

# Forskning FÖR livet

våren // 2021

## 50 miljoner

MÖT FORSKARNA  
SOM HAR FÅTT  
SSMF:S STORA  
ANSLAG FÖR ATT  
DRIVA EGNA  
PROJEKT

## Quiz!

TESTA DINA  
KUNSKAPER

KARL MÅRILD TAR  
REDA PÅ VARFÖR  
VISSA UTVECKLAR  
TARMSJUKDOM  
UNDER SIN FÖRSTA  
TID I LIVET

## »Bebisar kan lösa medicinsk gåta«

VINNARE 2020  
P P  
PUBLISHINGPRISET



SVENSKA SÄLLSKAPET FÖR  
MEDICINSK FORSKNING





BILD MELKER DAHLSTRÄND

**SARA MANGSBO**  
 »Att utveckla ett cancerläkemedel från grunden känns häftigt.«

Immunologen Sara Mangsbo vid Uppsala universitet utvecklar en ny typ av cancerbehandlingar som bygger på att tumörer kan bekämpas med kroppens eget immunförsvar istället för att använda cellgifter. Hon etablerade sig som forskare med hjälp av ett stort anslag från Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning och har sedan dess gjort en raketkarriär inom akademien och har prisats för sin entreprenöranda inom industrin.

**Av det du gjort hittills, vad är du mest stolt över?**

– Jag har varit med och utvecklat ett vaccin mot prostatacancer som nu testas kliniskt. Att jag har varit med från idéstadiet 2009 till det att behandlingen kan ges till patienter som ingår i studien är häftigt. Jag är också stolt över att ha tagit fram och etablerat en metod som nu används för att profilera effekt och säkerhet när ett biologiskt läkemedel möter blod, en metod som nu används av flera stora internationella läkemedelsbolag.

**Du har bildat tre bolag, vad gör dig till en så skicklig innovatör?**

– Det handlar om att tro på sin idé, vara lite envis. Och så ska man vara skicklig på samverkan. Jag har grundat tre bolag men framgången är också kopplad till att vi hittat dessa excellenta personer som driver företagen framåt. Korsbefruktningen mellan akademien och industrin är givande, båda sidorna kan lära och dra nytta av varandra och det har utvecklat mig personligen.

**Dina kunskaper inom immunologi kom till nytta i coronaforskningen, hur känns det?**

– Det känns såklart bra att jag kan bidra. Det är och har varit spännande men också en utmaning att allt går så snabbt. Ett väl fungerande internationellt samarbete mellan forskare har varit avgörande för framgångarna inom covid-19-forskningen.

Under den här vinjetten uppmärksammar vi lovande forskare som fått finansiering från Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning och som tack vare stödet tagit framgångsrika språng vidare i karriären.

Innehåll  
**våren**  
 2021

**Intro // 4**

Podden Forskning för Livet är lanserad och professorn förklarar poängen med att publicera rön i vetenskapliga tidskrifter.

**Mötet // 6**

Aishe lyckades bli en framgångsrik forskare mot alla odds.

**SSMF:s Stora Anslag // 11**

**50 MILJONER.** Möt de åtta forskarna som beviljats medel för att bedriva självständig forskning i fyra år.

**Testamente // 22**

Därför kan det vara bra att skriva ett testamente och så bör det vara utformat. Familjerättsjuristen ger tips och råd.

**Nya rön // 26**

**I KORTHET.** Därför klarar vissa kylan bättre.

**I backspegeln // 28**

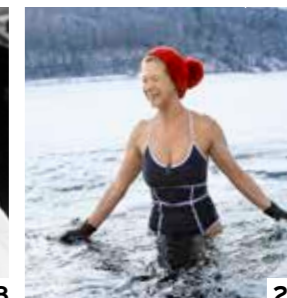
Hugo Theorell fick Nobelpriset efter väntan med vanda.

**Testa dina kunskaper! // 30**

**QUIZ.** Klarar du våra kluriga frågor?



28



26

**Så impad, de fixade alla stegen!**

Det är stora och utmanande kliv som ska tas för att nå drömmen om att bli en självständig forskare. Konkurrencen är stenhård.



ANNA-KARIN ANDERSSON

Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning, SSMF, stödjer de där som kämpar i karriärstrappan. Deras förmåga att besvara vetenskapliga frågor granskas nog. Bara de bästa får pengar för att forska. I det här numret av Forskning för Livet illustrerar vi vad som krävs för att nå toppen, kika gärna på sidan 27.

Mot den bakgrunden blir jag extra imponerad av de åtta som fått SSMF:s Stora Anslag 2020, de som lyckats ta sig hela vägen upp, som får etablera sig och bilda sin egen grupp. Och så fylls jag av tacksamhet och värme inför människor som Birgit som valt att skänka sitt arv till medicinsk forskning och som gör det möjligt för SSMF att finansiera idéerna som förbättrar behandlingar och bekämpar sjukdomar. Hoppas du gillar porträtten av både Birgit och forskarstjärnorna.

Jag önskar dig trevlig läsning!

WEBB: ssmf.se  
 TELEFON: 08-33 50 61  
 E-POST: info@ssmf.se  
 ADRESS: Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning, SSMF, Box 44 007, 100 73 Stockholm  
 Besök: Katrinebergsbacken 35B



GRAFISK DESIGN: Birgeron&Co  
 OMSLAG: Lisa Thanner  
 TRYCK: Norra Skåne Offset



SVENSKA SÄLLSKAPET FÖR MEDICINSK FORSKNING



”  
Pandemin  
visar hur  
mycket vi  
behöver  
grund-  
forskning.

EMMANUELLE CHARPENTIER,  
VINNAREN AV NOBELPRISET  
I KEMI 2020. [källa] DN



BILD: HALBAUER/GETTY



BILD: DOLLYPARTON/TT

## »Vaccine, vaccine!«

Dolly Parton passade på att filma när hon fick sin första dos vaccin mot covid-19 i mars 2021. I klippet sjöng hon sin hitlått »Jolene« men bytte ut texten till att handla om »vaccine«. Klippet fick snabbt spridning och syftet var att få fler att vilja vaccinera sig. Countrystjärnan uppmärksammades även tidigare under pandemin för att ha bidragit ekonomiskt till vaccinforskningen. [källa] TT/Twitter

### PRISVINNARE

#### Utsedd till bästa tidning

Forskning för Livet, som ges ut av Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning, är vinnare av Publishingpriset 2020. Motiveringen lyder: »För ett lärorikt och inspirerande magasin med skickligt foto och spännande flöde som håller kvar läsaren.« Publishingpriset premierar lovvärd redaktionell kommunikation. Juryn består av fotografer, grafiska formgivare, journalister och redaktörer som granskar, värderar och jämför tävlingsbidragen som bedöms utifrån ett antal kriterier. Forskning för Livet kammade hem förstapriset i kategorin verksamhetstidningar.



#### Guldsmucken blev forskningsmedel

I ett dödsbo från en kvinna som testamenterat till Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning ingick dessa vackra guldsmycken. Halsbandet och broschen lämnades in för värdering och försäljning hos Kaplans Auktioner. Försäljningen resulterade i 7 800 kronor som investeras i medicinsk forskning.

### NY PODD:

#### Lyssna på Forskning för Livet!

Är du nyfiken på nya medicinska upptäckter och vill veta mer om allt det där som krävs för att vetenskapliga visioner ska bli verklighet? Då är podden *Forskning för Livet* något för dig. Bland annat berättar Göran Stiernstedt, ledamot i Coronakommisionen, om vetenskapliga fynd som hittats av en slump.



#### SÅ KAN DU LYSSNA:

Gå in på [www.soundcloud.com/forskningforlivet](http://www.soundcloud.com/forskningforlivet). Podden finns också på Acast och Spotify.

### Uppskattat coronastöd

**FÖRLÄNGNING.** Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning, SSMF, har infört flera stödåtgärder till sina forskare under pandemin. Emma Börjeson har exempelvis fått förlänga försörjningstiden för två forskare som ingår i hennes grupp under ett helt år.  
– Vi är jätteglada för det här stödet. Det ger oss respit och en möjlighet att kunna slutföra projekt som pausats och försenats av pandemin.

Emma Börjeson studerar hur man kan stoppa inflammationerna i kroppen som orsakar farliga följsjukdomar hos överviktiga. En del i forskningen bygger på prover från patienter som ska göra viktoperationer, men när stora delar av den planerade kirurgin ställts in har det varit omöjligt att samla in tillräckligt med data.

Förutom att stödpengarna från SSMF bidrar till att projekt



kan gå i mål är insatsen värdefull för unga forskare som saknar fast anställning och därmed drabbats hårt av coronakrisen, menar Emma Börjeson.

### Konsten att skriva en bra ansökan

**TIPS.** Det är tuff konkurrens mellan forskarna som söker finansiering från Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning och vid event som SSMF bjudits in till har unga forskare var särskilt nyfikna på vad som utmärker en bra ansökan. Här är tre tips:

**1** Även om du söker anslag för en fyraårsperiod, så beskriv vilken fråga vill du lösa på sikt, och vilket vetenskapligt område du vill utveckla vidare. Var konkret men visionär.

**2** Kopiera inte någon annans ansökan utan skriv själv utifrån din drivkraft för ditt projekt. I en bra ansökan märks det om den som söker verkligen är nyfiken på att hitta svaret på sin frågeställning.

**3** Håll det enkelt. Alla granskar är medicinska experter men inte nödvändigtvis inom exakt ditt område. Texter och figurer ska vara tydliga.

