



mfåd

Vetenskapsmagasinet

Meddelanden från Åbo Akademi

September 2017

Nr 3

”

Modernismen var en rörelse som verkligen syntes i samhället på många nivåer och inte enbart i gallerierna. Finland ville markera att landet är en nation som är framstegsvänlig och för det moderna.

Modernismens Åboskola

KLIMATFÖRÄNDRINGEN SÄTTER SPÅR I HAVET | MEDELKLASS, IDENTITET OCH MEDIALISERING
HANDSLAGEN MELLAN CELLERNA | MODERNA ÅBO | CANCERFORSKNING GENOM MATEMATIK



Foto: Lehtikuva/Martti Kainulainen.

Vårt djupa deltagande

Ett våldsdåd chockerade Åbo den 18 augusti, då en man gick till attack och knivhögg tio personer mitt i stadens centrum. Två personer omkom. Polisens utreder fallet som mord och mordförsök i terroristiskt syfte.

Med anledning av knivdådet i Åbo centrum framför Åbo Akademi rektor Mikko Hupa sitt djupa deltagande till offrens anhöriga och önskar kraft till de skadade och deras anhöriga.

– Händelserna var ytterst skakande. Vi behöver nu tillsammans stöda varandra, sa rektor Mikko Hupa genast efter händelsen.

intro

Staten vill att universiteten ska specialisera sig inom specifika forskningsområden, så att man inte satsar på samma sak på flera ställen. I praktiken styr staten utvecklingen genom att be universiteten skapa forskningsprofiler som tävlar om finansiering från den forskningsfinansierande myndigheten Finlands Akademi.

Man kan argumentera för att forskning mår bra av olika perspektiv, kritik och konkurrerande instanser, men medan den diskussionen fortgår i bakgrunden har universiteten gjort sitt bästa för att anpassa sig till kraven.

DÄR HAR Åbo Akademi lyckats bra, något som syns i att universitetet tidigare i år beviljades en fjärde forskningsprofil, Havet. Sedan 2015 fanns här profilerna Minoritetsforskning, Molekylär process- och materialteknologi, samt Läkemedelsutveckling och diagnostik (i samarbete med Åbo universitet).

Vi bekantar oss i detta nummer med exempel på de arbeten som utförs inom profilerna Havet och Läkemedelsutveckling och diagnostik. Det är ambitiösa arbeten som svarar mot två av mänsklighetens stora utmaningar för tillfället: klimatförändringen och cancer.

VARFÖR PARIS, vi har ju Åbo? är en fråga som svensk press lär ha ställt sig när Timo Sarpanevas klädkollektion Juniper släpptes 1964.

Som vi får se har de estetiska kopplingarna mellan Paris och Åbo rötter som sträcker sig åtminstone till mellankrigstiden, en period då Åbos konstnärer var pigga på att ta intryck från konstens kosmopolitiska huvudstad.

ÅBO UTSATTES i mitten av augusti för en ondska som tagit modell av dåd vi sett drabba oskyldiga människor runtom i världen de senaste åren. Jag tror jag talar för hela Åbo Akademi när jag uttrycker mitt deltagande till alla offer och skadade, samt deras anhöriga.

Chefredaktör

Nicklas Hägen



MEDDELANDEN FRÅN ÅBO AKADEMI

REDAKTION

NICKLAS HÄGEN, chefredaktör
tfn: (02) 215 4693
e-post: nicklas.hagen@abo.fi
MARCUS PREST, redaktör
tfn: (02) 215 4715
e-post: marcus.prest@abo.fi

WEBBREDAKTÖR

PETER SIEGFRIDS
tfn: (02) 215 4882
e-post: peter.siegfrids@abo.fi

REDAKTÖR I VASA

ARI NYKVIST
tfn: (06) 324 7452
e-post: ari.nykvist@abo.fi

ADRESS

Åbo Akademi
Domkyrkotorget 3
20500 Åbo

E-POST

meddelanden@abo.fi

WWW

mfaa.abo.fi

ANSVARIG UTGIVARE

THURID ERIKSSON, kommunikationschef
tfn: (02) 215 4124
e-post: thurid.eriksson@abo.fi

GRAFISK FORM

PETER SIEGFRIDS

TRYCKERI

Tidningen trycks av tryckeri Finepress och upplagan är 4 800 ex.

ISSN 2341-9644 (print)
ISSN 2341-9652 (online)

© Kommunikationsenheten vid Åbo Akademi 2017



Meddelanden från Åbo Akademi utges ut av Åbo Akademi. MfÅA utkommer med fyra nummer under läsåret och sänds till huvuddelen av akademiens anställda samt bla till massmedia, till universitet och högskolor i Norden, till kommuner, bibliotek och gymnasier i Svenskfinland, till medlemmar i Akademiföreningen Åbo Akademiker r.f. och till ett stort antal personer verksamma inom politik, förvaltning och näringsliv.

MEDDELANDEN FRÅN ÅBO AKADEMI



06

14



Omslagsbild: Liisa Riikkala, Pinella, 1938.

ARTIKLAR

12 Flerspråkighet ger fler möjligheter

För en fungerande flerspråkighet behövs en kontinuerlig språkplanering.

14 Klimatförändringen sätter spår i havet

Havet står i fokus för forskningen vid Husö biologiska station på Åland. Resultaten visar att klimatförändringen och övergödningen är nära sammankopplade.

20 Handslagen mellan cellerna

En upptäckt vid Åbo Akademi beskriver livsviktiga funktioner som styr bildandet av nya blodkärl.

25 Cancerforskning genom matematik

Massiva mängder patientdata finns lagrade i databanker. Dessa går att använda för cancerforskning.

27 Moderna Åbo

Under mellankrigstiden var Åbo den stad i Finland som starkast företrädde avantgardismen och modernismen inom bildkonsten.

31 Medelklass, identitet och medialisering

Det finns en koppling mellan hur vissa områden ges status i sociala medier och hur ett områdes befolkning byts ut.

NYHETER

06 Teknologi för övervakning av miljön

Forskarna har utvecklat ett sensornätverk som är robustare och lättare att använda än tidigare teknologiska lösningar.

08 ÅA erbjuder personalen möjlighet till mobilitet

Ett nytt program ökar universitetets kontakter och ger personalen nya idéer och inspiration från andra arbetsplatser.

KOLUMNER

10 Utlåtanden

Anna Möller-Sibeliuss skriver om hur våra reaktioner på utlåtanden får konsekvenser för vilka vi blir som människor.

35 Att smaka på konsten

Exkursioner är fortfarande av största vikt inom konstvetenskapen, skriver gästkolmnist Mikael Andersson.

Teknologi för kontinuerlig övervakning av miljön

En projektgrupp vid ämnet analytisk kemi vid Åbo Akademi har utvecklat ett sensornätverk som är både betydligt mera robust och lättare att använda än tidigare teknologiska lösningar. Som bäst väntar man på patent och jobbar med att kommersialisera teknologin.

TEXT: MARCUS PREST

Kemiska analyser i industriella processer och miljöövervakning görs genom manuellt samplande. Manuellt samplande betyder vanligtvis att en person går ut till den plats där provtagningen ska ske med den utrustning som behövs för att göra en mätning eller så tar personen helt enkelt med sig ett sampel, en provbit till ett laboratorium där provbiten eller mätdata analyseras. Arbets sättet är arbetsdrygt, dyrt och tidskrävande. En viktig orsak till nackdelarna är att nästan all mätutrustning behöver underhållas och kalibreras. En annan aspekt av tillvägagångssättet med samplande som tas in för analys i ett laboratorium är att man bara får en ögonblicksbild. Hur stor nackdelen är beror på vad man mäter, men man får hur som helst inte realtidsinformation, och utan väldigt täta mätningar (som gör processen ännu dyrare och arbetsintensivare) kan man missa viktiga trender eller korttidsförändringar.

– Det har länge funnits efterfrågan på ett enkelt och pålitligt sensorsystem som sänder trådlöst och som inte kräver kalibrering och annat underhåll – ett system som kan lämnas på den plats som ska övervakas. Ett sådant system skulle ha ett stort håll att fylla på marknaden, säger doktor **Tomasz Sokalski** vid ämnet analytisk kemi vid Åbo Akademi.

Sokalski är projektledare för CaMaFree (*Calibration- and Maintenance-Free Multi-Sensor Probe for Wireless Monitoring*) i ett konsortium som leds av Åbo Akademi med Nokeval, Ilmastomittaus Lind, och Thermo Fisher Scientific som medlemmar.

– CaMaFree är ett system med flera sensorer som kan lämnas i terrängen eller kvar i en specifik del i en produktionslinje. Sensornätverket som sänder i realtid öppnar utvecklingsmöjligheter både vad gäller teknologi och business.

CaMaFree vid laboratoriet för analytisk kemi vid Åbo Akademi består förutom Sokalski av professor **Johan Bobacka**, doktor **Zekra Mousavi** och doktor **Kim Granholm**. Gruppen har redan tidigare utvecklat något som kallas UNISEP, som står för *Universal Solid Electrochemical Platform*.

UNISEP svarar mot de ovan nämnda behoven genom att vara baserad på en konstruktion som i sin helhet är i fast fas och integrerar indikatorelektroder och referenselektroder i samma paket. UNISEP väntar på att beviljas patent.

▼ Kim Granholm, Tomasz Sokalski och Zekra Mousavi med CaMaFree-sändarprototyp. Foto: Atte Aho.



– Fast fas betyder att man kan ersätta ömtåliga sensorkomponenter som behöver fyllas med vätska med robusta gelfyllda delar eller med helt solida delar. Det betyder, förutom att konstruktionen är enklare att använda och inte behöver underhållas, att den helt enkelt inte går lika lätt sönder. Den är tvärt emot den gamla bräckliga mätapparaturen mycket tålig.

CaMaFree är en vidareutveckling som länkar ihop UNISEP-sensorer i ett nät. Systemet har fälttestats genom att man placerat ut sensorer för mätning av surhetshalt i olika de-

lar av strömmen i Aura å och låtit sensorerna kommunicera med en basstation i Åbo Akademis lokaler genom att sända över det mobila nätverket.

– Det gav oss möjlighet att i realtid på avstånd följa med surhetsnivåerna i Aura å. Poängen är förstås att testa systemet så att vi kan se att det verkligen fungerar i fält och att det går att applicera i krävande miljöer, säger Zekra Mousavi.

CaMaFree har fått en tvåårig Tekesfinansiering som man fått genom Challenge Finland-tävlingen.

– Ett viktigt kriterium i Challenge Finland-tävlingen var att ett projekt ska ha identifierat ett verkligt problem och kunna ge en trovärdig och fungerande lösning på problemet. Ett annat kriterium var att man för utvecklings- och kommersialiseringsarbetet skulle få med sig ett bolag som jobbar med parallella applikationer. Dessa har vi alltså med i vårt konsortium, säger Kim Granholm.

CaMaFree-systemet är ämnat för kommersiellt bruk inom olika områden. Ett viktigt sådant kan vara kontinuerlig miljöövervakning så som vattenkvalitetskontroll, men systemet kan även integreras i blodanalyseringsutrustning på sjukhus, industriella processer, och inom livsmedelsindustrin.

– Ett ytterligare tillämpningsområde är i luftkvalitetsmätning, ett område som blivit aktuellt i och med den ökade medvetenheten om kemiska och biologiska föroreningar i hem, skolor och på arbetsplatser. ♦

disputationer



MILJÖ- OCH MARINBIOLOGI

FM **Anna-Karin Almén** disputerade i miljö- och marinbiologi fredagen den 19 maj på avhandlingen *Copepods in a changing sea: Ocean acidification, long-term changes and short-term variability*. Opponent var doktor **Delphine Bonnet**, Université de Montpellier, och kustos var professor **Erik Bonsdorff**.



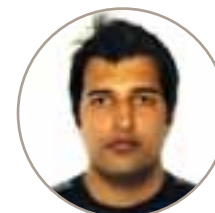
RELIGIONSVETENSKAP

FM **Linda Annunen** disputerade i religionsvetenskap fredagen den 19 maj på avhandlingen *Med fötterna på marken och huvudet i himlen: En ritualteoretisk studie av schamanistiska och västafrikanska trumverksamheter i finländska städer*. Opponent var professor **Ingvild Gilhus**, Universitetet i Bergen, och kustos var professor **Peter Nynäs**.



VÅRDVETENSKAP

HVM **Eila-Sisko Korhonen** disputerade i vårdvetenskap måndagen den 22 maj på avhandlingen *Technology and its Ethics*. Opponent var professor **Hilde Eide**, Høgskolen i Sørøst-Norge, och kustos var professor **Lisbeth Fagerström**.



DATAVETENSKAP

MSc **Kashif Javed** disputerade i datavetenskap onsdagen den 24 maj på avhandlingen *Model-Driven Development and Verification of Fault Tolerant Systems*. Opponent var professor **Anatoliy Gorbenko**, Leeds Beckett University, och kustos var docent **Elena Troubitsyna**.



ANALYTISK KEMI

MSc **Kai Yu** disputerade i analytisk kemi fredagen den 2 juni på avhandlingen *Synthesis, characterization and application of polypyrrole/zeolite composites*. Opponent var professor **Alain Walcarius**, Université de Lorraine, och kustos var professor emeritus **Ari Ivaska**.



SOCIALPOLITIK

PL **Kristina Sveld** disputerade i socialpolitik fredagen den 2 juni på avhandlingen *World Heritage governance and tourist development: A study of public participation and contested ambitions in the World Heritage Kvarken Archipelago*. Opponent var professor **Karoline Daugstad**, NTNU, och kustos var professor emeritus **Kjell Andersson**.



CELLBIOLOGI

FM **Josef Gullmets** disputerade i cellbiologi fredagen den 2 juni på avhandlingen *On the Evolution, Function and Pathogenesis of Intermediate Filaments*. Opponent var associate professor **Jan Lammerding**, Cornell University, och kustos var professor **John Eriksson**.

ÅA erbjuder personalen möjlighet till mobilitet

Det nya mobilitetsprogrammet ska öka universitetets samhällskontakter och ge personalen nya idéer och inspiration från andra arbetsplatser.

TEXT & FOTO: MIA HENRIKSSON

Framöver ska Åbo Akademis personal få möjlighet att se mera av andra arbetsplatser. Från och med hösten 2017 inleds ett personalmobilitetsprogram enligt modell från Sverige. Tanken är att personalen ska få ny kunskap och nya forskningsuppslag, och få en möjlighet att dela med sig av sin egen kunskap och expertis, genom att jobba i en annan organisation eller företag.

Anna-Karin Tötterman vid enheten för planering och utveckling vid Åbo Akademi koordinerar det nya mobilitetsprogrammet. Programmet går ut på att en anställd vid Åbo Akademi under ungefär ett halvår arbetar cirka en dag i veckan på en annan arbetsplats med arbetsuppgifter som relaterar till dem som personen har vid Åbo Akademi.

