

Stjal Hansen frå Nansen

BJØRN HELLAND-HANSEN ER GEOFYSENS FAR. MEN DÅ HELLAND-HANSEN VILLE FLYTTE TIL FRIDTJOF NANSEN I KRISTIANIA, SETTE STORTINGET EIN STOPPAR FOR DET.

VAKSINEN SOM DREPTE

LÜBECKSKANDALEN: BERGENSKE KONRAD BIRKHAUG STØTTET MANNEN BAK TUBERKULOSEVAKSINEN

VITSKAPLEG NYFRELST

NÅR DEN VITSKAPLEGE GRUNNVOLLEN RISTAR

▶ Når psykiateren selv blir syk **s.28**

▶ Oppdrettsnæringen som kollapset **s.36**

▶ Prostitusjon som arbeid **s.50**

Dobbel dose tran for økonomien **s.44**

FORSKEREN SKRIVER

Ville flytte UiB ut av sentrum **s.47**

TILBAKEBLIKK

Botanisk erotikk **s.62**

I MOSEN

Sjølv om UiB berre har ei 65 år lang historie som universitet, har forskning pågått mykje lengre ved forløparen Bergen Museum. Ein tidleg rektor ved UiB, Ludvig Holm-Olsen, vart fornærma dersom storebror i Oslo vart omtala som landets einaste universitet. Bergen hadde jo store vitskapsmenn og kvinner. Av og til spelar også flaks med. Kvifor flytta til dømes den allereie anerkjente vitskapsmannen Vilhelm Bjercknes til Bergen, ein by som ikkje ein gong hadde universitet?



Då Vilhelm Bjercknes kom til Bergen

Det var Bjørn Helland-Hansen og Fridtjof Nansen som saman henta den kommande meteorologistjerna til Bergen.

SIDE **15**



Vaksineskandalen i Lübeck

SIDE **8**



Født forbryter

SIDE **58**

Når den vitskaplege grunnvollen ristar

SIDE **22**



Skutt i filler av poesien

SIDE **53**

Prostitusjon – eit medvite val

SIDE **50**

Legens kamp for egen diagnose

SIDE **28**

Fotoreportasje: Fioler på flyttefot

SIDE **20**



Palmettmotiv og joniske volutter

Torgalmenningen - en videreutvikling av europeisk arkitektur på 1930-tallet.

SIDE **33**



Så kom sykdommen

For et par år siden var oppdrettsnæringen i Chile verdens nest største.

SIDE **36**

HUBRO PÅ VENGENE IGJEN

Velkommen til nytt Hubro. Hausten 2010 har vi jobba med eit nytt for-beta design og har derfor hoppa over ei utgåve. Resultatet håpar vi skal gjere magasinet meir lesarvennleg og attraktivt. Vi har også fått nye spalter, mellom anna «Forskeren skriver» og «UiB i verda». I løpet av året vil det komme fleire nye spalter. Vi har også laga ein dokumentar spesielt for nett: hubro.uib.no/birkhaug.

Vårt ønske er å vere eit alternativ til dei raske mediene. Vi vil drive med forskingsformidling på ein nøktern, men begeistra måte. Vi vil syne fram noko av den fantastiske kunnskapen som boblar i UiB-gryta. Hubro skal vere grundig, interessant, kuriøst og overraskande. Du skal kunne lese om bakgrunnen for forskingsresultata, like gjerne som konklusjonen. Vi meiner at ein god måte å formidle forskning er gjennom å fortelje interessante historier.

Bak utviklinga av vitskapen står det personlegdomar, og forskinga sine tidlege år var prega av sterke vennskap mellom sterke menn. Fridtjof Nansens gode venn Bjørn Helland-Hansen, vart sentral i oppbygginga av Geofysisk institutt ved UiB. Nansen ville ha Helland-Hansen til Oslo, men eit stortingsvedtak skilde dei to, og plasserte sistnemnde i Bergen. Eitt anna sterkt forskarvennskap fann si form i Berlin for åtti år siden. Då havna bergenslegen Konrad Birkhaug midt i ein dramatisk rettssak om tuberkulosevaksinen. Det stod om tilliten til vitskapen, etter at 76 barn døydde av BCG-vaksine.

Forskning er ein prosess, der kunnskap blir samla «stein på stein», likevel hender det at desse «steinane» blir rivne bort, og det kjem eit nytt vitskapsyn og erstattar det gamle. Vi ser i samband med dette på paradigmeomgrepet og spør er det relevant å snakke om paradigmer i dag? Eller er paradigmer «so last year»?

FASTE SPALTER:

NYHETER 4 FOR DYRT Å REDDE VERDEN

UIB - I VERDA 26 KUTLINGEN GOES CANADA

FORSKEREN SKRIVER 44 FINANSKRISA OG FORNUFTIGE KAPITALISTAR

POSTKORT FRA FELTEN 46 NY I SANTA CRUZ

TILBAKEBLIKK 47 MANNEN SOM IKKJE VILLE HA BYUNIVERSITET

KRONIKK 56 HUNGERSNØD I DEMOKRATIET

I MOSEN 62 FORFØRENDE ROSER

studentar og 3 200 ansatte / Rektor: Sigmund
Grønmo / Universitetsdirektør: Kari Tove
Elvbakken / ISSN 1503-9919 / For annonser,
kontakt redaksjonen

5015 Bergen, tlf: 55 58 69 00 / Besøksadresse:
Nygårdsgt 5 / E-post: hubro@uib.no /
Abonnementet er gratis / OPPLAG 9 000
/ Trykk: Bodoni / Framsidefoto: Geofysisk
institutt / Universitetet i Bergen har ca. 14 500

REDAKSJONSRAÐ professor Mette Andersson
/ professor Tore Furevik / professor Ole Didrik
Lærum / forsker Tone Hellesund / postdoktor
Jørn Jacobsen / professor Gro Mjeldheim Sandal
/ forsker Eiliv Vinje / ADRESSE Nygårdsgt 5,

Sylte / Walter N. Wehus / Kjerstin Gjengedal
/ Eivind Senneiset / Teresa Grøtan / DESIGN
Blåst design / Lars O. Haheim / Layout
og produksjon: Lars O. Haheim / Christian
Bakke, Kommunikasjonsavdelingen, UiB /

HUBRO Nr 1/2011 Magasin fra Universitetet i
Bergen. Kommer ut med fire utgaver pr. år /
REDAKSJON Ansvarlig redaktør: Ingar Myking /
Redaktør: Hilde K. Kvalvaag, hilde.kvalvaag@uib.no / Journalister i dette nr: Gudrum Urd



For dyrt å redde verden

Den eneste måten å få ned CO₂-utslipp på, er å sette en høy nok pris på dem. Det mener UiB-forskere innen klima og økonomi.

Nylig vendte verdens klimapolitikere hjem fra Cancun. Blant resultatene de hadde med seg var et FN-dokument hvor alle landene er enige om at temperaturstigningen må begrenses til to grader.

Men man skal ikke undervurdere de to gradene, påpeker Eystein Jansen, direktør ved Bjerknessenteret for klimaforskning.

– Det er halvparten av en istid, hvor temperaturen endret seg fire grader, sier han.

Jansen frykter at om utviklingen får fortsette slik den gjør, vil den globale temperaturøkningen bli på minst tre grader.

Ifølge Eirik S. Amundsen, som er

professor i økonomi ved UiB og styremedlem i Norklima, innebærer togradersmålet at halvparten av de fossile energiressursene må bli liggende der de er, og erstattes av fornybar energi.

– Økonomiske virkemidler som en global kvotepris eller CO₂-avgift er den mest effektive måten å sørge for at man når de målene som er satt, sier Amundsen.

Både Jansen og Amundsen er enige i at det er økonomiske virkemidler som må til. Men det fordrer at prisen på CO₂ er global og inkluderer alle reelle utslipp.

– Det ser ikke lyst ut. Det er veldig liten sannsynlighet for at en slik pris vil bli innført, sier Amundsen.



PRAKTISK OG FARLIG: – Land som har sterk økonomisk vekst velger gjerne den minst miljøvennlige teknologien fordi den er billigere, sier Eystein Jansen ved Bjerknessenteret. Dermed går det mot et havstigningsproblem som ikke kan snus. FOTO: MAGNUS VABØ

JAKTER GLIMT I ROMMET

Ingen vet hvordan gammaglimt skapes, men de oppstår inne i skyer når det lynet, og består av en mengde gammastråler som sendes ut i atmosfæren på under et millisekund. Fenomenet ble første gang observert i 1991, og siden den gangen har flere satellitter registrert glimtene. Nå skal for første gang gammaglimtene registreres, og Romfysikkgruppen ved UiB har skrevet kontrakt med den europeiske romfartsorganisasjonen ESA



om å bygge en atmosfærisk lynmåler. Dette melder UiBs nyhetsavis På Høyden. Måleren er kalt ASIM, som står for Atmosphere Space Interaction Monitor, og forskerne håper den skal registrere rundt tusen glimt i året.

MORALEN SVIKTER VED SØVNMANGEL

Har du en jobb som krever moralsk fingerspissfølelse og evne til å gjøre vurderinger på strak arm? Da bør du sørge for å få nok søvn, viser et forsøk gjennomført av UiB ved Sjøkrigsskolen, og rapportert av UiBs nyhetsavis På Høyden. Kadettene i studiet fikk to og en halv times søvn hver natt i en uke. Deretter utførte de en test som måler evne til moralsk tenkning. Studien viste at de trøtte kadettene falt tilbake på reglementet, og sluttet å tenke selv. Det var de som i utgangspunktet hadde en høy evne til moralske vurderinger som ble mest påvirket av søvnmangelen, viser studien som nylig ble publisert i søvnforskningstidsskriftet Sleep.



LITEN KUNNSKAP OM NANO

En milliondel av en millimeter. Det er størrelsesnivået som nanoteknologien har som arbeidsområde. Ved å flytte rundt på atomer har forskere gjort gjennombrudd innen alt fra datakraft til medisin, men bruken av nanomaterialer er såpass ny at ingen vet hvilke konsekvenser de nye pro-

Oppskriften på en skolevinner

Lang fødselspermisjon gir mer veltilpassede barn.

Barn som har fått være hjemme med mor i løpet av sitt første leveår, har større sjanse til å lykkes på skolen. Færre av disse barna dropper ut av videregående skole, og det er også en effekt på hvor mange av dem som tar høyere utdanning. Det viser forskning fra Institutt for økonomi, som også har funnet at det å gå i barnehage gir en

positiv virkning på barnas senere karakterer på ungdomsskolen, skriver På Høyden. Forskningen viser hvor viktig det første leveåret er med tanke på stabilitet og stress, men forskerne påpeker også at familiesituasjonen i sin helhet er med å påvirke hvor godt barna gjør det på skolen.



FOTO: COLUJNBROX



FOTO: COLUJNBROX

Schizofreni ligger i genene

En prosess fra barndommen starter opp igjen i voksen alder hos schizofrene.

Schizofreni bringer med seg hallusinasjoner, vrangforestillinger og apati. Men også de kognitive funksjonene blir svekket som følge av sykdommen. Nå har en forskningsgruppe ved UiB og Helse Bergen funnet at visse varianter av immungener øker risikoen for schizofreni, skriver UiBs nyhetsavis På Høyden. I de første leveårene arbeider immunmolekyler med å utslette kommunikasjonspunkter i

hjernen, såkalte synapser. Det kan være fordi de er ubrukte, eller ikke fungerer som de skal. Forskning tyder på at hos schizofrene har denne prosessen startet på nytt i voksen alder. Det arbeides nå med kartlegging av hvilke immungener som er knyttet til prosessen.



FOTO: ISTOCKPHOTO

duktene kan få. UiB-forsker Kamilla Lein Kjølborg er den første i Norge som har disputert med en avhandling om nanoetikk, og er medforfatter av en artikkel om nanoteknologi og offentlighet i tidsskriftet Nature. Hun etterlyser en større og mer opplyst debatt om nanoteknologien, og vil at det brede lag av befolkningen skal engasjere seg, skriver På Høyden.

NYVINNENDE FORSKNING I BERGEN

Da Klassekampen på tampen av 2010 oppsummerte vitenskapsåret, hadde fem av åtte av de viktigste norske forskningsfunnene tilknytning til UiB. Spesielt forskningen fra Sars-senteret ble trukket frem, og det internasjonale samarbeidet for å kartlegge genomet til et svampdyr fra Australia og til *Oikopleura dioica*, eller halesekkdyret. Andre gjennombrudd som ble nevnt var knekkingen av genkoden til lakselusen, nyoppdagede arter fra vulkanske områder i Atlanterhavet, og et nytt syn på hvordan celler kommuniserer.

DEN STORE REISEBLØFFEN

Forskere ved Bergen Pacific Studies Research Group reagerer på at seerne blir lurt i NRK-serien «Den store reisen». Namal-folket i serien har nemlig gjort det til et levebrød å fremstå som primitive

for utenlandske journalister og dokumentarskapere. Forskerne forteller at Vanuatu-stammen har bygget opp en landsby spesielt for tv-kameraene, mens de selv bor i harmoni med sivilisasjonen i en landsby med både DVD-spillere og armbåndsur. Produksjonsselskapet Strix har laget «Den store reisen» for NRK, og avfeier kritikken med at det er et realityprogram og ingen dokumentar.



FOTO: STRIX



Shakespeare som trendsetter

Illustrerte skuespill ble moralsk rettesnor for viktoria tidens engelskmenn.

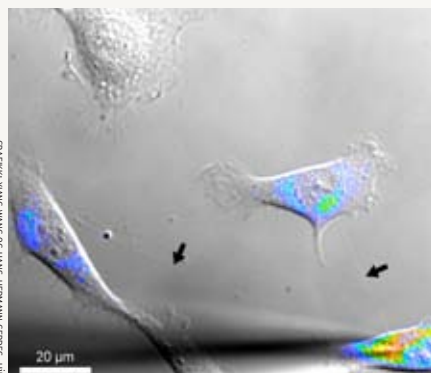
Nest etter bibelen er Shakespeares skuespill de hyppigst illustrerte skriftlige verkene i verden. Tre bøker skrevet av UiB-forsker Stuart John Sillars, og utgitt av Cambridge University Press tar for seg tradisjonen med å illustrere den britiske nasjonalskalden, og i den siste boken «Time and the Victorian Visuals» er temaet viktoria tidens besettelse av tid. Kunstnerne i perioden skildret skuespillenes historiske perioder med nesten overdreven nøyaktighet. Det gikk så langt som at Shakespeares skuespill – og maleriene, illustrasjonene og fotografiene som var basert på dem – ble 1800-tallets moralske rettesnor for engelskmennene. I dag er det japanske tegneserier som står for størstedelen av nye Shakespeare-illustrasjoner, melder UiBs nyhetsavis På Høyden.

ILLUSTRASJON: «THE TEMPEST» AV G. REMNEY

SLIK SNAKKER CELLENE SAMMEN

I 2004 oppdaget forskere ved UiB at celler er forbundet med såkalte nanotunneler. Dette er tråder mellom cellene som både kan strekke seg langt og omgå hindringer. Disse forbindelsene mellom cellene brukes til å frakte små molekyler, proteiner og celledeler, og det har vært kjent at

enkelte typer celler som hjerteceller kommuniserer med elektriske impulser via dette nettverket. Nå mener forskere ved Institutt for biomedisin at alle celler sannsynligvis kommuniserer på denne måten, melder På Høyden. Det elektriske nettverket virker å spille en rolle både i sårheling og celledeling, og det har også blitt vist at kommunikasjonssystemet kan kapres av hiv-virus.



GRAFIKK: XIANG WANG OG HANG-HSIANG CHEN, IUIB

DANSEBAND OG DEMOKRATI

Hva slags rolle spiller populærmusikk i hvordan vi forholder oss til politiske spørsmål? Det er utgangspunktet i et nytt doktorgradsarbeid ved Institutt for informasjons- og medievitenskap. Danseband som Ole Ivars (bildet) er interessante for forskningen, siden de henvender seg til et stort publikum som har avgrenset mulighet til å delta i den tradisjonelle offentligheten av kronikker og debattinnlegg. Musikk har tradisjonelt satt spor etter seg i politikken: Fra Bob Dylan og den



FOTO: ARILD HANSEN

politiske venstresiden, til jazz og funk sin rolle i den amerikanske borgerrettighetsbevegelsen. Danseband på sin side fronter kjønnskonservative verdier, moralsk tradisjonisme, arbeiderklasseidentitet og rural tilhørighet, kan vi lese i UiBs nyhetsavis På Høyden.

TEKST OG REDIGERING ▶ WALTER N. WEHUS

Prioriteringer på liv og død



FAKTA

Forskere ved Institutt for samfunnsmedisinske fag samarbeider i dette prosjektet med International Society for Priorities in Health Care og Verdens helseorganisasjon (WHO). De legger frem sjekklisten for prioriteringer i helsetjenesten i Vancouver, våren 2012.

FOTO: ISTOCKPHOTO

Hvem skal få medisinsk hjelp om det ikke er nok til alle? UiB-forskere samarbeider med Verdens helseorganisasjon for å få debatt om tunge avgjørelser.

TEKST OG FOTO WALTER N. WEHUS

I en ideell verden slipper man å velge hvem som skal få medisinsk behandling. Men i virkeligheten må det prioriteres, og selv om debatten rundt dette kan være hard i Norge, er den mange ganger vanskeligere i fattige land.

I Etiopia behandles for eksempel rundt halvparten av alle dem som har HIV. Samtidig får bare rundt ti prosent av barn med lungebetennelse behandling.

– HIV-behandling er positivt i seg selv, men veldig kostbart. Når det er knapphet på ressurser så bør man sikre at pengene som blir brukt blir rettferdig fordelt, sier professor Ole Frithjof Norheim, som er professor i medisinsk etikk ved UiB.

Knappe ressurser

I fjor sommer arrangerte han en workshop om temaet i Tanzania, med filosofer, lokale sykehusdirektører og representanter fra Verdens helseorganisasjon (WHO) til stede.

I etterkant av møtet tok forskningsgruppen til Norheim initiativ til å utvikle et sett med felles kriterier som lokale myndigheter

kan bruke når de må ta vanskelige fordelingsvalg.

– Vi har samlet forskere og eksperter som har brukt 15-20 år til å tenke på dette, deriblant mange som deltok i Tanzania, og spurte hvilke kriterier de mente burde være på en prioriteringsliste, forteller Norheim.

Dette er umulige valg og vanskelige problemstillinger

Ole Frithjof Norheim

Kontroversielle spørsmål

På det første møtet i september kom gruppen frem til et sett med spørsmål beslutningstakerne kan stille seg selv når prioriteringer skal gjøres. Men listen diskuteres fortsatt

– Det er kontroversielle spørsmål, men samtidig er dette er vurderinger som må foretas. Vi vil ikke være for førende i spørsmålene våre, for offentligheten skal også få være med å diskutere, sier Norheim og legger til:

– Det er viktig å ha åpenhet om denne typen beslutninger, for de blir tatt uansett.

Norge er foregangsland

Norheim forteller at Norge har status som et foregangsland på området, både fordi vi fikk et prioriteringsutvalg allerede i 1987, og fordi det finnes flere aktive forskningsmiljøer på feltet.

Nå fungerer Norheim sin forskningsgruppe, bestående av leger som jobber med etikk, som en brobygger mellom WHO og de andre forskerne i prosjektet.

– Dette vil være første gang det kommer et dokument fra en internasjonal organisasjon som tar opp hensyn man må ta ved helseprioriteringer. Det er et pionérarbeid, sier Norheim.

Han håper også at resultatet skal bidra til en levende debatt om problemstillingene.

– Dette er umulige valg og vanskelige problemstillinger. Derfor bør de tas med stor grad av åpenhet, og ikke tilfeldig og bak lukkede dører slik som nå, sier han.



STILLER SPØRSMÅLENE: Ole Frithjof Norheim er professor i medisinsk etikk ved Universitetet i Bergen. Han leder arbeidet med å lage et dokument som skal veilede myndigheter i den vanskelige prioriteringsdebatten.



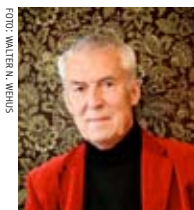
På 1800-talet ble vitenskapen profesjonalisert og institusjonalisert. Denne utviklingen fortsatte ut på 1900-talet, der statusen til vitenskapen økte og ble en del av en fungerende nasjonalstat. For eksempel skulle hele folket vaksineres med nyutviklede vaksiner. Strafferetten ble vitenskapeliggjort, psykiatrien utviklet seg til et fag og institusjoner ble bygd opp over hele landet. Dristige tanker, stort mot, og endeløs stahet har vært med å forme forskningshistorien. Noen ganger bar det galt av sted, andre ganger ble forskeren en helt.

Vennskap i tuberkulosens tid

Birkhaugs historie på nett

Konrad Birkhaug var i Russland under revolusjonen, han gjorde store vitenskapelige fremskritt i USA og Norge, og ble en krigshelt under andre verdenskrig. I en nettdokumentar med video, bilder og tekst forteller Ole Didrik Lærum om Birkhaugs liv. De to hadde et nært forhold, og Lærum arvet blant annet Birkhaug sitt vitenskapelige arkiv.

Gå inn på:
hubro.uib.no/birkhaug



Ole Didrik Lærum

I en liten by i Tyskland døde 76 barn etter å ha fått vaksine mot tuberkulose. Vaksinens opphavsmann måtte kjempe for å renske seg selv og sitt livsverk, og fant en sjelevenn i en ung lege fra Bergen. **TEKST** WALTER N. WEHUS

Det er en kald dag sent på høsten i 1931, og på gaten i Paris stopper en døv, gammel professor for å kjøpe aviser. Han er på jakt etter siste nytt fra Tyskland, hvor rettssaken som truer med å ødelegge livsverket hans allerede har pågått i en måned.

76 barn er døde på et sykehus i Lübeck. Opinionsen kaller ham en barnemorder. Foreldrene til barna krever mange hundre tusen mark i erstatning, og de har deltatt på hvert eneste møte i retten til nå. Denne novembermåneden måtte rettsmøtet avbrytes på grunn av den høylytte

bestyrtelsen og tilropene foreldrene kom med da en advokat forsøkte å forsvare vaksinen barna hadde fått, og som tilsynelatende drepte dem.

Professoren som blar raskt gjennom avisene på leting etter nyheter om rettssaken er Albert Calmette, og han satte personlig C'en i vaksine-navnet BCG – *Bacille Calmette Guérin*.

Den hvite pesten

Tuberkulose er en flere tusen år gammel sykdom, men den blusset for alvor opp på 1800-tallet. Den kan angripe mange organer i kroppen, men det vanligste er at den slår seg

på lungene. Det var først i 1880 at tuberkelbasillen ble oppdaget, og lenge var den viktigste behandlingen opphold på sanatorier hvor pasientene satt og «kuret» i frisk luft. Der skulle man ta det med ro, puste dypt og rolig, og helst ikke prate for mye siden lungene skulle spares. Det var ikke uvanlig at tuberkuloserammede kunne ligge på slike sanatorier i årevis.

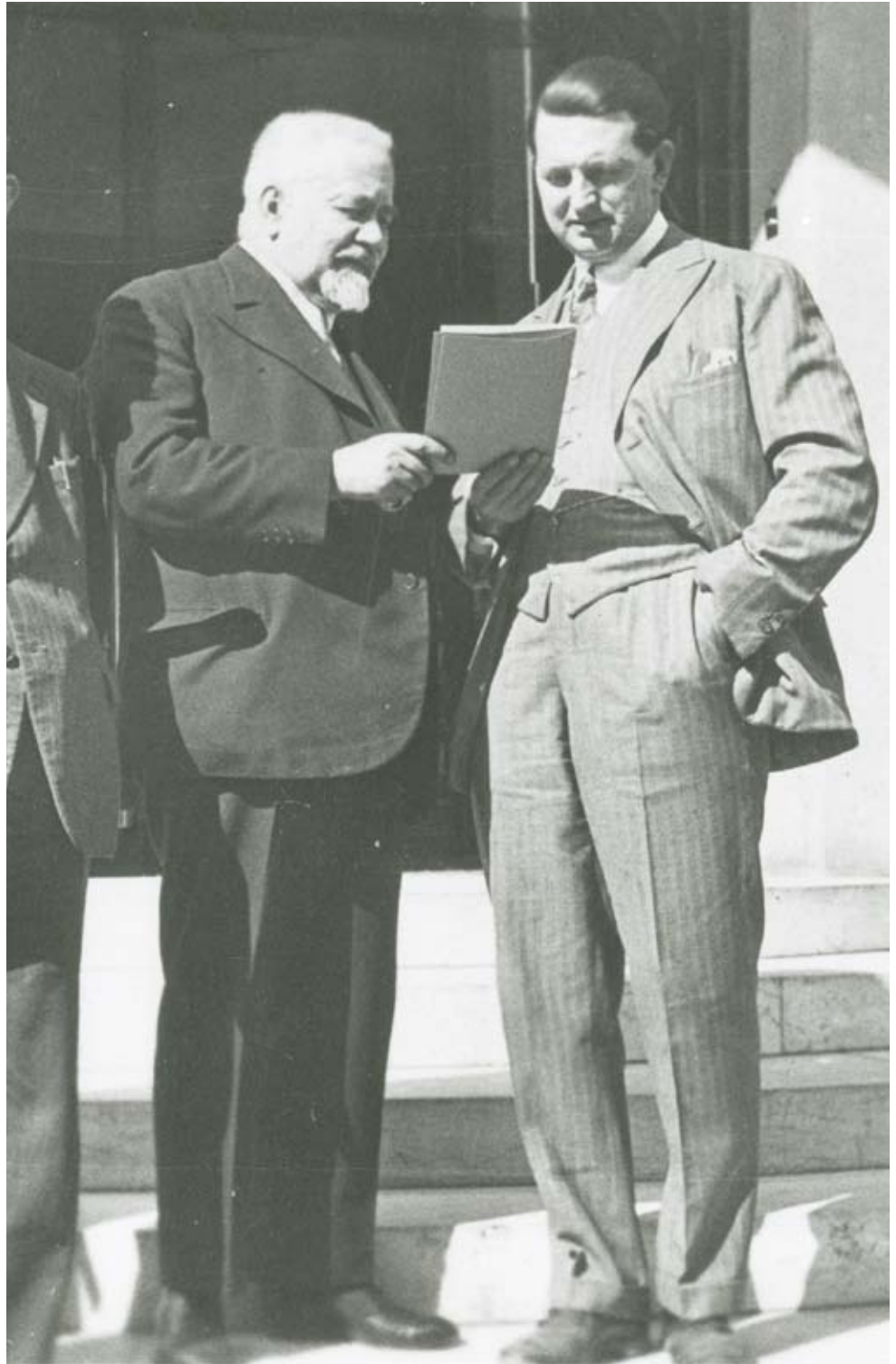
I Europa ble den kalt «Den hvite pesten», i Norge gikk sykdommen under navnet tæring. Rundt 1900-tallet hadde Norge en av Europas høyeste forekomster av tuberkulose, og

FAKTA**Leon Charles Albert Calmette**

- Født 12. juli 1863 i Nice, Frankrike, død 1933.
- Fullførte legestudiene i Paris i 1886.
- Jobbet først i Kongo og Saigon, og oppdaget blant annet serum mot slangegift.
- Utviklet BCG-vaksinen i Frankrike sammen med Camille Guérin på starten av 1900-tallet.