# 8 466 398

Så många svenska kronor har Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning delat ut under 2020 som ett extra finansiellt stöd sina forskare vars projekt påverkats negativt av coronapandemin.



### FRÅGA PROFESSORN GUNNAR SCHULTE

#### FRÅGA: Varför vill forskare publicera sina rön i vetenskapliga tidskrifter?

**F**orskning bedrivs till stor del med hjälp av skattefinansiering och bidrag från privata organisationer som exempelvis Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning. Syftet med forskningen, och i det här fallet med medicinsk forskning, är att den ska gagna människan och förbättra hälsan. För att kunna göra det måste forskningen vara tillgänglig och det har historiskt åstadkommit genom publicering i vetenskapliga tidskrifter. En av de viktigaste aspekterna i publiceringen är den så kallade »peer review«-processen där vetenskapsmän inom forskningsfältet granskar artikeln innan den godkänns för publikation. Publiceras en artikel i en vetenskaplig tidskrift är det en kvalitetsstämpel.

Det är flera forskare som står bakom en vetenskaplig artikel och namnens ordning i författarlistan har stor betydelse. Den som nämns först står ofta för det praktiska genomförandet av arbetet och skrivandet och den siste i ordningen bär ofta det organisatoriska ansvaret och kallas för senior författare. Mellanpositionerna speglar i fallande ordning inblandning i studien. I början av forskarkarriären står man ofta först och när man etablerat sig och leder en egen grupp står man sist.

Antalet publicerade artiklar i vetenskapliga tidskrifter är ett sätt att mäta forskarens produktivitet och kvalitet. Ju fler högkvalitativa publikationer, desto bättre. Däremot är kvantitet i sig ingen merit. En forskares produktion och kvalitet mäts i hur ofta hans arbeten citeras av andra forskningsartiklar.

Gunnar Schulte, Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning, SSMF:s, vetenskapliga sekreterare och professor i receptorfarmakologi vid Karolinska Institutet.



# Forskare mot alla odds

Hennes föräldrar var risbönder, mamman analfabet. Själv var hon en blyg dyslektiker. Trots sin bakgrund har Aishe Sarshad lyckats bli en framgångsrik forskare.

Text Marit Larsdotter Foto Lisa Thanner

**D**et är lugnt och stilla inne i parhuset i Mölndal; maken hämtar dottern från förskolan och väntas hem först om en timme. Vi dricker kaffe i det nyrenoverade köket.

- När vi flyttade in gjorde vi om nästan allt, säger Aishe. Vi har flyttat så mycket men nu vill vi gärna stanna här tills vår dotter börjar gymnasiet.

Dottern Mia är fem och ett halvt. Ett nytt slags tidsperspektiv för en kvinna som lämnade sitt hemland som barn och sedan dess rört sig över världen. Först av nödvändighet, sedan av upptäckarlust.

**Hösten 2018 kom** Aishe Sarshad tillbaka till Sverige efter fyra år i Washington DC där både hon och hennes man, ursprungligen från Milano, gjort varsin postdoc. Under tiden i USA fick paret sin dotter. De jobbade i skift på sina respektive labb och hade under ett halvår Davides mamma boende hos sig för att kunna

lösa vardagen. Intensivt - och fantastiskt spännande.

I dag är familjens vardag aningen lättare men inte desto mindre spännande. Som mottagare av SSMF:s stora anslag och etableringsanslag från Vetenskapsrådet, samt i november 2020 även från Wallenbergs centrum för molekylär och translationell medicin, har Aishe Sarshad fått möjlighet att bygga upp sin egen forskargrupp vid Avdelningen för medicinsk kemi och cellbiologi vid Göteborgs universitet.

- Vi är tre postdocs, en labbmanager på halvtid och jag ska rekrytera en phd-student under året. Sedan vill jag inte att gruppen ska bli större.

Tillsammans undersöker de förekomsten av proteinet Argonaute i cellkärnan och försöker förstå hur det fungerar. Huvudspåret är basvetenskapligt och ska öka förståelsen för hur RNA regleras i cellers kärnor. Spelar Argonaute en roll i utvecklingen av cancer? I så fall vilken?

Aishe Sarshad berättar med värme om sitt lilla gäng, från Indien, Sverige, Polen



Femåriga dottern Mia växer upp på ett helt annat sätt än Aishe själv.



och Frankrike, fyra kvinnor och en man, som lika hängivet som hon söker svar. Som efter månaders arbete med ett experiment i labbet kan jubla högt av glädje när svaret kommer.

**När Aishe föddes** var det stekhet juli i en liten by utanför staden Gonbad-e-Kavous i norra Iran.

– Jag har fått historien berättad för mig om hur mamma var ensam hemma när förlossningen satte igång och att hon födde mig i köket. Hur hon försökte ta emot mig men inte riktigt lyckades utan jag slog i golvet, säger Aishe.

– I min familj har vi alltid skämtat om att det är därför jag är som jag är.

Aishe skrattar och säger att det var tur att hennes mamma redan fött fem barn och på ett ungefär visste hur det gick till.

Revolutionen i Iran var visserligen över, familjen Sarshad ägde mark och producerade ris och det gick ingen nöd på dem. Men Aishes pappa såg ingen trygg framtid för sin familj i Iran.

– Jag var fem år när min storasyster, lillebror, pappa, mamma och jag sa hejdå till resten av familjen och satte oss i en buss. Sen kom vi till Istanbul.

Pappan reste snart vidare till Sverige och under två år bodde Aishe, mamma och syskonen hos deras farbror i Turkiets huvudstad i väntan på att få resa efter pappa och få återförenas med honom.

**Flyktningförläggningen i Falkenberg** hette Vita hästen. Som Aishe minns det var hon och hennes syskon bara där under ett par dagar, sedan fick de återse pappan och flytta in i det gula radhus han hyrt utanför staden.

Och pappa, snickare till yrket, fortsatte med sina ständiga påminnelser till barnen; ni måste utbildas er! Det är enda sättet att komma någon vart. Ni måste kunna stå på egna ben.

**NAMN:** Aishe Sarshad.  
**FÖDD:** 1981 i Iran.  
**BOR:** I ett parhus i Göteborg.  
**FAMILJ:** Maken Davide Angeletti och femåriga dottern Mia.  
**GÖR:** Undersöker ett visst proteins betydelse för utveckling av cancer med finansiellt stöd från Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning.

## »Mamma var ensam hemma när förlossningen satte igång, hon födde mig i köket.«

– Det var verkligen jättetjätigt. Och bara för att han tyckte att naturvetenskapligt program var det enda man kunde läsa på gymnasiet valde jag samhällsprogrammet, och trivdes inte alls. Det var ju matte och biologi jag tyckte var roligt.

Samtidigt var skolarbetet svårt. Föräldrarna skilde sig kort efter att familjen kommit till Sverige och

Aishe och hennes syskon bodde med mamma. Som aldrig lärt sig läsa. Och därför hade bekymmer med att hjälpa sina barn med läxorna. Varken hon eller skolan upptäckte heller att Aishe led av dyslexi och fick jobba extra hårt.

Efter gymnasiet kröp hon till korset, gav sin pappa rätt och läste in de naturvetenskapliga ämnena



**Aishe var inbunden och blyg som barn men efter ett par år i USA fick hon ett starkt självförtroende.**



Aishes hem har ljusa och naturnära färgtoner med några enstaka persiska inredningsdetaljer.

i ett naturvetenskapligt basår – innan hon reste till USA.

– Jag lärde mig engelska ordentligt, pluggade biologi och jobbade som barista på ett coolt fik i LA. Under min uppväxt var jag rätt inbunden och blyg, men efter sex år i USA kom jag hem som en helt annan person; mognare, öppnare och med ett större självförtroende.

Och med en stark övertygelse om att det var biologi och biokemi hon ville fortsätta att läsa.

Hon ville inte bli läkare men

**Aishe Sarshad** porträtteras i den nya boken *Forskar-drömmar som innehåller berättelser om hur vägen till att bli forskare kan se ut. Den läser hon gärna för sin egen dotter Mia.*

förstod att man kunde hjälpa människor också genom att studera en sjukdom i ett laboratorium. Aishe Sarshad disputerade vid Karolinska Institutet 2014 med en avhandling om genreglering. Och firade såklart.

**Hon är mån om** att fira. Varje utmärkelse eller tilldelning av pengar betyder barnvakt till Mia och att gå på restaurang med maken. Som när hon under sin tid som postdoc fick ett treårigt bidrag från Vetenskaps-

rådet, eller när hon 2019 belönades med The L'Oréal-Unesco For Women in Science Award. Ett pris som i Sverige delas ut i samarbete med Sveriges unga akademi till två kvinnliga forskare som visat stor potential inom naturvetenskap och teknik.

Även om det naturligtvis är Aishe som är ansvarig för forskargruppen tänker hon sällan på sig själv i termer av chef.

– Det känns som att jag nyss blev klar med mina egna studier. Jag kan säga ifrån om det krävs men 99 procent av tiden är jag bara en av dem. Jag säger att "det här skulle jag vilja att du jobbar med" och sen låter jag dem vara.

Och vad säger du till er dotter? – Jo, men jag tycker också att utbildning är väldigt viktigt. Någon-ting som inte kan tas ifrån henne och som gör att hon står på egna ben.