– Det här är en så pass lång tid att man förväntas hinna bygga upp ett nätverk, ta del av ny kunskap och ge av sin egen expertis till den andra organisationen. Att bygga upp ett fruktbart samarbete mellan Åbo Akademi och samhället i stort är en viktig förutsättning för vår kontinuerliga verksamhetsutveckling. Detta mobilitetsprogram är ett sätt att strukturera upp vår samverkan med omvärlden och programmet ger oss en möjlighet att påvisa vår *impact* eller genomslagskraft, säger Tötterman.

Akademien står för lönen

Personen är fortsättningsvis anställd av Åbo Akademi som också står för lönen till hundra procent. Av den andra arbetsplatsen förväntas att den erbjuder en mentor på rätt nivå i organisationen och att man är villig att delta i enkäter och annan typ av uppföljning som görs för att samla in erfarenheter av mobilitetsprogrammet.

Varför behövs mobilitetsprogrammet?

– En av universitetets lagstadgade uppgifter är att nå ut i samhället med vår expertis.

Det här är ett sätt. Dessutom får man ny kunskap och nya erfarenheter av att jobba annanstans, det här kan ge nya tankar, inspiration och innovationer som kan gagna såväl Åbo Akademi, som samhället i stort. Mobilitetsprogrammet kan också bidra till att utveckla våra utbildningar till att bli än mer samhällsrelevanta.

Tötterman berättar att Åbo Akademi sedan början av året är med i det så kallade KLOSS-nätverket i Sverige. KLOSS står för ”kunskap och lärande om strategisk samverkan”. I nätverket samlas lärosäten kring samverkan med näringsliv och samhället i stort. Vice-rektor **Niklas Sandler** är Åbo Akademis kon-

▼ Anna-Karin Tötterman.



taktperson i KLOSS och det är han som tagit idén om personalmobilitet från KLOSS till Åbo Akademi.

– I Sverige har mobilitetsprogrammet riktat sig till forskare och lärare, vi tänkte öppna upp det också för administrativ personal. Vi strävar efter att stärka kvaliteten på Åbo Akademis verksamhet som helhet genom att föra en aktivare dialog med samhället och näringslivet, säger Tötterman.

Var ska Åbo Akademis personal jobba?

– Det kan vara var som helst. Man kan själv komma med förslag eller så försöker vi som koordinerar programmet hitta lämpliga arbetsplatser. Särskilt forskarna tror jag att har egna idéer och kontakter som de kan utnyttja. Av praktiska och ekonomiska skäl handlar det säkert i stor mån om företag och organisationer i Åbo- och Vasaregionen, men visst kan det också vara till exempel utomlands.

Intresse finns

Tötterman deltog i företagsfestivalen SHIFT som arrangerades i Åbo i slutet av maj, för att presentera personalmobilitetsprogrammet för företag.

– Konceptet väckte intresse. Bland annat var det ett företag i hälsovårdssektorn som genast önskade en till två forskare för ett projekt. Vi söker kontinuerligt företag och organisationer som vill delta i programmet, det är bara att ta kontakt om intresse finns.

Mervärdet för forskaren är att få se hur forskningen tillämpas i praktiken, och också få tips och idéer om vilka behov som finns av ny forskning och innovationer – man hoppas på ett fruktbart samarbete och kunskapsdelning mellan forskarna och samhället.

– Vi ska komma ihåg att det här är ett samarbete som båda parter ska ha nytta av och båda parter ska hålla sin integritet. Det är också viktigt att den som deltar i programmet ges tid att förbereda sig och särskilt efteråt få reflektera över vad den lärt sig och hur den kunskapen kunde komma till nytta i det egna arbetet vid Åbo Akademi, säger Tötterman.

Under hösten genomförs en ansökningsrunda där personalen vid Åbo Akademi får visa sitt intresse för att delta i mobilitetsprogrammet. Hur många som antas är ännu inte fastställt.

Mera information: www.abo.fi/collaborationandimpact. ♦

disputationer



SPECIALPEDAGOGIK

FM **Karin Forsling** disputerade i specialpedagogik fredagen den 9 juni på avhandlingen *Att överbrygga klyftor i ett digitalt lärandelandskap. Design och iscensättning för skriv- och läslärande i förskoleklass och lågstadium*. Opponent var associate professor, **Mari-Ann Letnes**, NTNU, och kustos var professor **Kristina Ström**.



LOGOPEDI

FM **Sofia Holmqvist Jämsén** disputerade i logopedi fredagen den 9 juni på avhandlingen *The role of stress in vocal symptoms: A biologically informed perspective*. Opponent var associate professor **Jennifer Oates**, La Trobe University, och kustos var professor **Pekka Santtila**.



BIOVETENSKAP MED INRIKTNINGEN FARMACI

MSc (Pharm.) **Mirja Palo** disputerade i biovetenskap med inriktningen farmaci fredagen den 16 juni på avhandlingen *Design and development of personalized dosage forms by printing technology*. Opponent var professor **Julijana Kristl**, University of Ljubljana, och kustos var professor **Niklas Sandler**.



PEDAGOGIK

Cand. Polit. **Jørund Try** disputerade i pedagogik fredagen den 16 juni på avhandlingen *Kvalitetsutveckling av rektorer i videregående skolor*. Opponent var **Gjert Langfeldt**, Universitetet i Agder, och kustos var professor emeritus **Sven-Erik Hansén**.



FIBER- OCH CELLULOSATEKNOLOGI

FM **Carl-Erik Lange** disputerade i fiber- och cellulosateknologi fredagen den 11 augusti på avhandlingen *Hybridisation of pulp fibres with LDH for applications in composites and lightweight fibrous foam*. Opponent var professor **Anil Netravali**, Cornell University, och kustos var professor **Pedro Fardim**.



PSYKOLOGI

FM **Kent Madsen** disputerade i psykologi fredagen den 25 augusti på avhandlingen *Therapeutic Jurisprudence in Investigative Interviews: The effects of a humanitarian rapport-oriented and a dominant non-rapport oriented interview style on adults' memory performance and psychological well-being*. Opponent var professor **Torun Lindholm**, Stockholms Universitet, och kustos var professor **Pekka Santtila**.



NORDISK HISTORIA

PM **Janne Väistö** disputerade i nordisk historia fredagen den 1 september på avhandlingen *Toinen kotimainen toisen tasavallan Suomessa: Ruotsin kieli pakolliseksi aineeksi peruskouluun vuonna 1968*. Opponent var docent **Markku Jokisipilä**, Åbo universitet, och kustos var professor **Nils Erik Villstrand**.



Utlåtanden

Anna Möller-Sibeliuss skriver om hur våra reaktioner på utlåtanden får konsekvenser för vilka vi blir som människor.

På det vetenskapliga området spelar utlåtanden en viktig roll. När avhandlingar, artiklar och bokmanus ska värderas, när frågor om befordringar och befattningar ska avgöras, fungerar skriftliga utlåtanden av sakkunniga granskare som mer eller mindre avgörande dokument.

Poängen är att garantera kvaliteten på arbetet inom det vetenskapliga samfundet. Utlåtandena fungerar också som ett slags gränsvakter för enskilda personers avancemang och fortsatta tillträde till de offentliga rum och diskurser där de tongivande intellektuella diskussionerna förs. Därför är utlåtanden förknippade med starka känslor.

Alla som har haft något med utlåtanden att göra vet hur mycket de sakkunnigas uppfattningar kan skilja sig från varandra. Det kan kännas upprörande att sådant som berör just kunskap och vetande i så hög grad är relativt och godtyckligt.

Det finns flera exempel i historien på hur nya naturvetenskapliga rön mött oresonligt motstånd då de utmanat den rådande världsbilden. Men för naturvetenskapen kommer verkligheten emot förr eller senare, objektiva fakta som justerar felaktiga föreställningar. Så väl ställt är det inte alltid inom humaniora, även om empirin kan styra upp en del som annars skulle vara fritt tolkningsbart.

Hur ska då en forskare förhålla sig till kunskapssökande? Vad gör man om de frågeställningar, perspektiv eller resultat man själv har bedömt som viktiga och riktiga får kritik?

Råkar man vara humanist eller samhällsvetare kanske det ligger nära till hands att acceptera att det handlar om olika synsätt inom disciplinen. Man får godta att det ena knappast kan vara mera sant än det andra.

Och sen då?

Ja, sen är det väl bäst att följa det synsätt som ger fördelar i systemet, det som ger det största anseendet, de nyttigaste nätverken och de främsta positionerna. Dum vore man ju om man förfäktade idéer som man själv inte ansåg vara riktigare än andra, och som dessutom äventyrade ens framgång.

Men... varför låter den beskrivningen inte riktigt sympatisk? Kan-ske för att en sådan syn ligger alltför nära cynism, ytlighet och etiskt

indifferens. Och för att en sådan syn ofrånkomligen leder till frågan vad hela verksamheten är värd om ingen tar dess substans på allvar.

Men om allt *inte* är relativt, om forskaren bedömer att det som står på spel gäller sanning och verklighet? Ja då blir det åtminstone logiskt att kämpa för sin sak, även om den yttre framgången skulle utebli.

” Men om allt *inte* är relativt, om forskaren bedömer att det som står på spel gäller sanning och verklighet? Ja då blir det åtminstone logiskt att kämpa för sin sak, även om den yttre framgången skulle utebli.

När poeten **Frans Michael Franzén** (1772–1847) vann Svenska Akademiens stora pris var det på ett villkor: att han skulle omarbeta sin dikt utgående från Akademiens anvisningar. I praktiken innebar det att den revolutionära formen i romantisk stil skulle ersättas med en mera retorisk diktning i den gustavianska kulturelitens smak. Franzén reviderade, och fick sitt pris – och gjorde sedermera en ståtlig karriär inom universitet och kyrka. Men han blev inte den svenska litteraturens första stora romantiker.

Franzéns val stod inte mellan sanning och lögn. Poesi kan skrivas på många sätt, och här var det uppenbart fråga om skillnader i smak.

Å andra sidan – poesi är ingalunda så harmlös som den kan tyckas, och smak handlar ofta om mer än man tror. Om värdegrund, människosyn, verklighetsuppfattning. På så vis handlar formella och estetiska val ändå på ett förunderligt vis om rätt och fel, sant och falskt och om oss själva i förhållande till de stora frågorna.

Om man kan lära sig något av exemplet Franzén, så är det att utlåtanden ställer oss inför val. Hur vi reagerar på invändningar och beröm får konsekvenser för vilka vi blir som människor. Jag tror det kan vara bra att tänka på det. ♦

Anna Möller-Sibeliuss är filosofie doktor, forskare i litteraturvetenskap vid Åbo Akademi.

PROBLEM SOM RÖR KROPP OCH SEXUALITET ÄR EN EGEN FORM AV PSYKOLOGISKA BESVÄR

PSYKOLOGISKA PROBLEM som rör förhållandet till ens kropp och sexualitet är en avgränsad grupp av psykologiska besvär som är mest förekommande hos medelålders kvinnor, enligt en ny vetenskaplig studie.

En nyutkommen studie visar att psykologiska problem relaterade till ens kropp, såsom kroppsmisshälsa, ätstörningssymptom och sexuella besvär, är sinsemellan sammankopplade men inte kopplade till problem såsom aggressivitet och missbruk eller till problem såsom depressiva symptom och ångest.

Genom att analysera data från 13 000 vuxna män och kvinnor har forskare vid ämnet psykologi vid Åbo Akademi upp-

täckt att problem som rör kroppen och sexualiteten inte är uttryck för andra, underliggande problem som till exempel ångest eller missbruk, såsom man tidigare ansett. En jämförelse av nivåerna av olika symptom mellan könen och olika åldersgrupper visar att kvinnor i medelåldern rapporterar mer symptom som rör kroppen och sexualiteten.

Studien som publicerats i den internationella vetenskapliga tidskriften *PLoS One* ger viktig information med tanke på både diagnostisering och behandling av psykologiska problem.

Studien finansierades av Finlands Akademi.

ÅBO AKADEMI SAMLADE IN 12,7 MILJONER EURO I DONATIONER

STATENS motfinansieringskampanj avslutades 30.6.2017 och i samband med kampanjen samlade Åbo Akademi in 12,7 miljoner euro i donationer. Summan överskred tydligt målsättningen 10 miljoner. Av summan är cirka 10 procent donationer från privatpersoner medan återstoden kommer från stiftelser, företag och olika samfund.

I samband med kampanjen har det funnits möjlighet att rikta donationer till något definierat utbildningsområde om donationen är minst 10 000 euro. Följande utbildningsområden vid Åbo Akademi fick de största donationerna: pedagogik och lärarutbildning, teknik, samhällsvetenskaper, humaniora, hälsovetenskaper och naturvetenskaper.

Bland de största företagsdonatorerna fanns Fortum, Kemira, Neste, VG-Shipping Oy/Meriaura Group, Wärtsilä och Konecranes. De största stiftelsedonationerna kom från Svenska kulturfonden, William Thuringss Stiftelse, Stiftelsen Eschnerska Frilasarettet, Sigrd Juséliuss Stiftelse samt Harry Schaumanns Stiftelse och Svensk-Österbottniska Samfundet.

För donationer insamlade under kampanjtiden har staten utlovat en motfinansiering motsvarande upp till tre gånger den insamlade summan men med taket 150 miljoner euro. Denna totalsumma fördelas mellan universiteten i Finland. Det har dock visat sig att universiteten samlat in donationer i större grad än staten uppskattat, vilket gjort att motfinansieringsfaktorn kommer att bli lägre.

Åbo Akademi vill tacka alla våra över 700 donatorer för det förtroende de visat oss. Vi vill föra en aktiv dialog med våra donatorer och vänner för att tillsammans utveckla och strategiskt stärka Åbo Akademi.

Våra donatorer finns listade på webben, www.abo.fi/donatorer.



STATISTIKENS BÄSTA AVHANDLING FRÅN ÅBO AKADEMI

STATISTISKA SAMFUNDET i Finland har tilldelat **Johan Pensar** från Åbo Akademi priset för bästa doktorsavhandling i statistik publicerad under åren 2013–2016. Pensar försvarade sin avhandling *Structure Learning of Context-Specific Graphical Models* i juni 2016. Hans handledare var professor **Jukka Corander**, Åbo Akademi.

Priset delades ut i samband med samfundets statistikdagar i Åbo i maj. Mera information om avhandlingen: www.abo.fi/public/News/Item/item/11597.

RALF TÖRNGREN- PRISET TILL MILLA STENSTRÖM

RALF TÖRNGREN-PRISET tilldelades i år studerande i naturvetenskaper **Milla Stenström** (f. 1992 i Borgå) för hennes omfattande engagemang för Åbo Akademi studentkår och Åbo Akademi. Hon nominerades av fakulteten för naturvetenskaper och teknik (FNT), samt av Åbo Akademi studentkår.

Ralf Törngren-priset instiftades år 2001 av Stiftelsen för Åbo Akademi för att hedra Törngrens insatser för Stiftelsen för Åbo Akademi, Åbo Akademi och dess studentkår. Prissumman uppgår till 6 000 euro.