Konrad Elias Birkhaug

- Født 1892 i Bergen som en av ti søsken, død 1980.
- Emigrerte til USA i 1911, og fikk legeutdannelsen ved John Hopkins University.
- Arbeidet ved Pasteur-instituttet i Paris under Albert Calmette fra 1933, deretter ved Christian Michelsens Institutt i Bergen fra 1935 til 1945.
- Startet den norske fremstillingen av BCG i 1937, og ble svært viktig for den videre tuberkuloseforskningen i Norge.
- Innsatsen til Birkhaug var viktig for å bygge opp Universitetet i Bergen som et internasjonalt universitet. I dag er blant annet en sal på Haukeland Universitetssykehus oppkalt etter ham.
- Professor **Ole Didrik Lærum** ved UiB overtok ved Birkhaugs død hele arkivet hans etter et livslangt vennskap



av en befolkning på to millioner døde rundt 7000 mennesker av sykdommen hvert år.

Første forsøk på menneske

Det er en sommerdag i 1921, og et tre dager gammelt barn ligger på Hôpital Charité i Paris, uvitende om at det skal være med å skrive medisinsk historie. I 24 år har legene Albert Calmette og Camille Guérin arbeidet med å fremstille noe de håper kan være en vaksine mot tuberkulose: En tuberkulosebakterie som ikke er virulent, og som fører til at kroppen utvikler en immunitet mot sykdom-

men når den blir injisert.

Det tre dager gamle barnet mistet moren sin til tuberkulosen dagen etter fødselen, og skulle oppdras av bestemoren som også hadde sykdommen. Og nå skulle den nyfødte bli det første mennesket som får BCG-vaksinen.

Selv om eksperimentet gikk bra, var kritikerne mange. Leger både i USA og i Europa mente at BCG-vaksinen kunne være farlig, og at den ikke var godt nok utprøvd. Men Calmette og kollegaene hans var sikre i sin sak på at nettopp dette kunne være våpenet mot den døde-

VENNER OG KOLLEGER: Franske Albert Calmette og bergenseren Konrad Birkhaug jobbet sammen på Pasteur-instituttet i Calmettes siste leveår. ALLE FOTO FRA DR. LÆRUMS MEDISINSKE SAMLINGER

lige sykdommen som herjet verden, og de ga vaksinen både til sine egne barnebarn og til andre. Innen 1928 hadde det blitt gitt mer enn 100 000 doser av vaksinen.

Deretter gikk alt fryktelig galt.

Barna begynner å dø

På et kontor ved universitetet i Rochester i USA sitter en utvandret bergenser og føler en stigende panikk. Konrad Birkhaug er bakteriolog, og har nettopp lansert en omfattende vaksinasjon med BCG i flere storbyer i delstaten New York. Så kommer nyhetene fra Lübeck.

Halvparten av barna som ble født i den lille tyske byen mellom februar og april i 1930 fikk vaksinen: Tre doser i løpet av de ti første levedagene, som standarden var. Men legene merket

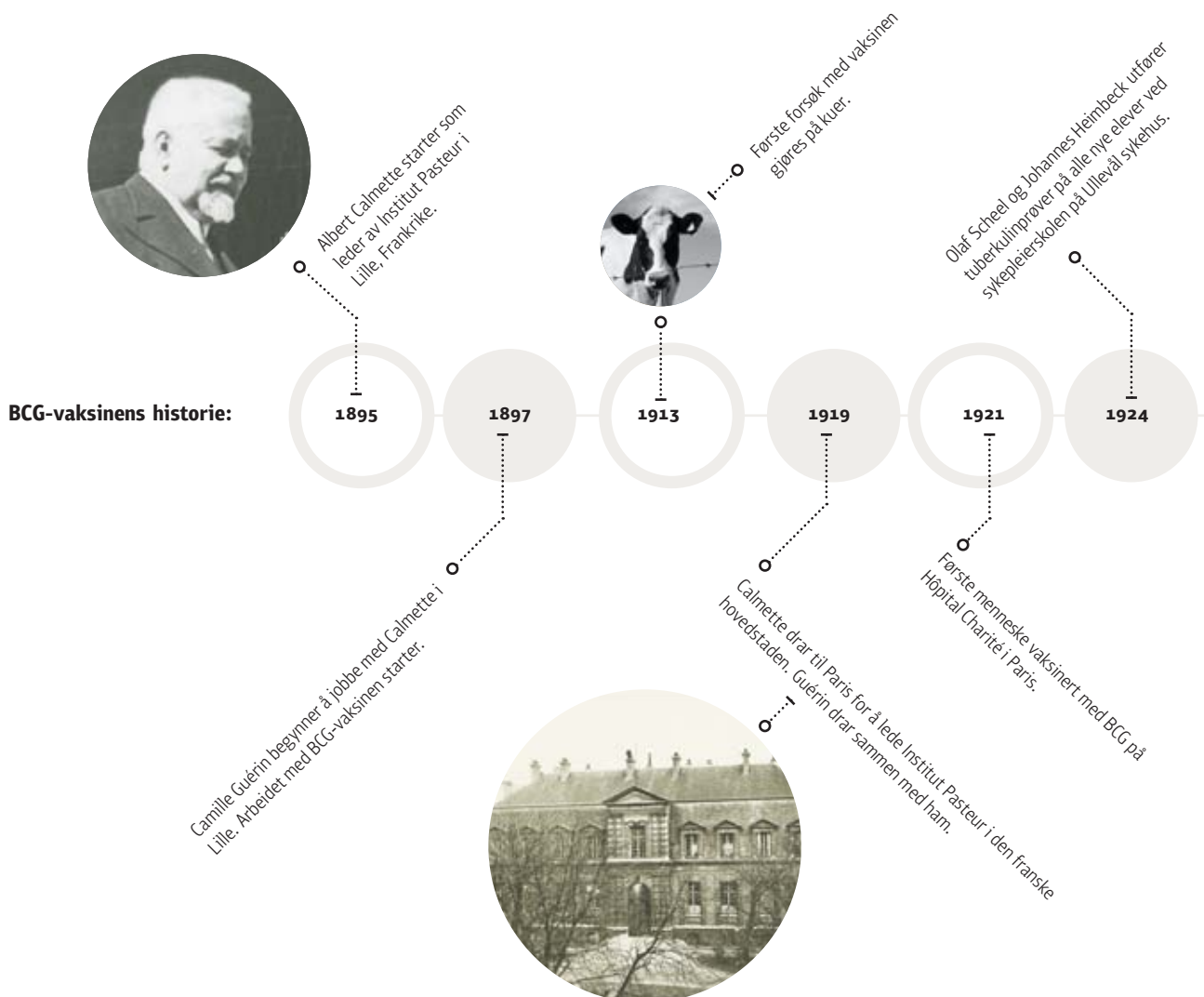
raskt at noe var galt. Den syttende april dør et av barna som var blitt vaksinert en måned tidligere. Tre dager senere skjer det enda et dødsfall.

Det er likevel ikke før den 26. april at legene reagerer, idét det tredje og det fjerde barnet dør med én dags mellomrom. Professor Georg Deycke som leder sykehuset i Lübeck beordrer at all vaksineringen skal stoppes, og ødelegger restene av vaksinen for at det ikke skal skje flere dødsfall. Til sammen dør 76 av de vaksinerte barna av tuberkulose denne våren.

Nyheten går over hele verden. Avisene skriker opp, sammen med de hundretusener som har latt barna sine få tuberkulosevaksine, og ikke minst delene av det vitenskapelige samfunnet som har vært skeptiske hele tiden. Når

Truet av tyskerne

Albert Calmette hadde flere ubehagelige møter med tyske soldater under første verdenskrig. Ved ett tilfelle ble han anklaget for spionasje på grunn av duene han gjorde tuberkuloseforsøk på, og ble bare reddet da en tysk veterinær dissekerte en av fuglene og fant at den var smittet. Ved et tidligere forsøk med BCG på kuer ble hele flokken rekvirert av tyskerne som mat, og bare med et nødscrik fikk Calmette tillatelse til å bekrefte at kyrne ikke hadde utviklet tuberkulose.



rettssaken starter og to leger og en sykepleier står på tiltalebenken, oppfattet samtiden det slik at vaksinen på alle måter stod der ved siden av dem.

Konrad Birkhaug har vært en forkjemper for BCG-vaksinen i flere år, og har egenhendig tilbakevist flere kritikere som har forsøkt å bevise at den er farlig. Men både pasientene og kollegaene hans bidrar til en stemning av tvil og uro. Med sitt vitenskapelige ry på spill bestemmer han seg for på egenhånd å dra til Tyskland for å undersøke hva som gikk galt.

Forvirring i retten

«I de siste atten månedene har jeg ofte ønsket at livet mitt skulle ta slutt», fortalte en gråttvilt Georg Deycke i rettsalen den høsten. Som leder for sykehu-

set i Lübeck var han på tiltalebenken sammen med Ernst Alstaedt fra byens helsemyndigheter, samt sykepleiersken Anna Schütze. Deycke mente at tilliten hans til BCG-vaksinen hadde vært en vitenskapelig feilslutning, og ba om at de andre tiltalte skulle få gå fri. Ifølge Deycke hadde vaksinen spontant gjenopprettet sin virulens, og var nå blitt farlig for mennesker igjen.

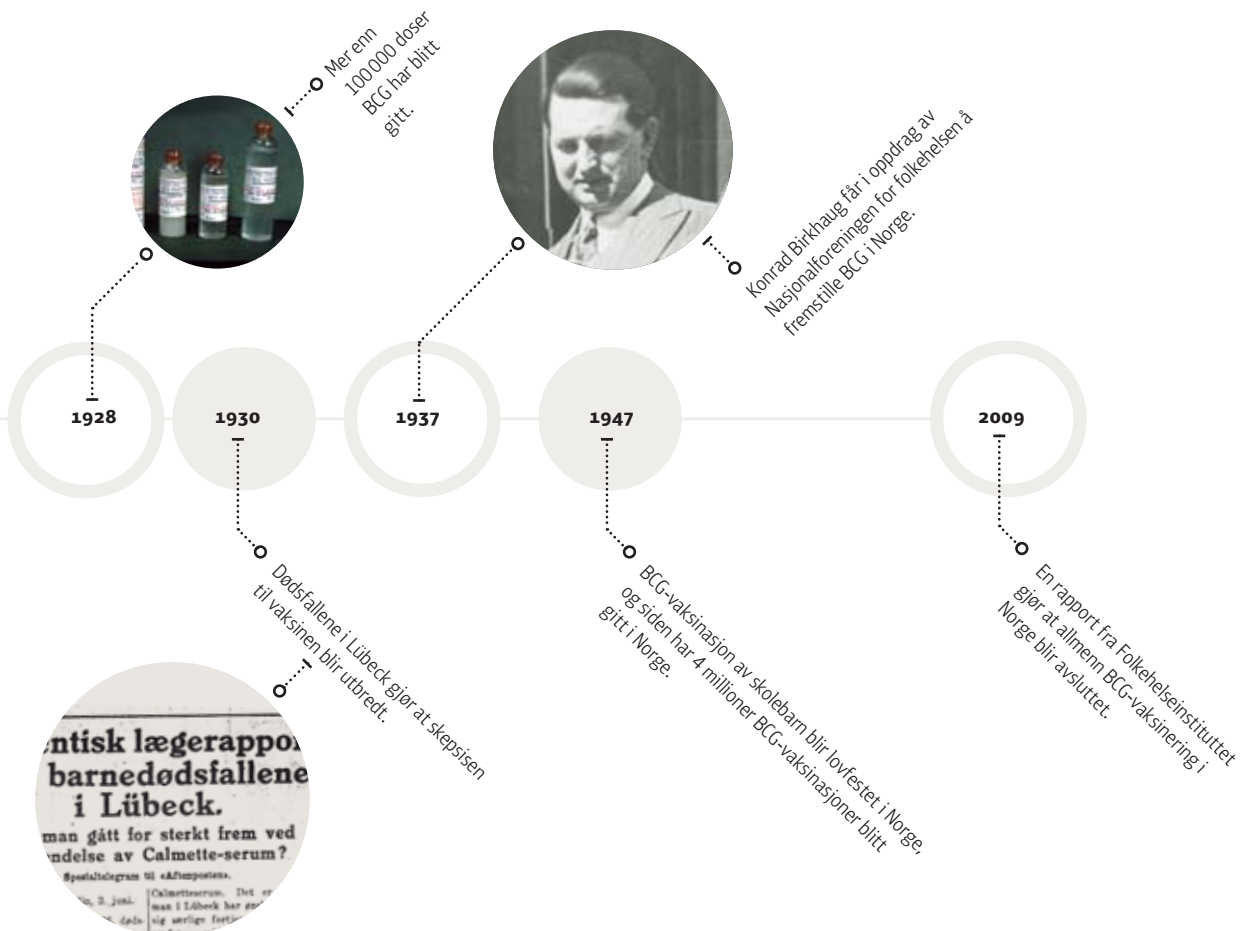
Alstaedt, den andre tiltalte, var derimot fremdeles sikker i sin sak på at vaksinen var ufarlig: Han vaksinerte til og med den nyfødte datteren sin med BCG mens rettsaken pågikk.

Fra dødsfallene våren 1930 til rettsakens avslutning i februar 1932 har verdensopinionen forhåndsdømt BCG-vaksinen i den grad at den er blitt forbudt i flere land. I USA var all tuberkulo-

sevaksinering stoppet, mens stemningen i de skandinaviske landene gikk fra det lunkne til det avventende. Selv ikke en selvsikker Albert Calmette som avfeide alle anklager mot vaksinen på den internasjonale tuberkulosekonferansen i Oslo i august 1930, kunne legge saken død.

En fortrolig samtale

Professor Bruno Lange er taus og innsluttet der han sitter ved restaurantbordet i Berlin, men han er Konrad Birkhaugs siste håp for å finne ut hva som har skjedd i Lübeck før det kommer opp i retten. Lange er med i granskingskommisjonen etter dødsfallene, og skal senere vitne om hva han har funnet. Men i mellomtiden er Birkhaug utålmodig etter å få vite siste nytt. Han har også et sterkt ønske om å oppsøke



FAKTA**Tuberkulose**

- Tre millioner mennesker dør hvert år av tuberkulose.
- Rundt en tredjedel av verdens befolkning er infisert med tuberkulosebakterier, ofte uten symptomer.
- I Norge blir det hvert år registrert 300 tilfeller av sykdommen.
- Flere stammer av tuberkulosebakterien er i dag resistent mot en eller flere behandlinger.
- I 2006 ble det oppdaget tuberkulosebakterier som ingen av de vanlige tuberkulosemedisinene virker mot. Pasienter som er infisert av disse har rask sykdomsprogresjon og høy dødelighet.

Calmette, som han traff på tuberkulosekonferansen i Oslo noen uker tidligere, med de siste nyhetene.

Etter å ha blitt servert en større middag med mye tilhørende drikke, løsner Lange endelig opp. Birkhaug får høre det han har dratt hele den lange veien til Berlin for å høre. Han bestemte seg for at det virkelig ville være verdt å oppsøke sin kollega i Paris på vei tilbake til USA.

Et uventet jobbtilbud

Birkhaug kunne ikke være sikker, men han mente han kunne høre et rørt snufs fra Albert Calmette, som stod med ryggen til ham og så ut vinduet av Pasteur-instituttet i Paris. «Livsverket mitt er reddet», sa han da han snudde seg mot Birkhaug, som hadde brakt ham de gode nyhetene. Bruno Langes undersøkelser

hadde vist at det fantes to stammer med tuberkulosebakterier i kroppene til de døde barna: BCG-vaksinen og en normal, dødelig variant av sykdommen. Hvordan de hadde havnet der kunne Lange derimot ikke svare på.

Birkhaug fikk en omvisning på Pasteur-instituttet, og da han skulle dra ble han overrumplet av et jobbtilbud fra Calmette: Kunne han ikke tenke seg å fortsette tuberkuloseforskningen sin her i Paris? Calmette var nemlig på jakt etter en dyktig lege med både engelskkunnskaper og skandinaviske forbindelser. Etter en kort betenkningstid takket Birkhaug ja.

I mellomtiden fortsatte de to å følge rettsaken i Lübeck, for selv om de følte seg sikre på hva som hadde skjedd, var det både elementer av

**En vanskelig mann**

Konrad Birkhaug kom kanskje godt overens med hunden sin, men bergenseren kunne være både framfusende og påståelig. Birkhaug fant seg aldri til rette i Bergen, og bergenserne så ned på den tidligere fattiggutten. Det hjalp ikke at Birkhaug kunne være både temperamentsfull og storslått. Blant annet leide han gjerne inn dansere og skuespillere til å underholde på fester hjemme i Kalvedalsveien. Etter andre verdenskrig førte personkonflikter til at kontrakten hans ved Christian Michsens Institutt ikke ble fornyet, og Birkhaug dro tilbake til USA.



SMITTEFARE: På starten av 1900-tallet var tyggetobakk en viktig smittekilde for tuberkulose. Spyttbakker var utplassert på alle kontorer, og mange hadde sine egne spyttflasker på innerloommen. FOTO: WALTER N. WEHUS

gammelt tysk-fransk fiendskap og medisinske kjepphester som spilte inn. Et år etter at Birkhaug først oppsøkte ham, går den gamle professor Calmette, døvhørt og svekket av den lange rettsaken og beskyldningene mot ham, ut i de kalde novembergatene for å kjøpe aviser på jakt etter nyheter fra rettslokalene i Lübeck.

Epilog

På sensommeren i 1929 ankommer en pakke sendt fra Pasteur-instituttet på døren til professor Georg Deycke på sykehuset i Lübeck. Den inneholder en BCG-stamme som skulle brukes til å vaksinere spedbarn, og i noen uker er dette den eneste tuberkulosestammen på sykehuset.

I september dukker det derimot opp en annen, dødelig, tuberkuloseprøve fra Kiel. Sykepleiersken Anna

Schütze har vært Deyckes assistent de siste sytten årene, og får i oppgave å dyrke frem BCG-vaksiner fra stammen sendt fra Pasteur-instituttet.

Det var da det gikk galt. BCG-bakteriene ble blandet med bakteriene fra Kiel på laboratoriet til Deycke på grunn av dårlige rutiner. Noen måneder senere blir det første spedbarnet vaksinert med den dødelige blandingen. Den største vaksinekatastrofen i historien er et faktum. Schütze ble frikjent, mens både Georg Deycke og Ernst Alstaedt fikk lange fengselsstraffer for skjødesløshet.

BCG-vaksinen ble på sin side frikjent, og er fremdeles i bruk over hele verden.

Når medisinen gjør deg syk

Vaksinefrykten er ikke over. Senest i fjor slo den til igjen.

Katastrofen i Lübeck var blant de aller verste vaksineulykker verden har sett. Men på 1920 og -30-tallet kom det flere rapporter og nyhetsmeldinger om barn som ble syke eller døde etter å ha fått vaksiner det var noe i veien med. Og vaksinefrykten blir stadig nært opp av nye hendelser.

BCG i sentrum igjen

I fjor vår kunne den britiske avisen The Telegraph rapportere om en guttebaby som måtte få sykehusbehandling etter å ha fått ti ganger så mye BCG-vaksine som normalt. Kanskje Albert Calmette ville smilt om han så at avisen også kunne melde at det ikke

var mulig å få tuberkulose av BCG-vaksinen, uansett hvor stor dose man måtte få.

Vaksinefrykt i Norge

Her hjemme så vi nylig at store vaksinasjonsprogrammer fremdeles vekker uro. Svineinfluensavaksinen ble i riksmedier koblet til den dødelige nervesykdommen Guillain-Barré syndrom, og mennesker som mente vaksinen var utrygg og unødvendig startet en folkeaksjon. Litt under halvparten av nordmenn ble vaksinert mot svineinfluensaen.

I fjor høst startet også en rettsak i Norge der pasienter som hevder de fikk ME av vaksine mot hjernehinnebetennelse på slutten av 80-tallet kjemper for erstatning fra staten.

Kilder:

Annals of Medical History Vol. 6 No. 4
 Trial at Lübeck, Time Magazine 1931
 «Lege ved veis ende», Konrad Birkhaug
 «Bergenser med internasjonal berømmelse», Ole Didrik Lærum, Paraplyen
 «Konrad Birkhaug og BCG-vaksinen», Ole Didrik Lærum, Tidsskrift for den norske legeforening
 Konrad Birkhaugs personlige notater
 «The Lübeck Catastrophe», The british medical journal 6. juni 1931
 «Leon Charles Albert Calmette and the BCG vaccine», T.M. Daniel, The Union
 The Telegraph
 Dagbladet
 VG
 Store Norske Leksikon



i arbeid: Konrad Birkhaug i BCG-vaksinelaboratoriet i Albany, NY, i 1950-årene.

Arbeid ved CMI

I 1935 flyttet Konrad Birkhaug hjem til Bergen etter 24 år i utlendighet, for å opprette et laboratorium for tuberkuloseforskning ved Christian Michsens Institutt. Ved det internasjonale forskningsmiljøet på Instituttet ble det fremstilt BCG for hele Norge fra 1937.

Du er her

Den nyeste bølgen i sosiale medier er å fortelle verden hvor du er. Nylig kom teknologien til Facebook, og nå kan 2,3 millioner nordmenn plassere seg på kartet. **TEKST OG FOTO WALTER N. WEHUS**

FAKTA

Geolokasjon

- Du trenger en smarttelefon som for eksempel Apples iPhone eller en Android-telefon, i tillegg til et gratisprogram som Gowalla eller Foursquare.
- Gowalla har rundt 300.000 brukere på verdensbasis, Foursquare rundt 1,7 millioner. Gowalla er mest populært i Norge.
- Mikrobloggingstjenester som Twitter lar deg nå markere hvor du er på et kart når du sender en melding. Noen hundre tusen nordmenn bruker Twitter.
- Facebook Places lanseres i Norge i disse dager. 2,3 millioner nordmenn får dermed tilgang til geolokasjon.

TILGJENGELIG FOR ALLE: Når stadig flere får smarttelefoner, får de også muligheten til å bruke GPS-funksjoner som Gowalla, forteller Clare Hooper.

Facebook vil gjerne vite hvor du er. Det samme vil Twitter og Google. Om du er en ivrig bruker av sosiale medier er sjansene store for at du om kort tid vil fortelle alle vennene dine hvor du er når du tar en kopp kaffe, går på kino, eller tar toget til Oslo.

Det kalles geolokasjon, og mobiltelefon-tjenester som Gowalla lar deg dele steder, bilder og kommentarer med vennene dine. En del forskere tror bruken vil eksplodere nå som geolokasjon har blitt en del av nordmenns internettsyssel nummer én, nemlig Facebook.

Facebook for blinde

– Jeg blir ekstremt overrasket om ikke dette blir mer og mer populært. Antallet brukere av Gowalla i Norge er allerede stort, sier Clare Hooper.

Hun jobber med doktorgraden sin ved Universitetet i Southampton, men kom til UiB for å samarbeide med førsteamanuensis Jill Walker Rettberg. Målet til Hooper er å finne ut hvilke følelser som gjør sosiale medier unikt, uavhengig av teknolo-

gien. Dette kan igjen føre til utvikling av en for eksempel en Facebook-variant for blinde.

– Alle typene av geolokasjon handler om å være en del av et annet samfunn enn det som finnes rundt deg. Gowalla handler om å være heller enn å gjøre. Det er sjelden folk oppsøker et sted bare for å sjekke inn på Gowalla, det er noe man først tenker på når man er der, sier Hooper.

Å dele med andre

Brukerne av Gowalla blir motivert av å være en del av et samfunn, forteller Hooper. Det kan gi seg utslag i noe så enkelt som å sjekke inn på en restaurant med telefonen og skrive om maten man har spist. Eller man kan ta et bilde av et hotell man bor på og advare andre om hvor fælt det er.

– Men folk bruker det av ulike grunner. For noen er det konkurranseinstinktet, å sjekke inn på flest mulig steder. For andre er det sosialt. Det blir som å spørre hvorfor noen spiller sjakk, sier Hooper.

Hun tror firmaer som Google og Facebook nå kaster seg på bølgen fordi Gowalla har vist seg å bli en suksess.

Følelser i sving

Jill Walker Rettberg forsker på sosiale medier, og anslår at det finnes noen tusen brukere Gowalla-brukere i Bergen. Selv har hun laget en UiB-rundtur



SJEKKER INN: Jill Walker Rettberg er fascinert over fenomenet Gowalla. Her sjekker hun inn på HF-fakultetet.

som brukere kan ta for å bli kjent med universitetsområdet.

– Jeg blir glad når jeg ser folk sjekke inn på et sted jeg har opprettet i Gowalla. Det gir en følelse av tilstedeværelse, mener hun.

Walker Rettberg er ikke så sikker på om Gowalla vil overleve, og leker med tanken om at Nasjonalbiblioteket burde arkivere nordmenns bevegelser i det sosiale mediet for ettertiden.