Och vad säger din pappa i dag? – Han väntar på ett jag ska få Nobelpris, säger Aishe Sarshad och skrattar. **F**



# Därför låter vi forskarna själva välja vad de ska forska om

**I** den forskningspolitiska proposition som regeringen nyligen presenterade berörs en mycket viktig fråga, nämligen den akademiska friheten. Det handlar om att forskare ska kunna arbeta med de frågeställningar som de själva bedömer som viktigast. Det kan låta lite flummigt och kanske leder tanken till de udda figurerna Oppfinnar-Jocke i Kalle Anka eller professor Kalkyl i Tintin-böckerna men frågan är mycket allvarigare än så. Det handlar i grunden om hur samhället ska utvecklas.

ATT UNIVERSITETEN och forskningen styrs hårt ser vi inte endast i de stater som vi betraktar som totalitära utan också i länder i vårt närområde, där den akademiska friheten nu gradvis begränsas. Att akademisk utbildning och forskning bedrivs utan styrning är en grundförutsättning för att vi ska förstå vår omvärld sådan som den verkligen är och inte som en politisk agenda föreskriver. Att regeringen nu vill "främja och värna" den akademiska friheten är därför mycket vällovligt.

När det handlar om akademisk frihet är fri forskning en helt

central del. Den friheten är faktiskt också skyddad i lag. I Högskolelagen står det att "forskningsproblem får fritt väljas", det vill säga forskaren måste ha möjligheten att själv avgöra vilka frågeställningar som ska adresseras. Det här skapar möjligheter att bedriva forskning kring frågor som i dag kan verka mindre viktiga eller där resultaten i förstone kan förefalla helt ointressanta. Men det kan vara när ett större problem helt oväntat uppstår som just den kunskapen kan vara guld värd.

I DESSA PANDEMITIDER inser vi att det hade varit väldigt bra om det tidigare hade bedrivits mer forskning kring coronavirus och virusspridning. Utmaningen är att den kunskap vi använder nu i dag grundlades i forskning som bedrevs för kanske fem till tio år sedan. Utifrån insikten att vi omöjligt kan veta vilken kunskap som kommer att behövas i morgon är det viktigt att säkerställa forskning brett, inom många områden.

Även om Högskolelagen slår fast att forskningen är fri finns det en avgörande begräns-



PROFESSOR  
MATS ULFENDAHL  
ORDFÖRANDE FÖR SVENSKA  
SÄLLSKAPET FÖR  
MEDICINSK FORSKNING

ning: pengar. Utan tillräckliga forskningsmedel för att bedriva forskning – allt från forskarens lön till den utrustning som krävs – kan forskningen vara hur fri som helst, den går likväl inte att genomföra.

En stor del av forskningsmedlen riktas i dag mot bestämda problem eller avgränsade ämnesområden utifrån finansierarens uppfattning om vilken kunskap som behövs.

HÄR SKILJER SIG Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning från många andra forskningsfinansierare. SSMF stödjer all forskning, oavsett sjukdomsgrupp, organsystem eller frågeställning. Vi menar att om forskningen håller hög kvalitet kommer resultaten att komma samhället och individerna till nytta, ofta på sätt som vi inte kan ana. Ju friare forskningen är, desto bättre rustade är vi för morgondagens utmaningar.

» **Ju friare forskningen är, desto bättre rustade är vi för morgondagens utmaningar.** «

# 8 utvalda



203 medicinska forskare sökte **SSMF:s Stora Anslag 2020**. Av dem valdes de åtta bästa ut. SSMF:s granskningsnämnd ansvarar för urvalsprocessen. Efter en noggrann bedömning stod det klart vilka som skulle få dela på det totala anslagsbeloppet på drygt 50 miljoner kronor. Pengarna gör det möjligt att driva ett forskningsprojekt i fyra år och leda en egen forskargrupp med start år 2021.

De åtta utvalda möter du här.

# Karl Mårild

»Jag vill hitta tidiga miljöfaktorer bakom kroniska inflammatoriska tarmsjukdomar för att förstå vad som ökar och minskar risken.«

Text Maja Lundbäck Bild Lisa Thanner

**U**lcerös kolit och Crohns sjukdom är de två huvudtyperna av IBD, inflammatoriska sjukdomar som drabbar mag-tarmkanalen. Båda sjukdomarna är kroniska och går i skov. Till viss del är sjukdomarna ärftliga, men hos mer än nio av tio är ingen annan i familjen drabbad. På senare år har IBD blivit allt vanligare och i dag drabbas en av 200 individer.

– Vi har starka skäl att tro att miljön påverkar, troligen någonting i vårt moderna leverne, säger Karl Mårild, forskare vid institutionen för kliniska vetenskaper vid Sahlgrenska akademien.

I dag finns bra behandlingar mot IBD, men de är inte utan biverkningar – och svåra skov kan kräva operation.

– För de drabbade är sjukdomarna svåra. Jag vill försöka förstå varför de uppstår och vilka miljöfaktorer under de första åren i livet som är viktiga. Det kanske finns faktorer som ökar och andra faktorer som minskar risken, säger han.

Tillsammans med forskare från Danmark och Norge ska Karl Mårild nu analysera tre stora befolkningundersökningar på totalt 135 000 barn födda mellan 1996 och 2009. Syftet med studien är att få fler ledtrådar kring vilka tidiga miljöfaktorer som har betydelse för att ulcerös kolit och Crohns sjukdom utvecklas redan i barndomen. Barnen som ingår i studien har följts från födseln fram till 2019.

**En av frågorna som** han hoppas kunna besvara är om amning minskar risken för IBD.

– Andra studier visar att amning kan ha en stor påverkan vad gäller tarmbakteriers utveckling. Bakåtblickande studier, där föräldrar tillfrågats i efterhand, visar att en lång amningsperiod skyddar mer mot IBD än en kort amning, säger Karl Mårild.

Framåtblickande studier, som den här, innebär att man observerar, mäter och frågar föräldrarna vid det aktuella tillfället – och dessa studier anses mer pålitliga.

– Det kanske visar sig att amning inte påverkar barnets risk

**ÅLDER**

**38 år.**

**FAMILJ**

**Fru, två barn, 4 år och 9 månader.**

**ARBETAR**

**Barnläkare med inriktning mag-tarmsjukdomar, Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus.**

**FRITID**

**Familjen, segla på västkusten, längd- och utförsåkning, springa.**

för IBD. I så fall kan vi ge lugnande besked till föräldrarna. Min hypotes är att den viktigaste faktorn för att minska risken för IBD kommer att vara att barnet alls ammas något, men att det spelar mindre roll hur länge, säger han.

**Karl Mårild tittar** också på hur många infektioner som föräldrarna uppskattar att barnet har haft de första 18 månaderna.

– Personligen tror jag att fler infektioner kan öka risken för IBD. Infektioner lär immunsystemet tidigt hur det ska reagera och i de här sjukdomarna är immunsystemet, enkelt uttryckt, felreglerat på något vis, säger han.

Den tredje miljöfaktorn som han ska undersöka är om D-vitaminbrist vid födseln har någon betydelse. D-vitamin har visat sig ha många funktioner för immunsystemet.

– Det bästa vore om vi kunde förebygga sjukdomarna, näst bäst vore att skjuta på tidpunkten för när de bryter ut. Barns sjukdomar har stor påverkan på tillväxt, men också för hur det går i skolan och samvaron med kompisar, säger han. //



De som drabbas av magsjukdomen IBD får ofta svåra besvär. Karl Mårild undersöker vad som kan minska risken att insjukna. //



# Cristina Maglio

**Den reumatiska sjukdomen** reumatoid artrit, RA, ger svullnad och ömhet i leder. I dag finns flera bra läkemedel som kan dämpa den kroniska inflammationen, men alla patienter svarar inte tillräckligt bra på behandlingen. Samtidigt är tidig behandling A och O för att undvika att lederna förstörs.

- En mer skraddarsydd behandling från början vore bättre, säger Cristina Maglio, forskare vid institutionen för medicin vid Sahlgrenska akademien.

Hon försöker förstå vad som orsakar sjukdomen och har intresserat sig för proteinet adiponektin, som produceras av fettceller. Höga nivåer av proteinet i blodet innebär lägre risk för typ 2-diabetes. Samtidigt är höga nivåer inte bara av godo.

- Vi har visat att adiponektinnivåerna stiger flera år innan RA utvecklas. Proteinets verkan verkar vara inblandat i sjukdomsutvecklingen, men hur vet vi inte. Jag ska undersöka om genetiskt höga nivåer av adiponektin kan öka risken för RA, säger hon.

Cristina Maglio försöker nu förstå vilken roll adiponektin har när sjukdomen utvecklas. Hon letar även efter biomarkörer, som kan svara på vilken behandling man är bäst lämpad för utifrån olika parametrar, däribland adiponektinnivåer. 812 patienter som just fått RA ingår i studien.

// Maja Lundbäck

»Jag vill få fram pusselbitar som hjälper människor med svåra ledbesvär.«

**ÅLDER:** 37 år.  
**FAMILJ:** Man, två barn på 4 och 1,5 år.  
**ARBETAR:** Forskare vid Göteborgs universitet och ST-läkare i reumatologi på Sahlgrenska sjukhuset.  
**FRITID:** Läsa romaner, sy barnkläder, spela teater i en amatörteatergrupp.



BILD: LISA THANNER

**Lysosomala inlagringssjukdomar** drabbar ett av 5 000 barn. Många organ påverkas – även hjärnan. Ofta kommer symtomen redan under första året. Andra barn utvecklas först normalt, för att senare börja gå bakåt i utvecklingen. I dag saknas möjlighet att stoppa processen i hjärnan.