URVALET TILL LÄRAR-UTBILDNINGARNA FÖRENKLAS

LÄRARUTBILDNINGARNA vid fakulteten för pedagogik och välfärdsstudier (FPV) vid Åbo Akademi förenklar sin antagning. Beslutet har fattats i enlighet med Undervisnings- och kulturministeriets önskemål inför högskolornas gemensamma antagning 2018. Målet är att skapa rättvisa och rationella villkor för sökande oavsett bakgrund.

Antagningen 2018 sker på basis av betyg och ett urvalsprov i form av en lärarlämplighetsintervju. Lärarutbildningarna sällar sökande till intervjun via resultatet i studentexamen fyra obligatoriska prov. Avlagd studentexamen i matematik ger tilläggs-poäng. Det här betyder alltså att urvalsprovet framöver består av en del, mot tidigare två, då den skriftliga delen tas bort.

Flerspråkighet ger fler möjligheter

När Vasa universitets översättarutbildning flyttas till Jyväskylä har det konsekvenser för Helsingfors universitets tvåspråkiga rättsnotarieutbildning i Vasa. För en fungerande flerspråkighet behövs en kontinuerlig språkplanering.

TEXT & FOTO: ARI NYKVIST

Samtidigt som flerspråkighet blir allt vanligare runtom i världen, minskar antalet språk som läses och studeras i Finland. Här uppfattas frågor om tvåspråkighet ofta som en kamp mellan det finska och svenska medan tvåspråkighet lika väl kan handla om till exempel finska-engelska, svenska-ryska eller till och med svenska-”närapesiska” eller andra dialekter. Det påpekar Mikaela Björklund, Sannina Sjöberg och Kjell Herberts på Flerspråkighetsinstitutet i Vasa. Institutet är ett några år gammalt välfungerande samarbete mellan Åbo Akademi och Vasa universitet som nu i sommar tar slut.

Flerspråkighetsinstitutet, Monikielisyysinstituutti, Institute for Multilingualism i Vasa som i några år har haft både forskningsprojekt och en rad välbesökta seminarier kring flerspråkighet läggs ner. Det här eftersom den ena samarbetsparten Vasa universitet nu överläter sina språkutbildningar till Jyväskylä universitet. Det är språkutbildningar i engelska, tyska, nordiska språk och modern finska som läggs ner i Vasa.

– Det betyder dessutom att också Vasa universitets översättarutbildning från finska till svenska upphör. Något som direkt också har en koppling till bland annat Helsingfors universitets juristutbildning i Vasa. Nu försöker vi starta ett nytt kollegium mellan högskoleenheterna i Vasa som kunde fortsätta med de allt viktigare flerspråkighetsfrågorna, men än så länge är finansieringen oklar, säger PeD Mikaela Björklund som är ordförande för Flerspråkinstitutets ledningsgrupp.

Domänförlust för båda

Forskaren och sociologen Kjell Herberts ser överlåtelsen av språkutbildningarna vid Vasa universitet som ännu en svenskspråkig domänförlust.

– Det att finskspråkiga och svenskspråkiga studerande på magisternivå inte längre i Vasa kan studera olika språk och till exempel lära sig en bra tjänstemannasvenska eller -finska, är en förlust inte bara för Vasa som en känd två- och flerspråkig stad utan för hela svenska och finska Österbotten. Det är synd att det gick så här just när vi får en allt mer flerspråkig och internationell miljö också i Österbotten.

Sannina Sjöberg är projektforskare på Flerspråkighetsinstitutet anställd av Vasa universitet. Också hon hoppas att forskningen och utbildningen i två- och flerspråkighet kan fortsätta i Vasa trots allt.

– Att språken försvinner från Vasa universitet berör närmare 700 studerande och 40 anställda. Samtidigt blir till exempel näringslivet med stora internationella företag såsom ABB och Wärtsilä allt mer flerspråkigt. Det behövs allt fler unga som kan flera olika språk, har en hög språkkompetens och stark språkmedvetenhet.

Även på hösta politikernivå finns det tecken på att inställningen till två- och flerspråkighet håller på att förändras. Statsminister Juha Sipiläs vacklande inställning till studentsvenskan och regeringens beslut om försöket med frivillig svenska i skolan är enligt Mikaela Björklund exempel på det.

– Jag är oroad över hur ledande politiker idag ser på svenska som tjänstemannaspråk. Tidigare var svenskan till exempel i nordiska sammanhang ett självklart val bland politiker och tjänstemän. Idag använder allt fler allt oftare engelska. Alla finländare borde idag kunna få en bättre språkmedvetenhet och förståelse för vad två- och flerspråkighet egentligen innebär, säger Björklund.

– Och flerspråkighet är något som i praktiken inte alls behöver vara något dramatiskt

och skrämmande. På många orter och i allt fler företag finns det en sansat naturlig och öppen inställning till olika språk och kulturer. Där har olika så kallade *best practices*, en god praxis utarbetats och tagits i bruk på ett lokalt anpassat och vardagligt praktiskt sätt, påpekar Herberts.

Flerspråkighet och öppenhet

Att en negativ inställning till flerspråkighet och till svenska går hand i hand med främlingsfientlighet och ökad kritik av invandring och flyktingar, tror både Björklund, Herberts och Sjöberg. Det handlar om en attityd, en medvetenhet om människor och förhållanden utanför den egna bekvämlighetszonen. Det är idag ofta lättare att hitta motsättningar i stället för likheter.

– Just därför är det ibland bättre att tala om flerspråkighet i stället för tvåspråkighet. Åtminstone i Finland blir till exempel frågan om ett tvåspråkigt Vasa genast en kamp mellan det finska och det svenska i staden, där ökat svensk inflytande ses som ett hot bland en del av den stora finskspråkiga majoriteten. Samtidigt blir också Vasa en allt mer flerspråkig stad och därför också allt mer dynamisk, innovativ, kreativ, internationellt lockande och expansiv, säger Herberts.

Forskning kring flerspråkighet har blivit allt viktigare i takt med ökad internationalisering och globalisering. Flerspråkighet är enligt Mikaela Björklund alltid en fortsatt pågående och skiftande process som hela tiden tar olika praktiska former och uttryck på olika platser i olika sammanhang.

– Tyvärr minskar antalet språk som studeras i Finland. Med ökad valfrihet väljer allt fler att i stället för språk läsa lättare och mer populära ämnen och samtidigt läggs det i Finland mer fokus på engelskan än någonsin tidigare. En sund och bred syn på språklig medvetenhet och nyttan med flerspråkighet borde vara något skolan och universiteten kunde erbjuda för att bejaka den ökande mångfalden, säger Björklund.

– När finska politiker tar ställning till tvåspråkigheten i landet, hänvisar de ofta till språklagen och säger att allt är ju bra. Men de glömmer att språklagen också i praktiken måste följas och att den språkliga verkligheten och vardagen hela tiden måste granskas, bevakas och följas upp med konkreta åtgärder. Vi behöver alltså en kontinuerlig språkplanering. Annars går det som när utredningen om vården på svenska i Seinäjoki konstaterade att det räcker med en enda svenskspråkig mottagningsskötare på centralsjukhuset i Seinäjoki för att uppfylla språklagens krav. ♦

▼ Sannina Sjöberg (fr.v.), Kjell Herberts och Mikaela Björklund begrunder en tvåspråkig skylt.



Klimatförändringen sätter spår i havet



Havet står i fokus för forskningen vid Husö biologiska station på Åland. Resultaten visar att klimatförändringen och övergödningen är nära sammankopplade.

TEXT: MIA HENRIKSSON
FOTO: TONY CEDERBERG

▼ Notdragning är en metod som Husöbiologerna använder för att samla in fisk och smådjur till akvarieförsök. Foto: Tony Cederberg.



Övergödning och klimatförändringen. Det är två centrala begrepp inom forskningen vid Husö biologiska station. Forskningsområdet är brett, det handlar både om kustvattnet kring, och sjöar på Åland. Sedan ifjol höstas är **Martin Snickars** föreståndare för Husö biologiska station. Fältstationen är Åbo Akademi och bland annat miljö- och marinbiologerna har verksamhet där.

– Vi har redan länge forskat i övergödningens enskilda effekter men på senare tid har vi allt mer också sett på klimatförändringen, och hur övergödningen och klimatförändringen gemensamt påverkar flora och fauna i akvatiska miljöer.

Det går snabbare än många forskare trott. Förändringarna är stora om man ser två, tre decennier bakåt. Klimatförändringen syns till exempel i de vattenprover som man regelbundet tagit på Husö sedan 1980-talet. Salthalterna har sjunkit, liksom pH-värdet, medan vattentemperaturen har stigit. Den marinbiologiska forskningen vid Husö visar på förändringar i både fisk- och bottendjursamhällena i de grunda kustekosystemen. Det här är i och för sig inte unikt för Åland.

– Även djupvattnet blir varmare, vilket redan i sig leder till mindre löst syre. Det fungerar också lite som en kompost, värmen gynnar algproduktionen i vattnet och ju varmare det är, desto mer syre förbrukas då alger bryts ned på havsbottenarna, samtidigt som varmare vatten kan lösa mindre syre.

Med andra ord sätter klimatförändringen ytterligare fart på övergödningens följd effekter.

– Olika internationella forskargrupper förutspår också att för att kunna kompensera klimatförändringens effekter på den marina miljön, borde vi minska näringsutsläppen ännu mera än vad vi hittills har förbundit oss till i internationella avtal, säger Snickars.

Men även om man kunde strypa utsläppen helt, tar det lång tid för Östersjön att återhämta sig. Snickars hänvisar till **Irma Puttonens** färska doktorsavhandling i miljö- och marinbiologi vid Åbo Akademi, där resultaten visar att den interna fosforbelastningen markant kan fördröja förbättringen av vattenkvaliteten. Puttonen studerade vattnen på Åbo–Stockholm-axeln, men resultaten gäller sannolikt hela Östersjön.

Puttonens undersökning visade att allvarlig syrebrist ökar den interna fosforbelastningen från sedimenten även i relativt grunda kustmiljöer, men också att fosfor kan frigöras även från syresatta bottenar.

Den interna fosforbelastningen gynnar en hög primärproduktion i vattnet, vilket gör att vattnet blir grumligare, giftiga och skadliga blomningar av cyanobakterier är vanliga, syrebrist stressar bottenfaunan, och långvarig och allvarlig syrebrist på sedimentytan leder till att giftigt svavelväte bildas, som i sin tur kan slå ut bottendjursamhällena.

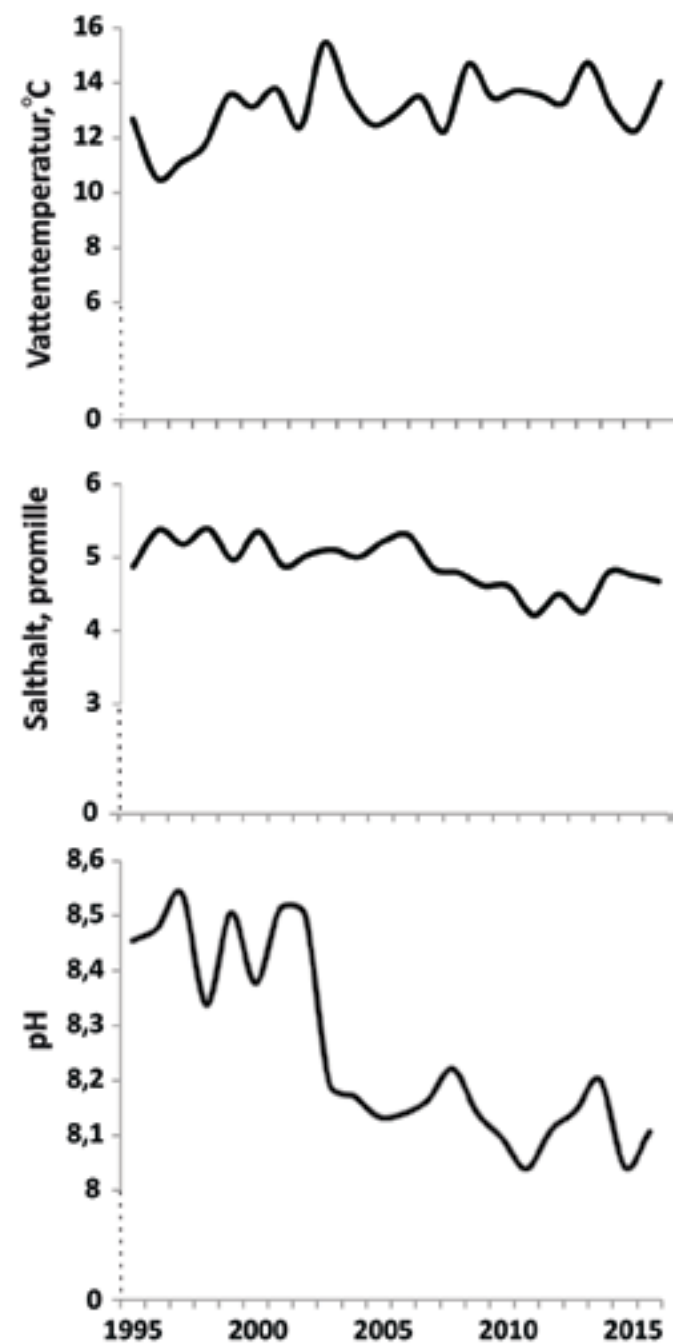
– Marinbiologerna ser med oro på de förändringar som pågår samtidigt i kustnära vatten och i öppna Östersjön. Många vattenlevande organismer och livsmiljöer påverkas påtagligt på grund av den sammanlagda effekten av övergödning och klimatförändring. I grund och botten är den enda lösningen att minska utsläppen och att vänta. Resultaten syns inte i en handvändning, säger Snickars.

► Martin Snickars. Foto: Tony Cederberg.



Forskarna har länge talat om att utsläppen borde minskas, varför lyssnar ingen på er?

– Det är obekväma beslut för politiker att fatta. Men visst har åtgärder vidtagits. Till exempel på 80-talet var fiskodlingarna en stor utsläppsskälla men de har minskat i antal, kraven har blivit striktare och de har gjort mycket för att minska utsläppen. Också många bönder tar till stora åtgärder för att till exempel minska avrinningen. Det är stora och svåra frågor, vi behöver alla mat på bordet men mera behöver göras för ett renare hav.



Vi går mot varmare, mindre salt och surare havsvatten. Vattentemperatur, salthalt och pH i Ålands innerskärgård under somrarna 1995–2016.

” Det går snabbare än många forskare trott. Förändringarna är stora om man ser två, tre decennier bakåt. Klimatförändringen syns till exempel i de vattenprover som man regelbundet tagit på Husö sedan 1980-talet. Salthalterna har sjunkit, liksom pH-värdet, medan vattentemperaturen har stigit.

Hur reagerar du då folk, med början från USA:s president, påstår att klimatförändringen är en myt?