– Tenk om du visste at din farfar studerte et sted, og kunne oppsøke det universitetsområdet og se ham vandre gjennom det, og lese tankene hans om det, spekulerer hun.





Stjal Hansen frå Nansen

Eit heldig sidespor, den første verdskrigen og eit stortingsvedtak la til rette for at UiB i dag kan smykke seg med omgrepet «Bergensskolen i meteorologi».

TEKST GUDRUN URD SYLTE

Først, Bergensskolen i meteorologi etter Store Norske Leksikons definisjon: «en retning i meteorologien som ble utviklet i Bergen i årene like etter den første verdenskrig gjennom professor Vilhelm

Bjerknes og hans medarbeideres arbeid med å forbedre værvarslingsmetodene.»

At me i det heile fekk Geofysisk institutt i Bergen, kan me takke vitenskapsmannen Bjørn Helland-Hansen for. Det var han

som tok initiativ til å få reist bygget med innsamlingsaksjonen blant Bergens borgarskap. Og då Geofysisk Institutt opna dørene i 1917, var det med Vilhelm Bjerknes – den moderne værvarslingsfar – som profes-



sor i teoretisk meteorologi. Bjørn Helland-Hansen sjølv var instituttets første leiar og professor i fysisk oseanografi.

Men akkurat denne situasjonen var langt frå opplagt. Vitenskapsmannen Bjørn Helland-Hansen ville nemleg ikkje jobbe og forske i Bergen. Han ville til Oslo, der Fridtjof Nansen ville ha han til professor på landets einaste universitet.

For å forklare dette må me spole litt lengre tilbake i tid. Etter å ha studert under Nansen, som var professor i oseanografi og Vilhelm Bjerknes som var professor i fysikk i Stockholm, kom Bjørn Helland-Hansen til Bergen Museum. Ikkje lenge etter, i 1906, vart han leiar for Biologisk stasjon på museet. Men i Bergen var fagmiljøet lite. Helland-Hansen samarbeidde heile tida tett med Nansen. Og sidan Nansen hadde ambisjon om å gjere Universitetet til eit sentrum for havforskinga i Noreg, ønska han Helland-Hansen til

universitetet i Kristiania. I 1910 vart apparatet sett i gong for å opprette eit professorat for Helland-Hansen. Blant dei som støtta eit slikt professorat, var nemnte Vilhelm Bjerknes.

Krise! Det tenkte nok styret ved Bergen Museum då professorplanane vart kjent. «Det vakte bestyrrelse», står det i historiebøkene. Og berre fem dagar etter professoratinnstillinga kom, kom muséstyret i Bergen Museum med mottrekke: lønsauke for Helland-Hansen opp til profesornivå. I så fall måtte Stortinget gjje museet litt ekstra pengar over budsjettet.

Kristianiahatet

Hovudpersonen sjølv ønska seg til Kristiania, til eit større og tyngre fagmiljø og betre faglege arbeidsvilkår, og eit lettare samarbeid med Nansen. Når Helland-Hansen helst ville til Oslo, var vel saka avgjort, tenker ein gjerne med dagens auge. Men det var ikkje slik. Det heile utvikla seg til å

DISTRIKTPOLITIKK: Stortingsvedtaket var kanskje eit personleg nederlag for Bjørn Helland-Hansen (bildet) der og då, men for Bergen innebar det vart det ei styrking for havforskinga. Seinare vart han ein av dei få som har fått to St. Olavs ordenar. Ein for sitt vitenskaplege virke som oseanograf, den andre, Kommandørkorset, fekk han for si teneste for Bergen Museum i 1946. Helland-Hansen var også president for Den internasjonale assosiasjon for fysisk oseanografi og for Den internasjonale union for geodesi og geofysikk.



INGEN NI-TIL-FIRE: Vassprøvehenting, Fridtjof Nansen til venstre.

Polhavsfarar utan fleksiskjema

Havforskarane for hundre år sidan hadde ikkje noko arbeidstilsyn som kunne passe på om dei jobba for mykje. Når ein skulle ut på tokt, til dømes, visste ein ikkje heilt kor lenge ein skulle bli. Då Roald Amundsen skulle segle gjennom Nordaustpassasjen, var Harald Sverdrup med som vitenskapsmann. Dei visste ikkje kor lenge turen skulle

vare, men sa dei skulle komme tilbake etter tre år. Mat hadde dei for seks år. Men i Arktis fraus dei fast, to somrar gjekk dei til Alaska og Seattle for overhaling av skuta, i det siste forsøket fraus dei fast i tre år, og dreiv med isen i utanfor Sibir. Først etter sju år kunne dei igjen sette foten i land i heimlandet.

bli drakamp om Helland-Hansen på beste sentrum-periferivis, heilt opp til budsjettdiskusjonen i Stortinget, de dei stemte over Helland-Hansen si framtid.

I Bergen vart det framheva at heile miljøet ville lide dersom Helland-Hansen forsvann. Dei hevda også at Bergen hadde betre naturgjevne forhold for havforskning, og at samarbeidet med Nansen var også mogleg sjølv om Helland-Hansen var i Bergen. Det hadde ein fått bevist med storverket frå året før, *The Norwegian Sea: its physical oceanography based upon Norwegian researches 1900-1904*. Dette var jo nettopp eit bokverk gitt ut av Nansen og Helland-Hansen saman.

Hovudpersonen sjølv sa han ville bøye seg for eit stortingsvedtak. Han hadde dei tunge vitenskapsmennene på si side og i departementet innstilte ein på å opprette professoratet for han ved Universitetet i Kristiania.

Det gjaldt å sikre seg at Helland-Hansen vart verande i landet, ein meinte å vite at han også var ettertrakta til professorat i Berlin. Men Bergen Museum sette omsynet til institusjonen framom omsynet til enkeltpersonen Helland-Hansen. Dei lova gode arbeidsvilkår for han. At Helland-Hansen ville bøye seg for Stortinget, kom han til å angre på, skriv Edgar Hovland i jubileumboka til Geofysisk institutt *I vinden*.

«Bergenserne har mobiliseret hele Kristianiahadet imot os ... Det er bare «principspørsmålet» Kristiania – Bergen, som er avgjørende, og derimot hjelper ingen argumenter», står det å lese i eit brev til Helland-Hansen. For i Stortinget vart det avgjort, med 90 mot 17 røyster i Bergen Museums favør.

Krigen som innhenta vitenskapen

Etter Helland-Hansen fekk eit Stortingsvedtak om å bli i Bergen, tok

han initiativet til å få reist Geofysisk institutt. Mange reknar bygget som ein milepæl på vegen frå Bergen Museum til Universitetet i Bergen. At Helland-Hansen, med hjelp av Fridtjof Nansen også fekk med seg Vilhelm Bjerknes som professor i teoretisk meteorologi, var eit kupp. Men det er ikkje sikkert dei hadde klart det, hadde det ikkje vore for 1. verdskrigen. På ein grotesk måte vart verdskrigen eit lykketreff for det vitenskaplege miljøet i Bergen.

I 1913 var Vilhelm Bjerknes henta til ei smigrande stilling som professor i den tyske universitetsbyen Leipzig. Då krigen braut ut, var han i ferd med å bygge opp eit meteorologisk vitenskapsmiljø som kunne omsetje den teoretiske læra hans til værvarsling i praksis. Men ettersom krigen skreid fram, forvittra det vitenskaplege miljøet.

På ein grotesk måte vart verdskrigen eit lykketreff for det vitenskaplege miljøet i Bergen

Har du ein sverdrup?

Harald Ulrik Sverdrup (1888–1957) er ein av dei få vitenskapsmennene som har fått ei eining oppkalla etter seg. Ein sverdrup vert brukt i havforskninga som ei måleining for volumtransport i havstraumar. Ein sverdrup tilsvarar ein million kubikkmeter per sekund.

Hav – og polarforskaren var ein av Norges mest verdskjente vitenskapsmann. I byr-

jinga av si vitenskaplege karriere var Sverdrup assistent under Vilhelm Bjerknes i Leipzig. Frå Leizig reiste han med Roald Amundsen til Sydpolen, der han leia det vitenskaplege arbeidet på Maud-ekspedisjon. Etter denne ekspedisjonen fekk han professorstilling ved Geofysisk institutt i Bergen. Her analyserte han resultatata etter Maud-ekspedisjonen. Då Sverdrup i 1936 vart han beden om å bli direktør for den kjente Scripps Institution of Oceanography i California, reiste

han over Atlanteren. Etter arbeidet hans her, er han framleis rekna som grunnleggaren av den moderne skulen i oseanografi. Framleis vert det delt ut Sverdrup-medaljar i USA for framragande vitenskapleg innsats.



PERSON OG MÅLEINING: Harald Ulrik Sverdrup til havs.



RYNKENE I VÆRETS ANSIKT: Vilhelm Bjerknes var opptatt av å framheve at dei grunnleggande empiriske oppdagane vart gjort av dei unge medarbeidarane hans, og ikkje av han sjølv. «Jeg gav bare den riktige type værkart til de riktige unge menn, og de oppdaget snart rynkene i værets ansikt.»

Den eine vitenskapsmannen etter den andre vart innrullert av militærmasineriet. Fleire til døden på slagmarka. I 1917 var staben redusert til to doktorandar og to norske unge og uerfarne assistentar, Harald Solberg og Bjerknes sin son Jack.

Fridtjof Nansen, Bjørn Helland-Hansen og Vilhelm Bjerknes kjente kvarandre frå før. Bjerknes var i mange år professor i teoretisk fysikk i Stockholm, der han utvikla teorien om sirkulasjon og virvelrørslar i væsker og gassar. Dette var i 1898, og først i 1904 publiserte Bjerknes ein kort artikkel i eit meteorologisk tidsskrift. Sigbjørn Grønås, professor i meteorologi ved UiB omset den tyske tittelen slik: «Problemet værvarsling sett fra mekanikkens og fysikkens ståsted». Dette er truleg den første vitenskaplege analysen av problemet værvarsling, og var ei syntese av tankane hans frå lange studiar i hydro- og termodynamikk, skildrar Grønås i eit føredrag i NRK i januar i år.

Medan Bjerknes var professor i Stockholm, fekk han ein assistent

sendt over til seg frå venen Fridtjof Nansen i Oslo. Assistenten var nettopp Bjørn Helland-Hansen. Bjerknes såg at sirkulasjonsteorien også kunne nyttast for oseanografi og astrofysikk. Og i 1903 publiserte Helland-Hansen ein artikkel saman med svensken Johan Sandström, der oseanografiske data kunne brukast til å berekne havstraumane matematisk. På same måte som i meteorologien fornya teorien vitenskapen om dei fysiske forholda i havet. Også oseanografi gjekk over frå å vere ein vitenskap basert på kvalitative tolkingar av observasjonar, til å kunne bruke observasjonane i ein matematisk teori. Boka til Nansen og Helland-Hansen *The Norwegian Sea* er det første store verket innan dynamisk oseanografi og reknast som ein milepæl i forståinga av sirkulasjonen i Norskehavet.

Eit akademisk sidesprang

Tilbake til 1917 og situasjonen til Vilhelm Bjerknes i Leipzig, der den vitenskaplege staben var redusert. I Bergen tok Bjørn Helland-Hansen

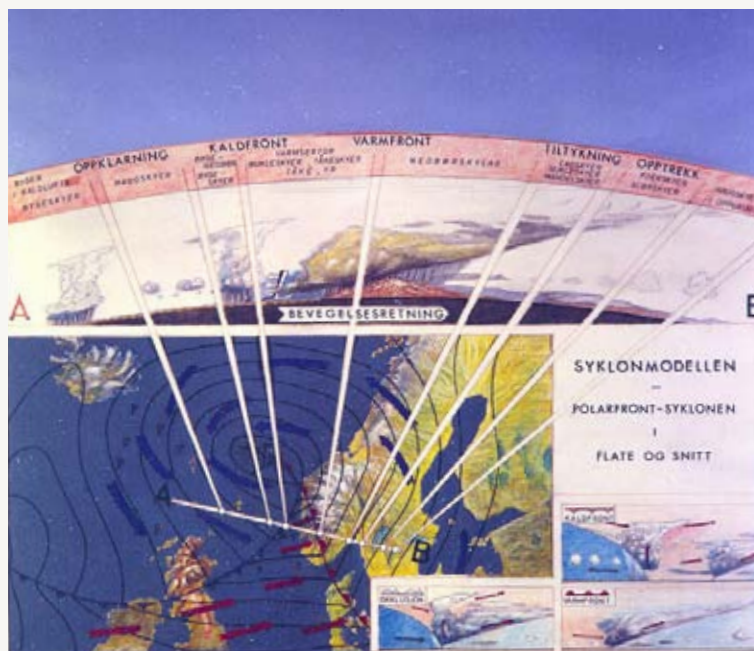
initiativ til å dra til den tyske universitetsbyen for å høyre om ikkje Bjerknes kunne tenke seg å starte på ny på Vestlandet. Med på laget hadde han med seg Nansen. Etterkvart pakka Bjerknes sakene sine, og kom til Bergen saman med sine to assistentar, Harald Solberg og Jack Bjerknes. Slik kan den første verdskrigen seiast å vere ei av årsakene til at ein har Bergenskolen i meteorologi, snarare enn Leipzigskolen i meteorologi.

Men sjølv om Vilhelm Bjerknes er rekna som den moderne meteorologiens far, rekna Bjerknes sjølv meteorologien som eit sidespor. Bjerknes var i utgangspunktet fysikar. Etter han utvikla teorien om sirkulasjon og virvelrørslar i væsker og gassar, reknar historikarar med at Bjerknes ville sjå nærare på korleis vekselverknaden mellom termodynamikk og hydrodynamikk ville arte seg i luft og hav. Og ved å overføre desse teoriene til meteorologi, snudde ein oppned på vitenskapen om atmosfæren. Med denne teorien kunne ein berekne været.

Vilhelm Bjerknes si berømte lære:

Dersom det er slik, som alle naturvitenskapelig tenkende mennesker tror, at påfølgende tilstander i atmosfæren utvikles fra den foregående i følge fysikkens lover, da er det innlysende at den nødvendige og tilstrekkelige betingelse for en rasjonell løsning av problemet værvarsling er som følger:

1. Man må med tilstrekkelig nøyaktighet kjenne atmosfærens tilstand ved et bestemt tidspunkt.
2. Man må med tilstrekkelig nøyaktighet kjenne lovene som styrer utviklingen av atmosfæren fra en tilstand til den neste.



WIGGO HÅRVIG

Etablerte vervarslinga

I Bergen, som hadde eit ganske lite forskingsmiljø, sette Bjerknæs i gang arbeidet med å bygge opp det vitenskaplege meteorologiske miljøet. Han tidobla observasjonsstasjonane i Noreg, for å «få eit skarpere inntrykk av værrets ansikt». Han etablerte eit samarbeid med Bergens-avsnittets sjømilitære distrikt, der sjøfolk og fiskarar som hadde lang erfaring i å observere været, sendte observasjonar tre gongar dagleg. Etter eit kvarters samtale med statsminister Gunnar Knudsen, fekk Bjerknæs 100 000 kroner til eit forsøk på offentleg vervarslingsteneste for juli, august og september 1918. I dag er 1. juli 1918 er rekna som fødselsdagen til Vervaslinga på Vestlandet.

Då Bjerknæs var 63 år gammal, i 1925, slutta han Bjerknæs ved Geofysisk institutt. Tida var inne for å vende tilbake til fysikken, og han reiste til Oslo for å overta eit professorat i mekanikk og teoretisk fysikk. Men i Bergen var det etablert eit vitenskapleg fagmiljø som fekk lang rekkevidde i meteorologi og oseanografi. Og Helland-Hansen, som helst ville til Oslo, vart verande i byen. Han var med og utvikla Christian Michelsens institutt, og gjekk først av som professor ved Bergen Museum i 1946, det samme året som UiB vart etablert.

Kjelder:

I vinden. Geofysisk institutt 90 år. Edgar Hovland (red.)
Universitetet i Bergens historie. Nils Roll-Hansen [et al.]
www.gfi.uib.no



I FAMILIEN: Håkon Mosby vart både dekanus og rektor ved UiB. Han var også instituttleiar ved Geofysisk institutt, og er bestefar til dagens leiar for Geofysisk institutt, Peter Haugan.

Ein mann for sitt portrett

Går du inn på Geofysen i dag, vil du i hallen sjå to byster og eit stort portrettmaleri. Dei to bystene representerer Bjørn Helland-Hansen og Vilhelm Bjerknæs. På eit stort lerret i midten er portrettet av ein mann i heilfigur. Det er Håkon Mosby.

Håkon Mosby kom til instituttet som teoretisk meteorolog, men utvida raskt fagområdet også til oseanografi. Som ung mann var han ansvarleg for dei oseanografiske undersøkingane på sydhavsekspedisjonen *Norvegia* (1927–1928). Observasjonane frå ekspedisjonen vart publikasjonar der både meteorologi og oseanografi inngjekk i fellesskap. Utetter heile den vitenskaplege karriera hans var han opptatt av fenomenet der iskaldt bunnvatn vart danna ved den antarktiske kontinentalsokkelen. I tillegg til fagmann, var Mosby også ein administrator. Han bidrog til utforminga og utviklinga av det nye universitetet, og vart seinare både dekanus og rektor. Internasjonalt hadde han fleire verv innan oseanografi, til dømes leiar for den oseanografiske vitenskapskomiteen i NATO, og president i den internasjonale assosiasjon for oseanografi. Då UiB i 1980 fekk eit nytt forskingsfarty som erstatning for M/F Helland-Hansen som forliste i 1976, vart det døpt Håkon Mosby.



OPPKALLA: Forskingsfartyet «Håkon Mosby». FOTO: UIB



NANSENS IDÉ: På kontoret sitt har Peter Haugan ei utgåve av vendevasshentaren utvikla av Fridtjof Nansen. Ved hjelp av eit lodd som snur og lukkar sylindren, kan ein hente vassprøver i djupet. FOTO: GUDRUN SYLTE

Batteridrivne verdssuksess

Fram til 1960-talet hadde oseanografane i Noreg utvikla sine egne instrument. Men på byrjinga av sekstialet sette Håkon Mosby i gang Bøyeprojektet. Ifølge Gunnar Ellingsen, stipendiat i vitenskapshistorie ved UiB, er dette truleg den første gongen oseanografane ikkje laga straummålarane sine sjølv. Dei nye målarane vart sett på havbotnen markert med ei bøy, i staden for å bli operert frå skipssida.

Den nye målarane vart utvikla av Ivar Aanderaa på CMI. Målarane var driven på batterikraft, utstyrt med rotorar og registrerte temperatur og fart kvar halve time. Informasjonen vart lagra på magnetband.

– Då fem nye strømmålarar vart sett ned i Weddellhavet i Antarktis i 1968, var det ikkje mogleg å finne dei att året etter. Området der dei var sett ut, var dekkja av is. Slik var det også året etter. Ikkje før i 1973 fann dei att to målarar, seier Gunnar Ellingsen til Hubro.

Målarane viste oppsiktsvekkande resultat. Her hadde ein målingar kvar halve time i femten månader. Ikkje berre var dei intakte og kunne levere data etter fem år i djuphavet, men ein fekk også vist at det gjekk ein kald straum i djupet, slik Mosby hadde venta. Målarane, – den vart ein verdssuksess.

– Måleserien frå det nye instrumentet var første gong ein fekk observert den sterke straumen i djupet. Det var ein sterk stabil straum som blir produsert ved dei flytande isbremmane. Denne observasjonen var ein milepæl og ei fjør i hatten for straummålarane, seier Peter Haugan, professor i oseanografi ved UiB, som i dag leiar eit nytt prosjekt for utvikling av fjernstyrt datainnhenting.

Les meir om oseanografane sine måleinstrument og forholdet mellom teknologi og vitenskap på www.uib.no/hubro.



FORSKERE I FRØ: Joachim Spindelböck registrerer frøplanter. I fjor sådde forskergruppen frø av fiolar, veronikaer og starr i hjemmeklimaet og andre steder der det er varmere, våtere eller begge deler. I bakgrunnen preparerer Tessa Bargmann et plott der det skal såes frø av furu, gran og bjørk.

VERONIKA, VERONIKA: Tessa Bargmann graver opp veronika- og fiolindivider og måler og veier blader, stengler og rotsystemet og teller frøkapsler. Hun undersøker om planter fra forskjellig klima investerer i forskjellig grad i over-/underjordisk vekst og seksuell/vegetativ regenerasjon.



Fioler på flyttefot

Ved å flytte planter fra høyland til lavland, fra øst til vest, kan man simulere klimaendringer. Biologene i SeedClim-prosjektet prøver å finne ut hva som skjer med planter når været blir varmere og våtere. **TEKST** GUDRUN URD SYLTE **FOTO** JOACHIM SPINDELBÖCK

– Vi bruker eksperimenter og modeller til å undersøke hvordan plantene responderer på endringer i klima, sier Vigdis Vandvik, professor i biologi ved UiB og leder for prosjektet SeedClim.

Biologene graver opp tuer med blant annet fioler, veronikaer og starr og flytter dem til steder der det er varmere, våtere eller begge deler. Klimamodellene sier at det blir våtere og varmere i Norge. Derfor har forskerne utstyrt seg med feltlokaliteter som følger nedbør- og temperaturgradienter. De flytter plantene fra lokaliteter på Hemsedalsfjellet som har 700 mm nedbør og gradvis vestover til Vikafjellet som har en nedbør på 2700 mm i året. I hvert område flytter de også plantene fra høyfjellet, fra områder 1200 meter over havet der som-

mer temperaturen er på knappe 7,5 grader og videre nedover til under skoggrensen, til områder på rundt 500 meter over havet der sommertemperaturen er 11,5 grader.

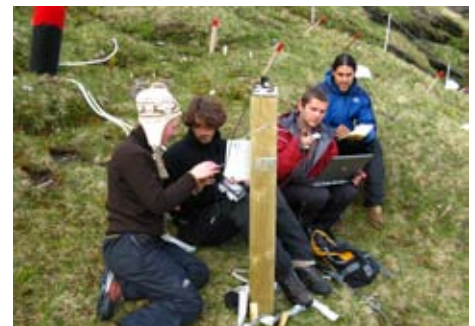
Frøeksperiment

Det er en stor gruppe biologer involvert i prosjektet. De undersøker, måler og veier plantene for å se de fysiologiske responsene i plantene etter at de er utsatt for miljøforandringer. Deretter ser de på hvordan disse fysiologiske responsene kan spores i populasjoner og plantesamfunn. De er spesielt interessert i hvordan plantene formerer seg, hvordan de produserer frø, og i hvilken grad disse frøene klarer å spire og etablere nye individer.

– Alle som har hage vet at frøspirings-



FRA AURLAND TIL VOSS: Eric Meineri (fra venstre), Kari Kladderud, Astrid Berge og Vigdis Vanvik bærer transplantene ned fra fjellområdet til ventende biler. De skal flyttes fra Aurland-området til Vik og Voss.



NEDLASTING OG OPPLÆRING: Tessa Bargmann (fra venstre), Eric Meineri, Joachim Spindelböck og Serge Farinas laster ned data og skifter batteri på en UVB – strålingsmåler. Vanligvis trenger man bare en person til slike oppgaver, men her får Tessa og Serge opplæring.



FREIDIG BESØK: Biologene får besøk av smådyr som kryper rundt på registreringsarket.



MÅLING OG TELLING: Joachim Spindelböck teller og måler fioler og veronikarer i et plott, Eric Meineri, Tessa Bargmann og Olav Skarpaas, ekstern veileder Olav Skarpås fra NINA i Oslo i det nedre plottet.

PÅ VEG: Biologene kjører mye i en feltsesong – en rast på Vikafjellet gir vakre fjellmotiv.



FRØPAKKERI: Eric Meineri og Joachim Spindelböck sitter en sen kveld på hytta og lager frøpakker som skal såes i felt neste dag.

NUMMERERTE TANNPIRKERE: Astrid Berge og Vigdis Vanvik registrerer frøplanter og markerer dem med nummererte tannpikere til Astrids masterprosjekt. Hun registrerer frøplanter og i tillegg vegetasjonen rundt plottene for å kunne si noe om rekrutteringssuksessen.

stadiet er kritisk for planter. I naturen er regenereringsstadiet viktig for at en plante skal kunne spre seg, for at populasjoner skal kunne overleve lokalt, og ikke minst for evolusjonen. Vi har valgt å fokusere på dette stadiet i forhold til klimaendringene, sier Vandvik.

Beitedyr kompenserer

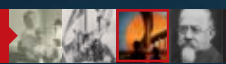
Selv om alle resultatene fra prosjektet ikke er ferdige ennå, har en del mønster begynt å vise seg. I naturlig vegetasjon spirer det mer frø på fjellet enn i lavlandet, det er

motsatte av hva man kanskje kunne ventet seg. Forskerne regner med at det kan ha med konkurransen i lavlandet å gjøre, og eksperiment der man tar bort den konkurrerende vegetasjonen viser at frøene da spirer bedre i lavlandet .

– I en våtere og mer høyvokst fjellvegetasjon, slik vi vil få i fremtiden, vil det gå dårligere med frøplantene. Eksperimentene våre viser at dette kan kompenseres med forstyrrelser, noe som igjen betyr at for eksempel beitedyr delvis kan kompensere for effektene av et varmere, våtere klima. Det

synes vi er både spennende og morsomt, sier Vandvik

Prosjektet er blitt så interessant for forskerne at de nå ønsker å undersøke om man får lignende resultater fra helt andre steder i verden, med andre arter. Arbeidet med eit samarbeid i Kina er allerede i gang, prosjektgruppen har hatt en kinesisk delegasjon på besøk og søker nå om forskningsmidler til å gjennomføre et kinesisk samarbeid.



TEMA

Vitenskapshistorie | Vitskapleg nyfrelst



Vitenskapleg nyfrelst

Eit paradigmeskifte skakar vitenskapen i grunnvollane og får forskaren til å sjå alt med nye auge. Kanskje heldig at det er så langt mellom dei.

TEKST KJERSTIN GJENGEDAL ILLUSTRASJON LARS O. HAAHEIM

Det finst ei gammal Dilbert-stripe der Dilbert sit i møte på jobben, og ein kollega annonserer at «prosjektet mitt representerer eit heilt nytt paradigme!» Når Dilbert spør kva eit paradigme er, svarer kollegaen noko i retning av «ja, nei, du veit, eit paradigme... det er noko paradigmatisk... nett som dette prosjektet!»