Sjukdomen beror på en genmutation och påverkar funktionen i en viktig del av cellen, lysosomen.

- Men vi vet fortfarande inte riktigt vad som sker inuti hjärncellerna, säger Isaac Canals, forskare vid institutionen för kliniska vetenskaper på Lunds universitet.

Tidigare har forskare främst intresserat sig för defekter i nervcellerna.

- Astrocyter är en annan celltyp i hjär-

nan och jag vill se vad som sker i dem. Min hypotes är att astrocyterna spelar en viktig roll här, säger han.

För att undersöka de enskilda cellerna ska han göra stamceller av patienters hudceller och få dem att utvecklas till hjärnceller. Han ska också tillverka och studera små minihjärnor. Genom att klippa och klistra i själva dna:t med hjälp av tekniken Crspr, även kallad gensaxen, kan han även byta ut sjuka gener mot friska.

- Jag hoppas att det ger idéer om hur sjukdomen kan behandlas. Min hypotes är att cellterapi med genmanipulerade astrocyter kan bli en framtida behandling, säger han.

// Maja Lundbäck

**ÅLDER:** 37 år.  
**FAMILJ:** Fru, dotter på väg.  
**ARBETAR:** Forskargruppsledare vid institutionen för kliniska vetenskaper, Lunds universitet.  
**FRITID:** Naturresor, klättring, sport, titta på fotbollslaget Barcelona.



BILD: LARS JANSSON

»Att klippa och klistra i dna:t kan vara en möjlig behandlingsväg för barn med svår hjärnsjukdom.«

# Isaac Canals



**ALS, amyotrofisk lateral skleros**, är obotligt och drabbar 200 svenskar varje år. Sjukdomen leder till muskelförtvining, förlamning och död.

– Jag ska studera sjukdomens grundorsaker på molekylärnivå. Om vi förstår dessa kan vi förhoppningsvis hitta behandlingar i framtiden som stoppar progressionen – och kanske även sjukdomens uppkomst, säger Federico Agostini, forskare vid Sci Life Lab vid Karolinska Institutet.

Precis som vid andra neurodegenerativa sjukdomar är mutationer i vissa proteiner inblandade. Proteinerna påverkar nervcellens kärna och får den att signalera fel, men de kan också klumpa ihop sig och

forma plack, som dödar hela cellen. Även om kopplingen mellan muterade proteiner och neurodegenerativa sjukdomar är känd är det inte fastställt exakt hur proteinerna gör eller hur det ser ut inne i de påverkade cellerna när sjukdomen är i sin början.

– Muterade proteiner kan på något vis påverka cellkärnans struktur och funktion och sätta igång en händelsekedja som leder till sjukdom, säger Federico Agostini.

Att reda ut hur proteinerna interagerar med och påverkar arvsmassan är en nyckel till neurodegenerativa sjukdomars uppkomst.

– Det är den processen som framtida läkemedel kan riktas mot.

// Maja Lundbäck

**ÅLDER:** 35 år.

**FAMILJ:** Fru, nyfödd son.  
**ARBETAR:** Postdoktor vid Sci Life Lab, Karolinska Institutet.

**FRITID:** Ta hand om sonen, laga italiensk mat. Tävlrar för Italien i touch rugby.

# Federico Agostini

»Jag studerar muterade proteiner för att stoppa ALS och andra neurodegenerativa sjukdomars uppkomst.«



BILD MELKER DAHLSTRAND

## »Sällsynt sjukdom som angriper kroppen ska kunna lindras med skraddarsydd behandling.«

**7 000 svenskar lever med** den kroniska sjukdomen SLE, där immunförsvaret angriper den egna kroppen.

– Ett typiskt insjuknande är röda utslag av solen, ont i leder, trötthet, sår i munnen och sjukdomskänsla. Andra får inflammation i njurar, hjärtsäck, lungsäck eller hjärna, säger Dag Leonard, forskare vid institutionen för medicinska vetenskaper vid Uppsala universitet.

De flesta som drabbas är unga kvinnor. Miljöfaktorer som solljus kan trigga sjukdom. Ärftligheten är också viktig, runt hundra riskgener har identifierats. En del får svåra skov, varav njurinflammation är vanligast.

– Det är många som mår dåligt trots behandling. Därför är viktigt att hitta bättre behandlingsmöjligheter, säger han.

I dag behandlas patienterna utifrån symtom, men förebyggande individanpassad

behandling skulle troligen hjälpa fler. Dag Leonard ska därför kartlägga generna hos 2 400 patienter för att se hur dessa är kopplade till allvarliga komplikationer, frekventa skov och behandlings-effekt.

– Min plan är att man ska få en personlig genetisk karta i samband med diagnos, som visar miljöfaktorer som är viktiga att tänka på, men framför allt vilken behandling som är lämplig för den enskilda patienten, säger han.

// Maja Lundbäck

**ÅLDER:** 45 år.

**FAMILJ:** Fru och tre barn, 5, 9 och 11 år.

**ARBETAR:** Reumatologen på Akademiska sjukhuset i Uppsala.

**FRITID:** Segla i Stockholms skärgård och vandra i Jämtlandsfjällen.



# Dag Leonard

BILD MELKER DAHLSTRAND



# Linda Johnson

»Trots att förmaksflimmer drabbar så många finns ännu ingenting vi kan göra åt risken. Jag tycker inte att vi kan ha det så.«

Text Maja Lundbäck Bild Lars Jansson

**F**örmaksflimmer är vanligt, var fjärde svensk beräknas insjukna någon gång. Alla märker inte av symtomen med hjärtklappning och oregelbundna hjärtslag, men kan uppleva sig trötta och andfådda. Tillståndet är allvarligt eftersom det ökar risken för stroke och hjärtsvikt.

– Trots att det är så många som drabbas av förmaksflimmer saknas ännu förebyggande behandlingar. Så kan vi inte ha det, men man vet ganska lite om riskfaktorer för förmaksflimmer, säger Linda Johnson.

Hon är forskare vid institutionen för kliniska vetenskaper vid Lunds universitet och studerar faktorerna som leder till förmaksflimmer.

– Innan man blir kliniskt sjuk händer det någonting i hjärtat, som man tror ligger till grund för att man får förmaksflimmer. Det tillståndet kallar vi förmaksmyopati, säger hon.

Problemet är att det saknas effektiva metoder att hitta och

diagnostisera förmaksmyopati. Det vill hon ändra på.

– Om vi kan hitta individer med förmaksmyopati och diagnostisera dem på ett pålitligt sätt, finns en möjlighet att sedan utveckla metoder som förhindrar förmaksflimmer. Jag tror att det är möjligt, säger hon.

**EKG är ett sätt** att mäta hjärtats elektriska aktivitet. Genom elektroder, som placerats ut på kroppen, kan läkaren se om hjärtrytmen är oregelbunden och hur många extraslag en patient har. Extraslag kan vara antingen förmaksutlösta eller kammarutlösta och det är framför allt de förmaksutlösta extraslagen som kan kopplas till förmaksflimmer.

Nyligen tilldelades Linda Johnson SSMF:s Stora Anslag för sitt pågående forskningsprojekt som går ut på att hitta individer med förmaksmyopati. I en studie tittar hon på hur det har gått för 400 personer, som ännu inte var sjuka, som gjorde ett långtids-EKG för tjugo år sedan.

– Vi såg att en knapp fjärdedel av

**ÅLDER**  
38 år.

**FAMILJ**  
Man och tre barn på 9, 6 och 3 år.

**ARBETAR**  
Läkare i hjärt- och lungdiagnostik, Malmö.

**FRITID**  
Läsa romaner, till exempel klassiker om andra världskriget. Älskar att resa, men undviker charter. Har bilat runt och tättat i Kanada med hela familjen.

dem har fått förmaksflimmer. Det stämmer väl med internationella siffror som också visar att livstidsrisken för förmaksflimmer är 25 procent, säger hon.