– Kalla det en myt eller vad man vill, men vi ser ju förändringarna, de är ett faktum. Och som sagt framskrider klimatförändringen snabbare än forskare hittills förutspått. Klimatförändringen är för de flesta ganska abstrakt, vi forskare borde bli bättre på vad vi kallar ”outreach”, alltså att nå ut med vår kunskap.

Ända sedan 1961 har Ålands landskapsregering deltagit i finansieringen av verksamheten på Husö fältstation. Det gör att de i viss mån har inflytande på verksamheten. Snickars säger att samarbetet ger unga studerande och forskare värdefull erfarenhet av tillämpad forskning och myndighetsrelaterat arbete. Vid stationen bidrar man till exempel till att samla in data om vattnens ekologiska status, som landskapsregeringen använder för att uppfylla vattendirektiven.

Husö hör till det nationella nätverket av forskningsstationer (RESTAT), det motsvarande internationella nätverket MARS, och är dessutom en del av forskningskonsortiet FINMARI (Finnish Marine Research Infrastructure), som har fått förlängd finansiering av Finlands Akademi till utgången av 2018. Via FINMARI har man kunnat skaffa ny forskningsinfrastruktur, bland annat nya akvariesystem och mätinstrument för att kartera marina vegetationssystem. Dessutom har man en ny mätboj som självständigt tar vertikalfiler, vilket gör att forskarna kan få värden i realtid från vattnet i nordvästra Åland.

– Det är jätteviktigt för vår undervisnings- och forskningsverksamhet att vi har en fältstation. Här kan vi ordna fältkurser där man handgripligen får lära sig hur man gör marinbiologisk forskning. Det är nånting helt annat än katederundervisning, säger Snickars.

Trots att han är ganska ny som stationsföreståndare är han gammal i huset. Han har studerat och doktorerat vid Åbo Akademi, dit han igen återvände efter några avstickare med jobb vid Forststyrelsen och Sveriges lantbruksuniversitet. Utöver Snickars finns det en annan heltidsanställd vid fältstationen, amanuens **Tony Cederberg**.

– Vi brukar vara cirka 20 personer på Husö på en gång om somrarna, allt från graduander och praktikanter till forskare och stödpersonal. Stationen används för kursverksamhet också av andra universitet, både inom landet och internationellt och gärna ser vi att också andra än marinbiologerna vid Åbo Akademi använder sig av faciliteterna.

Maj till oktober är de livligaste månaderna på Husö, även om stationen är utrustad så att man kan använda den också på vintern. Det mesta kretsar kring havet, så det är naturligt att sommaren är högsäsong. ♦

Husö biologiska station

Husö biologiska station är Åbo Akademis fältstation och ligger på Bergö i Finströms kommun på Åland. Konstnärinnan **Sigrid Granfelt** (1868–1942) köpte Husö gård 1910 och ritade och lät bygga det så kallade Gula huset, som stod klart 1912. 1940 donerade Sigrid sitt hemman med hus, mark och vattenområden till Stiftelsen för Åbo Akademi. Sedan 1959 har Husö fungerat som fältstation för miljö- och marinbiologin vid Åbo Akademi.

För mera information: www.abo.fi/husobiologiskastation

Irma Puttonens avhandling som nämns i texten finns att läsa digitalt på: www.doria.fi/handle/10024/131068. Hennes handledare var **Johanna Mattila**, Husös tidigare föreståndare.

Fotnot: En kortare version av artikeln har publicerats i *Finlands Natur* Nr 2/2017.

▼ Husö biologiska station ligger i innerskärgården, mitt på fasta Åland. Foto: Tony Cederberg.

Åbo Akademis forskningsprofilering

Finlands Akademi har sedan 2015 ett finansieringsinstrument vars mål är att stöda de finländska universiteten att profilera sin forskning till särskilda tyngdpunktsområden. Åbo Akademi har valt fyra forskningsområden att satsa på.



Minoritetsforskning. Området har fokus på minoritetskultur och -identitet, bland annat två- och flerspråkighet och språkinläring samt diskriminering, lika rättigheter och demokrati, samt jämställdhet.



Molekylär process- och materialteknologi. Området har fokus på kemiteknik och materialspekter inom bioekonomi, till exempel biomassabaserade råämnen för nedbrytbara kemikalier och material.



Läkemedelsutveckling och diagnostik (i samarbete med Åbo universitet). Området har fokus på material och teknologier för hälsa, bland annat bioaktiva ämnen, läkemedelstillförsel och diagnostik.



Havet (i samarbete med Åbo universitet). Området har fokus på ett större tematiskt forskningsområde inom Östersjöforskning, och en modell för att hantera den marina miljön även i globala perspektiv.

Handslagen mellan cellerna



En upptäckt vid Åbo Akademi beskriver livsviktiga funktioner som styr bildningen av nya blodkärl. En större förståelse för dessa lägger grunden för effektivare verktyg mot bland annat cancer och inom regenerativ medicin.

TEXT & FOTO: NICKLAS HÄGEN

Cellerna i kroppen ”känner av” sin omgivning genom signalering. Denna ständigt pågående kommunikation mellan cellen och dess närmiljö bestämmer en mängd olika saker. Bland annat avgör den vilken typ av cell som cellen utvecklas till, om cellen ska växa eller dö, och gör det möjligt för cellerna att anpassa sig till förändringar i omgivningen – till exempel i tryck eller temperatur.

Exakt hur dessa komplexa molekylära processer går till är ett fält av frågor cellbiologisk grundforskning försöker ge beskrivande svar på. För varje steg denna forskning tar öppnar sig i förlängningen nya möjligheter för förbättrade läkemedel eller terapier.

En viktig bit i det stora pusslet upptäcktes nyligen av professor Cecilia Sahlgrens forskargrupp i cellbiologi vid Åbo Akademi. I en artikel publicerad i den amerikanska tidskriften *PNAS* i maj 2017 visar forskarna för första gången hur en specifik del av cellens cytoskelett binder till specifikt ett av två signalerande proteiner – så kallade ligander – i en signalräcka som styr bildningen av nya blodkärl.

– Det här har länge varit en fundamental grundfråga. Det som är terapeutiskt intressant är att man vet att mutationer i den här signalräckan är starkt anknuten till cancer och hjärt- och kärlsjukdomar, och att man genom att modifiera den kan styra vävnadstillväxten, säger Sahlgren.

Doktorand Daniel Antfolk tillägger:

– För en vuxen individ behövs nya blodkärl främst för att ge musklerna tillräckligt med näring om man tränar. Men nya blodkärl kan också orsakas av inflammationer eller i samband med cancer. Tumörer kan inte bli större än några millimeter om de inte har en egen blodförsörjning, säger Antfolk.

Att kunna styra blodkärlsbildningen skulle därför vara ett viktigt medicinskt verktyg. Genom att minska signalerna mellan cellerna borde man kunna kväsa tillväxten av nya blodkärl och förhindra tumörtillväxt och metastasering i cancer. Genom att å andra sidan sätta igång en aktiv signal i önskad riktning kan man styra tillväxten av blodkärl och därigenom nya vävnader, vilket behövs inom regenerativ medicin.

– Blodkärlet har tre funktioner. De bär bort avfall från vävnaden, och tillför syre och näring. De är kroppens motorvägar, säger Sahlgren.

– Kunde man på något vis påverka blodkärlsbildningen utifrån kunde man i vissa fall hindra tumörer från att växa och bilda metastaser via de här blodkärlen.

Cellens skelett ger mer än struktur

Det forskarna har hittat är att ligandernas aktivitet styrs inifrån cellen, från det så kallade cytoskelettet – en struktur som bland annat upprätthåller cellens form.

– Det är såna här strukturer som gör att cellerna hålls ihop. Vår hud skulle till exempel inte vara så här töjbar och hållbar om det inte skulle finnas ett cytoskelett i cellerna, säger Antfolk och nyper sig i huden.

– Det är ett ganska dynamiskt skelett som cellen har, det ger inte cellen bara mekanisk styrka utan också alla former av små mekaniska skeenden inom cellen regleras av repliknande strukturer som drar och skuffar på proteiner och organeller i cellen, säger Sahlgren.

Cytoskelettet består av en mängd olika proteiner, vars art varierar beroende på var i kroppen cellen befinner sig. Under senare år har det klarnat att cytoskelettet, förutom att det ger cellen struktur, också har en viktig funktion i kommunikationen mellan cellerna.

När man rör sig in på den här nivån blir det snabbt komplicerat, men vi gör ett försök: En signalräcka som verkar vara inblandad i en mängd viktiga skeenden i cellen är den som forskarna kallar Notch. Sahlgrens grupp har, med Antfolk i spetsen, visat att en specifik del av cytoskelettet binder till de delar av Notch som gör att signalen når ut utanför cellen, ”armarna” som gör ”handslaget” i kommunikationen mellan cellerna möjlig.

Förutom ligander (signalens avsändare) pratar man i denna kommunikation också om receptorer (signalens mottagare). I signalräckan Notch signalerar två ligander till samma receptor, där den ena hämmar och den andra aktiverar utvecklingen av blodkärl.

– Det här har man vetat rätt länge. Men vad det är som gör att liganderna signalerar olika när de ser så likadana ut och binder till samma receptor har man inte förstått. Inte heller hur liganderna regleras på olika sätt, säger Sahlgren.

– Strukturellt ser liganderna alltså likadana ut. Men vi har för första gången visat att cellens cytoskelett binder specifikt till den ena liganden, inte till den andra, säger Antfolk.

Orsaken till detta finns i bindningen mellan cytoskelettet och liganden. I blodkärlscellers cytoskelett finns ett protein som heter vimentin. Proteinet binder till liganden och fungerar som ett rep: vimentinet drar i liganden när denna i sin tur binder till receptorn.

– Normalt har varje interaktion mellan molekyler eller proteiner en viss affinitet, en benägenhet att reagera med varandra. Om du börjar slita och dra i dem så går de ifrån varandra, deras affinitet minskar och den tid de är bundna till varandra blir mindre, säger Sahlgren.

– Men samspelet mellan ligand och receptor är vad man kallar en ”catch bond”, där affiniteten ökar när man drar i dem. Det finns en kinesisk leksak, en så kallad fingerfälla, som spänner åt när man drar ut fingret ur den. Bindningen mellan ligand och receptor fungerar på samma sätt. Cytoskelettet drar specifikt i den ena liganden och därför stärker den signalen från just den. Båda liganderna signalerar hela tiden, men signalerar den ena starkare blir det inga nya blodkärl och signalerar den andra starkare blir det nya blodkärl. Nu har vi visat att orsaken till hur starkt de signalerar är just det här repet, vimentinet.

Nytt hopp för gamla läkemedel

Upptäckten är ett steg in på ett område man kunde kalla cellulär finreglering, där man styr mekanismer genom att minska och öka signaler i stället för att helt knäppa dem av eller på.

– Finreglering har saknats inom fältet, men det är på kommande, säger Sahlgren.

När det handlar om sjukdomar relaterade till Notch-signaleringen är finreglering precis vad som behövs. Eftersom Notch är en mycket fundamental signalmekanism fungerar den i alla organ, inte bara under utvecklingsstadiet utan också i den vuxna kroppen. Och mutationer i Notch länkar till en mängd olika sjukdomar, allt från hjärt- och

Blodkärlet har tre funktioner. De bär bort avfall från vävnaden, och tillför syre och näring. De är kroppens motorvägar. Kunde man på något vis påverka blodkärlsbildningen utifrån kunde man i vissa fall hindra tumörer från att växa och bilda metastaser via de här blodkärlen.

kärlsjukdomar, till neurologiska sjukdomar, inflammatoriska och metaboliska sjukdomar, samt cancer.

– Det finns en massa olika läkemedel som manipulerar Notch-signalen. De är effektiva och av olika typer så att vi specifikt kan inhibera ligander eller receptorer, men de ger så förbannat svåra biverkningar, säger Sahlgren.

– Det första läkemedlet mot Notch som kom på marknaden var ursprungligen tänkt för att inhibera alzheimer, genom att förhindra

▼ Cecilia Sahlgren (t.v.) och Daniel Antfolk.



klyvningen av vissa proteiner som ger upphov till sjukdomen. Man var tvungen att dra bort läkemedlet på grund av bieffekterna. Orsaken till bieffekterna var att läkemedlet bröt Notch-signalräckan.

Antfolk säger att detta och andra liknande läkemedel ännu kunde vara användbara, bara man lär sig styra var i kroppen och i vilken grad man manipulerar Notch-signaleringen.

– De första läkemedlen går ännu att använda, om man kan göra dem specifika. Det man testade med de första läkemedlen var en vanlig administration som går ut över hela kroppen. Men man skulle på något vis behöva få den där det behövs och när det behövs. Man kanske inte alltid vill ha en full utslagning av proteinet, utan man borde kunna modulera det, säger Antfolk.

För att göra det är ÅA-forskarnas upptäckt av hur cytoskelettets vimentin styr signalstyrkan i de två liganderna en bra plattform att bygga vidare kunskap på. Sahlgren säger att upptäckten ger verktyg att justera Notch-signalen.

– Nu vet vi att om vi går in med celler som saknar ”repet” som drar i liganden så skruvar vi ner signalen. Om vi kapar repet i till exempel cancerceller tar det inte bort signalen helt, men skruvar ner den. Sedan ser vi om det räcker för att förhindra cancertillväxt eller metastasbildning, vilket ger oss en plattform för att förstå att om det lönar sig att gå in och inhibera signalen helt, säger Sahlgren.

– En förståelse för hur signaleringen i och mellan celler fungerar är viktig för att man ska kunna förbättra behandlingen av sjukdomar. Om man bara riktar in sig på läkemedelsutveckling kan man förbigå detaljer i förståelsen för helheten som gör att man visserligen får fram en medicinsk produkt, men den kan vara långt ifrån så bra som den kunde vara om man förstod de bakomliggande mekanismerna. ♦

Styrd tillväxt av blodkärl

Ett av de snabbaste tillämpningsområdena av upptäckten av hur cytoskelettet kommunikationen mellan cellerna är inom regenerativ medicin. Sahlgrens forskargrupp har lyckats styra mönstret på tillväxten av blodkärl i cellodlingar.

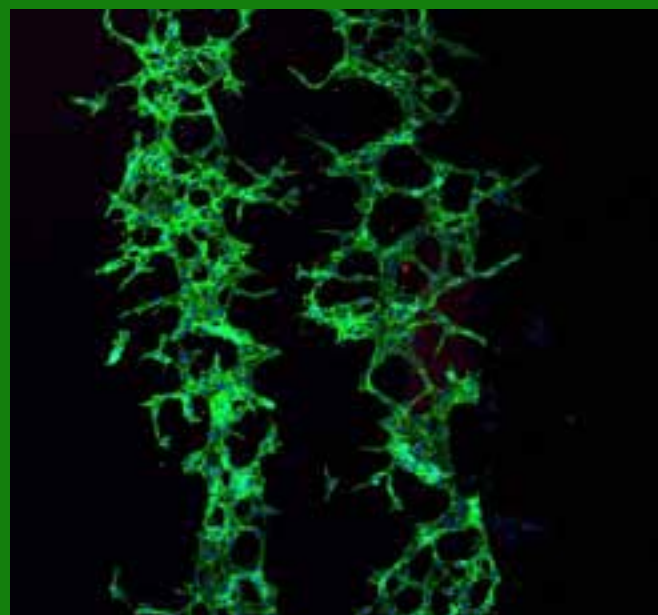
– När man ska skapa ny vävnad är en av de viktigaste utmaningarna att den nya vävnaden infiltreras med blodkärl. Annars blir den inte fungerande. Regenerativt kan man kanske börja leka med mekanismerna och aktivera eller inhibera dem beroende på vad som behövs.