Diffust nøkkelomgrep

Ordet paradigme feia inn i språket på byrjinga av 60-talet med Thomas Kuhn si bok «The structure of scientific revolutions». Allereie den gongen var omgrepet notorisk unnvikande og vanskeleg å definere. Ein kritikal skulda Kuhn for å bruke det i minst 21 ulike tydingar i boka si. Likevel, eller kanskje nettopp difor, er det blitt eit nøkkelomgrep når vitenskap skal diskutera. Eksempela henta Kuhn frå sitt eige fagfelt, fysikken, og paradigmeomgrepet er difor først og fremst blitt assosiert med naturvitenskapane.

– Utan paradigmeomgrepet er det lett å sjå vitenskapleg utvikling utelukkande som ein akkumulerande prosess. Då går vi glipp av det viktige poenget at vitenskapleg tenkemåte og praksis er ulik innanfor ulike fag, og at dei endrar seg gjennom historia, seier professor ved Senter for vitenskapsteori, Ragnar Fjelland.

Ingen felles reglar

At vitenskapen opererer innanfor visse rammeverk, er neppe eigna til å opprøre nokon. Men Kuhn påpeikte at paradigme ikkje varer evig. Når det har hopa seg opp til-

strekkeleg mange anomaliar, detaljar som ikkje let seg forklare innanfor det rådande paradigmet, oppstår det ei vitenskapleg krise, som varer heilt til eit nytt rammeverk er på plass. Dette blir kalla ein vitenskapleg revolusjon, eller eit paradigmeskifte.

– Kuhn sjølv var ikkje heilt klar på kor skiljet går mellom paradigme og vanleg vitenskapleg utvikling, men tommelfingerregelen er at eit paradigmeskifte må innebere noko meir enn berre nye fakta. Det må vere eit skilje i måten å tenke på, til dømes om kva som gjeld som fakta, eller kva rolle eksperimentet har, seier Fjelland.

Det mest kontroversielle i Kuhn sitt paradigmeomgrep, er påstanden om at paradigme er inkommensurable, det vil seie at det ikkje finst nokon felles målestokk å vurdere dei mot. Eit paradigme skapar sine eigne reglar og måler andre etter sine eigne kriterie, og såleis kan ein ikkje seie at det eine paradigmet er sant, medan det andre er falskt – dei er berre gyldige så lenge dei varer.

– Kuhn samanliknar faktisk ein vitenskapleg revolusjon med ei religiøs omvendning. Det var provoserande, for mange vitenskapsfolk hadde lagt mykje tid og prestisje i å argumentere for vitenskapens rasjonalitet. Kuhn vart skulda for å underminere denne rasjonaliteten. Ein kan ikkje argumentere rasjonelt for eit paradigme, og det er lett å få inntrykk av at det berre er maktrelasjonar og slump som avgjer kva paradigme som får gjennomslag. Sjølv var Kuhn usamd i dette, han hadde ei fast tru på vitenskapleg framsteg og rasjonalitet. Men eg meiner

dette er ein kritikk som han ikkje kom med noko godt svar på, seier Fjelland.

Utvikling eller paradigmeskift?

Kva plass har paradigmeomgrepet i fagmiljøa i dag? Ei rask rundspørring viser at det er som ein sjuande far i huset, som heng i eit horn på veggen og blir omtala med tilbørleg respekt, men som ikkje legg seg opp i den daglege drifta.

– Eg trur nok omgrepet blir brukt, men eg har lettare for å finne døme på paradigmeskift frå andre fagfelt enn mitt eige, vedgår instituttstyrar ved Geofysisk institutt, Peter M. Haugan.

– Vi som forskar på straumningar i atmosfære og hav, refererer stadig til Vilhelm Bjerknes som utgangspunktet for verksemda vår, og eg trur ikkje ein kan snakke om noko paradigmeskift sidan den gongen. Vi har sjølv sagt lagt til mykje ny kunnskap, men den gamle gjeld framleis.

– Kva med klimaforskning, kan den representere eit paradigmeskifte?

– Det kan ein kanskje seie. Den tradisjonelle naturvitenskaplege måten å forske på, er å redusere eit problemkompleks til mindre og mindre bitar, og søke forklaringar på desse bitane før ein set det heile saman igjen. Klimaforskning har gjeve oss enormt komplekse system som ikkje kan forståast på denne måten, seier Haugan.

Kva skal vitenskapen vere?

Det som starta med atmosfæremodellar, blir berre meir og meir komplekst etter kvart som ein bygger inn havmodellar,

FAKTA

Paradigme

- Eit paradigme er eit filosofisk og teoretisk rammeverk for ein vitskapleg disiplin. Det gjev retningslinjer for korleis teoriar, generaliseringar og eksperiment skal utformast innanfor denne disiplinen.
- Det viktigaste paradigmeskiftet i historia er den såkalla vitskaplege revolusjonen på 1600-talet, då ein gjekk frå å sjå på jorda som sentrum i universet, til å sjå på jorda som ein av fleire planetar i bane kring sola. Denne endringa var ein føresetnad for at Newton kunne utvikle sine fysiske lover.
- Utviklinga av kvantemekanikken, som redefinerte den klassiske mekanikken, er også blitt brukt som døme på eit paradigmeskifte.

biosfæremodellar og så bortetter. No argumenterer somme for at ein også skal bygge inn samfunnsmessige beslutningsmodellar. Klimaforskarar har ulike meiningar om dette. Er målet vårt å avgrense oss til delproblem innanfor den einskilde sitt ekspertisefelt, og overlate til andre å ta avgjerder basert på summen av det som finst? Eller skal ein drive fram store modellsystem som skal gje oss svaret på alle ting, alltid?

Ein skulle kanskje tru at dersom det finst ein disiplin som er fritaken frå paradigmediskusjonen, ville det vere matematikken. Eit meir lineært, akkumulativt fagfelt kan ein vel knapt tenke seg? Men professor emeritus i matematikk, Audun Holme, finn likevel fleire døme på matematiske paradigmeskifte.

– Det stemmer at matematikken har vore uforandra sidan byrjinga, i den forstand at matematikken dei hadde i Mesopotamia er like gyldig i dag. Men vi har fått så mykje meir, og det har skjedd avbrot og skifte

som etter mi meining godt kan kallast paradigmeskifte.

Frå mystikk til logikk

Det er først og fremst to slike avbrot Home har i tankane. Det eine skjedde i antikken, då matematikken gjekk frå å vere ein mystisk disiplin som hørte til i tempelet, til å bli ein del av diskusjonskunsten.

– Det var ikkje innhaldet i matematikken som endra seg, men filosofien og synet på kva som var sikker kunnskap. I Babylonia og Egypt var det matematiske beviset ukjend. Dei som hadde greie på matematikk, var overtydde om at det dei dreiv med stemte, men å utvikle matematiske prov som kunne overtyde andre, var ein absurd tanke. Grekarane, derimot, oppfatta matematikken som ein del av dialektikken. Dei nedfelte grunnleggjande aksiom som dei bygde vidare på, og dei diskuterte med målet å overtyde.

Det andre paradigmeskiftet kom som ein del av den store vitskaplege revolusjonen på 1600-talet, då den matematiske analysen vart utvikla. Differensial- og integralrekninga vart ferdigstilt av Isaac Newton og Gottfried Wilhelm Leibniz, den eine i England, den andre på kontinentet.

Treng historisk perspektiv

– Med eitt slag fekk matematikarane heilt generelle metodar for utrekning av bogelengder og volum. Det fekk enormt mykje å seie for praktisk bruk, for fysikk og ingeniørkunst. Sidan har det vore fleire store endringar i måtar å sjå på matematikken på, men om ein kan kalle desse for paradigmeskifte, er eg meir uviss på.

– *Er paradigmeskifte noko som høyrer fortida til?*

– Eg trur det er hovmodig å seie det. For ein del år sidan var det ei vanleg oppfatting at no hadde ein nådd vitskapens ende, ein hadde funne alt som var verd å vite. Alle slike påstandar er blitt gjort til skamme. Samstundes kan ikkje ein forskar seie at no trur eg jammen vi står midt oppi eit paradigmeskifte her. Ein skal ha eit visst historisk perspektiv før ein kan uttale seg om slikt, meiner Holme.

Ueigna for samfunnsvitskap?

Den puritanske oppfattinga av paradigme – at dei kjem etter kvarandre innanfor same fagfelt, og aldri kan eksistere samtidig – gjer paradigmeomgrepet skreddarsydd for naturvitskapane. Psykiatrihistorikar og prosjektleiar for UiB si satsing på vitskapshistorie, Svein Atle Skålevåg, meiner at dei fleste paradigme kandidatane innan human- og samfunnsvitskapane fell igjennom på kriteriet om inkommensurabilitet.

– Paradigmeomgrepet er for meg eit historisk omgrep. Det kan knytast til ein periode i vitskapshistoria, og er enormt viktig i så måte, men om det er brukbart i dag, er eit anna spørsmål. Det er vanskeleg å finne gode døme på kva som kan vere paradigme, seier han.

– Legg ein godviljen til, kan ein kanskje seie at vendinga frå kvantitative tilbake til kvalitative metodar i historiefaget på byrjinga av 80-talet, den såkalla språklege vendinga, kan omtalast som eit paradigmeskifte. Det var ei vending frå eit meir naturalistisk syn på samfunnet, med

studiar av årsakar og verknader, til ein meir fortolkande praksis.

Samfunnsvitskapane blir av og til omtala som «umogne» vitskapar, som enno ikkje har definert rammene sine og såleis er i ein førparadigmatisk fase. Det er ikkje Skålevåg samd i. Ei slik tolking føreset at samfunnsvitskapane vil følgje same forløp som naturvitskapane, og det kan ein ikkje utan vidare forvente.

– Etter mi meining er diskursomgrepet til Foucault betre eigna til å fange opp human- og samfunnsvitskapane, fordi det ikkje fokuserer på funn og resultat, men på ulike måtar å snakke om verda på.

Lett å følgje straumen

Peter Haugan er samd i at naturvitskap og humaniora/samfunnsvitskap ikkje let seg underordne paradigmeomgrepet like lett.

– I ein del samfunnsvitskapar snakkar ein om ulike «schools of thought». Det er nesten utenkjeleg i naturvitskap. Hos oss er det meir fokus på teoriar som kan falsifiserast, det vil seie at det er mogleg å gjere funn som avkreftar ein teori. Eg tenkjer meg at slikt er mindre relevant i fag som psykologi. Der kan det snarare vere snakk om å sjå noko frå fleire vinklar, og begge kan vere rett.

– *Står ikkje vitskaplege paradigme i konflikt med den vitskaplege rasjonaliteten og trua på at noko kan falsifiserast?*

– Det å følgje med straumen er ei felle som det er lett for alle forskarar å gå i. Det er lett å gløyme å stille kritiske spørsmål ved fundamentet. Ein ting naturvitskapane og samfunns-

vitskapane har felles, er: Korleis kan vi vite at omgrepa og verktøya våre fortel oss det dei skal fortelje? Når ein berre søker forklaringsfaktorar på eit problem innanfor eins eige felt, kan ein gå glipp av viktige forklaringsfaktorar. Det kan nok vere eit paradigmefenomen.

Farleg einsretting

Paradigmeomgrepet har ein tendens til å dukke opp der det er faglege kontroversar, hevdar Ragnar Fjelland. Når det oppstår usemje om korleis vitskapen skal drivast, ser kritikarane paradigme både her og der.

– Fagpolitisk er dette svært viktig. I paradigmeomgrepet ligg det jo ei stor grad av einsretting av kriteria for kvalitet. Normalt vil til dømes dei som har hegemoni, hamne i komitear der forskingsmidlar skal fordelast. Dei vil tenke at folk som driv vitskap på andre måtar enn dei sjølve, driv dårleg vitskap, og bør ikkje få midlar.

Kuhn meinte at den einrettinga som eit paradigme førte med seg, var heilt i sin orden. Ein forskingspraksis der alle sit og løyser sine små puslespel innanfor eit større rammeverk, er ein effektiv måte å drive forskning på. Men han møtte kritikk frå kollegaen Paul Feyerabend. Feyerabend hevda at det tvert imot er viktig å hindre einsrettinga. I staden må vitskapen oppsøke og dyrke alternativ tenking.

– I motsetnad til Kuhn meinte Feyerabend at ulike paradigme kan og må eksistere på same tid. Det er farleg dersom eitt paradigme blir dominerande. I staden bør ein aktivt støtte andre måtar å tenke på. Dette er ein viktig fagpolitisk diskusjon som framleis pågår, seier Fjelland.



UiB – I VERDA



Canada:

Kutlingen goes Canada

Den vesle fisken kutling har fått mykje merksemd etter at UiB-biologar var på tokt utanfor den sørvestlege kysten av Afrika 2008. I haust vart forskingsresultata om den oppsiktsvekkande fisken presentert i det anerkjente forskingsmagasinet Science. Fisken overlever i eit svært fiendtleg miljø, der den gøymar seg i giftig mudderbunn om dagen og er oppe og pustar mellom brennande manetar om natta.

Den canadiske UiB-professoren Karin Pittman presenterte den vesle ekstremfisken i radio-programmet Quirks and Quarks, eit forskingsprogram på den nasjonale radiokanalen Canadian Broadcasting Corporation.



Argentina:

Atomforskning i Argentina

Professor Jan Petter Hansen, Institutt for fysikk og teknologi, har forskingstermin denne hausten. Han har reist til Bariloche, Argentina og oppheld seg der på «Centro Atomico Ba-



Jan Petter Hansen i
Argentina

riloche». Senteret er eit argentinsk nasjonalt forskingsinstitutt for å fremme kompetanse knytt til fredelig utnytting av atomkraft. Han samarbeidar der med ei forskingsgruppe mellom anna på studium av ionisering av vassmolekyl. Forskargruppa gjer også eksperiment og teori innan ion-atomkollisjonar, «som for øvrig er et gammelt flaggskip også for gruppen i Bergen», skriv Hansen i reisebrev til sitt heimlege institutt.

Saman med instituttleiar Pablo Fainstein og Juan Fiol er planen å arbeide også med teori for framtidige atomeksperiment, vel tilbake i Bergen.



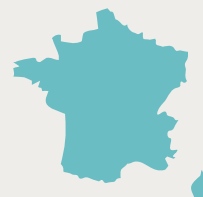
Island:

Spektakulære jøklar

I mai i år var masterstudentar i geografi på feltkurs på Island. Bildet er tatt på toppen av ein randmorene framom Svínafellsjökull

på Island. Brearmen til høgre er Svínafellsjökull, og brearmen til venstre er Skaftafellsjökull. Begge brearmene er ein del av Vatnajökull, den største breen i Europa. Oppgåva til studentane var å kartlegge «dette spennande området», som professor Svein Olav Dahl karakteriserer det. Då studentane klatra opp på randmorenen, var det berre eit par dagar sidan vulkanutbrotet på Eyafjallajökull, ikkje så langt unna, hadde

stansa opp. Biletet er tatt av Pål Ringkjøb Nielsen, vit.ass. ved Institutt for geografi.



Frankrike:

Førti år og fransk

I år er det er førti år sidan Gunnar Skirbekk og Nils Gilje gav ut læreboka *Filosofihistorie* i Noreg. Læreboka er godt kjent for dei mange som har gått gjennom examen philosophicum. I september fekk læreboka nytt liv på fransk med tittelen *Une Histoire de la Philosophie Occidentale*. I alt er boka



Naturgeografistudenter på feltkurs ved Svínafellsjökull, Island.



omsett til tretten språk, mellom anna kinesisk, usbesisk og islandsk. Etter Skirbekk, professor emeritus ved Senter for vitskapsteori, gjekk av for aldersgrensa, fekk han støtte til å omsetje boka til fransk. Boka er skriven saman med Nils Gilje, professor i filosofi ved UiB. I Frankrike er boka gitt ut på forlaget Édition l'Hermann.



Tyskland:

Ser på bensinstasjonsamarbeid

Når bensinprisane på ulike bensinstasjonar

varierer i takt, er det då koordinert åtferd som me må akseptere eller er det ulovleg samarbeid? Slike spørsmål jobbar Ronny Gjendemsjø med i sitt doktorgradsprosjekt. Bensinstasjonar er døme på eit oligopol, ein bransje der få selskap er involvert. Andre døme er flyselskap, bankar og forsikringselskap. Saman med ei rekke andre yngre forskarar i forskingsgruppa for konkurranserett, marknadsrett, immaterialrett og medierett ved UiB presenterte han sitt arbeid på Max-Planck-Institut für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Steuerrecht i München i midten av oktober. Max Planck Institutet er leiande på sitt felt,

og heile forskargruppa til jusprofessor Tore Lunde var der for ei vekes arbeidsseminar.



Kina:

Velferdstaten på kinesisk

Stein Kuhnle, professor i samanliknande politikk, lanserte i mai boka «The Nordic Welfare State» på kinesisk. Lanseringa føregjekk på den nordiske paviljongen på Fudan University i Shanghai, der også ein delegasjon frå UiB

var til stades, blant anna frå rektoratet ved UiB. Kuhnle var redaktør for boka, med bidragsytarar frå dei nordiske landa. Boka gir eit portrett av den nordiske velferdstaten, med historie, karakteristikkar og utfordringar i ei globalisert verd.



Vanuatu:

På pandanusmatte i Stillehavet

Kristin Sunde Fauske er for



Kristin Sunde Fauske på Vanuatu

tida i Vanuatu i Stillehavet, der ho skal vere på feltarbeid i eitt år. Sunde Fauske er ph.d.-stipendiat i sosialantropologi. Prosjektet hennar fokuserer mellom anna på forholdet mellom tradisjonell økonomi og pengeøkonomi, samt utviklingsdiskurs og forholdet mellom det urbane og det rurale. På biletet sit Sunde

Fauske på ei pandanusmatte og teiknar genealogier, slektstre. «En typisk scene fra mitt hverdagsliv på øyen. Jeg har ikke tilgang på elektrisitet eller bord/ stoler, så notater må gjøres for hånd og helst mens det fremdeles er dagslys ute», skriv ho i e-post til Hubro, under eit besøk i hovudstaden Port Vila.

Doktorens diagnose

For ti år siden opplevde Brit Haver, professor i psykiatri, en skremmende sykdomstilstand. Av legene opplevde hun å ikke bli trodd, og ble avskrevet som «psykisk syk».

TEKST → GUDRUN URD SYLTE

Det begynte med magetrøbbel og forkjølelse under et utenlandsopphold. Etter hun kom hjem, fikk hun et tilfelle av hukommelsesvikt der hun fant vesken og handleposer strødd mellom garasjen og inngangsdøren hjemme. Vesken var åpen, bildøren var åpen, inngangsdøren var åpen. Hun kunne ikke huske hva som var skjedd etter hun kom hjem dagen før. Hun ble lagt inn på medisinsk avdeling på sykehuset, og kom seg raskt med søvn og hvile. Det ble ikke funnet noe galt i hjernen, slik som symptomene kunne tyde på.

Men Haver var ikke frisk, hun fortsatte å få anfall. Anfallene kom og gikk med ujevne mellomrom, og

symptomene varierte. Hun kunne for eksempel få plutselig stigning i puls, eller et blodtrykk som gikk opp og ned, videre rødming og svette. Hun opplevde store humørsvingninger. Innimellom var symptomene også ledsaget av en endret bevissthet der hun hadde vanskelig for å konsentrere seg, ble uvanlig irriterbar, hun fant ikke ord og snakket langsommere enn vanlig. Hun opplevde å våkne om natten ute av stand til å bevege seg.

Hun begynte en runddans inn og ut av sykehuset, der hun var dårlig da hun ankom, for så å komme seg raskt. Men legene fant ingenting galt i kroppen hennes.

Der Brit Haver tidligere var en

sterk og aktiv kvinne, ble hun på kort tid tynn, svak og sykemeldt.

Kompleks epilepsi

I dag er Brit Haver fremdeles professor i psykiatri ved UiB og i full jobb ved Institutt for klinisk medisin på Sandviken sykehus. I fjor sommer publiserte hun artikkelen «When a Doctor Becomes a Patient with a Mystery Illness: A Case Report» i tidsskriftet *Case Reports in Medicine*. I artikkelen ønsker hun å gjøre oppmerksom på en type epilepsi, temporal-lapps epilepsi, som har symptomer som ligner en rekke andre sykdommer, både mentale og somatiske. Pasienter med temporal-lapps epilepsi kan ha varierte, episo-

KVINNER SOM IKKE BLIR TRODD: I etterkant av den internasjonale publiseringen av sin egen sykdomshistorie, har Brit Haver fått tilbakemeldinger fra kvinnelige leger i USA og England som forteller om lignende pasienthistorier. – Det er fremdeles slik at kvinner er mer utsatt for å få merkelappen «psykisk tilfelle». Under min sykdom møtte jeg bare mannlige leger. Jeg tror en kvinnelig lege ville lyttet bedre til meg, sier Haver.

FOTO: RUNE SOLHEIM



diske symptom, og siden disse ligner mange andre sykdommer kan dette forvirre legene, skriver Haver i sin artikkel. Og når legene blir forvirret, kan det medføre utstrakte medisinske undersøkelser som foretas kanskje litt på måfå, ukorrekte diagnoser og i verste fall feil behandling.

Folk flest forbinder gjerne epilepsi med anfall av kramper og bevissthetstap. I medisinen kaller man slike store anfall for «grand mal». Men det er mange ulike typer epilepsi, og mange av disse gir verken krampeanfall eller bevisstløshet. Bare av den grunn er de ikke så iøynefallende. Noen slike anfall kalles «petit mal» og forekommer oftest hos barn. Andre typer er temporallapps-epilepsi. Her

kan anfallene være såkalte vegetative symptom, som økning i blodtrykk og puls, rødming, svetting og andre funksjoner som kroppen styrer selv. Dette er symptom som ligner angstanfall. Det kan være affektive symptom, med store humørsvinginger fra oppstemthet til betydelig tristhet av en varighet som kan minne om depresjon eller bipolar lidelse. I tillegg kan det opptre endret bevissthet, hukommelsesproblemer og vansker med å finne ordene.

Problemet for Brit Haver og andre i lignende situasjoner, er at anfallet gjerne er over når man kommer til sykehuset. Det gjør det vanskelig for legene å finne noe galt. EEG-undersøkelse av hjernen kan avsløre

FAKTA

Temporallapps-epilepsi

- Sykdommen er ingen uvanlig tilstand. I motsetning til grand-mal epilepsi som oftest bryter ut tidlig i livet, kan temporallapps-epilepsi bryte ut når som helst gjennom livsløpet.
 - Sykdommen kan utløses av mange ulike triggere, for eksempel stressende situasjoner og infeksjoner.
 - Feberkramper som barn og epilepsi i familien disponerer for temporallapps-epilepsi.
 - Man har effektive medisiner mot temporallapps-epilepsi, men av og til må tilstanden opereres. Den kan bli invaliderende dersom den ikke diagnostiseres og behandles.
 - Epilepsi kan være tilstede sammen med psykiske lidelser, noe som kan komplisere tilstandsbildet.
-

Da startet det marerittet som jeg hittil bare har kjent til gjennom mine pasienter.

Brit Haver

epilepsi, men det kan også være helt normalt mellom anfallene. Her er det også utslagsgivende hvor man fester elektrodene under EEG-undersøkelsen. Denne må gjentas under et anfall, eller ved langvarig EEG-overvåking på en spesialenhet for epilepsi. Da kan karakteristiske utslag i hjerneaktiviteten vise seg i form av såkalte «spikes».

– Situasjonen kan sammenlignes med et elektrisk apparat som har en periodisk feil: det virker innimellom, men ikke alltid. Når reparatøren kommer, går imidlertid apparatet som en klokke, og ingen feil kan påvises. Det er en fortvilende situasjon, sier Haver.

En vanskelig pasient

Ved å fortelle sin historie ønsker Brit

Haver også å oppnå noe annet. Hun har en oppfordring til leger generelt, både somatiske og psykiatere, at man blir bedre til å lytte til pasientene. Særlig i tilfeller med «mystiske» symptom hvor man ingen ting finner ved vanlige undersøkelser. Da er tiden inne til å ta opp en ny, enda mer detaljert sykehistorie.

– Da jeg ble syk, møtte jeg hele tiden nye leger på Haukeland. Etterhvert som legene ikke fant noen forklaring på mine symptom, opplevde jeg at de sluttet å lytte. I journalen hadde de konkludert med at jeg hadde en mental sykdom, sier psykiateren.

– Da mistet de også interessen for meg.

Som nevnt ligner mange av symptomene ved temporallapps-epilepsi angstanfall. På Haukeland opplevde Haver at hennes tilstand ble forklart med stress, depresjon, eller at hun

hadde «møtt veggen». Men Brit Haver er selv psykiater og vet at man i psykiatrien benytter såkalt positiv diagnostikk, det vil si at pasienten må oppfylle en del kriterier før man får en diagnose.

– Alt for ofte bruker leger psykiatrien som en sekk der de putter oppi alt de ikke kan forklare. Når de ikke finner noe galt med kroppen, må det være en psykisk lidelse. Man har for stor tro på somatiske undersøkelser og for liten ydmykhet overfor det faktum at det fremdeles er mye ved kroppen som vi ikke vet om, sier hun.

Nå ti år etter, er hun fremdeles opprørt over hvor respektsløse, ja, «bent frem frekke» noen av legene tillot seg å være overfor henne som pasient. I dag forteller hun at humor hjelper godt på. I 2004 beskrev hun situasjonen slik i Legeforeningens tidsskrift:

«Legene fant ingen forklaring på

Bedre hjelp ved uforklarlig sykdom

En ny undervisningsvideo skal hjelpe allmennleger til å gi bedre helsehjelp til pasienter med medisinsk uforklarte plager og sykdommer.

TEKST GUDRUN URD SYLTE

En betydelig andel av folkehelseproblemer i Norge kan kategoriseres som «medisinsk uforklarte plager og sykdommer». Det gjelder for eksempel kroniske muskelsmerter, irritabel tykktarm og kronisk utmattelsessyndrom. Felles for disse plagene er at selv om pasienten opplever uttalte og langvarige symptomer, finner ikke legen noe unormalt ved klinisk undersøkelse, bildediagnostikk og blodprøver.