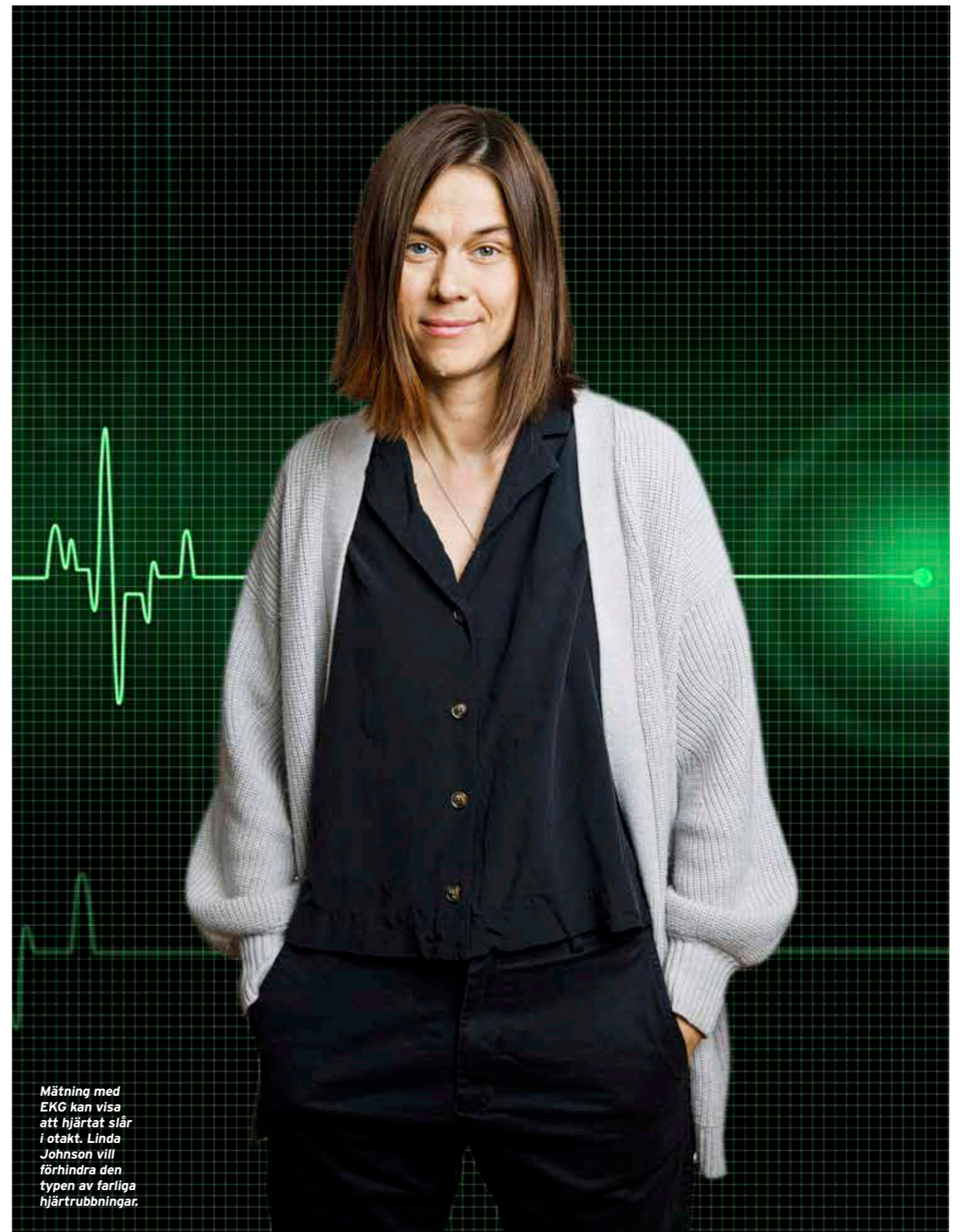
Nu undersöker hon vilka faktorer som kan ha lett till att just dessa individer drabbats.

**Hennes forskning bygger** också på tidigare mätningar av långtids-EKG från 6 000 individer. Där planerar hon att bjuda in 1 300 av dem igen för en ny mätning, fyra år efter den första.

Hon hoppas kunna ringa in vilka faktorer som kan ha betydelse för de vars tillstånd försämrats. Det skulle kunna handla om individers livsstil. Därför tittar hon bland annat på kosthållning, BMI, rökning och saltkonsumtion. Kanske kan en viss typ av EKG-bild också ge en fingervisning.

Vad hoppas du att din forskning ska kunna innebära för patienterna?

– Jag hoppas att vi ska kunna hitta individer som har en ökad risk för förmaksflimmer och kunna erbjuda dem någon form av hjälp, säger hon. //



Mätning med EKG kan visa att hjärtat slår i otakt. Linda Johnson vill förhindra den typen av farliga hjärtrubbningar.



# Catharina Hagerling

**Neuroblastom är en** ovanlig cancerform som drabbar barn. Många insjuknar före två års ålder och har ofta en bra prognos. Äldre barn som drabbas får oftare en högriskvariant, där cancer redan har spridit sig, vilket påverkar överlevnaden negativt.

– Det är fortfarande oklart varför barnens ålder har så stor betydelse för hur det går för dem. En möjlig förklaring kan vara att de yngre barnen har ett mer omoget immunförsvar, säger Catharina Hagerling, forskare vid institutionen för laboratoriemedicin vid Lunds universitet.

Hon ska ta reda på vilken betydelse som immunceller har för att sjukdomen sprider sig, metastaserar.

– Jag har sett att metastaser rekryterar en viss typ av immunceller och ska undersöka om det går att blockera rekryteringen och förhoppningsvis hindra metastasering, säger hon.

Hon undersöker också hur de metastaserade tumörcellerna skiljer sig från de som finns i ursprungstumören.

– Jag ska ta reda på vilka gener som gör att tumören kan sprida sig och ge upphov till metastaser. Framtida målstyrda behandlingar skulle kunna ge sig på det protein som genen kodar för och slå ut de tumörceller som lyckats sprida sig, säger hon. // Maja Lundbäck

»Målet är hitta nya behandlingar för barn som drabbats av ovanlig cancer.«

**ALDER:** 38 år.  
**FAMILJ:** Man och två barn, 4 och 8 år.  
**ARBETAR:** ST-läkare på klinisk genetik och patologi i Lund.  
**FRITID:** Tar ridlektioner, främst i dressyr. Sitter ofta på ett patisserie och funderar.

BILD: LARS JANSSON

**Diabetes är namnet** på flera sjukdomar där blodsockret ligger för högt. Vid typ 1-diabetes har bukspottskörtelns betaceller helt förstörts och därför slutat tillverka hormonet insulin. Vid typ 2-diabetes finns viss insulinproduktion kvar, även om kroppens celler inte kan ta upp hormonet så bra. Även här är betacellerna devis förstörda.

– I ett försök att förstå mekanismen bakom betacellernas död studerar jag hormonet amylin, som liksom insulin också tillverkas av betacellerna i bukspottskörteln, säger Michal Maj, forskare vid institutionen för kemi och molekylärbiologi vid Göteborgs universitet.

Han tror att betacellernas död kan ha

att göra med amylinets förmåga att bilda plack i bukspottskörteln. Placken ser ut att uppstå spontant, men nyligen upptäcktes att det finns tidiga förstadium till placken, som dessutom är giftiga. De här amylinstrukturen är kortlivade och därför svårstuderade, men genom en ny metod med infraröd laserteknik ska Michal Maj få strukturerna att hålla ihop längre, vilket gör studier möjliga.

– Jag ska försöka fastställa strukturen på de kortlivade strukturerna. Om de är viktiga för betacellernas död kan nästa steg vara att försöka hitta nya behandlingar som hjälper till att förebygga sjukdom, säger han.

// Maja Lundbäck

**ALDER:** 32 år.  
**FAMILJ:** Fru och nyfödd dotter.  
**ARBETAR:** Institutionen för kemi och molekylärbiologi, Göteborgs universitet.  
**FRITID:** Lära mig nya språk, resa och upptäcka nya kulturer, heja på fotbollslaget BK Häcken.

