barnbarn Catarina Lundegårdh. Under 2026 visas ett rikt urval ur universitetets Liljeforssamling i en utställning som speglar mångsidigheten i hans konstnärskap – oljemålningar, oljeskisser, teckningar och skulpturer.

Den guidade turen pågår kl. 15.00–15.40, sedan finns möjlighet att gå runt i Liljeforsutställningen i 20 minuter på egen hand. Efter Liljeforsvisningen går det bra att besöka Gustavianums övriga utställningar.

*Tider:* Onsdag 21 okt. Samling vid Gustavianums nya entré mot Universitetsparken kl. 14.45.

*Pris:* 200 kr.

*Ansvarig:* Jeanette Backman, 070-381 98 02.

*Öppen anmälan:* Måndag 28 sept. t.o.m. söndag 4 okt.

*Lottning:* Måndag 5 okt., därefter direktanmälan.

**7 nov. Kungliga Operan: Tosca**

Nu är det inte långt kvar tills Kungliga Operans lokaler på Gustav Adolfs torg stänger för flera års renovering och ombyggnad. En av de sista föreställningarna som ges är Giacomo Puccinis opera *Tosca*. Operan med libretto av Luigi Illica och Giuseppe Giacosa hade premiär i Rom år 1900 och bygger på ett drama av Victorien Sardou. Handlingen och musiken, där operadivans Floria Tosca står i centrum i ett triangeldrama mellan målaren och älskaren Cavaradossi och den beräknande polischefen Scarpia, rymmer allt vad man kan begära av en opera. En föreställning som enligt Operans reklam uttrycker allt med "Dödlig dramatik, bländande sång och klassisk scenografi".

I denna uppsättning hör vi många av Operans mest lysande stjärnor: Christina Nilsson i rollen som Floria Tosca, Daniel Johansson som Cavaradossi och Karl-Magnus Fredriksson som Scarpia m.fl. Dirigent är André Callegaro.

Biljetter är reserverade på parkett rad 5 till 10. Föreställningen är drygt 3 timmar lång inkl. paus. Språket är italienska, med svensk text på textmaskin.

*Tider:* Lördag 7 nov. Avfärd från Stationsgatan Hpl E3 kl. 13.00 och åter i Uppsala senast kl. 19.30.

*Pris:* 950 kr.

*Ansvariga:* Lena Ahnlund, 070-892 37 30, och Eva Carlestål, 070-826 77 30.

*Öppen anmälan:* Tisdag 1 sept. t.o.m. måndag 7 sept.

*Lottning:* Tisdag 8 sept., därefter direktanmälan.

**9 nov. Uppsala stadsteater: Bakom kulisserna**

Många har säkert varit på Uppsala stadsteater tidigare, men då suttit framför någon av dess två scener. Nu ges vi möjligheten att göra ett besök bakom kulisserna på stora och lilla scenen, där vi får en visning av kostym-, mask- och perukateljéerna. Visningen pågår ca 1,5 timme.

Obs! Det finns trappor, men med hiss nås så gott som samtliga utrymmen.

*Tider:* Måndag 9 nov. Samling vid teaterns huvudentré kl. 13.00.

*Pris:* 120 kr.

*Ansvarig:* Eva Carlestål, 070-826 77 30.

*Öppen anmälan:* Tisdag 20 okt. t.o.m. måndag 26 okt.

*Lottning:* Tisdag 27 okt., därefter direktanmälan.

**13 nov. Nationalmuseum: Wilhelm Kåge & Shōji Hamada**

Wilhelm Kåge räknades under sin livstid till världens främsta keramiker. I rollen som konstnärlig ledare för Gustavsbergs Porslinsfabrik skapade han serviser och andra bruksföremål som bidrog till att forma folkhemmets estetik. 1952 träffade han keramikern Shōji Hamada, vars bruksgoods dekorerat med breda penseldrag bildade skola för generationer av japanska keramiker. Hamada var djupt förankrad i *mingei-rörelsen* som såg skönheten i handgjorda vardagsföremål, sprungna ur en folklig hantverkstradition. Kåge träffade Hamada på nytt då han 1956 fick möjlighet att resa till Japan och besöka Hamada i hans verkstad. Kontakterna med japansk formgivning fördes sedan vidare av nya generationer formgivare på Gustavsberg som Stig Lindberg, Lisa Larson och Karin Björquist. (Se presentation på sidan 12.)

Resan börjar med en lunch i Restaurang Nationalmuseum. Sedan får vi en visning av utställningen *Wilhelm Kåge & Shōji Hamada*. Därefter blir det möjligt att på egen hand se de utställningar som finns på Nationalmuseum, varav kan nämnas *Till havs* i vilken visas verk av bland annat Claude Monet, Edgar Degas, Anders Zorn, Peder Severin Krøyer och Sigrid Hjertén.

Resan är öppen för alla medlemmar men företräde ges till deltagare i serien *Nedslag i konsten*.

*Tider:* Fredag 13 nov. Avfärd från Stationsgatan Hpl E3 kl. 09.30 och åter i Uppsala ca kl. 16.45.

*Pris:* 895 kr. Lunch ingår.

*Ansvariga:* Carola Hermelin, 076-777 07 71, och Anki Mattisson, 070-978 15 32.

*Öppen anmälan:* Tisdag 13 okt. t.o.m. måndag 19 okt.

*Lottning:* Tisdag 20 okt., därefter direktanmälan.



Bruno Liljefors: Dannemorasjön. Gustavianum. Källa: www.uu.se

**Resegruppen**

Hans Svensson, ordförande	070-699 48 07
Lena Ahnlund	070-892 37 30
Jeanette Backman	070-381 98 02
Mia Bellqvist	070-514 65 91
Eva Carlestål	070-826 77 30
Anki Mattisson	070-978 15 32
Mia Virving	070-968 76 36



Uppsala Senioruniversitet  
Bergsbrunnagatan 1  
753 23 Uppsala

# B Posttidning

*Skrivarstugan*

## **SJÖFARTSNYTT**

Radioreportern läser sjöfartsnyheterna  
mina skorpor seglar ovanpå chokladsoppan  
jag rör långsamt med skeden låter dem krocka  
driva åt var sitt håll tills de stöter mot tallrikskanten  
på köksväggen rederiets kalender  
farfar är kapten på Godafoss  
pappa skruvar upp ljudet:  
Bruarfoss far till London idag  
Gullfoss väntas från Köpenhamn i morgon bitti  
Godafoss for till Hamburg i morse  
Bakkafoss far till Amsterdam på onsdag  
Lagarfoss kommer snart med klippdockor från Amerika  
Dettifoss seglar med önskebarn till lyckolandet  
jag puffar på mina skepp  
mamma ser på mig men jag märker att hon försvunnit långt bort  
kanske med Lagarfoss till Amerika  
pappas huvud hovrar över radioapparaten  
han drömmer om äventyr till havs  
på mitt kakaobruna hav blåser det upp till storm  
Skorpa 1 gungar våldsamt

**S O S** - Skorpa 2 går på grund  
Skorpa 3 skyndar till undsättning  
Skorpa 4 är för tungt lastad

## **MAYDAY - MAYDAY**

brumm brumm  
gräddsnipan är helikopter  
vinscha ner en seg gubbe - snabbt  
pappa stänger av radion  
lek inte med maten  
tänk på barnen i Biafra  
mamma tar mig i örat  
skorpskeppen går under med man och allt

**SÖRPL** - chokladhavet försvinner  
genom ett gigantiskt sugrör  
en kladdig tallrik  
och jag  
likt två skeppsbrutna  
eftermiddagens evighet

**Thordis Richardsdottir**

