

## De första Wallenberg Academy Fellows

Nu tillkännages de första forskarna som utsetts till Wallenberg Academy Fellows. Anslaget som följer med utnämningen uppgår till totalt mellan 5 och 7,5 miljoner kronor per forskare under fem år.

### HUMANIORA

**Per Axelsson, Dr, Umeå universitet**

#### *Förbättra hälsan hos ursprungsbefolkningar*

Varför har det gått bättre för vissa urfolk än för andra när kolonisateurer har tagit över deras land? Per Axelsson ska försöka svara på den frågan genom att studera vilka krafter som har format ursprungsbefolkningars hälsa och välmående under de senaste 150 åren i tre länder.

Foto: Matthias Pettersson



**Helen Frowe, Dr, Stockholms universitet**

#### *Individer, nationer och rättvisa krig*

Krig har alltid väckt moraliska frågor. Etikforskaren Helen Frowe ska undersöka hur olika personer uppfattar nationers rätt att bedriva krig, som i Afghanistan och Irak, samt hur individer kan ställas till svars för handlingar som de begår under krigstid.



### MEDICIN

**Marie Carlén, Dr, Karolinska Institutet**

#### *Spåra tecken på schizofreni*

Om forskare kan upptäcka tidiga tecken i hjärnan på psykisk sjukdom, skulle de lättare kunna hitta behandlingar som förebygger eller bromsar utvecklingen. Marie Carlén använder den senaste spjutspetstekniken för att spåra nervsignaler som varnar om schizofreni.

Foto: Ragnar Söderbergs stiftelse



**Felipe Cava, Dr, Umeå universitet**

#### *Kartläggning av bakteriers väggar*

Bakterier har kraftiga väggar som skyddar dem mot sin omgivning. Felipe Cava kommer att göra en grundläggande kartläggning av hur olika bakteriestammar bygger sina väggar. Kunskaperna kan i framtiden användas för att utveckla antibiotika.





## MEDICIN (forts.)

Foto: Peter Modin



### David Engblom, Docent, Linköpings universitet

#### *Varför blir kroniskt sjuka deprimerade?*

Vid många kroniska sjukdomar är kroppen inflammerad, till exempel vid reumatism, tuberkulos och aids. David Engblom ska undersöka hur immunförsvarets molekyler också kan påverka hjärnan och bidra till negativa tankar och nedstämdhet.

Foto: Lars Owesson



### Johan Malmström, Dr, Lunds universitet

#### *Vill hitta bakteriers Akilleshä*

Problemet med antibiotikaresistens ökar i världen och allt fler människor dör nu i sjukdomar som vi tidigare har kunnat bota. Johan Malmströms mål är att hitta svaga sidor hos bakterier, som går att attackera med framtida läkemedel.

Foto: Ragnar Söderbergs stiftelse



### Mia Phillipson, Docent, Uppsala universitet

#### *Immunförsvaret på gott och ont*

Många av våra stora folksjukdomar, som åderförkalkning, är kopplade till inflammation. Mia Phillipson kommer att undersöka hur immunceller, leukocyter, i blodomloppet triggas igång vid sjukdom, men också hur dessa celler på ett positivt vis kan bidra till nybildning av blodkärl.



### Gilad Silberberg, Docent, Karolinska Institutet

#### *Hjärnans kopplingar under lupp*

Innan du rör din kropp, har hjärnan gjort en blixtsnabb sammanställning av all information som krävs för att styra rörelsen rätt. Gilad Silberberg ska detaljstudera hur den del av hjärnan som kallas *striatum* organiserar den processen.



Foto: Ragnar Söderbergs stiftelse

**Camilla Svensson, Dr, Karolinska Institutet**

***Nytt ljus på kronisk smärta***

I Europa och USA lider en av fem vuxna av kronisk värk. För att kunna utveckla effektivare behandlingar, undersöker Camilla Svensson hur smärta uppkommer och förstärks vid ledgångsreumatism.

**NATURVETENSKAP**



Foto: Rakel Berman

**Robert Berman, Dr, Chalmers tekniska högskola**

***En logisk värld bortom vår förståelse***

Med matematikens hjälp kan vi beskriva världar med en geometri som vi själva aldrig kan föreställa oss. Robert Bermans forskning syftar till att lyfta geometrin till nya komplexa nivåer.



Foto: Marcus Marcetic

**Jan Conrad, Professor, Stockholms universitet**

***Nytt ljus på mörk materia***

Det vi brukar kalla för materia utgör mindre än fem procent av universum. Resten är osynlig, mörk materia och mörk energi. Jan Conrad ska försöka spåra den mörka materien. Om han lyckas kommer det att innebära ett stort genombrott, och det skulle öppna ett nytt fönster mot universum.



**Kimberly Dick Thelander, Docent, Lunds universitet**

***Trådar för ett trådlösare samhälle***

Många forskare menar att framtidens datorer kommer att innehålla så kallade nanotrådar, som är tiotusen gånger tunnare än ett hårstrå. Kimberly Dick Thelander ska utveckla en teknik som gör det möjligt att se hur dessa minimala trådar växer fram – atom för atom.



**Ellen Dorrepaal, Dr, Umeå universitet**

***Arktis tinande permafrost bidrar till klimatförändringar***

När jordens klimat blir varmare, tinar de frusna jordarna vid polerna. Den enorma mängd kol som finns lagrad i den smältande permafrosten kan då frigöras. Ellen Dorrepaal ska studera exakt hur det tinande ekosystemet fungerar för att försöka förutsäga hur det kan påverka växthuseffekten.