»Cellforskningen ska leda till behandling mot diabetes.«

# Michal Maj

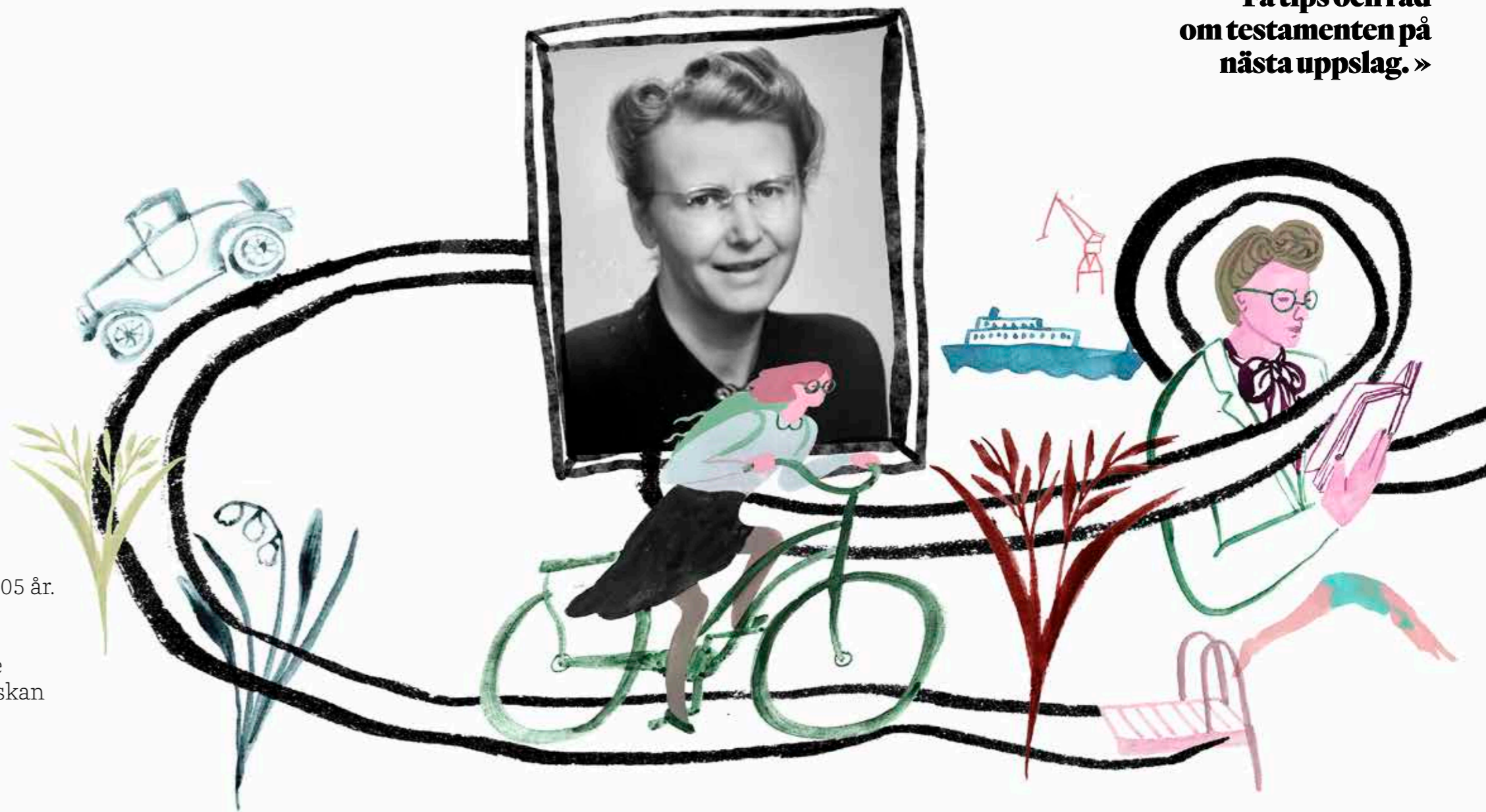
BILD: JULIE MAYFENG



# Birgit skänkte sitt arv

Birgit Jacobsson gick bort sommaren 2019. Hon blev 105 år. Hon valde att testamentera till Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning och hennes arv ger nu forskare möjligheten att utveckla sina idéer som leder till bättre behandlingar och nya botemedel. Men vem var människan bakom denna värdefulla gåva? Birgits syskonbarn återger här sina minnen av henne.

**Bild** Ida Brogren



**Få tips och råd om testamenten på nästa uppslag. »**

**A**r 1913 föddes Birgit Jacobsson som det första av fem barn till Alma och Leonard Jacobsson. Alma var både sjukgymnast och gymnastikdirektör och hade arbetat i England. Barmen fick därmed en anglofil och sportig uppfostran. Leonard, eller Loe som de flesta sa, var disponent på Malmömejeriet och ville gärna skjutsa äldsta dottern till skolan i sin fina T-Ford men Birgit ville hellre cykla.

**Som 11-åring tog** Birgit magistern i simning. Kamraterna som promoverades samtidigt var flera år äldre och huvudet längre. Hon växte ikapp och blev 174 cen-

timeter, en ansenlig längd för en kvinna född på 1910-talet.

Under gymnasietiden fick Birgit reumatisk feber och ordinerades sängläge en hel termin enligt den tidens bruk. Då, på 20-talet, kunde man inte skilja på reumatisk feber och ledgångsreumatism, så långt upp i åren trodde hon fortfarande, trots avsaknad av symtom, att hon hade ledgångsreumatism och betalade troget medlemskap i Reumatikerföreningen.

Birgit studerade till bibliotekarie och arbetade större delen av sitt yrkesliv på Chalmers bibliotek. Där var hon i många årtionden den kunniga bibliotekarien med rak hållning och håret i knut. Efter pensionen fortsatte hon som litteratur-

sökningsansvarig i ett forskningsprojekt om vågenergi. Nästan ända till hundra års ålder höll hon kontakt med de forna kollegorna på biblioteket.

**Birgit var en väldigt** berest kvinna och besökte länder som inte "vanligt folk" åkte till. Vem mer än Birgit besökte på den tiden Galapagos, Japan, Agadir och Machu Picchu? I Franska Polynisien var hon med etnografen Bengt Danielsson som ciceron. In i det sista läste hon tidningar och engagerade sig för vad som hände i världen, bekymrade sig för Syrienkriget när det bröt ut och för svenska journalister som fängslats på Afrikas horn.

När vi var små gav Birgit långfreda-

## **BIRGITS ARV BANAR VÄG FÖR NYA MEDICINSKA UPPTÄCKTER**

**Tack vare Birgit Jacobssons testamente till Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning kan lovande forskare bedriva projekt som bidrar till ny kunskap och ger människor ett friskare liv.**

**Testamenterade tillgångar är en värdefull gåvoform för SSMF och något som ligger till grund för verksamheten och gör det möjligt att investera i just ny medicinsk forskning.**

**På nästa uppslag kan du läsa om hur testamenten egentligen fungerar och få tips och råd om hur du kan göra för att få det precis så som du vill ha det, med ditt arv.**

gen ett ansikte genom att tydligt visa sitt missnöje när vi spelade musik denna den längsta av årets dagar. Våldigt allmänbildad och omöjlig att slå i Trivial Pursuit var hon, även om de rosa frågorna inte var hennes starka sida.

Vid några och 90 vann hon en ryggsäck i Göteborgs-Postens nutidstävling som hon använde flitigt. Genom åren sparade hon på tidningsurklipp och skickade oss ibland sådant som hon visste kunde intressera. Birgit var också med i många föreningar och gav årligen generösa bidrag såväl åt Individuell Människohjälp som åt kulturella organisationer.

Konstresor varvades med museibesök

på hemmaplan eller i Stockholm och Malmö tillsammans med släktingar.

**Birgit älskade havet.** Simturer från bohuslänska klippor blev vid 90 plus utbytta mot bad på Lilla Amundön där hon kunde hålla i ledstång ända tills vattnet nådde så högt att hon kunde simma rakt ut.

Höftprotesen hon skaffade sig vid 70 års ålder höll alla hennes återstående 36 år och stod pall för långa och många promenader. Hon promenerade till Näckrosdammen, njöt av blommande azaleor och rhododendron i Botaniska trädgården och missade aldrig näsduksträdets blomning.





## Därför kan det vara bra att skriva ett testamente

Vad vill du ska hända med ditt arv när du dör? Med ett testamente kan du bestämma vem eller vilka som ska få din kvarlåtenskap. Så här fungerar det.

**Text** Anna Björne **Bild** Melker Dahlstrand

**Ibland är det bara** ett handskrivet papper med några namnteckningar på, men det kan ändå betyda mycket för dem som det berör. Ett testamente anger vem eller vilka som får ära tillgångar efter din död. Det kan vara pengar, bostaden, tavlor, bilen – sådant som du samlat på dig genom åren.

Utan testamente får dina arvingar dela på det du efterlämnar. Har du inga arving-

ar, går behållningen i stället till Allmänna arvsfonden. Men det här är inget vi pratar om vid middagsbordet, vilket ibland kan ställa till det. Om vi var mer öppna om vem som ska få ära skulle det kunna underlätta för de efterlevande.

Erland Sandén är jurist och expert på familjerätt och har arbetat med Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning, SSMF,

i drygt 15 år. Han framhåller att det alltid klart och tydligt ska framgå vad man vill i testamentet.

– När du är borta kan ju ingen fråga vad du ville. Testamente skriver du för att bestämma hur framtiden ska se ut för din egendom, vem som ska ära det du lämnar efter dig, säger han.

Om det finns tveksamheter är risken

att de efterlevande blir oense, inte minst när både pengar och känslor är inblandade. Kontakta därför en jurist om du vill ha hjälp med att skriva eller se över testamentet. Då kan fallgroparna undvikas.

– De flesta tänker på testamente i åldrar när man inser att livet har ett slut. Men det är viktigt även för andra, till exempel sambor som skaffar bostad. Sambor ärver inte automatiskt varandra utan det krävs testamente om den efterlevande ska få den avlidnes del av en gemensam bostad. Finns barn ärver de och de har rätt att få ut sitt arv direkt, säger Erland Sandén.

**Barn, barnbarn och** så vidare, i rätt nedstigande led, är bröstarvingar. De har alltid rätt till minst halva sitt lagliga arv, laglotten, och kan inte göras arvlösa. Men i övrigt är det i princip fritt fram att ge bort till vem du vill.

När är en bra tidpunkt att skriva sitt testamente, tycker du?

– Så fort du vet vad du vill göra med dina tillgångar. Du kan ge till personer men även organisationer och företag. Vill du ge en summa eller en sak till en kär vän skriver du det i testamentet. Resten av tillgångarna går då till arvingarna. Du behöver alltså inte ge bort allt via testamentet utan kan dela upp arvet.

**Alternativet är att** ge en andel av kvarlåtenskapen via testamentet. Då blir mottagaren delägare i dödsboet och förvaltningen av det. Det kan vara smart om du ger till en ideell organisation, som exempelvis Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning, som är skattebefriad. Då slipper organisationen betala kapitalvinstskatt om tillgångar ska realiseras – aktier eller måhända en bostad – och det blir mer pengar kvar till organisationens ändamål.

Testamentet bör förvaras på ett säkert ställe, ett bankfack är ett alternativ. Annars kan du lämna originalet till någon du litar på och förvara en kopia hemma. Kopior kan gälla i de fall originalet inte kan hittas eller är förstört.

**Skulle du sedan ändra** dig rörande innehållet – riv det gamla testamentet och skriv ett nytt. Det senaste gäller även



Erland Sandén, familjerättsjurist.

**»När du är borta kan ju ingen fråga vad du ville. Testamente skriver du för att bestämma hur framtiden ska se ut för din egendom.«**

om du inte slängt det gamla. Att bara muntligen tala om för någon vad du vill är inte giltigt utom när det rör sig om ett nödtestamente. Om du är allvarligt sjuk, till exempel.

Är det några formuleringar som är viktiga att känna till?