Betyder det här att jag kommer att kunna växa ut en tredje arm?
– Det här har en funktionell betydelse, men vi rör oss bara i blodkärl än så länge. Vi gjorde ett snyggt arbete där vi använde liganderna

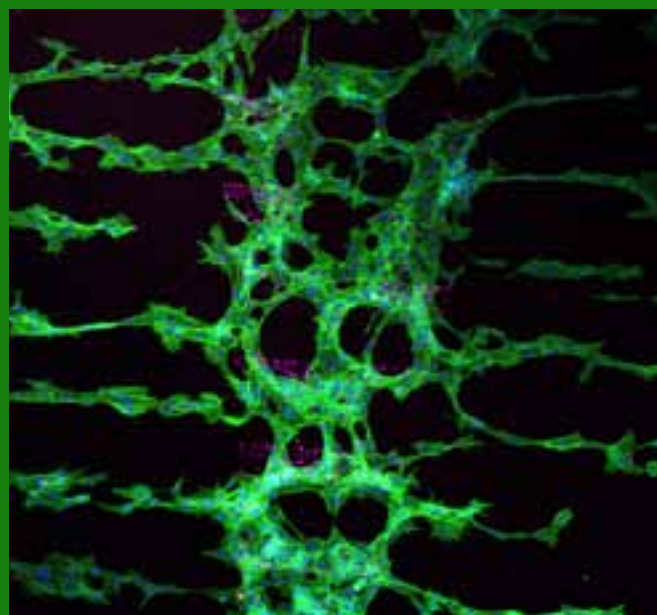
för att skapa 2D-strukturer av blodkärl. Vi printade liganderna och fick blodkärlen att växa enligt det mönster vi skapade.

– Vi gjorde alltså mönster av den aktiverande Notch-liganden runt existerande blodkärl, vilket fick blodkärlen att börja växa ut. Vi kunde alltså styra utväxten av blodkärl genom att ställa balansen mellan de två liganderna. Man ser att det börjar knoppa och bildas nya blodkärl.

– På det här sättet kan vi styra strukturen, och det är viktigt att få en nätverksstruktur när du har ett blodkärl. Det är den långsiktiga applikationsmöjligheten. Som nästa steg försöker vi trycka liganderna i olika mönster och form i en 3D-struktur. ♦



Cellodlingar av blodkärl, där man inte använt liganderna för att skapa mönster.



Genom att använda liganderna fick man blodkärlen att börja knoppa och växa ut.

▼ Diana Toivola.



Signaler avgörande för magkänslan

Diana Toivolas forskargrupp har i samarbete med Cecilia Sahlgrens team undersökt en annan sida av signalräckan Notch. I det här fallet berör forskningen tarmceller, och det protein som binder till mottagaren av signalen. Också här handlar det om upptäckter som är viktiga för människans hälsa.

TEXT & FOTO: NICKLAS HÄGEN

I kommunikationen mellan två celler behövs både avsändare och mottagare. Avgörande för hur de fungerar är i båda fallen proteiner inne i cellens cytoskelett som binder till de yttre, signalerande delarna.

Där vimentin binder till Notch-signalens ligander och bestämmer styrkan på den signal som skickas ut i blodkärl, binder proteinet keratin till räckans receptorer, det vill säga mottagaren av signalen, i tarmceller.

Visserligen rör vi oss i helt olika miljöer inne i kroppen, men i båda fallen är det en viktig upptäckt att cytoskelettet – som man trott haft främst en bärande, strukturell funktion – påverkar signaleringen mellan cellerna. Detta är i sin tur av avgörande betydelse för vad som händer med cellen.

– Notch-signalens ligander och receptorer finns i cellens membran med delar av molekylerna både innanför och utanför själva cellen. För att Notch-signalen ska få effekt är det viktigt att receptorn klyvs vid

membranet och att den lilla biten inne i cellen åker in i kärnan. Här gör den så att olika gener skrivs av, vilket sedan styr vilken sorts cell som cellen utvecklas till i framtiden, säger **Diana Toivola**, akademilektor i cellbiologi vid Åbo Akademi.

– Notch kan inte aktiveras om inte liganden binder till receptorn. De måste skaka hand och binda till varandra på utsidan av en cell för att Notch-receptorn ska kunna klyvas och gå vidare.

Slem eller näringsupptag

Tarmens insida är uppbyggd av epitelceller, ett sammanhängande skikt som består av ett enda lager med celler. Inne i tarmen finförde-las födan till beståndsdelar som kan användas av vävnader och celler i kroppen, och lagret med epitelceller skyddar resten av kroppen från det som finns inne i tarmkanalen.

Epitelcellerna förnyas med fyra till fem dagars mellanrum. De skapas ifrån stamceller som under sin vandring upp till ytan utvecklas till några olika typer av epitelceller.

– En viktig celltyp producerar slem, *mucus*, som hjälper maten slinka igenom och skyddar tarmen från det vi äter. En annan viktig celltyp är de celler som tar upp vatten och näring. Om vatten inte tas upp i tarmen får man diarré, säger Toivola.

– Det finns några viktiga funktioner som bestämmer vad stamcellerna ska utvecklas till under sin vandring upp till ytan, och Notch är en av dessa. Om Notch är aktivt utvecklas cellen till en sådan som upp-tar vatten och näring. Det vi har visat är att om vi inte har keratiner i tarmen leder det till att aktiviteten i Notch är mycket lägre. Det leder sen till att vi har färre celler som tar upp vatten och flera som producerar *mucus*.

Brist på keratiner i tarmcellerna leder därför till diarré och kroniska inflammationsjukdomar, till exempel ulcerös kolit. I en olycklig kombination mutationer leder det också till cancer. Åtminstone hos möss.

– Människor får nästan aldrig tumörer i tunntarmen, men nog i tjocktarmen. Men möss med människans cancermutationer får cancer i tunntarmen, det finns en skillnad mellan möss och människor. Ändå ser hela forskarvärlden på mössens tumörer och säger att det är så här det går till i människans tjocktarm, vilket inte nödvändigtvis går att överföra direkt, säger Toivola.

– Utifrån keratinerna har vi lyckats skapa en modell som gör att möss endast får tumörer i tjocktarmen. Vi är ivriga på att kunna vidareutveckla denna modell och använda den för att screena nya läkemedel för tjocktarmscancer och tjocktarmsinflammation.

Forskarna ska nu också fortsätta undersöka hur kontakten mellan keratiner och Notch ser ut, för att man förhoppningsvis på rätt sätt ska kunna påverka bindningen i sjukdomar där signalräckan är förändrad. Men man måste också först lära känna Notch- och keratinnivåerna i tjocktarmssjukdomar bättre.

– Nästa steg är att be läkare samla prov av personer med tjocktarmsinflammation och tjocktarmscancer och titta på Notch-nivåerna i dem. I allmänhet är nivåerna höga i tjocktarmscancer, vilket är lite motsägelsefullt, men vi skulle vilja jämföra många olika prov och se på keratinnivåerna, säger Toivola.

– Vi pratar om tjocktarmscancer som en enda sjukdom, men vi vet att det finns många olika undersjukdomar. Och det kanske finns ännu flera undersjukdomar som beror just på de här processerna. ♦

Bakgrund

Framstegen i forskningen om signalräckan Notch är ett typexempel på hur forskningsframsteg inte kan planeras eller beställas. De kommer genom långsiktigt arbete och forskningstradition, samt öppet nationellt och internationellt samarbete.

Den vid Åbo Akademi utförda forskningen i cytoskelett bygger vidare på professor **John Erikssons** forskning vid Åbo Akademi och Åbo bioteknikcentrum. Den är kopplad till forskningsprofilen Läke-medelsutveckling och diagnostik – en av fyra huvudsakliga forskningsprofiler vid Åbo Akademi, inom vilken också forskardoktor **Fang Cheng** har en viktig roll.

Diana Toivola har forskat i keratiner sedan början av 1990-talet och disputerade inom temat 1997, varefter hon samlade på sig erfarenhet om tarmforskning vid Stanfords universitet. **Cecilia Sahlgren** disputerade om relaterade cytoskelettproteiner 2002 och har forskat om Notch sedan 2005 då hon var postdoc-forskare på Karolinska Institutet. **Daniel Antfolk** och **Iris Lähdeniemi**, båda doktorander i Åbo Akademis forskarskola MolBio, har haft betydande roller i forskningsarbetena kring Notch och cytoskelettet, medan **FD Julia Misiolek** har varit betydande för forskningen kring keratiner och tjocktarmscancer.

Forskning är vanligtvis ingen rätlinjig framgångssaga. Också i de här fallen har man ibland tagit omvägar. Till exempel tog Sahlgrens forskning ett stort kliv framåt när portugisiska forskaren **Rui Bencito** visade att de två liganderna hade motsatta effekter i blodkärls-tillväxt.



– Det har varit en kombination av tankearbete, experiment och studier gjorda runtom i världen, som vi har kunnat knyta ihop allting kring. Så är det alltid, det är inte så att man sitter hemma ensam i sin kammare och tänker ut allt för sig själv, säger Cecilia Sahlgren

Att övertyga forskarvärlden om att upptäckten var viktig var inte enkelt. Eftersom det handlar om styrkan på en signal var effekterna i försöksdjur inte så dramatiska.

– Inom vetenskapen vill man helst se tydliga embryonala utvecklingsdefekter, eller att mössen dör under embryonalstadiet. Då talar man om något som är essentiellt för deras överlevnad. Men det här är inte något som är absolut nödvändigt för överlevnaden. Däremot är det en viktig mekanism för att styra signalens styrka, vilket i sin tur är viktigt för till exempel vävnadsbildning eller i samband med cancer. Att övertyga fältet om det var en *uphill battle*, säger Sahlgren.

Sahlgren och Toivola forskar också – tillsammans med **Jessica Rosenholm**, professor i farmaci vid Åbo Akademi – i nanopartiklar som bär läkemedelsmolekyler, och transporterar dessa till rätt plats i kroppen. Lovande resultat har redan erhållits i bröstcancer-celler, men nu försöker man se om man kan hitta partiklar som går in endast i tarmcancer-celler.

– Vi har visat att vi kan föra in läkemedel som inhiberar klyvningen av Notch till specifika celler. Nu behöver vi samla kunskapen och visa att vi får in läkemedlet endast i cancer-celler och inte i friska celler, säger Diana Toivola. ♦

Cancerforskning genom matematik

Ett konsortium lett av datavetenskapen vid ÅA söker vägar att bedriva cancerforskning med hjälp av de massiva mängder patientdata som finns lagrade i databanker tillhörande de olika cellforskningslabben i världen.

TEXT & FOTO: MARCUS PREST

Patientdata samlas in varje dag. En hel del värdefull information finns i databankerna. Nu försöker datavetarna hitta ett sätt att utnyttja informationen i cancerforskningen.

Det nu aktuella projektet, som heter *Network pharmacology: drug re-purposing and discovery of multi-drug therapies by analytical approaches* har sina rötter i ett Finland Akademi-projekt i syntetisk biologi som påbörjades 2013. Det underliggande projektet byggde på grundforskning i matematik för att utveckla räkneverktyg för att hjälpa till i designen av nya läkemedel. Verktygen kommer från matematik, datavetenskap och molekylärbioologi. I samband med det bildades en

koncern bestående av Åbo Akademi, Institutet för molekylärmedicin i Finland (FIMM), Åbo universitet och Imperial College i London. Det aktuella projektet hör ihop med att Tekes genomgått och genomgår en mängd förändringar, främst nedskärningar.

– En följd av förändringarna och nedskärningarna, som för en gångs skull inte är negativ, är att Tekes nu söker sätt att för-snabba processen som bär från forskning vid universitetet till tillämpningar i näringslivet, säger **Ion Petre**, professor i datavetenskap vid Åbo Akademi.

– Det är inte det som är positivt, det positiva är att man – tvärtemot hur man gjort tidigare – nu först frågat universitetet, bett oss se

över vår forskning och se vad vi har som kunde utvecklas för marknaden inom en rimlig tid, istället för att fråga näringslivet vad de önskar sig och sedan försöka beställa det näringslivet vill ha från universiteten.

Petres grupp hade inget som de ansåg att på en tillräckligt kort tid kunde förvandlas till något marknadsmässigt intressant. De nämnde ändå den kompetens de hade skaffat genom det nämnda projektet i syntetisk biologi och hur den kunskapen eventuellt kunde användas för att starta ett nytt projekt, som använder de stora mängder data som finns inom läkemedelsforskningen och patientdata, för att ur den extrahera relevanta data för tillverkningen av nya precisa mediciner.

– Idén gillades och vi tilldelades pengar för ett kort projekt från juni till november ifjol för att gå vidare.

Petres grupp vid Åbo Akademi bildade ett konsortium, den här gången med Orion Pharma, Misvik Biology (spinn-off från VTT), Medisapience (också en VTT-spinn-off) och Euformatics. Samtliga bolag är finländska. Projektet leds av professor Petre och

Ion Petre, professor i datavetenskap vid Åbo Akademi.



Eugen Czeizler, forskare vid Åbo Akademis datavetenskap.

– Projektet handlar om cancerforskning, med utgångspunkt i att se på cancer som ett slags ”systemsjukdom” som uppstår i interaktioner inuti cellen. Ett av grundproblemen är att man inte vet exakt vart i cellen man ska rikta in sig i bekämpandet av en specifik form av cancer och ett följdproblem är att man inte vet hur man ska nå den del av DNA:t som man vill åt om man lyckas få reda på vart man borde rikta sig. Vår idé är att närma oss frågan ur ett systematiskt perspektiv, säger Petre.

– Det här hänger ihop med lanseringen av CRISPR-Cas9 – en genomredigeringsteknologi som utvecklades för två år sedan vid Harvard University och MIT. Forskarna som tog fram det här kommer nästan säkert att tilldelas Nobelpris inom kort.

CRISPR-Cas9, som varit mycket på tapeten på sistone, förvandlar biologi till ingenjörsvetenskap. När det gäller cancerforskning visar CRISPR att det finns vissa specifika gener som är centrala för specifika typer av cancer. Det går att stänga av dessa gener om man går in i cellen väldigt exakt. Ett av de stora problemen är att läkemedlen är för inexakta, de går in på fel gener. Och man vet inte exakt vilket ämne som når till rätt gen.

Petres grupp såg att deras öppning som datavetenskapare låg i att hitta kunskap om hur man kommer åt de relevanta generna.