– Sykdomsmekanismene er sammensatte, og hos mange av disse pasientene finner vi ikke noen entydig og opplagt årsaksforklaring. Dette betyr imidlertid ikke at disse plagene er uforklarlige, skriver Kirsti Malterud til Hubro. Malterud er forsker

ved Allmenntilleggs medisinsk forskningsenhet i Bergen og professor ved Institutt for samfunnsmedisinske fag, UiB.

Malterud og Peder Prydz fra Norsk Forening for Allmenntilleggs medisinsk forskning i Bergen (Uni helse) har sammen utarbeidet en undervisningsvideo som skal hjelpe allmennleger fra usikkerhet til mestring i møte med en stor pasientgruppe. Prydz og Malterud ønsker rett og slett å avmystifisere «medisinsk uforklarte plager og sykdommer» (MUPS).

– Nyere forskning, spesielt fra fagfeltet psykonevroimmunologi, viser konkret hvordan kroppslige og mentale prosesser og livsbetingelser er tett sammenvevet med

hverandre. Dette gir mulighet for ny forståelse og endring av forhold som påvirker sårbarhet og motstandskraft og som har betydning ved komplekse sykdomsbilder som MUPS, skriver Malterud videre i e-postintervjuet.

Til sammen utgjør pasienter med ulike former for MUPS en stor gruppe pasienter i Norge, og mange har funksjonssvikt som fører til langtidssykemelding eller varig arbeidsuførhet.

Ifølge Malterud klager også mange av pasientene over at de ikke får god helsehjelp. Mange beskriver også hvordan legen psykologiserer eller moraliserer over problemene deres. På den andre siden kjenner

mine symptomer. Da ett organsystem var utredet uten at det ble påvist sykdom, og man heller ikke fant noe galt ved CT av hjernen, ble jeg avskrevet som «psyk» eller «stresset». Jeg hadde ingen «virkelig» sykdom. Dette ble jeg eksplisitt fortalt. Som psykiater visste jeg at legene tok feil, fordi det ikke fantes noe psykiatrisk syndrom som kunne forklare den aktuelle tilstand.»

Da startet det marerittet som jeg hittil bare har kjent til gjennom mine pasienter. Dette dreier seg oftest om kvinner som ikke blir «trodd», forstått eller oppfattet. Legene har bestemt seg for at tilstanden er av psykiatrisk/psykologisk/sosial karakter. De synes å slutte å lytte, tenke og analysere symptombildet. Dessuten avtar legenes interesse – da de regner med at slike diffuse tilstander får «noen andre» ta seg av – hvem nå det skal være. Plutselig betydde det ingenting at jeg var lege med langvarig erfaring

og omfattende kunnskaper. Jeg kjente meg maktesløs, verdiløs, ja til og med språkløs. Fortvilelsen tiltok.»

Slaver av journalen

I sin fortvilelse over at legene ikke fant ut av hva som feilet henne, hentet Brit Haver frem sine egne gamle medisinske lærebøker. Leger frarådes å stille diagnoser på seg selv. Men i dag spør Brit Haver seg selv om det var nettopp dette som reddet henne.

– Jeg var bare syk i fire-fem måneder. Men jeg ble veldig dårlig, og tilstanden forverret seg betydelig. Hvorfor var det ingen leger som undret seg over at jeg som aldri hadde vært innlagt tidligere nå plutselig gikk inn og ut av sykehuset, spør Brit Haver, og svarer selv:

– Leger må i større grad slutte å gå i flokk. Dersom noe kommer i journalen kan det bli førende. Pasienten får en merkelapp, og legene

slutter å tenke selv. Som lege må man ta seg tid til å gå gjennom det som faktisk er observert og spørre seg om dette stemmer, hva var forutsetningene for å sette denne diagnosen? Under hvilke omstendigheter ble undersøkelsene gjort?

I de medisinske bøkene lette hun etter symptom som beskrev hennes egne. Det resulterte i en liste på tolv mulige sykdommer. En av disse var epilepsi. Sykdommen ble oppdaget da hun fikk et anfall idet det skulle tas et EEG. De karakteristiske «spikes» ble da funnet i temporallappen. Medikamentene er gode mot denne typen epilepsi, og med rett behandling ble Brit Haver raskt bedre.

– Når noe blir uforståelig, må legen ta opp igjen sykehistorien på ny. Man må nullstille seg og intervjue pasienten på nytt, i stedet for å bestille undersøkelser eller gi behandlinger på måfå, sier Brit Haver.

mange leger seg usikre i møte med hel-seplager som ikke stemmer overens med det tradisjonelle biomedisinske sykdomsbegrepet.

– Vi har mye god forskning som kan bidra til forklaring og forståelse i møte med pasienter med MUPS. Det er lite å vinne på å lete etter enkle årsaksforklaringer og entydige funn. I stedet bør vi bruke forskningsresultatene til å stimulere til mestring og bidra til å bryte onde sirkler som vedlikeholder symptomene, skriver Kirsti Malterud.

Hun håper at videoen kan hjelpe allmennleger å gi bedre helsehjelp til en stor og ifølge henne belastet pasientgruppe.



ILLUSTRASJONSFOTO: COLOURBOX

Å møte en pasient

En kommende lege skal ikke bare finne ut av pasientens plager, han må også takle pasientens personlighet. Legesamtalen står på timeplanen for medisinstudentene i Bergen. **TEKST** GUDRUN URD SYLTE

I et auditorium på Institutt for samfunnsmedisinske fag sitter Torild Jacobsen i rollen som pasienten Berit Ås. Det er storgruppeundervisning i kommunikasjon for medisinstudentene på siste og sjette året. En legestudent går inn i rollen som legen, og skal finne ut av hvordan man kan hjelpe Berit Ås. Ås er anklagende og bebreidende. Studenten må jobbe hardt for å komme fram til en løsning.

Medisinprofessor Anders Bærheim er moderator i undervisningstimen, stopper opp og bryter inn i forløpet. Målet er å bevisstgjøre medisinstudentene i hvordan de kommuniserer med pasienter.

– Det finnes ikke noen fasit på hvordan forløpet ender. Jeg har laget ulike karakterer som vi spiller, men løsningen blir alltid ulik, det kommer an på dialogen, sier Torild Jacobsen, skuespiller og doktorgradsstipendiat ved Institutt for samfunnsmedisinske fag.

Troverdige simulanter

Sammen har Torild Jacobsen og Anders Bærheim bygget opp en ny type kommunikasjonstrening for medisinstudentene i Bergen. Den aggressive pasienten Berit Ås og den sjenerte karakteren Siri Bakke er to typiske eksempler på personkarakterer de kommende legene kanskje vil møte ute på legekantorene om noen år. De to er bygget opp med tanke på hva som er viktige læremål for studentene.

I tillegg til pasientkarakterene storgruppeundervisningen har Jacobsen og Bærheim bygget opp Kom.lab, et «kom-

munikasjonslaboratorium», der tredjeårsstudenter øver seg på legekonsultasjoner sammen med frivillige simulanter. Her møtes den kommende legen og pasienten i en en-til-en-samtale.

Jacobsen og Bærheim har valgt ut en gruppe pensjonister som har fått opplæring i rollene som pasienter med ulike typer lidelser.

– Opplæring av simulantene er viktig. De må være troverdige rollefigurer.

Den simulerte legekonsultasjonen blir filmet, slik at studentene kan studere seg selv. Ubehagelig å bli filmet eller ei, undervisningsformen har fått gode tilbakemeldinger. Nå har Jacobsen utvidet Kom.Lab til også å omfatte tannlegestudentene på femte året. Jacobsen og Bærheim er i dialog med Institutt for klinisk odontologi for å videreføre Kom.Lab også for odontologene ved UiB.

«Old news»

Mens Bærheim og Jacobsen har utviklet storgruppeundervisningen selv, har de sett over Atlanteren for fagkunnskap til Kom.laben.

I Nordamerika er kommunikasjonstrening for medisinstudentene nemlig "old news". Der går denne undervisningen for medisinstudentene tilbake til 1960-tallet. I dag har man kommunikasjonsundervisning på alle nivå, med økende vanskelighetsgrader.

Men i Europa derimot, er det ikke like vanlig. Det finnes, men det er ikke satt så mye i system som i Nordamerika. Bare ni personer, inkludert Torild Jacobsen, utgjør nettverket av trenere av simulanter rundt om i Europa.

Kanskje burde denne undervisningen ha vært vanligere også på denne siden av Atlanteren, Torild Jacobsen peker på at tre fjerdedeler av klagesakene som kommer inn til Legeforeningen handler om dårlig kommunikasjon.

– Skal man bli bedre i kommunikasjon må man trene seg. Det nytter ikke bare å lese seg til det, sier Torild Jacobsen.

Skuespilleren blir doktor

I høst leverte **Torild Jacobsen** inn sin doktoravhandling ved Institutt for samfunnsmedisinske fag ved UiB. Avhandlingen, «Fiksjonsbasert kommunikasjonstrening i medisinsk utdanning – med bruk av teaterfaglige virkemidler» forsvaret hun i midten av januar. Avhandlingen består av fire publiserte artikler om fiksjonsbasert kommunikasjonsundervisning.

Jacobsen har tyve års erfaring som skuespiller ved Den Nationale Scene. Men da hun for noen år siden følte seg ferdig som skuespiller – ikke i mangel på gode roller, men som en personlig følelse av å ikke ha mer å gi – ønsket hun å gå inn på en ny karriere, der hun også kunne bruke sin teaterfaglige bakgrunn videre.

Tilfeldigvis møtte hun medisinprofessoren Anders Bærheim etter hovedfag i dramapedagogikk ved HiB. Og siden hun både hadde skuespillererfaring og pedagogisk hovedfag, lurte Bærheim på om de to ikke kunne utvikle et nytt undervisningsopplegg for medisinerstudentene i Bergen.

I det øyeblikket studentene ikke tror på simulantene, er det lite læring. Men det å gi tilbakemelding er også krevende, pensjonistene har også fått opplæring i å gi tilbakemeldinger, sier Jacobsen.





ALLMENNING MED TORG: På Torgallmenningen er det sammenheng mellom fasadene og en regelbundet gatestruktur, i motsetning til Karl Johan i Oslo. Lokale næringsdrivende hadde mye å si for utformingen.

«En monumental, representativ butikkplass»

Ferdes du ofte i Bergen sentrum, preges du av mellomkrigstidens menn. **TEKST OG FOTO TERESA GROTTAN**

Det er en klar, tidlig høstdag i Bergen. Solen skinner på byen. Førsteamanuensis i kunsthistorie Siri Skjold Lexau peker øverst på de mørkegrønne klebersteinsøylene på Kroepelienbygget i Strandgaten fra 1930.

– Dette har jeg ikke lagt merke til før.

På sitt dempete vis gir amanuensen uttrykk for arkitektonisk begeistring:

– Kapitlene har dobbeltliggende palmettmotiv som går over i de joniske voluttene, «forklarer»¹ hun.

For å skjønne bakgrunnen for dobbeltliggende palmettmotiv og andre arkitektoniske krumspring, må vi ta en historisk avstikker 95 år tilbake i tid.

Brannen

Sent på ettermiddagen den 15. januar 1916 tok en tjærebøtte fyr på

Murallmenningen. Flammene slukte trehus etter trehus, gate etter gate. Den byen bergenserne hadde sovnet i kvelden før, var ikke den de sto opp til neste dag. Området mellom Torget og Ole Bulls plass, Olav Kyrresgate og Holbergsallmenningen var lagt i aske. Bare steinkjellerne sto igjen.

Samme år ble det utlyst en internasjonal arkitektkonkurranse for ny utforming av Bergen sentrum. Vinnerutkastet, utformet av den svenske arkitekten Albert Lilienberg, ble senere bearbeidet i samarbeid med annenpremievinneren Georg Greve. Utformingen av selve Torgallmenningen ble noen år senere i følge Lexau «kuppet» av lokale næringsdrivende i samarbeid med arkitekt Finn Berner, som beskrev Torgallmenningen som en «monumental, representativ butikkplass» i en artikkel om sitt eget prosjekt i 1923.

Siri Skjold Lexau, som har mar-

kert seg som en aktiv debattant og arkitekturanmelder i Bergen, er spesielt opptatt av hvordan byer og steder blir planlagt.

– Helt siden studietiden har jeg vært fascinert av bestrebelsene på å skape ideelle samfunn ved hjelp av byplanlegging og arkitektur, forteller Lexau.

Unik plasskunst

– Torgallmenningen er unik når en ser på størrelse og helhetlig utforming, sier Lexau.

– Den er noe helt annet enn for eksempel Karl Johan i Oslo som har mange forskjellige bygningsformer og arkitektoniske uttrykk langs gaten. På Torgallmenningen er det en sammenheng mellom fasadene, det er en regelbundet gatestruktur og sluttete kvartaler, sier Lexau som har omtalt Torgallmenningen som «unik i norsk plasskunst».

¹ Kapitelet er søylehodet. Palmettmotiv er et palmeblad-mønster benyttet i egyptisk og klassisk arkitektur (og karakterisk for art deco-ens utforskning av eksotiske formspråk) – og dagens nye oppdagelse. Jonisk er søyletype fra antikk arkitektur og volutter er spiralformede dekorasjoner på kapitelet.



RUND OG STASELIG: Inngangspartiet til Kroepeliengården med søylene i grønn kleberstein der de omtalte dobbeltliggende palmettmotivene kan sees øverst.

I flere år etter brannen besto butikkene på Torgallmenningen av midlertidige brakker, på folkemunne kalt «Flisebyen». Utover på 1920-tallet kom byggearbeidene for alvor i gang. Opprinnelig var Torgallmenningen en gruslagt bakke. Nå ble den jevnet ut og brosteinsbelagt. Byggene fikk en enhetlig, nyklassisistisk stil som i følge Lexau går i modernistisk retning med forenklede former og ornamenter.

– Det var store diskusjoner om Torgallmenningen, både hvordan den skulle brukes og utformes, og dragkamper mellom grunneierne og kommunen som eksproprierte eiendommene for så å fordele nye tomter, forteller hun.

I de opprinnelige planene var den nederste etasjen med butikker trukket inn i fasaden etter mønster fra italienske butikkarkader. Slik ville bergensere på handleturn få ly for regnet. Men butikkeierne ville ha mer plass, og resultatet ble, som vi vet, at bergenserne gikk under åpen himmel helt til 1970-årene.

Langt flere søyler var også planlagt, og i sør skulle det plasseres en fontene.

– Opprinnelig hadde Finn Berner også planlagt en søylehall á la Brandenburger Tor mot Strandgaten, men det ble det ikke noe av, forteller Lexau, og legger til et «heldigvis».

Art deco undervurdert

På sin videre vandring i Bergen 1930-talls arkitektur snakker Lexau om «elegansen i oppløsningen av formspråket», «abstrakte elementer», «antydninger av sammenhenger», og utenfor Grand Selskapslokaler oppdager hun sannelig noe nytt igjen. Denne gang er det flere små firkanter som ser ut som legoklosser under gesimsen, et ornament inspirert av klassisismens byggeteknikk.

I følge Lexau er mange av arkitektene på 1930-tallet undervurdert i norsk arkitekturhistorie. De hørte

FAKTA

Nyklassisisme

- Arkitekturhistorisk periode ca. 1920-1930 (tidligere i Europa forøvrig). Inspirert av renessansen på 14-1500-tallet og neoklassisismen på 1700-tallet, som begge igjen representerte en revitalisering av den antikke arkitekturen.

Art deco

- Arkitekturhistorisk periode ca. 1925-1935. Kjentegnet av geometriserende trekk i kombinasjon med egyptiserende og klassisistiske dekorelementer, edel materialbruk og kontrastfylte fargesammensetninger. I Norge også kalt dekorativ modernisme.

Modernisme

- Arkitekturhistorisk periode tradisjonelt avgrenset til ca. 1930-1960, men videreutviklet til vår tid. Arkitektene ville kvitte seg med all overfladisk dekor. Målet var å vise frem bygningens funksjon, derav også benevnelsen funksjonalisme om deler av denne epoken.



SPEILER FUNKSJONEN: Det var typisk for art deco-perioden med dekorelementer som speilet byggets funksjon. Her små «lyn» i rekkverket på Bergen Kunstmuseum (Bergen Lysverker).

SLIPPER LYSET INN: Rotunden i Bergen Kunstmuseum (tidligere Bergen Lysverker), er et typisk nyklassisistisk element som i Bergen bare finnes her og på Geofysisk institutt på Florida.



til en overgangsfase mellom nyklassisisme og modernisme, kalt art deco eller dekorativ modernisme. Lexau hevder at denne perioden ofte blir oversett, definert under andre arkitekturhistoriske epoker eller karakterisert som et blaff av luksuriøse interiører og overflatisk dekor.

– Kanskje har vi ikke utforsket slike overgangsformer fordi vi har sett oss blinde på høydepunktene i de mer tydelige og klart definerte periodestilene, sier hun.

Europeisk inspirasjon

To særlig produktive arkitekter i denne perioden var Fredrik Arnesen og Arthur Darre Kaarbø, som sto bak det nevnte Kroepelienbygget. De to arkitektene var på en rekke studiereiser i Tyskland, Sverige, Danmark, Frankrike og Østerrike, og var i følge Lexau vel så inspirert av disse

reisene som av hva som foregikk i norske byer forøvrig.

– De bergenske arkitektene fulgte veldig tett med på arkitekturutviklingen i Europa. De utforsket og videreutviklet denne arkitekturen, og var innovative i utformingen av byggene her i byen, hevder Lexau.

Arkitektkontoret Arnesen & Darre Kaarbø, som alltid signerte tegningene sammen, utformet også blant annet Svaneapoteket, den første kontorbygningen for Bergens Dampskibsselskap på Bradbenken, Tornøegården (nå Rica Hotel Bergen), Grand Hotel Terminus, Handelens og Sjøfartens hus, Torgallmenningen 12, Beyer i Strandgaten, Bergen Lysverker (nå Bergen Kunstmuseum), Bergens Privatbank (nå DnB) på Torgallmenningen, samt en rekke leiegårder og villaer.

Lexau har vært interessert i de

to bergensbaserte arkitektene helt siden 1991. I 2012 planlegger hun å utgi en praktbok om arkitektkontoret.

Tilbake ved Kroepelienbygget i Strandgaten er det langt flere art deco-elementer å se på enn dobbeltliggende palmettmotiv. Inne i bygget viser Skjold Lexau fram elliptiske inngangspartier, buede dører, geometrisk ornamentikk, stjerner i gulvet, tidstypiske ferskenfarger og spiralformete baktrapper.

– Jeg er fascinert av perioden rundt 1930, av mangfoldet og hvordan arkitektene tolket tilfanget – det er en evig skattejakt, konstaterer arkitekturhistorikeren.



Alene om arkitektur

Siri Skjold Lexau er eneste akademisk ansatte arkitekturhistoriker ved Universitetet i Bergen.

TEKST TERESA GROTTAN

– Det er en enorm interesse for arkitektur i befolkningen, og jeg opplever å være en etterspurt foredragsholder og skribent, sier Lexau, som mener det er et misforhold mellom arkitektens svake plass på UiB og hvor meningsfylt hun opplever yrket sitt i samfunnet.

– Det hjelper på ensomhetsfølelsen at en hel verden har bruk for en.

Er man alene på Høyden, må man se seg om etter samarbeidspartnere andre steder. Og det har Lexau gjort. For et par år siden opprettet hun forskergruppen Arkitektur og byforskning, et nettverk av blant annet utenlandske forskere, ansatte ved Bergen Arkitekt Skole (BAS), Fylkeskonservatoren og Fortidsminneforeningen.

– Målet er å skaffe finansiering til stipendiater og å få opp et levedyktig forskningsmiljø, sier Lexau.

Bakgrunnen for nettverket går tilbake til et hovedfagkurs i arkitekturhistorie og bygningsvern som professorene Per Jonas Nordhagen og Hans-Emil Lidén startet opp på 1980-tallet.

– Mange som ble uteksaminert fra dette unike kurset er i dag spredt rundt i forvaltningen. Nettverket blir en slags forlengelse av dette kurset, og en måte å ta vare på spesialkompetansen som finnes, sier Lexau.

Planene for nettverket er mange. Lexau ser for seg at tidligere industriområder kan være gjenstand for felles forskning. Hun nevner gjenbruk av Ruhrområdet i Tyskland

som mulig for bilde for forvaltningen av tidligere industriområder i Tyrkia og Russland, men også industriområdene i vestlandsbygder som Odda, Tyssedal, Arna, Dale, Ålvik, Samnanger, Høyanger og Husnes har bygningsmasse som må dokumenteres og benyttes til nye formål. Her venter store oppgaver på arkitekturhistorikere, arkitekter og det offentlige forvaltningssystemet, i følge Lexau.

– Industriområdene er en manifestasjon av idealene i en ekstrem ekspansjons- og moderniseringsperiode. De var innovative, framtidrettede, preget av sosial bevissthet og tilbud til arbeiderne, sier Lexau om hvorfor industriområdene er interessante i arkitekturhistorisk sammenheng.

Kilder:

Skjold Lexau, Siri: «Arkitekter i grenseland. Kontoret Arnesen & Darre Kaarbø i Bergen» i Kunst og kultur 01/2010.
Skjold Lexau, Siri: «Vestlandet bygger steder» i Helle, K (red): Vestlandets historie, bind 3, 2008.
Skjold Lexau, Siri: «Slik kunne Torgallmenningen sett ut» i Bergens Tidende 03.07.2010

Havmisbruk

Manglende reguleringer lot den chilenske oppdrettsnæringen vokse seg så stor at den kollapset. Titusener mistet jobbene. **TEKST** EIVIND SENNESET

FALITTERKLÆRING:
Tusenvis av lokale arbeidere miste jobben da laksesykdommer slo bunnen ut av den chilenske oppdrettsnæringen. – Det var selve systemet som spilt falitt, mener UiB-professor Arnt Fløysand. FOTO: WIKIMEDIA COMMONS



Chile er litt som Norge. Landet er langt og smalt, klimaet er temperert og kystlinjen i sør er et snirklete fjordlandskap. Dette gir gode vilkår for havbruk, og inntil for et par år siden var den chilenske lakseindustrien verdens nest største – etter nettopp den norske. Så, i august 2007 ble den smittsomme laksesykdommen ILA påvist på to av anleggene til Marine Harvest i Chile. Man visste det ikke da, men dette skulle vise seg å bli det verste syk-

domsutbruddet i næringens historie.

Siden det første oppdrettsanlegget ble etablert i Chile på tampen av 70-tallet, hadde sektoren vokst fra å være eksperimentell til å bli en betydelig global aktør – men nå var det bråstopp for den ville veksten. På tre år falt produksjonen av oppdrettslaks fra 650 000 tonn til 60 000 tonn årlig. Næringen brakk ryggen, og tusenvis av lokale arbeidere mistet jobben.

– Manglende reguleringer tillot næringen å vokse seg så stor at den

undergravde den økologiske balansen den baserte seg på. Så slo naturen tilbake, sier Jonathan R. Barton, professor ved Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC).

– Chile har ikke tenkt på morgendagen, sier Álvaro Román, stipendiat ved samme universitet.

En trist laks

Det var ikke lakseoppdrett som sådan forskerne fra PUC og Universitet i Bergen arbeidet med. Egentlig forsket



LAKSEKOLLAPS:
I 2008 gikk produksjonen fortastt raskt hos norskeide Matin Harvest i Purto Montt i Chile. Landets produksjon av oppdrettslaks skulle falle fra 650 000 tonn til 60 000 tonn på tre år. FOTO: LISE ÅSERUD/SCANPIX

de på konsekvensene av utenlandske direkteinvesteringer – om norske penger investert i utlandet førte til regional utvikling i de aktuelle områdene.

– Vi hadde sett på flere næringer i land i Sør-Amerika. Basert på det vi hadde blitt fortalt om oppdrettsnæringen i Chile, trodde vi dette skulle være et positivt case, sier Arnt Fløysand, professor ved Institutt for geografi.

Selskapene som opererte i området hadde ovenfor forskerne tegnet et rosenrødt bilde av en innovativ næringsklynge med høy aktivitet som kom alle til gode.

– Riktignok hadde aktiviteten økt og flere nye arbeidsplasser oppstått i kjølvannet av oppdrettsnæringen, men da vi kom nærmere på konteksten viste det seg at bildet var langt mer nyansert, sier Fløysand.

Sammen med Álvaro Román besøkte han de lokale styresmaktene i hver av de ti kommunene på øygruppen Chiloé utenfor kysten av Los Lagos-regionen i det sørlige Chile – et område hvor havbruksnæringen er

sterkt representert. Borgermestrene i disse kommunene kunne fortelle en annen historie – om miljøskader, mangel på utvikling og stadig større distanse mellom ledelsene og de lokale arbeiderne i sektoren. Og dette var før krisen inntraff.

– Produksjonen foregikk i rurale områder og hadde voldsom påvirkning på lokalsamfunnet. Kommunene var utsatt for sterkt press for å tilrettelegge infrastruktur, men hadde ingen innflytelse på etableringene for øvrig. Hvem som fikk etablere seg og hvor ble bestemt sentralt av chilenske myndigheter. Dette var det motsatte av den økte deltagelsen og bemyndigelsen nedenfra som vi hadde håpet å se, sier Fløysand.

«De høyeste standarder i verden»

Chile var fortsatt et diktatur under Augusto Pinochet, da de første aktørene etablerte seg sent på 70-tallet. Den chilenske stat var veldig liberal med hensyn til reguleringer for næringen.