– Ja, skillnaden mellan full äganderätt och fri förfoganderätt. Skriver du i testamentet att den efterlevande ska ha full äganderätt kan denne göra vad den vill med det ärvda. Den kan skriva ett eget testamente och styra fritt vart arvet efter honom eller henne ska gå, även arvet efter dig, säger Erland Sandén. Står det i stället för fri förfoganderätt kan arvtagaren inte med ett eget testamente styra vart det ärvda sedan ska gå. **F**

### VÄRT ATT VETA OM ARV OCH TESTAMENTEN

#### DEM ÄRVER?

Barn, barnbarn, föräldrar, syskon, mor- och farföräldrar, mostrar, morbröder, fastrar och farbröder ärver enligt den legala arvsordningen. Sambor och kusiner ärver inte. Med ett testamente kan du ge tillgångar till vem du vill förutsatt att bröstarvingarna – barn och barnbarn och så vidare – får minst sin laglott. Laglotten är halva arvet. Saknas arvingar och testamente går kvarlåtenskapen till Allmänna arvsfonden.

#### SÅ SKA TESTAMENTET SKRIVAS FÖR ATT VARA GILTIGT

Ett testamente ska vara skriftligt, daterat och din namnteckning ska vara bevitnad av två samtidigt närvarande personer som inte är nära släkt med dig. Vittnena ska ha fyllt 15 år och får inte vara förmanstagare. De behöver inte läsa vad det står i testamentet men de ska veta att de bevitnar ett testamente. Testamenten behöver inte registreras någonstans.

#### GRATIS RÅDGIVNING

Vill du ha juridiskt stöd med att upprätta ett testamente och har tänkt att hela eller delar av ditt arv ska investeras i nya medicinska upptäckter och tillfalla Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning, då kan du få hjälp med den rådgivningen genom SSMF. Du kan få prata enskilt om dina önskemål med familjerättsjuristen Erland Sandén eller någon annan jurist och så står SSMF för den kostnaden.

#### INTRESSERAD?

Mejla till [info@ssmf.se](mailto:info@ssmf.se)

#### HÖR FLER TIPS I PODDEN!

Missa inte juristen Erland Sandéns goda råd i Forskning för Livets poddavsnitt om testamenten. För att lyssna gå in på [www.soundcloud.com/forskningforlivet](http://www.soundcloud.com/forskningforlivet). Podden finns också på [acast](https://www.acast.com) och [spotify](https://www.spotify.com).



**BOKTIPS**

**Poesi från coronavårdens insida**

Kina Nilsson är överläkare på infektionskliniken vid Danderyds sjukhus och under covid-19-pandemins första intensiva och kaotiska månader 2020 skrev hon om sina upplevelser och känslor innanför sjukhusväggarna. Det resulterade i den ömsom sorgesamma, ömsom hoppfulla diktsviten *Och när hon får andnöd av sorg måste jag blunda* som är utgiven av bokförlaget Ekström & Garay.



**NYORD**

**Coronadominans**

Under 2020 dominerade ord kopplade till coronaviruset Språkrådets lista över nya ord som tagit sig in i svenska språket. Här är några exempel.

**CORONAHÄLSNING =**

hälsningsgest som uppkommit under coronapandemin.

**KLUSTERSMITTA =** spridning av virus bland personer i en avgränsad grupp.

**R-TAL =** genomsnittligt tal som visar hur många som smittas av en redan smittad person.

**SJÄLVKARANTÄN =** isolering när en person har eller kan ha smittats eller vill undvika risken att smittas av coronaviruset.

**SOCIAL DISTANSERING =** att hålla fysiskt avstånd och att ta hänsyn till riskerna för smittspridning i sitt sociala umgänge.



BILD ISTOCKPHOTO

**Därför tål vissa kylan bättre**

En av fem personer saknar ett visst protein i skelettmusklernas fibrer som gör att de är mer toleranta mot kyla. Det visar en forskargrupp vid Karolinska Institutet där bland annat SSMF:s anslagstagare Daniel Andersson ingår. I en studie lät forskarna 42 friska män i åldern 18 till 40 år sitta i 14-gradigt vatten tills deras kroppstemperatur sjunkit till 35,5 grader. Musklernas elektriska aktivitet studerades och med hjälp av muskelbiopsier undersöktes proteininnehåll och fibertypsammansättning. De som saknade proteinet  $\alpha$ -aktinin-3 huttrade mindre och hade ett energimässigt mer fördelaktigt sätt att hålla kroppstemperaturen. Det kan vara en fördel för att klara av ett kallt klimat, men den energisparande förmågan kan innebära en ökad risk för välevnadssjukdomar, vilket forskarna nu vill studera vidare.

[källa] Forskning.se



BILD NICLAS ÅKERBLON

**FORSKARDRÖMMAR**

**Ny barnbok om forskare**

Vägen till att bli forskare kan se väldigt olika ut. Det lyfts fram på ett fint sätt i boken *Forskardrömmar*, som innehåller 60 små personliga berättelser om barn som senare i livet på olika sätt har bidragit till att föra forskningen framåt.

Boken har fantastiska illustrationer och vänder sig till nyfikna barn och unga, men vuxna kan ha lika stor behållning. Det är Sveriges unga akademi som står bakom boken, som är utgiven av Fri Tanke förlag.

Så många forskare sökte pengar från Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning för att få bedriva postdoktorala studier hösten 2020. Efter en noggrann vetenskaplig granskning av ansökningarna är det drygt 20 forskare som blir beviljade medel och kan påbörja sina projekt från och med mitten av 2021.

**I82**

**En forskare blir till**

Det är en lång och tuff väg att vandra för att nå drömmen om att bli en självständig medicinsk forskare och få leda sina egna projekt. Här är kliven som ska tas för att nå målet.

**Text** Anna-Karin Andersson **Bild** Josefin Herolf



**1** Första steget är att gå en högskoleutbildning, vanligen läkarlinjen eller utbildningsprogram som biomedicin eller molekylärbiologi. Även områden som kemi, fysik och fysioterapi kan ge en bra grund inom den medicinska forskningen.

**2** Dags att söka doktorandtjänst! Att doktorera innebär att ha en anställning i en forskargrupp under fyra till fem år för att bedriva ett projekt som gruppledaren bestämt. Det ska resultera i en avhandling som ska granskas och godkännas. Bara runt en procent av Sveriges befolkning når en så hög akademisk nivå som den här.

**3** Att disputera är en imponerande bedrift men i den akademiska världen är doktorstiteln att betrakta som nybörjare. Nu ska forskaren ta sig vidare, göra postdoktorala studier och formulera egna idéer. Nu behöver forskaren även söka egna pengar för att kunna täcka upp sin lön, till exempel från Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning.

**4** Konkurrensen är tuff mellan forskarna och det smalnar av alltmer mot toppen. Det verkligt stora klivet tas när det blir dags att bilda en egen grupp och rekrytera egna medarbetare. Forskaren driver nu sitt eget projekt och behöver söka pengar för både sig själv och alla andra i sin grupp under flera år. SSMF:s Stora Anslag har lagt den här viktiga grunden för många medicinska forskare.

**5** Först nu anses forskaren vara etablerad och självständig. Fortfarande behöver hen söka pengar för att bedriva sina projekt men har troligen själv en fast anställning på ett universitet och handleder nya unga forskare som är i tur att börja den långa resan mot toppen.



# Musiken ledde till Nobelpris

Han var forskaren som fick vänta i 19 år på sitt efterlängtrade Nobelpris. Trots sjukdom och knaper ekonomi i ungdomen lyckades Hugo Theorell bli framstående inom biokemiforskningen - mycket tack vare musiken. **Text Anna Björne**

När det vetenskapliga arbetet gick trögt spelade han fiol en stund och då lossnade det igen. Inte mindre än 600 framträdanden gjorde Hugo Theorell med Mazerska Kvartettsällskapet i Stockholm under många år. Musiken betydde mycket i den blivande Nobelpristagarens liv.

Hans mamma var konsertpianist och pappan sjöng. Det var faktiskt nära att Hugo satsade på en musikkarriär som violinist. När han hade tagit studenten i Linköping och skulle studera vidare valde han mellan medicinsk utbildning på Karolinska Institutet, teknologisk utbildning på Tekniska högskolan och musikutbildning på Musikhögskolan.

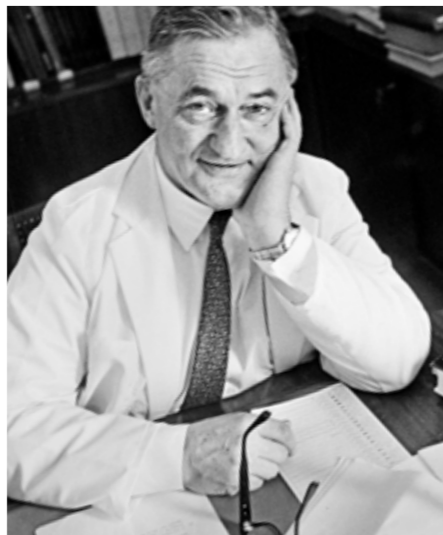
En av hans tre söner, Töres Theorell som själv är professor emeritus vid KI, säger att det ryktas att pappan valde medicin eftersom den utbildningen hade den lägre terminsavgiften.

– Men jag vet inte om det stämmer, säger han.

**Till saken hör** att Hugos pappa, som var regementsläkare i Linköping, hade ägnat väldigt mycket tid åt att sjunga när han studerade medicin i Uppsala. Följden blev att studierna försumrades och drog ut på tiden vilket kostade pengar.

Han kom från en prästfamilj och hade många syskon och Hugos farfar som dog tidigt kunde inte stötta ekonomiskt. Hugos pappa hade därför stora studielån och familjens ekonomi var ansträngd även under Hugos uppväxt.