Man hoppas kunna samla in alla slags data gällande cancermediciner och hur medicinerna verkar på patienter, från databanker i hela världen där testresultat från världens cellforskningslaboratorier har lagrats. I dessa tester har man inte nödvändigtvis haft ögonen på hur medicinerna påverkar specifika gener, men man har registrerat de allmänna effekterna eller andra specifika effekter och utgående från den redan insamlade informationen kan man med rätt kunskap läsa av på vilka gener olika läkemedel fungerat. Utgående från den informationen kan man hitta fall där läkemedel fungerat på sätt som är intressanta för den nu aktuella forskningen.

– Det här skulle vara ett sätt att ge läkemedelsbolagen bättre chanser till kvalificerade gissningar och förkorta processen i att hitta de specifika ämnen som behövs för att komma åt specifika gener. Allt som gör den processen snabbare och billigare är prioriterat: i nuläget kostar det cirka en miljard euro att utveckla, testa och lansera ett läkemedel vilket bland annat gör villkoren för att finansiera sådan verksamhet ekonomiskt mycket riskabla.

– Vi kommer att bygga nätverk som till exempel kan leda till att man kan ta fram patientspecifik medicin. Vi ska bygga cancer-nätverk som hittar de rätta generna.

– För mig är det här alltså ett problem som kan lösas utifrån grafer och algoritmer. Jag vet alldeles för lite om cancer och medicin och får



Eugen Czeizler, forskare vid Åbo Akademi. Foto: Privat.

inte släppas in i ett labb. Men vad vi har är 15 mycket kompetenta datavetare och ett beräkningsbiologilabb som är *state of the art*.

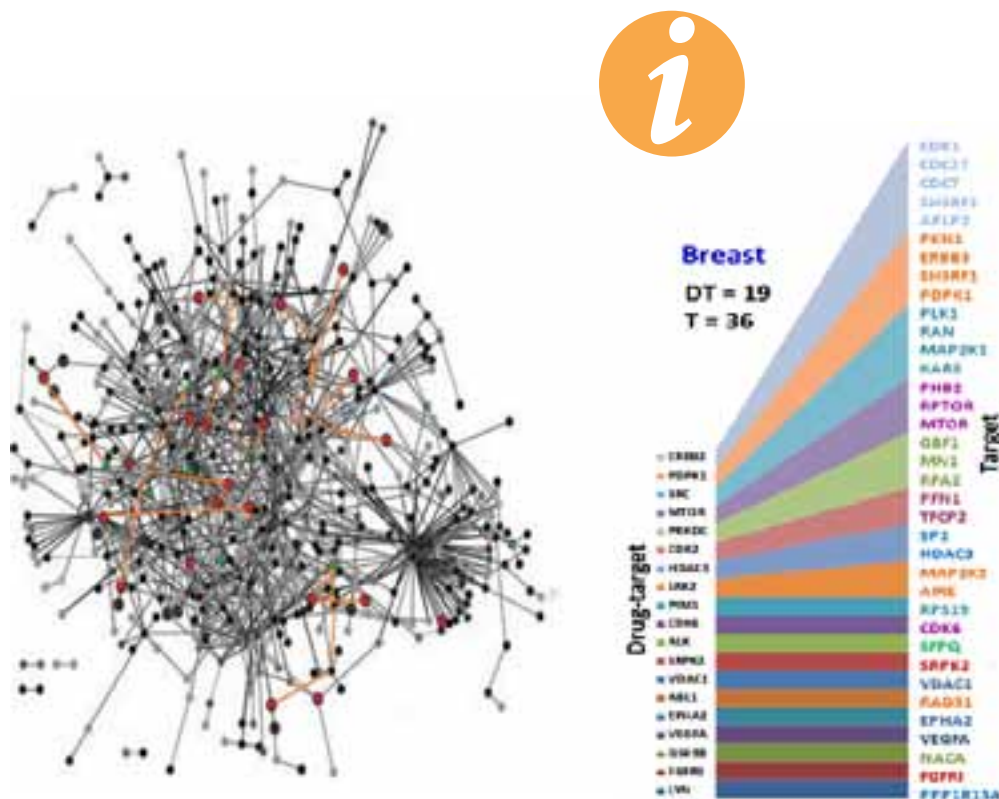
De första resultaten i projektet har redan publicerats och mottagits med stort intresse av forskarvärlden. De nya algoritmerna som utvecklats av Petres grupp publicerades vid konferensen Computational Methods in Systems Biology (den primära arenan för metodologisk forskning inom systembiologi) och tilldelades pris för bästa artikel. De första tillämpningarna av algoritmerna har accepterats för publikation av *Nature Scientific Reports*. Petre säger att fler resultat är på väg. ♦

CRISPR-Cas9

CRISPR-Cas9 är beteckningen på en genediteringsteknologi. CRISPR står för *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*. Cas9 är namnet på ett enzym.

CRISPR-Cas9-teknologin kan användas för att söka upp specifika delar av den genetiska koden och påverka DNA:t på specifika punkter, till exempel genom att stänga av en muterad (skadad) del av DNA:t, som om den tillåts att fortsätta reproducera sig ger upphov till exempel till cancer eller någon annan sjukdom. Andra versioner av Cas9-enzymen kan aktivera en specifik del av den genetiska koden istället för att stänga av. En del forskare antar att man också kan använda teknologin för att gå in och modifiera ”fel” i DNA:t för att behandla olika former av ärftliga sjukdomar.

Teknologin är ny och kan visa sig medföra radikala förändringar i vad som är möjligt att påverka i den mänskliga arvsmassan, vilket i sin tur kan leda till radikala resultat som främst utforskats i science fiction. ♦



Moderna Åbo

Edwin Lydén, *Vår*, 1920, tempera på trä, 29.50 x 22.50 cm, Finlands Nationalgalleri / Konstmuseet Ateneum, Foto: Finlands Nationalgalleri / Hannu Aaltonen.

1920
LYDÉN.

För den som är insatt i den moderna finländska konsthistorien är Åbos och det som kom att kallas Åboskolans betydelse för den finländska modernismen ingen nyhet. För en mera obehövad (läs: *redaktören*) är bildkonstens betydelse och olikheterna mellan Helsingfors och Åbo under den första hälften av 1900-talet en fascinerande upptäckt. Upptäckten kom sig av läsandet av **Panu Rajalas Mika Waltari**-biografi *Unio Mystica*. Där ser man bland annat hur författare, konstnärer, skådespelare, regissörer och arkitekter umgicks med varandra och hur de påverkade varandra i 1930-, 1940- och 1950-talens Finland.

En av de många intressanta aspekterna som framgår i Rajalas biografi är bildkonstens betydelse för Waltaris författarskap och, vad det verkar, bildkonstens betydelse i samhället överlag på den tiden.

Man noterar till exempel att Waltari 1945 reste till Åbo för att bresta Konstnärsgillet i Åbo 20-årsjubileum. Åbokonsnärerna hade en egen stil, eller snarare ett urval personliga stilar som skilde dem från den finländska huvudfåran och Waltari kände sig enligt biografskribenten Rajala som om han kommit till ett främmande land när han för första gången umgicks med Åbokonsnärerna och deras utställda verk.

Starkast drabbades Waltari av Åbokonsnären och en av Finlands första verkligt särpräglade surrealist **Otto Mäkiläs** produktion, som Waltari i och för sig hade bekantat sig med redan under en utställning i Helsingfors. Waltaris första reaktion på Mäkilä hade varit chock och nästan avsky.

Reaktionen hade dock fortsatt att mala i Waltaris sinne. Tidigare hade han tilltalats av nästan motsatt typ av bildkonst, en naturalistisk livsbejakande konst, men Mäkiläs nakna surrealistiska drömvärld vägrade lämna Waltari i fred.

Under utställningen i Åbo började Mäkiläs konst sakta öppna sig för Waltari. ”En konst som krävde att man anstränger sig och kommer över sina ingrodda reaktionsmönster” var Waltaris omdöme. Waltari besökte Mäkilä i dennes ateljé på Runsala och blev enligt Rajala nästan besatt av tanken på att få äga Mäkiläs målning *Vaellus*. Han fick köpa den, och Vaellus skulle tillsammans med **Albrecht Dürers Dödens rytare** utgöra ledmotiven för Waltaris väldiga roman *Sinuhe egyptiern*.

– Mäkilä var representant för ”nästa generations Åbokonsnärer”, den som började bilda det som kom att kallas Åboskolan. Mäkilä var den viktigaste i den skolan, men dit hörde många andra, som **Viljo Ranta** och **Hilkka Toivola**. I Mäkiläs fotspår bildades en surrealistisk skola under 1930- och 1940-talen. Den följande generationen av Åbo-surrealister etablerades sedan på 1950- och 1960-talen.

Det här säger **Christian Hoffmann**, sedan 20 år ansvarig för samlingarna vid Åbo konstmuseum.

Åboskolan var ett begrepp som etablerades när man ville beskriva Åbokonsnärernas säregenhet i jämförelse med Helsingforskonstnärerna när Åbokonsnärerna ställde ut i Helsingfors. Det som betecknas typiska drag för Åboskolan är enligt **Margareta Willner-Rönholm** (i boken *Åboskolans kvinnor*) ”allt mellan friluftsmåleri i **Victor Westerholms** anda, en tung novembermörk färgskala à la **Ragnar Ungern**, en kubistisk stilisering och/eller andlighet som hos **Edwin Lydén** eller en surrealistisk och poetisk motivvärld besläktad med Otto Mäkilä.”

– Mäkilä var utan tvekan väldigt speciell. Det fanns en grupp betydande surrealist i Sverige men de var påtagligt mer franskt inspirerade än Mäkilä och inte lika säregna. Mäkilä var mera romantisk och naturnära än de svenska surrealisterna, säger Hoffmann.

– Otto Mäkilä hör i förlängningen ihop med de moderna och avantgardistiska konstinriktningarna som kommit starkt till Finland redan under 1910- och 1920-talen.

Varför slog modernismen så starkt i Finland?

– Modernismen var ett sätt för Finland att markera den nya nationens självständighet. Detta syntes starkt i till exempel arkitekturen. Samma fenomen skedde i det som nu är Tjeckien – som har några av de allra finaste funkisbyggnaderna i Europa. Jämför det tidiga seklets Finland med till exempel de bombastiska samtida byggnationerna i **Stalins** Sovjet, **Mussolinis** Italien eller **Hitlers** Tyskland. Nu talar jag förstas om arkitektur och inte om bildkonst, men modernismen var en rörelse som verkligen syntes i samhället på många nivåer och inte enbart i gallerierna.

– Finland ville markera att landet är en nation som är framstegsvänlig och för det moderna. Till samma rörelse hör också vår tidiga rösträtt för kvinnor. Den infördes visserligen redan 1906, alltså betydligt tidigare – men det var en markering mot den gamla världen.

Vad gäller bildkonsten fick dock modernismen motstånd i Helsingfors. Det berodde på att den unga nationens politiker utvecklat en konstpolitisk känslighet under 1920-talet.

– Under 1910-talet var konstlivet exceptionellt i Finland, även så i resten av Europa. Det fanns en stark avantgardistisk rörelse som gjorde sig gällande då. Den blommade i Finland och de andra europeiska länderna på allvar efter första världskriget. Men under 1920-talet började man i Finland även konstpolitiskt positionera sig mindre internationellt, och då fick det explicit nationella en viktig roll, vilket betydde att man ville understöda mera traditionella stilarter. Det innebar att Helsingfors, på grund av att man var huvudstad och därför var politisktärtare, blev mera konservativt än Åbo. Det här visade sig bland annat i Helsingforspolitikernas inställning överlag, och desto kraftigare i de idéer Laporörelsen hade.

– Under 1930-talet fick man i Helsingfors också för sig att kasta ut svenskspråkiga lärare från universitetet – vilket förstas inte var en fördel för kontakterna med Sverige, som var det bästa sättet att ha kontakt med väst som å sin sida var viktiga för kontakterna med Paris.

– Den finländska modernismen hade i och för sig startat i Åbo, den viktigaste förgrundsfiguren var Edwin Lydén, den stora banbrytaren. Han hade fått starka intryck från Tyskland, och därför hade modernismen också ett starkt och tidigt fotfäste i Åbo. Konstföreningen i Åbo ordnade till exempel resestipendier till Stockholm, där man var väldigt väl *up to date* med vad som skedde i Paris, något som till exempel den 26-åriga Otto Mäkilä begagnade sig av 1929 genom **Magnus** och **Ellen Dahlströms** stipendium genom Konstföreningen i Åbo. Sedan reste Mäkilä även till Paris år 1930 och 1931.

– År 1929 kom sedan den stora depressionen och verkningarna kom snart till Finland. Det blev ännu skralare ekonomiskt och sådant har alltid återverkningar på konst också. Depressionen gjorde livet mycket kärt för konstnärer. Resurserna var knappa och det fanns till exempel inget pensionssystem för konstnärer.

I Åbo blev kontakterna med Stockholm desto viktigare under de ekonomiskt svåra tiderna.

Bakgrunden till modernismens genombrott strax före och efter första världskriget ligger i upplevelsen av stagnation som man kände på många håll i Europa under det sena 1800-talet. Klimatet var mycket konservativt och upprätthölls av de härskande klasserna. Det var först i och med att de gamla kejsardömena Österrike-Ungern och Ryssland rasade ihop och spolades bort med första världskriget som det fanns en bred förnyelsefront som också fann gehör bland massorna: Det fanns en längtan att göra sig av med de gamla förstockade ideal som lett mänskligheten in i den stora katastrof man nyss upplevt.

– Inom konsten fann man nu en möjlighet att skaka om de hävdvunna traditionerna, kriget hade, i just det särskilda avseendet, gått fram som ett renande åskväder. Innan första världskriget fanns det mycket tydliga uttryck för att man ville ändra på tingens ordning, ut-



Otto Mäkilä, *Poesié*, 1938, Foto: Vesa Aaltonen.

tryck som förebådade det som skulle komma. Det syntes bland annat i poesin, litteraturen och musiken från den tiden. Efter kriget fanns det en känsla av att ”det är en ny tid vi lever i.”

– I Finland fanns det också en strävan att placera nationen permanent i väst. Man hade samtidigt och hopkopplat med den strävan suspekta idéer om rasåtskillnad för att markera att finländare inte tillhörde den mongoliska rasen och så vidare. Åboskulptören **Wäinö Aaltonen** ville också i sin konst bevisa att finländare var renrasiga västerlänningar.

Det verkar som om bildkonsten och konsten hade en betydligt större roll i samhället än vad den har idag. Förutom Sannfinländarnas utspel om vilken typ av konst som bör stödas verkar konstens roll i dagens samhälle vara perifer.

– Det stämmer delvis. Man måste också hålla i minnet att även om bildkonsten under nittonhundratalets första hälft ansågs spela en roll som var betydligt större än vad den spelar har idag, var det fanns ändå bara en handfull konstmuseer i hela landet och relativt få personer som någonsin besökte ett konstmuseum. ♦

Christian Hoffmann

Christian Hoffmann är licentiat från ämnet konsthistoria vid Åbo Akademi och äldre amanuens vid Åbo konstmuseum.