Det var lenge en utbredt oppfatning at Chile var et av de siste

områdene hvor multinasjonale selskaper innen blant annet havbruk og fiskeri kunne få utfolde seg mer eller mindre fritt. Bare noen måneder før det ble erklært epidemi, i april 2007, vedtok det chilenske parlamentet en rapport fra Fiskeri-, Landbruks- og Naturressurskomitéen, som hevdet at den chilenske lakseindustrien «arbeider i tråd med de høyeste standarder i verden (inkludert de miljømessige) som kreves av det moderne markedet den forsyner.» Men ingen autoriteter reagerte da Marine Harvest i 2007 rapporterte å bruke 732 gram antibiotika per tonn ferdig produsert laks (de brukte 0,02 gram per tonn i Norge) – et overforbruk som knapt gjør underverker med laksens immunforsvar. Det var heller ingen miljølover som forhindret oppdretts-selskapene i å stue merdene så tett sammen i så konsentrerte områder at når sykdommen først kom, var det umulig å hindre spredning.

– Uten at lokalsamfunnene har fått ta del i beslutningsprosessene, sitter de nå igjen med problemene. Bare på Chiloé har 10 000 mennesker

FAKTA

- Forskning på oppdrettsnæringen i Chile inngår i det NFR-finansierte prosjektet Negotiating new political spaces: claims for redistribution and recognition in Chile and Bolivia
- Forskningsgruppen ledes av professor i geografi ved UiB, Arnt Fløysand, og UiB samarbeider med Pontificia Universidad Católica de Chile og Newcastle University
- Prosjektet løper til februar 2013

mistet sine jobber siden 2007 – og det på en øy som knapt har 160 000 innbyggere, sier Fløysand.

Allerede i 1998 skrev Jonathan R. Barton fra PUC en artikkel som advarte mot konsekvensene av intensivering i næringen.

– Jeg så dette komme for tolv år siden, og jeg er ingen spesialist. Ledelsen i den chilenske sektoren har fått opplæring i Norge og Skottland. De kan ikke hevde at de ikke har kjennskap til lakselus, virus og de smertefulle lærdommene som er gjort andre steder i verden. De visste hva konsekvensene kunne bli da de intensiverte produksjonen, sier Barton.

Også store internasjonale miljøvernorganisasjoner advarte mot utviklingen, men verken de eller Barton ble hørt. Arnt Fløysand vegrer seg for å gi enkeltaktører skylden:

– Det er systemet som har spilt fallitt heller enn de individuelle aktørene. En enkeltaktør kan gjerne se at det bærer galt hen, men de kan vanskelig gjøre noe når konkurrentene produserer doble volum i forhold til hva som er forsvarlig. Hadde et enkeltelskap lagt om til en mer bærekraftig drift, ville de bare tapt i konkurransen, sier Fløysand, og legger til:

– Spørsmålet er hva systemet har lært av krisen. Jeg tror dette kan være momentumet som endrer bildet.

Krise skaper muligheter

Den uunngåelige konsekvensen av krisen er nedbygging av virksomheten – produksjonsvolum og sysselsetting vil sannsynligvis aldri igjen komme opp i 2007-nivå. Derimot kan krisen potensielt medføre en utvikling i retning det glansbildet som næringen serverte forskerne

før krisen var et faktum.

– Når krisen først inntraff kunne vi valgt å fokusere vår forskning på de negative konsekvensene disse begivenhetene selvsagt fører med seg. I stedet har vi sett på de mulighetene som har oppstått. Og systemet er faktisk i forandring, sier Fløysand.

Krisen har allerede utløst krav om bedre miljøforvaltning. Færre enheter under strengere kontroll har lenge vært et krav fra miljøvernorganisasjonene, men nå har næringen selv fått smertelig erfaring at de også har økonomisk interesse av å ta økologiske hensyn. Både næringen og myndighetene er også sakte, men sikkert, i ferd med å bli lydhøre for nye aktører, som forskere, fagforeninger og miljøvernorganisasjoner

– Vi ser en utvikling i retning det vi kaller governance – samfunnsmessig styring – der det åpner seg nye spillerom for alle parter. Takket være engasjementet fra store internasjonale NGOer, som Oxfam, har fagforeningene klart å koble seg opp mot rundebordskonferansene som tidligere var dominert av næring og myndigheter, sier Fløysand.

Også andre aktører som representerer sivilsamfunnet har fått et ord med i laget. Et foreløpig resultat er en ny havbrukslov som blant annet gir strengere reguleringer, begrensninger på konsesjonsperioden og arbeiderne eksplisitt rett til å kunne organisere seg, hvilket aldri har vært en selvfølge i et land hvor arbeiderbevegelsen tradisjonelt har hatt få rettigheter.

– Det er mye å utsette på den nye loven, men den er et skritt i riktig retning. Og dersom den sammenfaller med at det dannes nye politiske rom for tidligere marginaliserte lokale aktører, kan vi kanskje øyne et håp om at en større del av overskuddet fra næringen i fremtiden vil tilbakeføres til lokalsamfunnet og skape den regionale utviklingen som sektoren skrøt på seg før krisen, sier Fløysand.

Kilder:

Intrafish, Aftenposten, Raúl Zibechi: Consecuencias del «milagro chileno»: Las salmoneras y la privatización del mar (oversatt av Ragnar B. Johannessen), New York Times: Salmon Virus Indicts Chile's Fishing Methods, Barton/Fløysand: The political ecology of Chilean salmon aquaculture, Fløysand/Haarstad/Barton: Global economic imperatives, crisis generation and local spaces of engagement in the Chilean aquaculture industry

HÅP I HAVET: Forskerne Álvaro Román, Cecilia Campero, Arnt Fløysand, Jonathan R. Barton, Håvard Haarstad og Stina Oseland har fulgt utviklingen i Chile (se org.uib.no/fdi/ og politicalspaces.b.uib.no/). Den pågående krisen i landets havbruksnæring har kostet titusener av mennesker jobben, men har også skapt nye muligheter.



Laksens spanskesyke kom fra Norge

Svineinfluensaen ga oss en god støkk, tross bagatelmessig dødelighet. Fugleinfluensaen var således hissigere, men vi har hittil blitt skånt fra større utbrudd. Lakseinfluensa smitter heldigvis ikke til mennesker, men blant fisken som rammes har viruset en dødelighet på 80 prosent. ILA – eller infeksiøs lakseanemi – har vært et betydelig problem i oppdrett av atlantisk laks i Norge lenge før det dødelige viruset førte til kollapsen i Chile. Sykdommen ble for aller første gang påvist i Norge i 1984, og den gang døde åtte av ti laks som ble berørt av sykdommen.

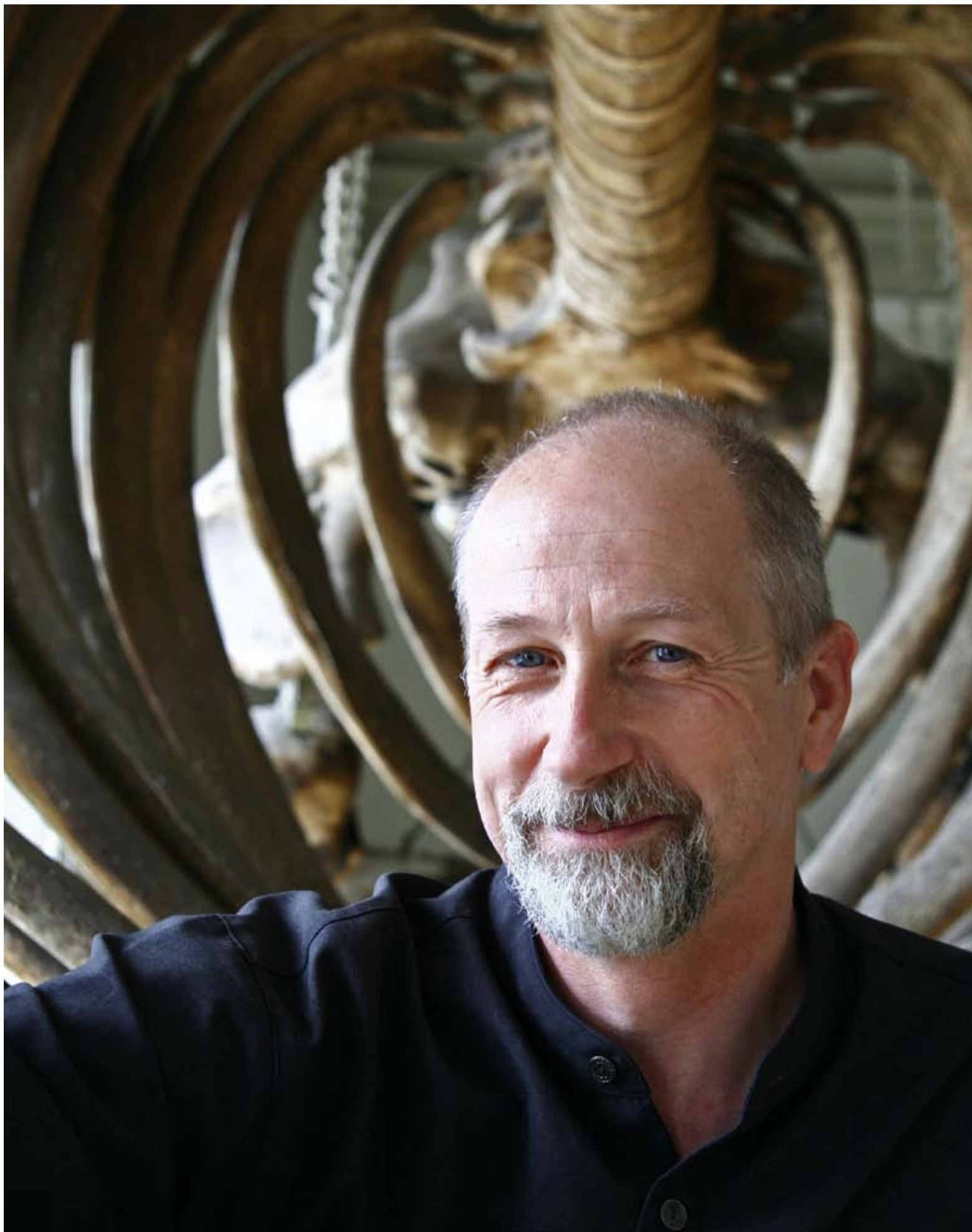
I årene som fulgte ble det registrert flere hundre utbrudd – i begynnelsen kun i Norge, men senere også på Færøyene, i Skottland og i Canada. Nå hevder chilenske forskere at ILA-viruset som rammet deres laksebestander, kom med rogn fra Norge. Forskere fra Aquatic Biotechnology Center ved Universitetet i Santiago sammenlignet arvemateriale fra infisert laks i Chile med tilsvarende materiale fra norsk fisk, da de oppdaget sammenhengen.

Are Nylund, professor ved Universitetet i Bergen, høstet storm fra aktører i norsk

oppdrettsindustri etter at han i 2008 var med på å offentliggjøre en lignende studie, skriver Dagbladet.

– Studien vår viste at ILA-viruset fra Chile var svært nært beslektet med det norske ILA-viruset, så nært at det forholdvis nylig måtte ha blitt transportert fra Norge til Chile, sier Nylund til avisen.







I hvalfiskens buk

Når hvalskjelettene på Bergen Museum skal restaureres, må rengjørerne takle olje, gammeldagse reparasjoner og hundre år med støv.

TEKST OG FOTO ▶ WALTER N. WEHUS

ALLSIDIG: Engelske Gordon Turner-Walker startet sin akademiske karriere som astrofysiker, men skrev siden en doktorgrad i fossile bein ved Universitetet i Durham. Han har arbeidet med osteoporose i middelalderen i Trondheim, og skal jobbe med hval i to år fremover ved UiB.



BLIR HENGENDE: Det å ta hvalskjelettene ned fra støpejernskjettingene de henger i, ville blitt en for stor operasjon i tillegg til rensingen. Ingen vet heller nøyaktig hvor mye skjelettene veier, men anslagene overstiger to tonn for de største av dem.

► **D**et kommer en tristhet over en. Gordon Turner-Walker står i den mørklagte Hvalsalen i Bergen Museum, midt i stillasene av tre og metall som fyller opp det engang så luftige rommet. Der henger de, 22 hvalskjeletter som er skitne, støvete og med nok problemer mellom seg til å fylle et oppslagsverk.



DETALJARBEID: Skjelettet til nordkaperen er 16 meter langt. Denne hvalen ble fanget ved Island i 1891, og tilhører i dag en sterkt truet art som trolig ikke lenger finnes i norske farvann. Christine Holmefjord angriper skitten med q-tips.

– En hel art er nesten utryddet, og nå er det ingenting igjen annet enn et par dusin skjeletter. Oljen ble brent, skjelettene ble kastet overbord fra hvalbåtene. Det var en ren nedslaktning, og det er ikke reist noe monument over dem, fortsetter Turner-Walker, og legger til:

– Kanskje bortsett fra dette.

I løpet av de neste to årene skal monumentet skinne på nytt. Hvalskjelettene skal restaureres. Ingen husker når noe lignende har skjedd før.

Knokler i taket siden 1865

Du kan se dem gjennom vinduene på Muséplass, og slik har det omtrent alltid vært. Bergen Museum ble

stiftet i 1825, og allerede på 1840-tallet finnes det spor av hval i museets papirer. Selve Hvalsalen åpnet samtidig med den internasjonale fiskeritstillingen på museet den 7. august 1865.

Siden den gangen har tiden fått frie hender til å gjøre hærverk i fred.

Museet har aldri hatt noe klimakontroll annet enn det å åpne eller lukke vinduene for å regulere temperaturen. Skjelettene har blitt utsatt for UV-stråler fra vinduene. Den varierende temperaturen og luftfuktighet har fått dem til å utvide seg og trekke seg sammen på ulike steder. Olje fortsetter å lekke ut fra de over hundre år gamle skjelettene, og tiltrekker seg støv og forurensning fra luften.

Det er kanskje ikke rart Gordon Turner-Walker kaller dette for «husarbeid på steroider».

Farlig for hodet

Fem mennesker skal arbeide i to år med å rense og, så vidt det er mulig, å tilbakeføre hvalskjelettene til sin opprinnelige stand. Akkurat nå er de samlet rundt nordkaperen, hvalskjelettet som henger i vinduet ut mot Muséplass og som dermed er blant Bergens største kjendiser. Et stillas i tre er bygd opp slik at hvalen nå er tilgjengelig for konservatorene.

Arbeidet kan være en tålmodighetsprøve. Turner-Walker skreller av rensepapiret rundt skjelettet og bevæpnet med etanol og en velbrukt tannbørste går han forsiktig løs på et århundretykt lag med skitt og misfarging. Ved hjelp av en lang q-tip renser han hulrommene i skjelettet.

– Man tror naturen er symmetrisk, men slik er det ikke, sier han og viser den ulike dybden til hullene bortover på skjelettet.



HVALVASKERNE: Teamet teller medlemmer fra både England og Skandinavia. Gordon Turner-Walker (f.v.), Christine Holmefjord, Catherine Hellier, Zina Fihl og Marielle Bergh.

Han bøyer seg ned, reiser seg opp igjen og ...

– Ouch!

Turner-Walker stanger hodet i skjelettet som henger en knapp meter over stillasgulvet. Det skjer ganske nøyaktig en gang i timen.

Det blir brukt mange ulike teknikker for å rense skjelettene. Blant annet kan man sandblåse dem med finmalt valnøttskall; man kan pakke dem inn i papir dynket med vann, aceton, etanol, ammoniakk og rensmiddel; og man kan bruke potetmel – «det er sikkert, det er billig, og det virker», kvitrer Turner-Walker. Her blir alle teknikkene tatt i bruk etter tur.

Henger i uvisshet

Christina Holmefjord er teknisk konservator, og har jobbet ved Bergen Museum i elleve år. Hun forteller

at det ble tørket støv av skjelettene en gang før hun startet å jobbe der, på 1970-tallet. Den gangen gikk de tapreste konservatorene opp i store stiger for å tørke bort mesteparten av støvet som hadde samlet seg på hvalene i løpet av drøye hundre år. Nå i 2010 har man altså bestemt seg for å gå grundigere til verks.

– Det har blitt gjort en hel del med skjelettene, men det er ingen i live som vet hva. Vi vet ikke hvordan de har blitt rensert, og vi vet ikke hvordan de har blitt hengt opp, forteller førsteamanuensis Terje Lislevand.

Det er en felle som museet ikke akter å gå i igjen. Hvert eneste skritt på veien i restaureringen skal dokumenteres i tekst, bilder og video. På *the whale bone blog* kan publikum følge restaureringen mens den skri-der frem.

Utstillingen skal heller ikke en-

dres mye, selv om Turner-Walker medgir at den kan være litt statisk i forhold til andre moderne museer.

– Men når du har noe så stort og imponerende, trenger du ikke noe audivisuell i tillegg. Dette er en utstilling som både har vitenskapelig og sosial verdi. Den har alt!



ET STILLE HJØRNE:
– Hvalskjelettene er vakre og skulpturelle. Jeg liker at konservering er like mye håndverk som vitenskap, sier Gordon Turner-Walker.



DYREBARE DRÅPER: Det lekker fremdeles olje fra hvalskjelettene, og forskere verden over er interessert i prøver av den. Terje Lislevand ved Bergen Museum tror fremtiden vil bringe nye teknikker for å få informasjon ut av skjelettene.

DEN GANG SOM NÅ: Hvalskjelettene slik de hang på fiskeriutstillingen ved Bergen Museum i 1865. Ikke mye har forandret seg siden den gangen. FOTO: KNUD KNUDSEN



Steinar Vagstad er professor i samfunnsøkonomi ved Universitetet i Bergen og en av redaktørene for Samfunnsøkonomen og Norsk Økonomisk Tidsskrift. I vår nye spalte «Forskeren skriver» vil forskere kommentere aktuelle problemstillinger. Steinar Vagstad diskuterer finanskrisen, som han mener ikke skyldes dårlige økonomiteorier, men dårlig styring.

FINANSKRISA:

Dobbel dose tran for økonomien

Så lenge ingen klarer å komme opp med gode alternativ til kapitalismen er det beste vi kan gjøre å vere fornuftige kapitalistar, skriv Steinar Vagstad.

H austen 2008 blei verda kasta ut i den alvorlegaste økonomiske krise sidan andre verdskrigen. Finanskrisa, som den er blitt heitande, kom like overraskande på fagfolk som for alle andre. Krisa var eit nederlag for eit økonomifag som stort sett meinte å ha god forståelse av og brukbar kontroll over økonomien, men som ikkje greidde å varsle katastrofen før det var for seint å stoppe den. Det er heller ikkje opplagt kva vi kunne eller skulle ha gjort om vi hadde skjont litt tidlegare kva som var på veg. Krisa var sjølv sagt også eit nederlag for kapitalisme som ideologi og marknadsøkonomi som rådande måte å organisere den økonomiske delen av samfunnet på. Det er derfor ikkje rart at mange har etterlyst alternativ til kapitalisme og marknadsøkonomi, og det har også komme krav om reformer av økonomifaget.

Panikk i Main Street

Tre år etterpå må ein kunne seie at verken kapitalismen, marknadsøkonomien eller samfunnsøkonomifaget er alvorleg truga. Dette betyr på ingen måte at krisa er over eller at folk er særskilt imponerte over korleis økonomane, kapitalismen eller mar-

knadsøkonomien har handtert krisa. Kapitalisme og marknadsøkonomi står støtt fordi det ikkje er overbevisande gode alternativ i sikte. Det er dei dårlege nyheitene. Den gode nyheiten er at det ikkje er så opplagt at vi treng nye teoriar og forklaringsmodellar. Ein kan komme ganske langt med å bruke allereie etablert kunnskap, og dette er grunnen til at økonomifaget også står stødig.

Krisa starta å rulle seg ut om lag eitt år før den slo til for fullt. Mellom dei første teikna var «sub-prime»-problema som også råka fleire relativt velstående norske kommunar som hadde gambla med kraftinntektene sine. Pengeplasseringar som på eit tidspunkt verka trygge viste seg å ikkje vere så trygge likevel. Angst

og uro spreidde seg i finansmarknadene, og austen 2008 utvikla denne uroa seg til full panikk: Viss det ikkje ein gong er trygt å låne ut pengar til ein bank så er det tryggast å ikkje låne ut til nokon. Det meste av moderne økonomisk aktivitet er avhengig av kreditt, og når kreditt ikkje er å oppdrive – korkje til lønnsomme eller ulønnsomme aktivitetar – går også mykje av denne økonomiske aktiviteten i stå. Problema smitta derfor frå Wall Street til Main Street, som amerikanarane så treffande seier det.

Ingen kan leve av fattigmanns gjeld

Den første delen av krisa kan kallast den finansielle delen av krisa,

ATEN, HELLAS:

Finanskrisa i Hellas har dramatiske følger for innbyggjarane. Knuste butikkvinduer, utbrende bilar, søppel som flyt var resultatet etter opptøyene i Aten.

FOTO: SCANPIX



og skuldast djupast sett at mange investorar tok langt større risiko enn dei var klar over. Dei såkalla Terra-kommunane trudde dei hadde investert i trygge verdipapir, men det viste seg at det dei hadde kjøpt var gjelda til fattige amerikanarar som ikkje kunne betale for seg. Alt gjekk greitt så lenge bustadverdiane gjekk oppover slik at dei fattige amerikanarane fekk refinansiere gjelda si, medan det gjekk over styr då bustadverdiane tok til å falle. Ein treng ikkje avansert ny teori for å skjønne at det kanskje ikkje er så lurt å låne ut pengar til folk som ikkje kan betale for seg, og ein treng heller ikkje forskingsmessig nybrottsarbeid for å slå fast at ein ikkje bør investere i noko ein ikkje forstår kva er. Bank og finans er og har vore underlagt spesielle reguleringar i alle land. Målet med desse reguleringane er å hindre bankkriser. Hovudidéen er å hindre bankane i å utsette seg og kundane for altfor stor risiko, først og fremst ved å kreve at viss aktørane i næringa skal gamble, så må dei risikere sine eigne pengar og ikkje berre kundane sine. God, gammaldags regulering av bank og finans er det som trengst, og det er knapt økonomifaget sin feil at overoptimistiske amerikanske styresmakter lempa på dei reguleringane som var der. Det burde ikkje overraske nokon at om ein tillet såkalla investeringsbankar å drive på utsida av bankreguleringa så vil desse ta større risiko enn kva «normale» bankar har lov til. Det er heller ikkje overraskande at om lånemeklarar blir lønna etter kor mange lån dei greier å selje så blir dei lite opptatt av om den som låner pengar er i stand til å betale tilbake.

Bremene på

Det som overraska økonomane var altså ikkje det kvalitative i det som skjedde, men omfanget av problemet. Det kom ikkje veldig overraskande at det var ei eigeidomsboble på gang i USA, men alle blei overraska over kor stort problemet var og ikkje minst kor fort krisa spreidde seg

til heile verda då bobla sprakk. Eit lyspunkt var at det internasjonale samfunnet også greidde å samle seg om raske og kraftige mottiltak, i form av hjelpepakkar til finansnæringa, kraftig reduserte renter og enorm offentlig pengebruk for å halde hjula i gang. Den finansielle delen av krisa gjekk då også i stor grad over i løpet av nokre veker hausten 2008.

Dette førte oss over i neste fase av krisa: mange hadde fått seg ein økonomisk smell og samla etterspurnad fall over heile verda, med ein djup internasjonal lågkonjunktur som eit pårekleleg og no reelt resultat. Dette er imidlertid kjent fagleg terreng – vi veit mykje om korleis ein kan drive motkonjunkturpolitikk. Hovudprinsippet er enkelt: styresmaktene kan jamne ut samla etterspurnad ved å bruke lite pengar i gode tider og mykje pengar i dårlege tider. For å halde seg med berekraftige statsfinansar bør dette gjerast slik at staten går med overskot i gode tider, med underskot i dårlege tider, og i balanse over tid.

Praksis er litt verre: for å ha ressursar til å gå med underskot i dei dårlege tidene bør ein ha spart opp reservar som kan tærast på. Dette var det svært få land som hadde gjort, av grunnar som har meir med politikk enn med økonomi å gjere. Enkelt sagt så blir ikkje ei regjering populær ved å spare til dårlege tider,

og derfor blir regjeringar som prøver på det gjerne erstatta av regjeringar som er mindre opptatt av å spare. Resultatet er at etter at ein har køyrt store underskot dei siste to åra er no land etter land i ferd med å slå bremsene på, enten fordi dei slit med å få nokon til å låne dei pengar til stadig nye underskot (som t.d. Hellas) eller fordi dei ikkje vil komme i ein slik situasjon (som Storbritannia og Tyskland).

Noreg – ei øy av velstand

I denne relativt dystre økonomiske situasjonen er Noreg enn så lenge ei øy av velstand: vi held oss med låg arbeidsløyse og sterke statsfinansar, nær sagt i eit hav av arbeidsløyse og statleg armod. Dette skuldast sjølv sagt eit godt stykke på veg flaks: vi har heller ikkje spart med tanke på ei kommande krise, men vi hadde tilfeldigvis pengar liggande til eit anna føremål. Petroleumsformua vår (både den som no er plassert i fond i utlandet og den som framleis ligg att under havbotnen) set oss i stand til å bruke mykje offentlege pengar både i gode og dårlege tider.

Finanskrisa har lært oss at verdsøkonomien er meir sårbar enn vi trudde. Det burde få – og har fått – fleire økonomar til å interessere



KREATIV TIGGAR: Finansuroa rammar alle. Her ein tiggjar i Mikke Mus-kostyme på Karl Johan sommaren 2010. FOTO: SCANPIX

The economic world is a surprisingly dangerous place.

Paul Krugman

seg for alternative måtar å organisere samfunna våre på. Det er imidlertid ikkje økonomane som har funne opp marknadsøkonomien og kapitalismen, like lite som det er meteorologane som står bak orkanane. Moderne velferdsstatar har sterke innslag av marknadsøkonomi og kapitalisme, og det er derfor ikkje så dumt om vi prøver å forstå korleis nettopp desse fenomenene fungerer. Her er vi i den heldige stilling at dei ulike elementa av finanskrisa eit langt stykke på veg er kjent fagleg terreng. Det finst flust med både teori og empiri om bankkriser, valutakriser og lågkonjunkturar, og takka vere finanskrisa veit vi no meir om korleis dei ulike krisene samverkar.