## NATURVETENSKAP (forts.)

Foto: Monash University



### **Damian Dowling, Dr, Uppsala universitet**

#### ***Evolution till kvinnors fördel***

Under lång tid har vi lärt oss att evolution drivs av att de bäst anpassade individerna överlever. Damian Dowlings forskning sätter hela den bilden i gungning – kvinnor kan ha en evolutionär fördel bara på grund av sitt kön.



### **David Drew, Dr, Stockholms universitet**

#### ***En söt transportör för socker***

För att kunna fånga upp socker från blodet har kroppens celler speciella mottagare för glukos. Dessa transporterar också in sockret i cellen. David Drew vill på detaljerad nivå förstå hur denna livsviktiga process går till.



### **Johan Elf, Docent, Uppsala universitet**

#### ***Studier av arbetet i livets fabrik***

Inuti en cell trängs tusentals olika proteiner; de är som små arbetare som alla har en specifik uppgift i livets fabrik. Längre har forskare studerat dessa proteiner under konstgjorda former i provrör. Johan Elf följer dem istället på plats i den levande cellen.

Foto: Markus Marcetic



### **Martin Högbom, Docent, Stockholms universitet**

#### ***Metaller i livets tjänst***

Metaller är inblandade i många av de grundläggande kemiska processer som sker i levande organismer. Martin Högbom ska detaljstudera metallernas betydelse för liv.



### **Anders Johansen, Dr, Lunds universitet**

#### ***Kuiperbältet kan avslöja hur planeter formades***

Vår planet började som damm och småstenar spridda över den stoffskiva som för miljarder år sedan utgjorde vårt unga solsystem. Men hur detta grus anhopades för att forma en planet är en hittills okänd historia, som astronomen Anders Johansen vill berätta.



## NATURVETENSKAP (forts.)

Foto: Peter Widing



**Kirsten Kraiberg Knudsen, Dr, Chalmers tekniska högskola**

### *Kvasarer berättar om galaxers födelse*

Hur skapas egentligen galaxer? Det är en av fyra grundläggande frågor som astronomer behöver besvara, enligt en framtidsvision från europeiska ASTRONET. Kirsten Kraiberg Knudsen ska försöka ge ett svar.

Foto: Vibeke Mathiesen



**Johanna Rosén, Docent, Linköpings universitet**

### *Smartare material med nanoverktyg*

I den extremt lilla nanovärlden betar sig material annorlunda mot vad vi är vana vid. Johanna Rosén kommer att utveckla verktyg för nanobyggen och med hjälp av dessa ska hon utforma material för framtidens elektronik.



**Tobias Uller, Dr, Lunds universitet**

### *Finstilt evolution ger ökad anpassning*

Den evolutionsteori som Darwin en gång utmålade får allt fler nyanser. Tobias Uller ska undersöka hur arters flexibilitet påverkas av så kallad epigenetik, där gener stängs av eller slås på med hjälp av kemiska förändringar.

## SAMHÄLLSVETENSKAP



**Gustaf Gredebäck, Professor, Uppsala universitet**

### *Spädbarns sociala samspel kan påverka hjärnans utveckling*

Redan vid en månads ålder kan spädbarn läsa av och tolka sin omgivning. Gustaf Gredebäck kommer att studera vad dessa tidiga förmågor betyder för utvecklingen av mänsklig intelligens.

Foto: Paola Nogueiras



**Johan Lundström, Dr, Karolinska Institutet**

### *Våra sinnen – helheten blir större än delarna*

Hjärnan samlar intryck från kroppens alla sinnen och omvandlar dem till en helhetsbild. Johan Lundströms mål är att förstå denna tidigare utforskade process i detalj.



## SAMHÄLLSVETENSKAP (forts.)



### **Mikko Myrskylä, Dr, Stockholms universitet**

#### ***Rikare länder, lyckligare föräldrar, fler barn***

Mikko Myrskylä ska undersöka hur ekonomiska och sociala förändringar påverkar personers beslut att skaffa barn, och hur dessa beslut i sin tur påverkar populationen i utvecklade länder.



### **Johan Walden, Docent, Handelshögskolan i Stockholm**

#### ***Varför kraschar börsen?***

Marknadskrascher är mycket vanligare än vad traditionell teori förutsäger. Johan Walden kommer att utveckla ekonomiska modeller som kan förklara kraftiga svängningar på börsen.

## TEKNIKVETENSKAP



### **Natasha Devroye, Dr, Kungliga Tekniska högskolan**

#### ***Ett levande trådlöst samtal***

Natasha Devroye ska utveckla metoder inom kommunikationsteknik som inspireras av det levande samtalet. Idag flödar information i trådlösa nätverk åt ett håll i taget, hon vill att informationen ska flöda fram och tillbaka samtidigt.



### **Michael Malkoch, Docent, Kungliga Tekniska högskolan**

#### ***Ett klister för benfrakturer***

Ett benbrott kräver oftast att en person sövs medan kirurgen skruvar ihop skadan. Michael Malkochs mål är att ta fram ett klister för ben, som ska kunna appliceras under lokalbedövning.



## TEKNIKVETENSKAP (forts.)



### **Rafael Pass, Docent, Kungliga Tekniska högskolan**

#### ***Ett säkrare internet***

Idag utför vi allt fler ärenden på internet: betalar räkningar, anmäler vård av sjuka barn och köper försäkringar. Rafael Pass vill genom sin forskning göra internet säkrare för oss alla.



### **Charlotte Platzer Björkman, Docent, Uppsala universitet**

#### ***En ny generation solceller***

Tunnsolceller som fångar ljus effektivt är ofta gjorda av material som innehåller sällsynta metaller. För att minska tillverkningskostnaden och underlätta storskalig produktion, ska Charlotte Platzer Björkman göra dem av helt nya material.

**För mer information om forskarna och Wallenberg Academy Fellows:**

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