– Det är helt enkelt så att Åbo konstmuseum är ett av landets finaste konstmuseer tillsammans med Ateneum i Helsingfors. Vi har många internationella kontakter, det beror, bland annat, på vår genuina två- och trespråkighet. Det är till exempel mycket tristare i Tammerfors eller i stort sett var som helst i Sverige.

Medelklass, identitet och medialisering

Kopplingen mellan användningen av sociala medier och gentrifieringen är ett område som det inte forskats mycket i ännu. Det finns en koppling mellan hur vissa områden får en status i sociala medier som i sin tur gör att områdets befolkning byts ut.

TEXT & FOTO: MARCUS PREST

André Jansson är professor i medie- och kommunikationsvetenskap vid Karlstads universitet i Sverige. Han har tidigare fungerat som utvärderare av Åbo Akademis forskarskolor. Nyckeltemat för André Janssons forskning är "medialiseringen som en dialektisk process". Han undersöker samtidfenomen där individer strävar efter både ökad autonomi och bekräftelse genom sin egen verksamhet på sociala medier. Men verksamheten innebär att man blir mer och mer beroende och intrasslad i tekniska och sociala system samtidigt som den mediala aspekten också har effekter som går långt utanför de sociala medierna.

– En av de intressanta aspekterna är spänningsfältet som uppstår mellan sinsemellan svårförenliga mål, och hur samma mekanismer har återverkningar på allt från individers personliga beteende till stadsplanering, säger Jansson.

Den centrala befolkningsgruppen som är motor i de processer Jansson undersöker är den mobila medelklassen, som aspirerar uppåt genom att ackumulera utbildning och kapital.

– Den medelklassen präglas också av kosmopolitism i meningen att man har koll på trender i resten av världen, och ängslighet i meningen att man är väldigt känslig för samma trender.

En aspekt av det senindustriella eller postindustriella samhället som Jansson forskat i är urban utforskning och postturism. Båda har beröringspunkter med gentrifieringsprocesser i städer.

Urban utforskning och postturism

Både den urbana utforskningen och det som kallas postturism beror delvis på massturismens normalisering. Massturismens normalisering har kommit till genom årtionden av dels ökade ekonomiska möjligheter för ett allt större skikt människor i väst att resa, dels genom utbyggnaden av turisminfrastrukturen, och dels genom en idé om att turism är en rättighet.

Postturisten tar avstånd från massturisten, både av uttalat ideologiska och estetiska skäl. Postturisten åker till exempel ensam till en gammal bruksort för att titta på övergivna industrimiljöer snarare än till Ibiza för att ligga på stranden tillsammans med alla andra turister.

– En inte obetydlig del av postturistandet är viljan att skilja sig ur mängden. Och ur den ambitionen kommer genast en spänning i att man dels vill skilja sig ur, men för att göra det behöver man bli sedd som den som skiljer sig ur, och samtidigt vill man inte göra det man håller på med för populärt, känt och därför vanligt eftersom en del av poängen i så fall går förlorad.

Vad gäller särskilt urbana utforskare är all slags guidning bannlyst. Det är det egna upptäckandet som är det centrala, att vara den första som upptäcker en plats eller att åtminstone få känna sig så. Samtidigt kan det finnas specialintressen inkopplade. Man kan till exempel vara intresserad av vissa typer av nedlagda industrier i Detroit. Andra är intresserade av avloppssystem, metrolinjer, nedlagda militäranläggningar, och så vidare. Det kan finnas en farlig aspekt av utforskandet, och en känsla av att man tillhör en slags elit som har den sortens utvecklade smaksinne som förstår sig på att syssla med detta.

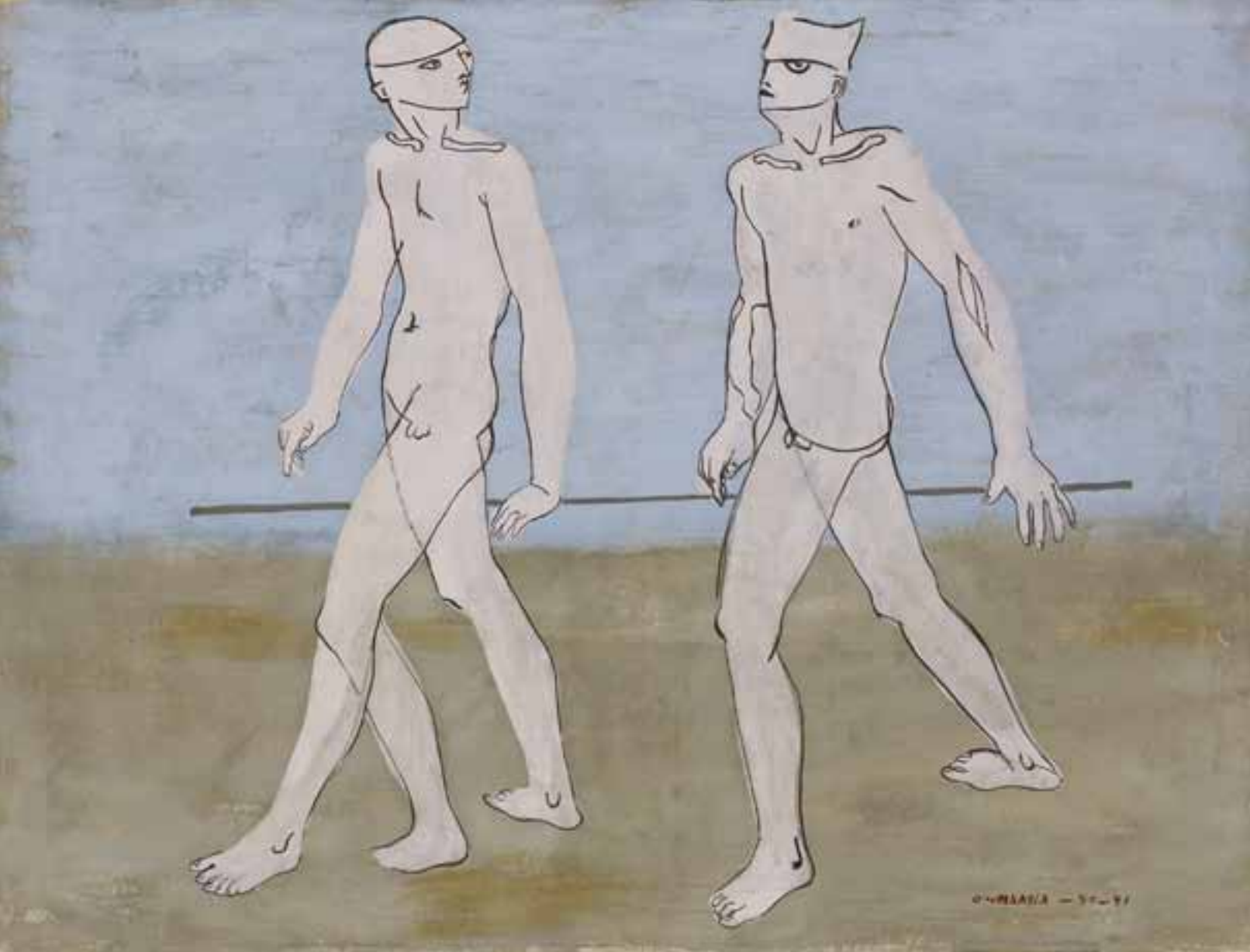
Fotograferingen är en central del av aktiviteten, det handlar om ett dokumenterande fotograferande. Samtidigt finns det en spänning i vad gäller bilder: Har man redan sett bilder på en plats är det dels svårare att komma till platsen och ta sin egen bild, dels är det svårare att bibehålla känslan av att vara den första som upptäcker något. Den urbana utforskaren ägnar sig åt ett dokumentärt fotograferande i meningen att fotograferandet och den som fotograferar inte får göra någon skada på platsen – inte ta något därifrån eller flytta på något där.

– Det finns en idé om perfektionism, inget får vara förstört på minsta sätt. I det här fallet betyder det snarast att ingen samtida människa, eller alldeles särskilt ingen turist får ha varit på platsen och petat. Urbana utforskare hamnar ofta på samma ställen som graffittikonstnärer. De urbana utforskarna anser dock att graffittikonstnärerna förstör de miljöer utforskarna vill bevara.

Spridbarheten

Om man fotograferar och publicerar på nätet gör man det på sin egen hemsida, inte på till exempel Facebook, och fotot förses inte med några koordinater – man tänker att man på det sättet bevarar platsens autonomi. Samtidigt finns det i det undangömda, att man måste veta vad man söker för att hitta bilderna på nätet, också en känsla av exklusivitet.

– Det finns något kittlande i att inte veta vad som väntar, tjustringen i att inte veta vad du kommer att se, som kräver att man inte får exploatera platsen med för många bilder. Det som ska ses får inte premedieras, det vill säga det får inte finnas en färdigt paketerad idé om vad



Otto Mäkilä, *Vandring*, 1940-41, olja på duk, 61.50 x 81.00 cm, privatägo, Foto: Finlands Nationalgalleri / Antti Karvinen.

Åbo och modernismen

Åbos roll som Finlands äldsta stad har del i att modernismen fick ett så starkt fäste i staden. Det hänger ihop med Åbo stads 700 års jubileum år 1929 och Åbomässan som arrangerades för första gången då. (Man räknar att Åbo stads historia börjar i och med att Åbo nämns i ett brev från påven **Gregorius IX** daterat den 23 januari 1229). Åbo hade för 90 år sedan 60 000 invånare, men med tanke på stadens storlek ett väldigt aktivt konstliv. Arkitektur var ett av de områden som syntes utåt och i Åbo fanns Finlands viktigaste funktionalistiska arkitekter, **Alvar Aalto** och **Erik Bryggman**, som i och med att de fick planera byggnaderna för Åbomässan 1929 presenterade ett funktionalismens manifest i Finland.

– Tack vare Åbomässan 1929 får Aalto och Bryggman visa upp sig, och det här är året innan Stockholmsutställningen 1930 då funktionalismen slog igenom i Sverige. Både Aalto och Bryggman var också involverade i andra delar av kulturlivet. Aalto designade till exempel en teatersal i Åbo finska teater (salen brann senare ner). Bryggman blev inte internationellt känd som Aalto men han höll sitt kontor kvar i Åbo och det hade betydelse. Samtidigt hade



vi **Wäinö Aaltonen** här med sina modernistiska målningar och kubistiska skulpturer. Och överlag fanns i Åbo flera betydande konstnärer, säger **Christian Hoffmann**.

– Från Åbo var det också enkelt att resa till Stockholm. Och konstskolan i Åbo tittade västerut, kanske mer än vad man gjorde i Helsingfors. Konstskolan i Viborg var inte lika viktig som konstskolan i Åbo. Helsingfors var viktigast. Men tvåan var utan tvekan Åbo redan på 1920-talet. Här fanns en mycket aktiv grogrund för bildkonsten.



André Jansson.

som väntar, vilket är motsatsen till charterturismen där allt är färdigt utstakat redan innan du reser. Hela charterköpet går ut på att du ska veta exakt vad du får.

Det urbana utforskandet är en spegelbild av gentrifieringen som till exempel syns i etableringen av en smakkultur. Plötsligt finns det fler och fler människor som tycker att vissa miljöer innehåller något som är värt att bevara, vilket leder till att man till exempel gör konstgallerier av gamla maskinhallar och försöker förstöra så lite om möjligt av den ursprungliga miljön. När en miljö en gång fått en kritisk mängd så kallade kreativa individer samlade till sig uppstår snabbt en klusterbildning.

– Och om man förenklar det hela så har vi snart den kulturella medelklassen där som älskar att gå ut och titta på konstkolonierna skapade av folk som vågat lite mer, och sedan har vi snart spekulanterna på plats, och då har området redan en längre tid varit exploaterat genom olika mediekkanaler.

Om man för det tillbaka till det urbana utforskandet: Först upptäcker en liten krets estetiskt intresserade urbana upptäckare ett område. Den kretsen är kanske inte så noga med att bli känd. Men efter dem kommer de som ser på området som ser det de urbana utforskarna sett med entreprenörsögon, och de gör koncept av det de ser för att kunna sälja det. Det är det här som är spegelbilden av gentrifieringsprocessen.

– Den första gruppen som kom kan ha ett genuint intresse för det de utforskar, det de söker kan ge dem en existentiell upplevelse, som ett hål i tiden, plötsligt står man på en plats som inte rörts sedan 1970 och känner en spöklig kontakt, ett slags ”mellanrum i tiden” som kan

vara en drabbande; upplevelse. Med **Walter Benjamins** ord: I ruiner-na kan du se det förflutnas visioner brytas ner.

– Det är en helt annan sak är att skapa koncept med coola industri-miljöer. Hos dem som upptäckt något ”först” kan exploateringen ge upphov till frustration och ilska. Att någon som inte alls har samma motiv som man själv hade imiterar det man upptäckt, och förvandlar saken till ett format och ett koncept.

– Den amerikanske medieforskaren **Henry Jenkins** poängterar de nya spridbara mediernas roll. Bilder kan bevaras på ett oändligt antal ställen och mångfaldigas bokstavligen hur mycket som helst. Globala positioneringssystem förvandlar vår uppfattning om geografi. Och de ökade kontaktytorna mellan olika medier och grupper gör att det blir allt svårare att upprätthålla gränser, att isolera något. Vissa grupper vill väldigt strikt bevara autenticitet och sin egen exceptionalitet och det finns en mer eller mindre automatisk spänning mellan dem som vill bevara och de som vill exploatera.

Gentrifiering

Och nu kommer vi in på gentrifieringen. Jansson säger att det har forskats väldigt lite i mediernas roll i gentrifieringsprocessen. André Janssons använder begreppet ”flytande gentrifiering” – en plats där befolkningen håller på att ersättas. Till exempel ett kvarter som tidigare bebotts av arbetare men nu består av konstnärer och akademiker som upptäckt ett relativt billigt sätt att bo, ett område som dessutom har vissa estetiska kvaliteter som dessa individer kan se, och de är dessutom modiga nog att flytta in trots att området annars kan anses vara ”ruffigt” eller präglad av småkriminalitet. Det här inflyttandet kommer i

sin tur att göra att området snart anses tryggare vilket i sin tur höjer värdet på området som i sin tur kommer att dra till sig resursstarka-re personer och spekulanter vilket kommer att stegra värdet på bostä-derna på ett sådant sätt att den arbetarklass som tidigare bott där inte kommer att ha råd att bo kvar.

– Medelklassens livsstilsideal just nu innebär en normalisering av ett liv med ett glidande förhållande mellan arbete och fritid och en arbetsplats som nödvändigtvis inte är fysiskt bestämd. Det syns fysiskt till exempel där välbeställda entreprenörer väljer att sitta på ett arbetarklasskafé och jobba på sin laptop.

Entreprenörernas närvaro och idéer om stil kommer snart att förändra stället.