Dette betyr dessverre ikkje nødvendigvis at vi vil vere i stand til å få fart på verdsøkonomien igjen, eller at vi vil vere i stand til å hindre nye kriser. Dels fordi det er

Det er ikkje økonomane som har funne opp marknadsøkonomien og kapitalismen, like lite som det er meteorologane som står bak orkanane.

mykje vi ikkje veit, men også fordi det er skilnad mellom det å kunne beskrive/forklare/predikere eit fenomen på den eine sida og det å kontrollere/hindre fenomenet på den andre. Berre spør meteorologane.

Ei farleg verd

Paul Krugman, som fekk Nobelprisen i økonomi i 2008 var inne på dette i sitt «Nobel-foredrag» for American Economic Association i januar i fjor: «Despite the praise being handed out to those who helped us avoid the worst, we are not handling the crisis well: fiscal stimulus has been inadequate, financial support has contained the damage but not restored a healthy banking system. All indications are that we're going to have seriously depressed output for years to come. Intellectually consistent solutions [...] are likely to seem too radical to be implemented in practice. And partial measures are likely to fail. Maybe policymakers will become wiser in the future. Maybe financial reform will reduce the occurrence of crises [...] Meanwhile, however, the fact is that the economic world is a surprisingly dangerous place.»

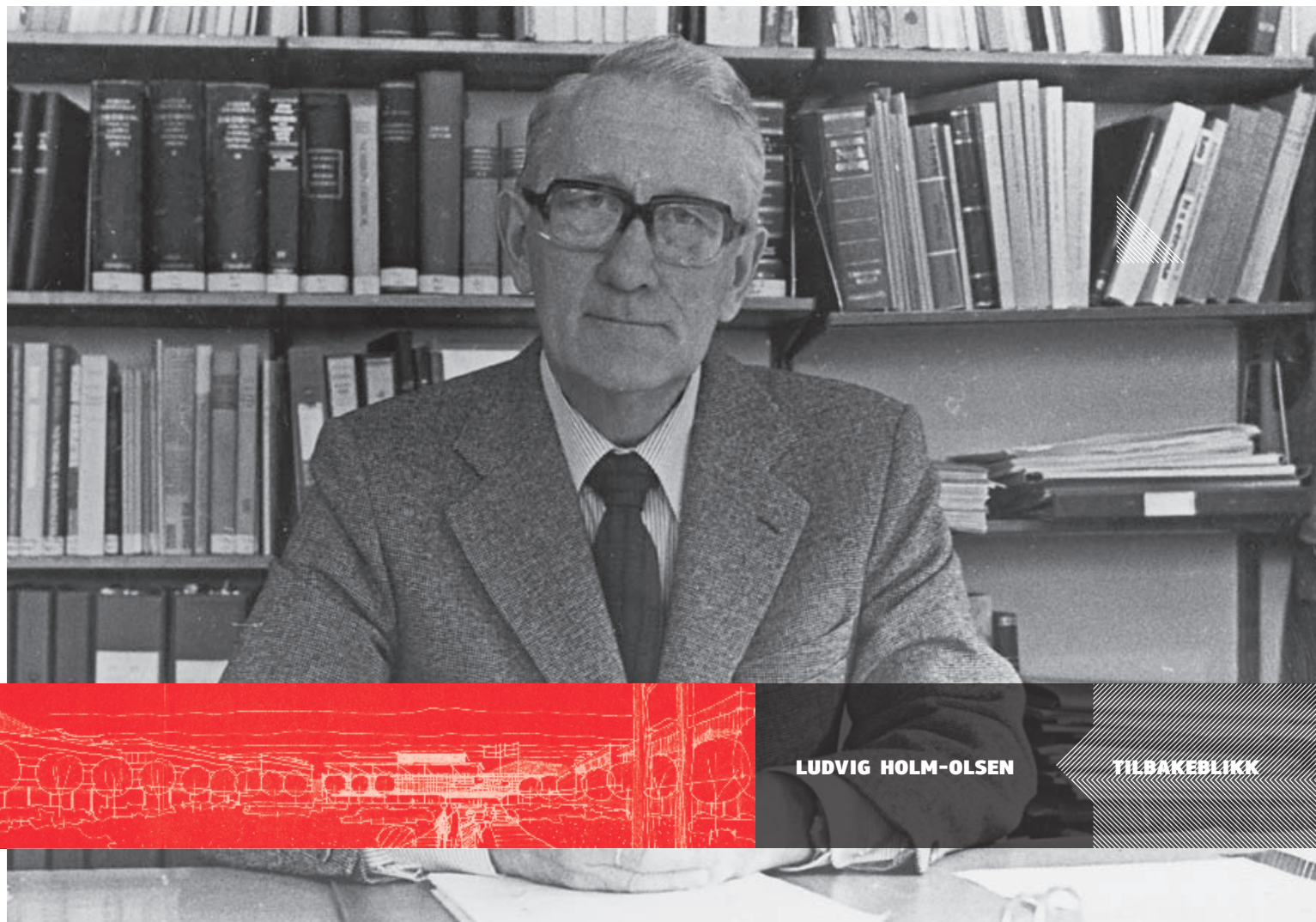


Ny i Santa Cruz

Det er november, og endelig begynner landskapet å grønnes. Da det regnet i forrige uke hadde det ikke kommet nedbør på mer enn et halvt år, og landskapet bar preg av det. Nå ser folkene her fram til vinteren, som de mener er den beste årstida. Skodden som henger over byen hver dag om sommeren er vekke, temperaturen er upåklagelig, og det grønnes mot jul.

Santa Cruz er en liten universitetsby to timer sør for San Francisco. Jeg er her på forskningstermin og nyter lange dager med konsentrasjon om mine egne problemer. Forhåpentligvis vil det vise seg å være «work in progress», men i lange perioder minner det mer om klassisk grøftegraving der ingen kan se at det går fremover. Forskningstermin er fantastisk, men det er også mye strev forbundet med det: visum, oppholdstillatelse, folketrygd under utenlandsopphold, alle slags skjemaer, forsikringer, bolig og mye mer. UCSC har et lite kontor som hjelper alle som kommer hit og som skal reise herifra. Jeg ble innkalt til møte for alle som hadde ankommet samme uke som meg der vi fikk utdelt alle papirer som måtte ordnes opp i, og der de sjekket hva hver enkelt av oss trengte av oppfølging. Veldig nyttig! Dette kontoret har også faste åpningstider for gjester som trenger administrativ støtte underveis, og de skriver epost til oss dersom de må stenge en dag på grunn av møter eller reiser. UiB får nok ikke like mange tilreisende som UCSC, selv om halvparten av stipendiatene ved mange institutt nå er utlendinger. Men vi har desto større behov for å reise ut. Min drøm er at Forskningsuniversitetet i Bergen oppretter et utreisekontor som bistår alle som skal på forskningsopphold med hjelp, slik at hver enkelt av oss slipper å finne ut alt selv.

Og nå i november står endelig sommerferien min for tur. I det kysten av California grønnes reiser min datter og jeg inn i det tørre sørvestre USA, til fantastiske nasjonalparker og spennende byer. Min datter gleder seg, men sørger over at vi forlater regnværet som nettopp har kommet. Hun trøster seg med at der det regner sjelden, kommer det ofte mye hver gang.



LUDVIG HOLM-OLSEN

TILBAKEBLIKK

Skreiv med blyant, flytta nesten fjell

Hadde Ludvig Holm-Olsen fått det som han ville, hadde UiB halde til på Storetveit. **TEKST** GUDRUN URD SYLTE

Ein venleg og omsorgsfull kollega. Ein som delte raust med kunnskapen sin. Eit danna og reflektert menneske. Ein ven, kollega og forelesar ein var glad i.

Slik karakteriserer tidlegare studentar og kollegaer norrønfilologen Ludvig Holm-Olsen. I det ytre er han fleire stader skildra som ein stillfarande mann. Men han hadde klare standpunkt, baserte på fagleg innsikt

og rettferdssans, som han kunne føre fram med stor styrke. Dette skriv Magnus Rindal i *Fagprofilar ved Nordisk institutt*. Så vart han også, trass sin stillfarande måte, både dekanus og rektor ved UiB ikkje lenge etter han vart tilsett ved det ferske universitetet som professor i 1952.

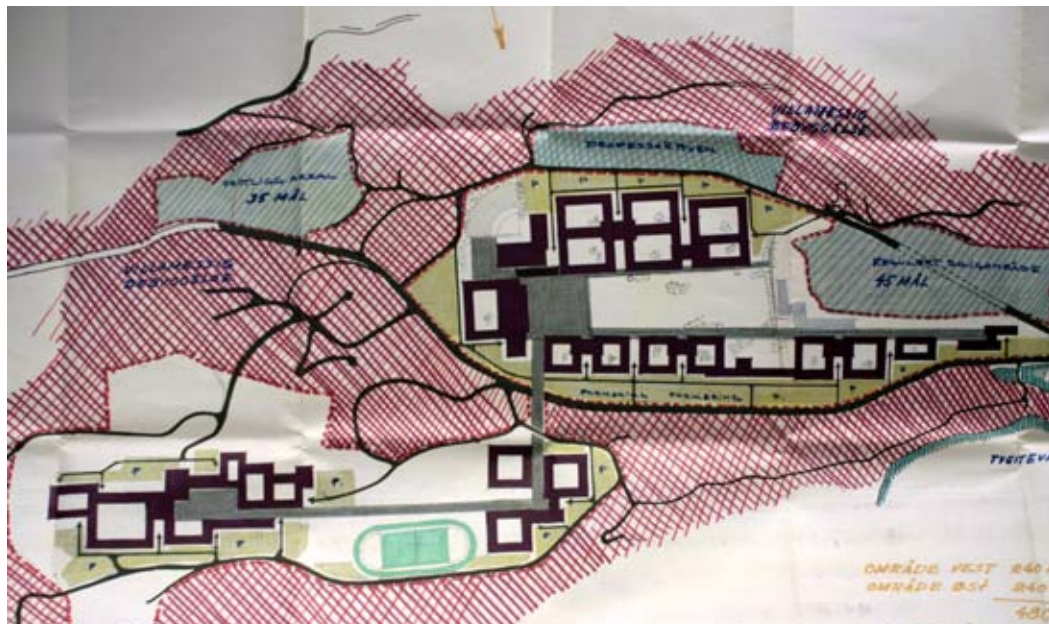
«I ham sikret Universitetet i Bergen seg en markant administrator, miljøbygger og filologisk forsker»,

skriv Fredrik Thue i historieverket *Universitetet i Bergens historie. Bind II*.

Norrønt i slekta

Då Ludvig Holm-Olsen vart tilsett som professor i norrøn filologi, var han også den første professoren i faget ved Universitetet i Bergen. Det er han som får æra for å ha bygd opp det norrøne fagmiljøet i Bergen.

STILLE MAJESTET: «Då han gjekk bort, forsvann også den siste representanten for det beste i den gamle embetsmannstradisjonen», skriv Magnus Rindal om Ludvig Holm-Olsen.



PROFESSORBYEN:
Kart over Campus slik det var planlagt på Storetveit, eit universitetsområde omkrinsa av villastrøk og ein eigen «professorby». KART FRÅ UIB SINE ARKIV, FOTO: GUDRUN URD SYLTE

CAMPUS: Skisse over campusområdet frå UiB sine arkiv.

– Han hadde ein enorm tyngde og integritet. Han var svært opptatt av faget sitt. Sjølv då han var dekanus og rektor, heldt han forelesingar i norrønt med nøye gjennomgangar av Eddadikt. Detaljert var hans varemærke, fortel Ole-Jørgen Johannessen, førsteamanuensis i namnegransking, som var student under Holm-Olsen og seinare kollega på dåverande Nordisk institutt.

Holm-Olsen vart fødd på Tromøy utanfor Arendal i 1914, i ein sørlandsk sjømannsfamilie. Men familien flytta, og Ludvig Holm-Olsen voks opp i Oslo der han studerte filologi ved universitetet. Ved UiO hadde han ein

markant person å slekte på, onkelen hans var Magnus Olsen, ein framstående norrønfilolog.

– Holm-Olsen var eit danna og reflektert menneske, utdanna fagbibliotekar og hadde heile tida det enorme overblikket over faglitteraturen, seier Johannessen.

Rektor med flytteplanar

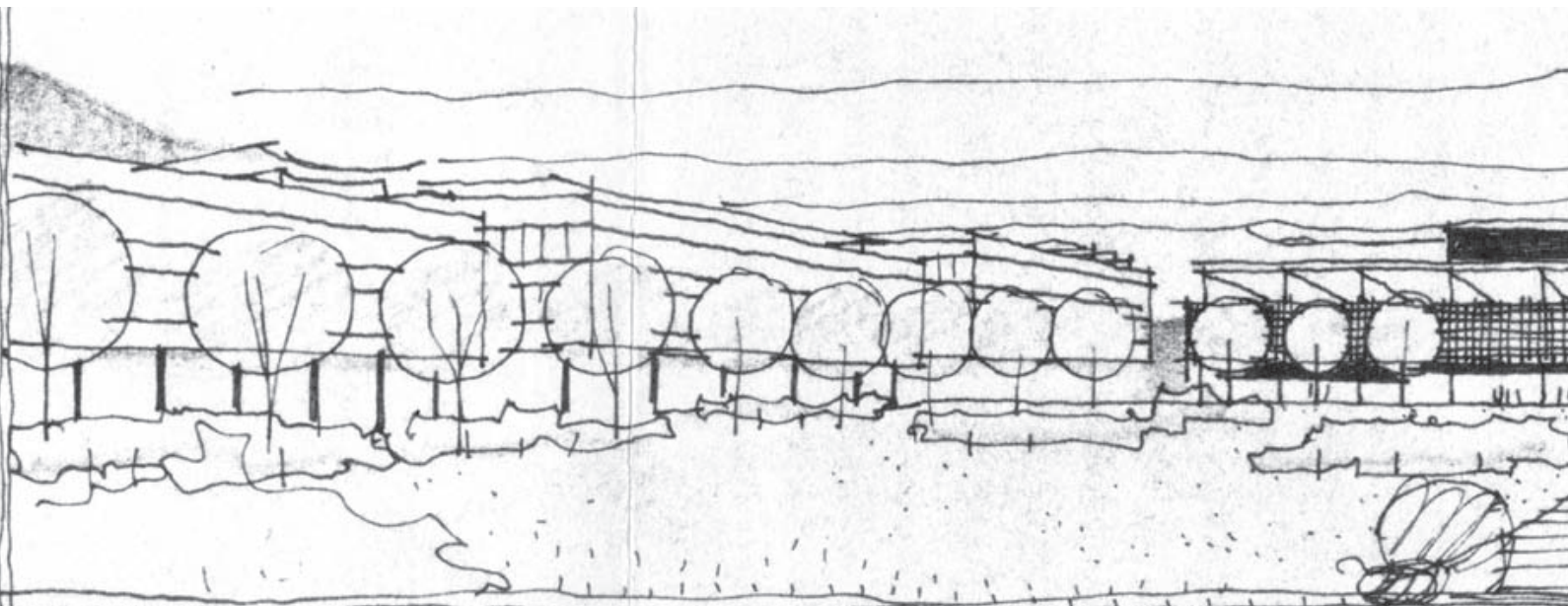
Holm-Olsen var rektor på UiB frå 1960-1965. Som institusjon hadde universitetet knapt nådd myndig alder etter oppstarten i 1946. Dagens juridiske og psykologiske fakultet eksisterte ikkje. Det samfunnsvitenskaplege miljøet var så vidt kome

i gang, og det historisk-filologiske fagmiljøet var lite og spreidd utover Nygårdshøyden.

Som rektor såg Holm-Olsen til Oslo med campus på Blindern. Planane for ei liknande bygging av campus for UiB vart lagt, på Storetveitmarkene ved Fantoft. Holm-Olsen hadde bypolitikarane med seg på laget når han ønskte å bygge campus på Storetveit. Byens politikarar var ikkje særleg interesserte i eit universitet på Høyden, som då var eit fornemt bustadområde. Med Geofysisk institutt plassert på Florida og Bergen Museum midt på Nygårdshøyden, frykta ein at eit byuniversitet ville øydelegge bustadområdet.

– På den tida var Allégaten eit aristokratisk byområde med fine villaer. Ein ser restane av dette i fasadane i Allégaten og Parkveien i dag. Det var bittesmå miljø på universitetet, ingen såg nok for seg at universitetet skulle ekspandere så mykje som det har gjort, seier Ole-Jørgen Johannessen.

Diskusjonane gjekk heftige i kollegiet. Motstanden, som hovudsakleg kom frå realistmiljøet, vart til slutt for stor. Holm-Olsen leid nederlag i flytteplanane. Og etter kvart som universitetet vaks har nettopp universitetet ete seg inn på Nygårdshøy-



den. UiB er blitt eit byuniversitet og akkurat dét er nok mang ein student glad for.

– Heile Nygårdshøyden er endra. Realfagsbygget til dømes sprengte vekk ein knaus og nokre villaer i Allegaten, fortel Johannessen.

Varemerke: Detaljert

Både Ole Jørgen Johannessen og Jarle Bondevik, professor emeritus i nordisk språkvitenskap, som også var student og seinare kollega med Holm-Olsen, fortel om ein forelesar ein i dag ville kalle ekstremt grundig. På ein dobbel førelesingstid kom han berre gjennom tre-fire strofer av dei 77 Håvamålstrofene. Då gjekk han gjennom metrum, ordforklaringar, litterære bilete, kva dei tydde og kvar dei kunne kome frå. Han forklarte sterke og svake verb, og korleis dei var blitt til. Sjølv om han var ein akademikar av den gamle, grundige sorten vil dei to tidlegare studentane karakterisere han som ein av dei fremste førelesarane.

– Studentane hadde stor respekt for han i førelesningane. Då han la fram tekstane, følte ein at ein var med på forskinga innan faget. Det var noko særskilt, ein var med å oppdage nye ting og nye konklusjonar, seier Bondevik.

På sin sedvanlege grundige måte, var ikkje korrekturlesing noko Holm-Olsen kimsa av. Bondevik fortel om ein professor som var overmåte nøye i gjennomgangen av manuskripta sine: «Då han hadde lese korrektur framanfrå mangfaldige gonger og kunne teksten altfor godt, byrja han å lesa teksten bakanfrå – linje for linje. Det er rimeleg at tekstutgåvene vart pålitelege og mønstergyldige», skriv Bondevik i ein e-post til Hubro.

Vikinganes visdomsord

Ludvig Holm-Olsen døydde i Bergen i juni 1990, dagen etter sin 76-årsdag. Då hadde han som emeritus framleis vore ein ressurs i faget etter han gjekk av for aldersgrensa. Dei siste åra arbeidde han med verket *Med fjærpenn og pergament. Vår skriftkultur i middelalderen* (1990). Boka skildrar mellomalderlitteraturen og er ei grundig, men lettles innføring i den norrøne litteraturen. Heile yrkeslivet var Holm-Olsen oppteken av dei gamle handskriftene og manuskripta frå mellomalderen og å formidle den norrøne litteraturen. I fagmiljøet er han mest kjend for avhandlingane av *Kongsspegelen* og *Sverres saga*.

For folk flest er han gjerne mest lesen som omsetjar. *Eddadikt* (1975)

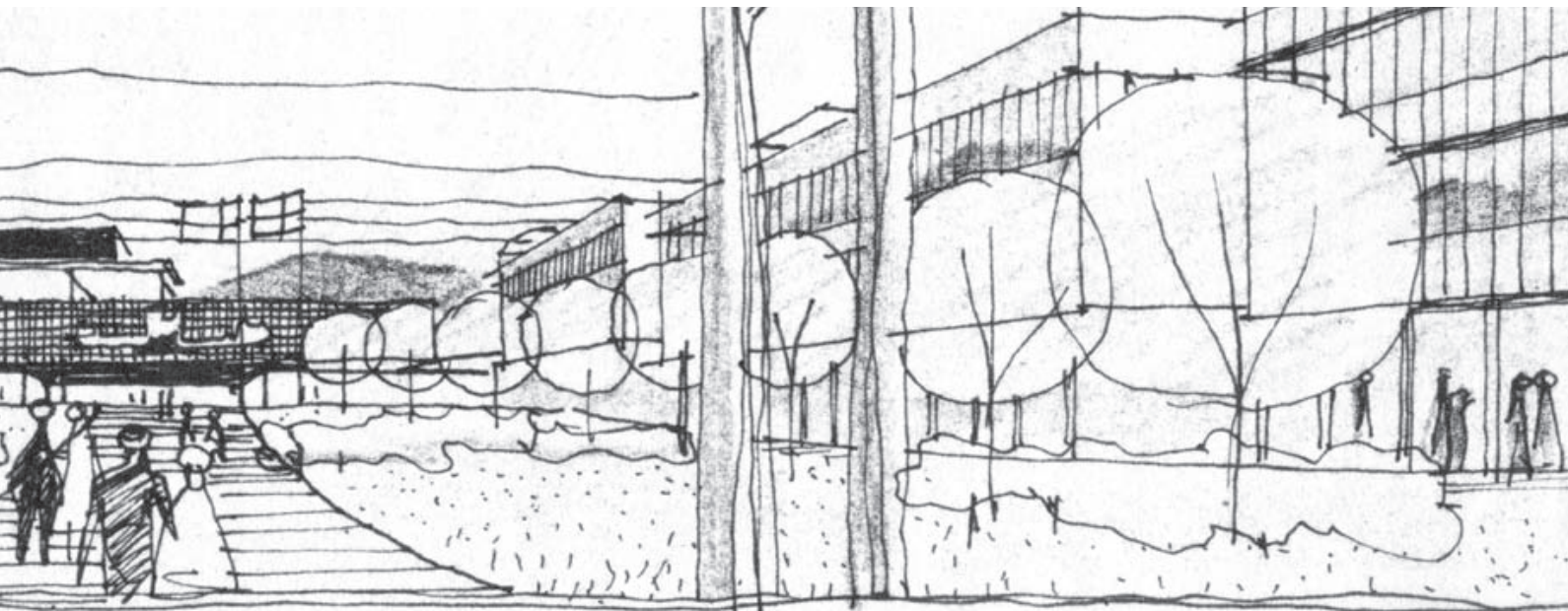
er ei omsetjing av gude- og helteedikta i den Eldre Edda. Holm-Olsen var opptatt av å omsetje dikta tru mot den opphavlege norrøne teksten, men til eit moderne norsk språk utan arkaiske vendingar. Både *Eddadikt* og *Håvamål. Vikingenes visdomsord* har vorte utgjevne i fleire opplag, sist i 2002.

Holm-Olsen var oppteken av historie, men vidsynt på vegner av ein moderne forskingsinstitusjon. Han var oppteken av at UiB skulle vere eit nasjonalt universitet, ikkje eit landsdelsuniversitet. Og han såg tidleg potensialet i språkteknologi, og nyvinningane ved databehandling av humanistisk forskingsmateriale. Han var ei drivande kraft i etableringa av eit datafagleg miljø ved fakultetet.

Men sjølv var han ikkje så nøye med å sikre seg den nye teknologien. Jarle Bondevik fortel at då det kom nye skrivemaskinar med rettetast til Nordisk institutt, vart det rift om maskinane. Holm-Olsen melde seg ut av kampen om nyvinninga. Han trong ikkje rettetast, sa han, han hadde jo viskelær.

Kjelder:

Store norske leksikon, snl.no
Universitetet i Bergens historie. Bind II
Fagprofilar ved Nordisk institutt, Universitetet i Bergen 1946–1996



Ikkje offer, ikkje dum

«Traffickerte» og prostituerte kvinner er meir redd politiet enn å bli utnytta av ein hallik, viser prostitusjonsforskning. Dagens dramatiske traffickingbilde er eit uttrykk for moralsk panikk, meiner Kamala Kempadoo. **TEKST** GUDRUN URD SYLTE

Lilja 4-ever, Stockholm 2002: Lilja er seksten år, frå Litauen og fanga i ein leilighet i Stockholm. Halliken som held ho innesperra, sel henne til horekunder. Lilja har styrt etter draumen om å reise til eit rikt land, få seg ein jobb og bli lykkeleg. Men Lilja vart lurt. Inn i eit miljø av internasjonal menneskehandel og prostitusjon.

Det er kort fortalt innhaldet i Lucas Moodysons film *Lilja 4-ever* frå 2002. Både i Sverige og Noreg sette filmen i gong ein debatt om menneskehandel og sex-trafficking. Men for dei som forskar på migrasjon, prostitusjon og menneskehandel, er dette eit vrent bilete.

– Det er eit dramatisk bilete som vert heldt oppe av media og populærkulturen heile tida. Det er ganske få kvinner som vert heldt som slavar. Det er ikkje det normale, men det er eit sensasjonelt og dramatisk bilete, seier Kamala Kempadoo til Hubro.

Kempadoo har i tjuve år forska blant anna på sex-handel, sex-arbeidarar og trafficking. Ho er professor i sosiologi ved York University i Ontario, Canada. I fjor sommar var ho gjesteforskar på Rokkansenteret og forskingsprosjektet Progemi, eit forskingsprosjekt som undersøker prostitusjon, migrasjon og kjønn.

Visum for bordelljobb

Curaçao, Det karibiske hav: Frå andre øyer i Karibia søker kvinner visum hit, for å jobbe i bordell. Fordi øya er ein del av dei nederlandske antillane, er det lovleg å arbeide som prostituert her. Ein kan få

arbeidsvisum for tre månader, før ein må forlate øya for eit år.

Mange av kvinnene kjem att år etter år. Det er vanlege kvinner med mann og barn heime. Å forsørge barn og familie er ein vanleg grunn til å reise. Felles for kvinnene er at dei har blitt presentert for muligheten å selge sex på ei anna øy, for ein kort periode. Dette kan dei gjere gode pengar på. På heimvegen bytter kvinnene pengane dei har tent i taxfree-varer, som dei igjen sel i sitt heimland. Det er ein vanleg, og lite oppsiktsvekkande aktivitet. Dei som organiserer reisa, billetter, visum, opphald og arbeidsplass er menneskehandlarane.

– Mange av kvinnene står rett nok i gjeld til den som organiserer reisa, men det er ei gjeld dei klarer å betale tilbake. Det er langt frå slaveri. Det hender også at kvinnene klagar over dårlege og kummerlege forhold, at bordellet er plassert ein stad langt utanfor allfarvei der dei må vere over lange tider, seier Kamala Kempadoo.