Nobelpriset fick Hugo Theorell 1955 i



**Hugo Theorell, 1903-1982**

**KOPPLING TILL SSMF:** Hugo Theorell var mycket engagerad, involverad och drivande i Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning, SSMF. Under åren 1941-1950 var han SSMF:s vetenskapliga sekreterare. Under hela tolv år, 1956-1968, axlade Hugo Theorell senare rollen som sällskapets ordförande.

fysiologi eller medicin. Men huvudupptäckten skedde redan 1935 när han befann sig i Berlin-Dahlem, Tyskland, efter att ha fått ett forskarstipendium. Han och hustrun Margit bodde där i knappt två år medan Hugo arbetade tillsammans med biokemisten Otto Warburg.

Warburg hade hittat ett gult enzym med anmärkningsvärda egenskaper som Hugo och hans kollegor studerade, bland annat med hjälp av en elektroforesmaskin som Hugo konstruerat. Forskningen ledde till att de mer ingående kunde beskriva de grundläggande principerna för syretransporten från lungorna och ut i cellerna.

**Enzymer är proteiner** i biologiska processer som ökar eller minskar hastigheten på kemiska reaktioner utan att påverka slutprodukten. Hugo kunde visa att coenzymet riboflavin, vitamin B2, samverkar med ett apoenzym, en stor proteinmolekyl. Dessa måste båda vara närvarande samtidigt och det är nödvändigt för att syretransport ska kunna ske. Upptäckten betydde mycket för den fortsatta biokemiska forskningen.

Theorell var redan 1936 nominerad till Nobelpriset. Varför det dröjde nästan 20 år innan han faktiskt fick det är oklart. Han föreslogs i flera omgångar men det



**Hugo Theorell, till höger, belönades med Nobelpriset i fysiologi eller medicin 1955 för forskningen kring enzyms uppbyggnad och funktion. Här tillsammans med den amerikanske forskaren Britton Chance. BILD TT**

bedömdes varje gång att han skulle vänta och att han skulle "mogna" som pristagare. Enligt Erling Norrby, som skrivit böcker om Nobelprisen i medicin, bidrog till slut påtryckningar från utländska nobelpristagare till att han fick pris.

När familjen Theorell återvände till Sverige efter Tysklandsvistelsen tog Hugo upp arbetet på KI igen och 1936 blev han chef för nyetablerade biokemiska avdelningen på Nobelinstitutet som öppnade året därpå. Han arbetade där fram till 1970.



**Töres Theorell**

Enligt Töres Theorell var fadern en omtyckt chef. Han hade många sociala färdigheter – något otippat kanske med tanke på att han länge var sjuk som barn. Han fick polio

som treåring och var under en tid helt förlamad. Han fick tidvis hemundervisning och kunde inte vara ute och spela fotboll och leka med kompisarna.

**Gradvis fick han** tillbaka rörligheten, men benen, framför allt det vänstra, var påverkade under hela livet och han använde käpp när han gick. Men sjukdomen hindrade honom inte från att utveckla sin kreativitet och här kan musikintresset ha spelat roll, menar sonen Töres.

– Som barn byggde han en maskin som han kunde säga ut pusselbitar med, han hade en utpräglad ingenjörsädra, med hjälp av en spinnrock. Med sin högra fot trampade han spinnrocken som drev en lövsåg. Pusslen sålde han och fick bra betalt för, säger han.

Pengarna använde han till att ta musiklektioner. För musiken var redan då en stor del av hans liv. Inte så konstigt kanske eftersom hans mor och far till och med hade träffats när de musicerade tillsammans i Linköping.

Sonen Töres var 13 år när pappan tog emot Nobelpriset och han minns det mycket väl. Det var efterlängtat och ryktena säger att Hugo blev så stressad av nomineringen att han blev sängliggande.

– Då hade ingen svensk naturvetenskapsman fått priset på decennier. Vanligast då var att få priset ensam och pappa var dessutom polioskadad. Det fanns bara en tv-kanal och han blev väldigt omhuldad av pressen. Han fick även sitt ansikte på ett frimärke, säger Töres Theorell. **F**



# SSMF Quiz

Klarar du frågesporten?  
Skicka in dina svar och ha  
chansen att vinna snygg tygkasse.  
Kryssa lugnt och lycka till!

**1/** Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning, SSMF, har haft beskydd av det svenska kungahuset ända sedan sällskapet bildades. Drottning Silvia är SSMF:s nuvarande beskyddare. Vad innebär kungligt beskyddarskap?

- 1.** Att någon ur kungafamiljen skyddar organisationen från att bli för modern och nytänkande.
- x.** Att kungligheten har bestämmanderätt över organisationen och alltid har sista ordet vid sammanträden och möten.
- 2.** Att en kunglighet främjar en organisation genom att ge vikt och status åt verksamheten och öka medvetenheten om dess arbete.



BILD ROSIE ALM, KUNGAHUSET

**2/** Malin Inghammar är överläkare och sektionsschef på infektionskliniken på Skånes universitetssjukhus i Lund. 2019 fick hon ett stort anslag från Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning för att forska om sepsis under fyra år. Vad är sepsis?

- 1.** En typ av cancer.
- x.** Ett tillstånd som orsakas av att immunförsvaret överreagerar på en infektion och gör att viktiga organ inte fungerar som de ska.
- 2.** En ögonsjukdom.

**3/** Samma år som Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning grundades hände följande: Avtalet för Versaillesfreden skrevs under, i Sverige slopades utantillinläringen

av Luthers lilla katekes och läskedrycken Pommac lanserades. Vilket är året?

- 1.** 1850
- x.** 1919
- 2.** 1950



**4/** Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning, SSMF, har gett medicinska forskare stipendier och anslag under lång tid. Ungefär hur många lovande forskare har fått finansiellt stöd av SSMF genom åren?

- 1.** 50 forskare
- x.** 500 forskare
- 2.** 5 500 forskare

**5/** Forskarvärlden är internationell och engelskan är språket som dominerar. Vad heter grundämnet kol, som har det kemiska tecknet C och atomnumret 6, på engelska?

- 1.** cabbage
- x.** carbon
- 2.** oxygen



BILD ULF SIBGORN

**6/** Professor Thomas Perlmann är ledamot i Svenska Sällskapet för Medicinsk Forsknings styrelse. Han är även sekreterare i Nobelförsamlingen och Nobelkommittén sedan 2016 och leder arbetet med att utse vem eller vilka som ska få Nobelpriset i fysiologi eller medicin. Appropå Nobelpris..., Peyton Rous är den hittills äldste personen som fått Nobelpriset i medicin. Hur gammal var han när han fick Nobelpriset år 1966?

- 1.** 57 år
- x.** 77 år
- 2.** 87 år



**7/** I slutet av 1700-talet kom den brittiske läkaren William Withering på att ett ämne ur den här växtens blad kunde användas vid behandling av hjärtsvikt och hjärtarytmi. Det latinska namnet är *Digitalis purpurea*. Vad heter blomväxten, här till vänster, i dagligt tal?

- 1.** Fingerborgsblomma
- x.** Flitiga Lisa
- 2.** Löjtnantshjärta

**8/** På bilden till höger syns en så kallad peleusboll. På den kan man fästa en pipett och suga upp en bestämd mängd vätska och förflytta vätskan från ett kärl till ett annat. Peleusbollen är vanligt förekommande i

medicinska laboratorier men i dag finns också modernare elektroniska apparater för att göra så kallade pipetteringar. Vilket av följande påståenden är falskt?

- 1.** Peleusbollen är tillverkad av gummi.
- x.** Innan peleusbollen var uppfunden kunde pipettering av vätskor på laboratorier vara riskfylld eftersom forskaren då använde munnen för att suga upp vätska och kunde råka få i sig ämnen som var farliga att förtära.
- 2.** Etanol och vatten bör inte blandas i samma kärl eftersom det då bildas en explosiv lösning.



Skicka din svarsrad till oss senast 31 maj. **Mejla till kontakt@ssmf.se** och skriv »SSMF tävling« i ämnesraden. Ange namn och adress i mejlet så att vi kan skicka eventuell vinst till dig. Eller så klipper du ut och postar den här talongen. Bland de inkomna rätta svaren lottar vi ut 25 lyckliga vinnare som får den snygga tygkassen i ekologisk bomull.

**MINA SVAR >**

NAMN \_\_\_\_\_

ADRESS \_\_\_\_\_

POSTNUMMER \_\_\_\_\_

POSTORT \_\_\_\_\_

PLATS FÖR FRIMÄRKE

**Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning**  
Box 44 007  
100 73 Stockholm



I samband med att du skickar in tävlings svar godkänner du att SSMF spar dina kontaktuppgifter för information och marknadsföring. För fullständiga villkor: [www.ssmf.se/om-ssmf/integritetspolicy](http://www.ssmf.se/om-ssmf/integritetspolicy)





Vill du bidra? Hör av dig  
så berättar vi mer.  
08-33 50 61  
info@ssmf.se  
www.ssmf.se

# Hjälp forskare att hitta nya botemedel

Tack vare gåvor, donationer och testamenterade tillgångar har vi sedan 1919 kunnat ge de mest lovande medicinska forskarna i Sverige möjlighet att utveckla idéer som förbättrar behandlingar och bekämpar sjukdomar.

Ditt bidrag gör skillnad.



SVENSKA SÄLLSKAPET FÖR  
MEDICINSK FORSKNING