En annan sak som utmärker den medelklass Jansson pratar om är att man tänker i termer av livsstilar, och på att jobba på sitt eget liv som en portfolio. Och då är man intresserad av att fotografera sig själv i spännande miljöer, och naturligtvis också att framställa sig själv som spännande och dynamisk. En slående aspekt är dock hur konform den idén är.

– Det finns många intressanta samband. Ett exempel är att ökningen av anmälningar till långlopp exakt följer kurvan för ökningen av antalet Facebookanvändare. Intresset av att ge en bild av det som man ser som kännetecknande för det goda livet är påtagligt både i utbredning och konformitet.

Den bilden behäftas av en social ängslighet som är exploaterbar. Det syns till exempel i bostadsannonserna för de bostäder som tidigare såldes med en idé om att de har en estetisk potential men som nu är inne på en av många renoveringsrundor för att köket inte längre ser ut som det ska för att motsvara den bild som man tror att ett kök ska ha enligt den tillfälligt regerande bostadspornografiska idealbilden.

– Som en reaktion på bostadspornografien har det uppstått trender som *minimal living*. Minimal living beskrivs som ett sätt att problematisera att vi har så mycket yta. Men vem är det som talar för minimal living? Jo, främst konstintresserade arkitekter, filosofer, etcetera. Förutom de ideologiska aspekterna framför de samma saker som en vanlig husvagnsturist om sitt boende. Men kabinerna de valt får inte ge ett intryck av att det är hemtrevligt. Även inuti råder en minimalistiskt rå-

Ökningen av anmälningar till långlopp följer exakt kurvan för ökningen av antalet Facebookanvändare. Intresset för att ge en bild av det som man ser som kännetecknande för det goda livet är påtagligt både i utbredning och konformitet.

het som anknyter till den industriella, men som inte har någon verklig koppling till något industriellt.

Urbana utforskare berättar enligt Jansson att de har samma ambivalenta känsla som folk som tar selfies när de ska lägga upp en bild på stället de har fotograferat, de känner en vag känsla av obehag. Man vet att man poserar. Men urbana forskare har också en känsla av att göra intrång, att de vanärar platsen de plåtar. Det är ställen där folk vikt sitt liv åt jobbet och här står de plötsligt som ett slags voyagerister. Ska jag lägga ut det här fotot? Ska jag cirkulera det här?

– Som när det gäller selfies finns det en tveksamhet i ögonblicket när fotot ska tas och när det ska läggas ut.

Och den känslan kan återfinnas i att göra ateljé av en maskinhall.

– Det är inte så att jag automatiskt har något emot det. Det är bra att bevara kulturarv, att kunna omvandla gammalt för nya ändamål. Men det finns ofta ett starkt inslag av spekulatation och trendkänslighet. Vad är det för en typ av socialitet och ängslighet som vi har att göra med?

– En del av det har att göra med en poserade livsstil även om det görs i en ideologisk anda. Det är svårt att klandra någon för det, men vad gäller till exempel *minimal living* är det väldigt få människor som kan experimentera på det sättet, få som är tillräckligt privilegierade för att kunna välja bort saker. Och det är sist och slutligen också få förunnat att kunna välja var och när de jobbar. ♦

En problematisk coolhetskultur

Sam Wetherell gör i *Jakobin Magazine* (19.8.2017) ett förintande porträtt av det kreativa hipsterideal till exempel den inflytelserika amerikanske stadsplaneringstänkaren **Richard Florida** stått för. Enligt Wetherell kan man utan vidare säga att det finns många direkt problematiska aspekter av den trendkänsliga coolhetskulturen.

Richard Florida har tidigare talat för att alla storstäder som vill överleva behöver koncentrera sig på den unga hippa kreativa klassen som öppnar barer, konstgallerier, nattklubbar, etcetera, eftersom dessa drar till fler spännande unga människor och med dem kommer investeringar och kapital och skapar innovationer.

Florida har nu retirerat från sin position eftersom det visat sig att den sortens satsning på de unga hippa endast lett till kapitalkoncentration och skenande bostadspriser som gjort att alla andra än de rikaste trängts bort från de områden där dessa hippa kolonier etablerats och dessa centrum istället förvandlats till dyra slutna enklaver istället för de dynamiska spännande arenor man tänkt att de skulle ge upphov till. ♦

JERN ÄR EN AV FYRA PRO FUTURA-FORSKARE

FYRA FORSKARE har utsetts till 2017 års Pro Futura-forskare i den tolfte omgången av satsningen på spetsforskning inom humaniora och samhällsvetenskap. En av dem är **Patrick Jern** från psykologin vid Åbo Akademi.

Jerns forskning befinner sig i gränslandet mellan psykologi, medicin, genetik och evolutionsbiologi. Han föreslår ett projekt med titeln *An Empirical Test of the Erotic Placidity Theory and Its Implications for Sexual Function*. Projektet handlar om stabiliteten i sociosexuell orientering.

De fyra forskarna valdes ut bland 27 nominerade och beredningen utfördes av

SCAS i Uppsala. De har handplockats med hänsyn till den kvalitet deras forskning har samt till deras förmåga att i framtiden arbeta självständigt och nydanande. Forskare från programmet har kommit att inta viktiga poster på universitet, i forskningsråd och akademier, inte bara i Sverige.

Pro Futura ger särskilt framstående juniora forskare inom humaniora och samhällsvetenskap möjlighet att ägna en längre tid åt fri forskning. Forskarna får finansiering i 5 år och ska under minst två av dem vistas vid SCAS eller andra utländska spetsforskningsinstitut.



ÖPU UTBILDAR

ÅBO AKADEMIS öppna universitet erbjuder kurser kvällar och veckoslut i hela Svenskfinland. Även nätkurser. Läs mera på www.abo.fi/öpu.

ÖKAT NORDISKT SAMARBETE INOM TEKNIK

ÅBO AKADEMI har ingått ett formellt samarbete med de tekniska universiteten Danmarks Tekniske Universitet (DTU) och Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Målet med samarbetet är att stärka de tre universitetens position i den globala konkurrensen inom framför allt energi-, material- och kemiteknik.

– Vid Åbo Akademi är vi stolta och glada att ha så goda förhållanden till två så starka universitet som DTU och NTNU. De tre universiteten har samarbetat tidigare, men vi har märkt att det är nyttigt att formalisera samarbetet så att det blir mera smidigt att ta fram nya gemensamma initiativ, säger Åbo Akademis rektor **Mikko Hupa**.

Det nya samarbetsavtalet slår fast att de tre universiteten vill utveckla arbetsfördelningen och undervisningen. Parterna kommer att kunna ta del av varandras kunskaper och kunskaper för att mera kostnadseffektivt kunna skapa innovationer och bidra till en ökad interaktion mellan universitet och samhälle.

Fokusområden för samarbetet mellan de tre universiteten har tidigare varit bland annat bioteknologi, kemiteknik samt förbränningsteknik. Syftet är att kartlägga möjligheter till samarbete också inom andra områden.

– Vi anser att Åbo Akademis arbete inom forskningsprofilen molekylär process- och materialteknologi har varit väldigt framgångsrikt och att det matchar de ambitioner DTU har inom området. Vi hoppas kunna skapa ett gott samarbete utifrån våra gemensamma intressen, säger professor **Kim Dam-Johansen**, institutdirektör för DTU Kemiteknik.

ÅBO AKADEMI INLEDER SAMARBETE MED KUNSKAPSSKOLAN I SVERIGE

ÅBO AKADEMI och Kunskapsskolan i Sverige har ingått ett samarbetsavtal. Kunskapsskolan är en friskolekoncern som driver grundskolor, gymnasier och vuxenutbildning. Just nu har Kunskapsskolan drygt 12 000 elever i 29 grundskolor och 7 gymnasieskolor.

Avtalet går ut på att bjuda in svenska gymnasister till en veckas vistelse i Åbo och fakulteten för naturvetenskaper och teknik vid Åbo Akademi. Under handledning av akademins forskare och lärare utför gymnasisterna den experimentella delen av sitt gymnasiearbete i Finland. Under vistelsen lär de känna Åbo Akademi och Åbo och förhoppningsvis vill de sedan söka till någon av fakultetens utbildningar i farmaci, natur- och biovetenskap, IT eller kemiteknik.

– Att attrahera svenska och nordiska studerande är en del av Åbo Akademi strategi.

Redan i dag är vi en mötesplats för studerande från olika delar av Finland och utlandet, men det nordiska och rikssvenska inslaget kunde vara större. Vi vill visa dem vilken fin studiestad Åbo är och övertyga dem om att välja någon av våra utbildningar, säger Åbo Akademis rektor **Mikko Hupa**.

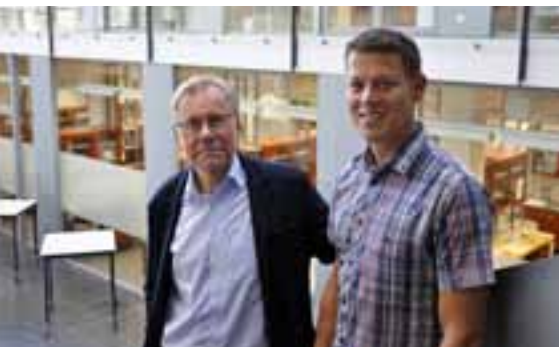
Initiativet att bjuda in svenska gymnasie-studerande till Åbo kommer från akademilektor **Johan Werkelin**, som själv flyttade till Finland från Sverige för att studera vid Åbo Akademi.

– Jag tror att vi kunde locka hit många studerande från Sverige, bara de i förväg får bekanta sig med Åbo Akademi och Finland. Jag hade ingen aning om att man kunde studera på svenska i Finland innan jag kom hit, och jag tror att svenska elever måste få uppleva det på plats innan de vågar söka hit.

Utbytet möjliggörs tack vare medel från Kulturfonden för Finland och Sverige, vars syfte är att främja de kulturella förbindelserna mellan Sverige och Finland.

Avtalet löper under tre år framåt och inledningsvis bjuds 40 elever in från fyra gymnasieskolor i Stockholm, Uppsala, Västerås och Norrköping. Planerna är att utvidga samarbetet och bjuda in studerande från hela södra Sverige genom att ta med koncernens skolor i Göteborg och Malmö.

◀ Mikko Hupa (t.v.) och Johan Werkelin.



Att smaka på konsten



Skärmar begränsar ofta konstupplevelsen till en rent visuell upplevelse. Därför är exkursioner fortfarande av största vikt inom konstvetenskapen, skriver gästkolumnist Mikael Andersson.

KONSTVETENSKAP HAR I vissa avseenden utvecklats parallellt med och kunnat ta tillvara på vår digitala tidsålders snabba (teknik-) utveckling. Med fotografi, video och datorer kan konstverk (måleri, skulptur, arkitektur) i dag enkelt reproduceras och vi kan därmed få se objekt som vi annars aldrig skulle ha kommit i närheten av.

De digitala hjälpmedlen möjliggör också särskilda detaljstudier. Ett visst avsnitt i en målning kan uppförstoras, ett arkitektoniskt element kan granskas utifrån olika vinklar och avstånd. Konstverk kan ställas bredvid varandra på en skärm; likheter och skillnader kan enkelt identifieras, vilket kan ligga till grund för vidare diskussioner och undersökningar.

Men samtidigt som vi på digital väg å ena sidan har kommit närmare konsten så har vi å andra sidan distanserat oss från precis samma konstverk. Konstupplevelsen har förvandlats till en enbart visuell upplevelse, ofta på en skärm av ett eller annat slag. Vi har i stor utsträckning förlorat känslan för och kunskapen om material, teknik och plats. Därför är exkursioner – att se och uppleva konstverk i original och ursprunglig kontext, *in situ* – fortfarande ett centralt inslag i en konstvetenskaplig utbildning.

Sedan sekelskiftet 2000 har ämnet konstvetenskap vid Åbo Akademi genomfört flera exkursioner. En rundtur i Spanien – Madrid, Toledo, Granada, Sevilla, Córdoba. Rom 2006. Därefter till Berlin, Istanbul och Holland.

Ämnets senaste exkursion, som genomfördes tidigare i år med stöd från Svenska Kulturfonden, gick återigen till Rom. Det är en plats som inte bara har påverkat utvecklingen av det västerländska samhället i stort utan också konst- och arkitekturhistorien på ett sätt som ingen annan stad har gjort. Syftet med exkursionen var att studenterna skulle få se några av konst- och arkitekturhistoriens mästerverk samt utforska samband, likheter och skillnader, mellan olika tidsperioder och strömningar, något som är utmärkande för det begrepp som ofta diskuteras i relation till just Rom: ”palimpsest”. De fick också inblick i en konstvetenskaplig forskartradition genom besök på Finlands Rom-institut – i vackra Villa Lante med en förförisk utsikt över staden – samt Svenska Institutet i Valle Giulia.

Men viktigast av allt var ändå: att vara på platsen. I staden. Miljön. Topografin. Bland människorna. Bilarna. Farten. I *The Eyes of the Skin. Architecture and the Senses* (2012), en central skrift i samtida arkitekturteori, skriver arkitekten och teoretikern **Juhani Pallasmaa** om mul-

tisensoriska (arkitektur-) upplevelser. Arkitekturupplevelsen ska inte begränsas till ”a series of isolated retinal pictures”. Den är i själva verket kroppslig och aktiverar seendet, luktsinnet, hörseln, känslan (han menar till och med att man kan smaka på arkitekturen) på samma gång. Så kan även exkursionens funktion förstås. Det är först med kroppen i centrum, på plats i en miljö (stad, trädgård, torg, kyrka, museum...), som helhetsbilden utkristalliseras. Perspektiv, skala, färger, ljusförhållanden, dofter, ljud, rumsliga samband.

” Det är först med kroppen i centrum, på plats i en miljö (stad, trädgård, torg, kyrka, museum...), som helhetsbilden utkristalliseras. Perspektiv, skala, färger, ljusförhållanden, dofter, ljud, rumsliga samband.

I framtiden kommer vi kanske att kunna färdas i helt igenom digitala världar. Men trots det förblir fenomenologiska – sinnliga, kroppsliga – erfarenheter ett bärande inslag i konstvetenskaplig praxis och undervisning. Alltså är exkursioner viktiga. Då som nu. ♦

Mikael Andersson

Skribenten är doktorand i konstvetenskap vid Åbo Akademi.

MEDDELANDEN FRÅN ÅBO AKADEMI

Utgivning och annonsreservering 2017

Nr	Utgivning	Reservering	Material
4	1.12	14.11	20.11

Kommunikationsenheten vid Åbo Akademi 2016

GET TOGETHER IN CONGRESS TURKU.



Turku Convention and Events Bureau är forskarens bästa vän vid planering och ansökan av internationella kongresser. Hos oss får du proffsig och sakkunnig hjälp med att välja hotell- och möteslokaler. Tillsammans hittar vi det bästa sättet att marknadsföra Åbo och din kongress. Vår service är avgiftsfri. Följ med oss på resan!

meetturku**.fi**



TURKU