Kempadoo har nyleg avslutta eit forskingsarbeid om prostitusjon, trafficking og menneskestraumar i Karibia. Med innsyn i dei statsregulerte bordella på Curaçao, kan forskaren sjå kven som har fått opphaldsløyve til å jobbe i bordella. Vanlegvis er det vanskeleg å finne tal og statistikk over migrasjon, prostitusjon og trafficking, ettersom det føregår på gråsida av samfunnet og den statistiske praksisen varierer frå land til land.

Draumen om eit betre liv

Dømet frå Kempadoo si forskning i Karibia



– prostituert

er ekstremt og viser eit ganske anna bilete enn filmen *Lilja 4-ever*. Men erfaringane frå Karibia er erfaringar som går att i den internasjonale prostitusjonsforskinga. Progemi-prosjektet på Rokkansenteret har sidan 2006 fulgt russisk-



ILLUSTRASJONSFOTO: ISTOCKPHOTO

talende kvinner som sel sex i Noreg. Etter fire år i prosjektet veit prosjektleiar Dag Stenvoll at hovudbiletet av dei russisktalende prostituerte i Noreg er kvinner som vil komme seg avgarde, tene pengar og oppnå ein betre levestandard med vestlege forbruksvanar.

– Det er lite kidnapping og innelåsing. Dei veit vanlegvis kva dei går til, og dei ønsker berre å gjere det for ein periode, seier Stenvoll.

Lilja 4-ever-situasjonar er tragiske, men altså ikkje vanlege. Når dette noko vrenge biletet står så sterkt, har forskarane eit behov for å nyansere biletet av transnasjonal sexhandel. Over heile verda er prostitusjon eit stigmatisert og ofte ulovleg arbeid på tvers av samfunnets moral. Fellestrekk i forskinga viser at det er få kvinner identifiserer seg sjølve som prostituerte. Å reise som sexarbeidar er likevel eit val dei har gjort, som ein måte å komme seg inn i eit anna land på. Ein måte å tene pengar.

Enkelt sagt handlar forflytting over landegrensene om menneske som ønsker seg eit betre liv. Migrantar følger ein draum om å bli lykkeleg og velståande i eit anna land, det er den samme drivkrafta som fekk nordmenn til å emigrere frå Noreg til Amerika i byrjinga på 1900-talet.

Men det sterke biletet av traffickingofre som moderne sexslavar ligg til grunn for mange politiske tiltak mot trafficking. Diverre viser det seg at mange av tiltaka som er meint for å hindre trafficking snarare gjer det vanskelegare for dei som tiltaka er meint å hjelpe.

– Det sterke biletet av slaveri og kvinna i prostitusjonen som eit offer, fører til at politikken øydelegg for kvinnene snarare enn å hjelpe dei kvinnene politikken er meint å hjelpe. Når det vert strengare grensekontroll for å hindre menneskehandel eller menneskesmugling, vert det i realiteten vanskelegare for kvinnene å reise. Det gjer dei enno meir avhengige av menneskesmuglarar, seier Stenvoll.

FAKTA

Progemi

- Prosjektet tar utgangspunkt i to forskingsområde: kvinneleg prostitusjon som ein type migrasjon, og prostitusjon som eit felt der politiske og akademiske konflikter om kjønn og seksualitet vert spelt ut.
- Gjennom prosjektet vil forskarane undersøke korleis dette fenomenet heng saman med større prosessar kring kvinneleg migrasjon og korleis ordsiftet kring kvinneleg prostitusjon og migrasjon kan gi innsikt om dominerande oppfatningar og stereotypiar om kjønn og seksualitet.
- Dei empiriske undersøkingane er med russisktalende kvinner som sel sex i Noreg. Før prosjektet tok til hadde ein liten kunnskap om kven desse kvinnene er, korleis dei kjem inn i prostitusjon og korleis dei kjem seg til Noreg. Ulike politiske tiltak vart likevel innført for å møte trafficking og betre situasjonen deira.
- Prosjektet tok til i juli 2006 og vil gå til oktober 2011. Prosjektet har midler fra Norges forskningsråd og er lokalisert ved Uni Rokkansenteret.

Ein restriktiv grensepolitikk gjer det lettare for migrantar å bli utnytta. Det gjeld uavhengig av kva for bransje det er, om migrantane er bygningsarbeidarar, jordbærplukkarar eller prostituerte. Det både prostituerte og migrantar i andre bransjar ofte klagar på, er at dei må arbeide meir enn dei var førespegla, i kummerlege og dårlege arbeidsforhold, og fæle bustader.

Moralsk panikk

Kamala Kempadoo peiker på at trafficking teknisk sett handlar om folk som mot betaling hjelper andre med å komme seg frå ein stad til ein annan. Det kan vere hjelp til å skaffe billetter, gjerne falske dokument, stad å bu i landet dei flyttar til, og til dårlege betalte og ufaglærte jobbar. Ifølge Dag Stenvoll er det stor



GÅ TIL KJERNEN AV PROBLEMET: I staden for å stoppe prostitusjon eller migrasjon må ein heller gå til kjernen i problemet: fattigdom, meiner Kamala Kempadoo, gjesteforskar ved Rökkansenteret og professor i sosiologi ved York University i Canada. Ho meiner traffickingtiltak i vesten handlar mest om å beskytte sine egne velstående landegrensar. FOTO: KIM E. ANDREASSEN

variasjon i det som kan reknast som ein traffickingprosess, alt frå venetenester til tenester mot betaling og grov utnytting.

– Slik omgrepet «trafficking» blir nytta i dag, inneber det ein kollaps av fleire omgrep. Det er mange omgrep som blir blanda saman, hovudsakleg migrasjon, prostitusjon og moderne slaveri. Det er skadeleg for dei prostituerte og sexarbeidarane, nettopp dei personane organisasjonane og statane seier dei skal beskytte. Det er ganske paradoksalt. Tiltak som strengare grensekontrollar handlar mest om ein ny måte å beskytte velstående landegrensar, seier Kempadoo.

At ein i vesten ikkje klarer å sjå kjernen i problemet, fattigdom, men heller legg all tyngd på sexindustrien, kallar Kempadoo for ein «new moral panic»: I vesten reagerer ein med panikk på det faktum at kvinner sel sex og flyttar seg kring kloden.

– Det er ein ide om å redde kvinner frå onde menn. Det er ein del av forteljinga i den vestlege verda, der ein skal redde kvinner frå fattige land frå hallikar som held dei som sexslavar. Dette handlar også om kva kvinner skal vere, det handlar om persepsjon av kulturen, iblanda ein del rasisme, seier Kempadoo.

Mest redd politiet

Forskinga til både Kempadoo og frå Progemi-prosjektet viser altså at kvinnene som regel veit kva dei går til når dei sel sex i eit anna land. Men i vesten vert kvinnene sett på som eit offer. Det er eit audmjukande bilde, synest kvinnene sjølv. May-Len Skilbrei er forskar på Fafo og deltakar i Progemi-prosjektet. I ein artikkel i *St.Sunniva* frå 2006, diskuterer ho offerrolla. Samstundes som kvinnene ikkje vil vere eit offer, er denne rolla også rettsutløyande. Politiet behandlar utanlandske prostituerte ulikt dersom ho seier ja til at ho er eit offer for menneskehandel, og dersom ho seier at ho ikkje er eit offer.

I Prosjektets årsrapport for 2004 står det: «Som offer blir hun enten behandlet som et barn, uansvarlig og ikke i stand til å ta egne avgjørelser eller hun blir utsatt for vår medlidenhet og forakt. Det å bli betraktet som offer er en tung bær å bære. Det er en rolle ribbet for verdighet».

Eit tiltak mot trafficking i Noreg er å kriminalisere kunden. Dette vart innført ved lov frå årsskiftet 2009, etter modell frå Sverige. For å beskytte kvinna, er det berre kunden som er kriminalisert. Ved å undergrave sexmarknaden skal det ikkje vere

mogleg for menneskesmuglarar å tene pengar på prostitusjon. Samstundes viser det seg frå forskinga i Progemi, at det dei utanlandske prostituerte i Noreg fryktar mest, er politiet, ikkje å bli utnytta av ein hallik. Sidan sexkjøp er forbode, oppsøker no politiet område der dei veit prostitusjon går føre seg. Sjølv om det etter lova berre er sexkunden som er kriminell, sjekkar også politiet papira til den prostituerte.

– Det er pussig. Ein roper på politiet for å hjelpe dei stakkars trafikkertene i prostitusjon. Men i staden for å hjelpe, vert dei sendt heim. Dei kan bli sendte heim før dei har fått betalt ned gjelda si, eller har klart å tene dei pengane dei skal. Samstundes som ein har kontroll av kundar, driv ein også migrasjonskontroll. Kvinnene vert sendt heim ut frå antagelsen om at dei har det betre heime. Det er ein lettvinnt politikk, seier Stenvoll.



GRANSKAR SEXKUNDEN: Dag Stenvoll, forskar ved Rökkansenteret og leiar for Progemi, undersøker no konsekvensane av den nye lova som kriminaliserer sex-kjøp. FOTO: SINDRE HOLME

A portrait of Paul Muldoon, a man with curly grey hair and glasses, wearing a brown suit jacket, a dark shirt, and a patterned tie. He is looking slightly upwards and to the right. The background is a textured, greyish wall.

Krigens kvardagspoetar

KRIGEN OG KVARDAGEN: – Familien min var ikkje særleg opptatt av politikk, men det var patroljer, soldatar og lyden av trommene om sommarkveldane, seier poeten Paul Muldoon om sin oppvekst i ein katolsk heim i Nord-Irland.

Mange av dei beste nolevande poetane i Vesten har vakse opp i Nord-Irland. Kriser er poesiens drivstoff, hevdar redaktørane av ei ny essaysamling om poesi og kriser.

TEKST **HILDE K. KVALVAAG**

Poesien dukkar ofte opp der det brenn. Noko av det første dei 33 chilenske mennene som var fanga i ei gruve i Nord-Chile gjorde var å peike ut ein poet i gruppa. I Noreg rasla nyleg Jan Erik Vold med rimstaven i Treholt-saka. Vold kler av dei som har makt med diktet, tar maktas eige språk og vender på det, så det absurde viser seg fram. Utallige er eksempla på at dikt får betydning, som trøyst, skjønnhet, åpenbaring eller som politisk våpen. I innleinga til den nye essaysamlinga *Crisis and Contemporary Poetry* blir det hevda at poesien kan uttrykke krise betre enn noko anna. Poesien kan bli «eit ikonisk uttrykk for kjenslene knytt til krise». Dei peikar

mellom anna til W.H. Audens berømte dikt «September 1, 1939» frå dagane rundt starten av andre verdskrigen. Diktet kunne ikkje stoppe krigen, men dei få orda seier med eit sjeldant klarsyn *kva krig er for noko*.

Valde pennen framfor geværet

Nord-Irland var i ein krigstilstand frå slutten av 1960-talet til slutten av 1990-talet. Nokre av dei som levde midt i infernoet av britiske soldatar, geriljakrigarar og mødre på valium valde pennen som våpen og i dette vesle landet er talet på internasjonalt anerkjende poetar uproposjonalt høgt. Dei mest kjende er Seamus Heaney og Paul Muldoon. Heaney fekk Nobelprisen i lit-

teratur i 1995, og står i følge Wikipedia for to tredelar av poesisalet i England. Paul Muldoon var mellom anna Oxford professor of poetry frå 1999 til 2004 og har blitt omtalt som den viktigaste engelskspråklege poet sidan andre verdskrigen.

– Eg trur at «The troubles» på ei pervers måte var positivt for diktinga deira; det verkar som om sjølve krise utløyste poetisk kraft, seier Charles Armstrong som er professor i britisk litteratur ved Universitetet i Bergen og ein av redaktørane for den nye essaysamlinga.

Det personlege vs krigen

I sitt bidrag til samlinga, «The Mundane and

Han skriv om skittentøy og sjølvmelding, om poeten som reiser rundt i nær-området, der han stadig møter venner og familie.

the Monstrous», utforskar Armstrong korleis krigstilstanden poetane levde i kjem til uttrykk i diktinga. Han skriv om Seamus Heaney, Paul Muldoon, Ciaran Carson og den unge Belfast-poeten Leontia Flynn. Armstrong diskuterer i kva grad poetane skriv om vold og terror, eller om dei hadde blikket festa på den kvardagen som trass alt fantest. Armstrong ser

særleg på «isolerte øyeblikk av innsikt» som dikterisk fenomen og korleis dei nordirske poetane handterer desse. Av dei fire poetane i essayet er det hjå Seamus Heaney at kvardagen er minst til stades i si «uhandterlege, trivielle form». Armstrong ser hos han eit sterkt ønske om å løfte seg over det kvardagslege. Heaney har blitt kritisert for å vere ein forutseieleg poet som mellom anna nyttar seg av gammaldagse teknik-

The Feast of the Epiphany

*The Feast of the Epiphany. It's been so mild
the bell of millet
strung up for the finches
is all but dumb: a few inches*

*of snow, one hard frost,
might draw the deer out of the forest
to prune the vines
from the picket fence*

*or vault the five-foot chicken-wire cordon
round our herb-garden.
In the meantime, my lemon-peel*

*and bacon-rind mobile
is losing something of its verve.
I wait in vain for some small showing forth.*

av Paul Muldoon

GENGJEVE MED SAMTYKKE FRÅ FORFATTAREN OG FORLAGET

kar for framandgjeri. Han er også ein estet, der språket blir til noko opphøgd. Han gjer oss usikre på, skriv Armstrong, om poesien er eit alternativ til, eller ei intensivering av våre vanlege liv.

– Heaney er tvetydig, poesien hans kan lesast både som uttrykk for virkelighetsflukt og noko som gjev oss ei djupare form for tilhøyrsløse og innsikt i virkelegheita.

Skittentøyet

Dei yngre poetane – Muldoon, Carson og Flynn – har derimot ei anna tilnærming enn Heaney og trekker det personlege i større grad inn i dikta. I diktet *The Prince of the Quotidian* gjer Paul Muldoon til dømes narr av Seamus Heaney som i sin poesi «started walking on air». Muldoon går på bakken. Han skildrar ein månad i livet sitt, i januar 1992. Han skriv om skittentøy og sjølvmelding, om poeten som reiser rundt i nærområdet, der han stadig møter venner og familie, eller er på opplesingar av poesien sin. Han er eit

vanleg menneske. Ein moderne konsument. Men kva er det eigentleg desse poetane vil seie oss når dei skildrar det kvardagslege? Charles Armstrong peikar på at når Muldoon (som er hans eigen favoritt av utvalet) skriv om det kvardagslege, vil han eigentleg vise oss «det monstrøse bak det mundane».

Underliggende katastrofe

– Noko av det mest spesielle med den nord-irske krisa er den kvardagslege utryggheita. Den blir ein slags skjør tilstand, der ein heile tida fornemmer at katastrofen ligg og lurar rundt hjørnet. Denne katastrofen blir sett i scene av diktarane på ein måte som liknar den ein finn hjå til dømes Heaney når han skriv om openbaringar som ei kjensle av «heilag» tilhøyrsløse, eit slags mystisk pek mot noko hinsides. Men hjå Muldoon og Carson, er katastrofen sjølv sagt ikkje ei form for heilagdom; det er så og seie det motsette, seier Armstrong.

Eller sagt med andre ord: Medan desse åpenbaringene hos Heaney bringer med seg et løfte om å gjen-skape ei form for heilagdom, i ein eksistens som ellers framstår som demystifisert eller objektivert, viser det hos Muldoon heller fram den underliggende katastrofen.

Nokon ser deg

I Ciaran Carson sine dikt kjem den underliggende katastrofen konkret til uttrykk som øyeblikk av vold. Volden opptre plutseleg. Men nokon veit at dette skal komme, for nokon

FAKTA

CRISIS AND CONTEMPORARY POETRY

er ei essaysamling som kom ut på forlaget Palgrave Macmillan i 2010. Saman med Sean Crosson og Anne Karhio, begge fra National University of Ireland-Galway, er Charles Armstrong redaktør av boka.

Boka har bidrag frå USA, England, Irland, Østerrike og Norge og inneheld tolkingar av nolevande, engelskspråklige diktarar fra Nord-Amerika og dei britiske øyer. Fokus er ikkje berre på korleis samtidspoesien konfronterer store kulturelle og politiske kriser, men også på korleis denne konfrontrasjonen resulterer i at poesien egen sjølvforståing og sjølvlegitimering kjem i ein tilstand av krise.

held alltid auge med deg i denne skjøre kvardagen. Men kvardagen har endra seg i Nord-Irland. For hos den unge poeten Leontia Flynn, fødd i 1974 er det nesten berre kvardag og personlege kjensler att. Åpenbaringane oppstår som ei plutseleg kjensle av estetisk harmoni.

– Sjølv om Flynn utan tvil er ein sterk poet, er eg usikker på om ho klarer å skrive seg ut frå det personlege til det politiske, seier Armstrong. Han er redd for at post-troubles generasjonen ikkje har same kraft i diktinga si.

Våpenkvile

For poesien har i si tid også påverka politikken. Eitt døme: I 1994, samtidig med våpenkvila mellom IRA og Ulster Freedom Fighters (UFF), skreiv den katolske poeten Michael Longley seg inn i historia med diktet «Ceasefire». Diktet, som er inspirert av Homers epos *Iliaden*, handlar om død og tilgjeving, og er sagt å ha medverka til at det endeleg vart fred i Nord-Irland. Longley som inntil då

hadde vore kritisk til at poeten skulle ha ei rolle som «offentleg debattant», kom med dette diktet inn i politikken og debatten. At ein poet frå katolsk bakgrunn skriv eit forsoningsdikt er heller ikkje overraskande. Nord-irske poetar har ofte kryssa grenser. Dei har vore ein slags mellommenn/kvinner som ikkje var forutsigbare i sine tolkingar av det nord-irske spørsmålet.

– Vi treng poesi som hevar seg over det personlege. Poesien i dag må respondere til økonomien, til miljøkrisa og krigen mot terror, slik holocaust tidlegare var bakteppe for ei heil rad med poetar, seier Armstrong.

Det er nok av stader der det brenn.



TURBULENT POESI: – Medan kriser ofte føder god poesi, er poesien også i opprør mot den etablerte måten å skrive poesi på. Slik er poesien konstant i krig på fleire frontar, seier Charles Armstrong, professor i britisk litteratur ved UiB. Sjølv er han aktuell med gjendikting av Paul Farley: 11 dikt om Liverpool (Flamme forlag, 2010). FOTO: WALTER N. WEHUS

Krisene i norsk poesi

Har Noreg for få kriser til å skape god poesi? Mange meiner at lyrikken i Noreg lever eit hemmeleg liv, men at den der, i skyggen, lever godt. Armstrong er i tvil.

– For å setje det litt på spissen er mangelen på åpenbare krigar berre er eitt av problema for norsk poesi. I tillegg har modernistiske ideal og autonomiestetikk (d.v.s. at kunsten skal lesast uavhengig av forfatternen og øvrig kontekst red.mrk.) lagt avgrensingar på lyrikken. Det autonome gjev seg ut for å vere både tidlaust og historiens mål, men er i verkelegheita eit historisk ideal knytt til ei allereie forgangen tid, hevdar Armstrong.

– Mitt inntrykk er at i mange andre land det er naturleg å samanlikne seg med, står

ikkje modernismen like høgt i kurs som her. I Nord-Irland finn ein t.d. ei større spenning mellom modernisme og det nye. Yeats, for å ta eitt døme, gav opp autonomiestetikken allereie i 1912. Det er ikkje det at dei nord-irske poetane gjev opp det autonome prosjektet helt – dei balanserer imidlertid kunstnerisk integritet med eit uforutsigbart og absolutt engasjement, seier Armstrong. Han meiner at norske poetar i for liten grad tør å skrive lange dikt som tar for seg samfunnsprospersmål. Men det finst gode unntak, også i Noreg, mellom anna Øyvind Berg, Jan-Erik Vold og Anne Bøe, som alle på forskjellig vis skriv politisk og henvendt, seier Armstrong.

Det engelske finst i diktet

I eitt anna essay i den nye samlinga blir det hevda at i England utspelar kampen om den nasjonale identiteten seg i poesien. Det er Eva Mueller-Zettelmann som forfektar at det tradisjonelle diktet med sin samlande nasjonale identitet står i motsetning til den inkluderande, eller kanskje heller oppløyste identiteten vi finn i den nye poesien. Charles Armstrong meiner på si side at dette er ein for bastant måte å tolke dikttradisjonane i England, men synest likevel at det er interessant å merke seg kor sterkt diktet trass alt står.

– Poetane i England, og mange med dei, liker å rope krise, men realiteten er at diktet lever godt i England i 2010.



Tilfellet Malawi

Vi står i dag fremfor en ny internasjonal matkrise. Mange fattige lands regjeringer kommer ikke til å gjøre noe. Folk vil sulte, folk vil rase, men få regjeringer vil straffes politisk.

Hungersnød forekommer aldri i demokrati. Denne hypotesen ble fremsatt av nobelprisvinner i økonomi, Amartya Sen, tidlig på åttitallet. Det er ikke det at demokratiske regjeringer er mer vennligstilte ovenfor sine innbyggere enn autoritære. Det som skiller dem er at demokratiske regjeringer er avhengig av velgernes gunst. En sosial katastrofe som hungersnød vil snu befolkningen imot den sittende regjering. Vissheten om dette får demokratiske regjeringer til forsøke å forhindre hungersnød.

Malawi er et eksempel som er brukt for å kritisere Sens hypotese fordi en hungersnød oppstod under en folkevalgt, om enn ikke demokratisk, regjering. Som vi skal se i denne kronikken hadde hungersnøden politiske konsekvenser, selv om samspillet mellom krise og regime utspilte seg på en annen måte enn forventet.

Internasjonal matkrise

I lengre tid ble Sens hypotese om sammenhengen mellom mat og styresett regnet som en parentes i hans arbeid på hungersnød og fattigdom. Ved inngangen til det nye årtusen fikk hypotesen en ny vitalitet. På nittitallet sank antallet underernærte i verden jevnt. Mange trodde at hungersnød var historie med unntak av borgerkrigsrammede land i Afrika. Fra 2003 til 2008 økte derimot andelen av underernærte mennesker i verden fra 848 millioner til en milliard. I samme periode eskalerte de internasjonale matvareprisene på mais, hvete og ris. Faren for hungersnød var reell.

I 2008 brøt det ut opptøyer i over 60 land. Blant annet i Mexico, Haiti, Thailand, Etiopia, Senegal, Mosambik og på Filippinene tok folk til gatene og krevde lavere priser og ansvarlig matpolitikk. Selv om mange afrikanske borgere engasjerte seg i matspørsmål, var det ingen tydelig sammenheng mellom kravet i gaten og velgernes preferanser på valgdagen. Illsinte demonstranter fylte gatene i Johannesburg og Maputo. På valgdagen stemte velgerne med overveldende flertall på regjeringspartiet.

Mat og styresett

Sammenhengen mellom mat og styresett er ikke enkel. Sens hypotese om sammenheng mellom styresett og hungersnød er kritisert, men ingen har klart å forkaste hypotesen. Enten fordi forskerne har brukt eksempler fra regimer som ikke kan klassifiseres som demokratiske, eller fordi de diskuterer fenomenen som strengt tatt ikke er hungersnød.

Hvor demokratisk må et regime være for at Sens hypotese skal gjelde? Ytterst få regjeringsparti har tapt et valg siden midten av 90-tallet i Afrika. Maktrotasjon er en sjeldenhet. Årsaken til dette at de fleste regjeringspartier i regionen manipulerer valgprosessen, kontrollerer media og bruker statlige ressurser for å vedlikeholde personlige forhold til sentrale samfunnsmedlemmer. Om valgene ikke er rettferdige, er sjansen for at velgerne straffer regjeringer i valg lav.

Hvor prekær må matkrisen være før regjeringen straffes? Sen selv hevdet at underernæring og langvarig sult ikke hadde den samme politiske sprengkraften som en hungersnød. Velgerne må oppfatte situasjonen som en sosial krise. Demokratiforkjempere antar gjerne at demokratiet har positive konsekvenser for sosial velferd. I en langvarig krisesituasjon mister sosial nød sitt mobiliseringspotensial og fører til apati heller enn engasjement. Det er først når krisen eskalerer til en hungersnød at den har en sjokkeffekt som mobiliserer politisk. Krisen rammer da et bredt sjikt av samfunnet og er en nyhet for media.

Hungersnød i Malawi

Malawi entret det nye årtusen med en hungersnød i 2002. På det lokale språket chiChewa ble året kalt *chinkukuzi* – året som ingen overlever. Det antas at mellom 47 000 og 85 000 mennesker av en befolkning på drøye 12 millioner mistet livet. Kun to år senere vant kandidaten til regjeringspartiet presidentvalget. Demokratiske institusjoner forhindret ikke at krisen oppstod,

Hungersnøden
fikk et etter-
spill som har
gjort Malawi
til en mirakel-
historie



GJENVALGT UANSETT: Malawis president Bingu Wa Mutharika ble gjenvalgt med overveldende flertall i 2009, etter at en ny jordbrukspolitikk gjorde suksess. Men selv i hungersnødrammede land er matsikkerhet sjelden utslagsgivende på valgdagen. FOTO: FELIX MPONDA/AFP

en paragraf i den malawiske konstitusjonen stilte ikke den sittende presidenten til gjenvalg. Han håndplukket en lettvekt innad i partiet, Bingu wa Mutharika, som presidentkandidat med den hensikt å styre landet fra kulissene. Mutharika vant valget med knapp margin, men ønsket ikke å være en nikkedukke. I 2005 brøt han med sitt moderparti og opprettet et nytt regjeringsparti – Det demokratiske folkeparti.

men krisen fikk et etterspill som har gjort Malawi til en mirakelhistorie.

Malawi er et jordbruksland der 77 prosent av arbeidsstyrken jobber i jordbruket. Etter frigjøringen på 60-tallet var statlig styring av økonomien brukt som middel av diktatoren, President Hastings Kamuzu Banda, for å bygge opp eksportjordbruket og gjøre landet selvforsynt med mat. På syttitallet ble Malawi gjeldsslave. Det internasjonale pengefondet og Verdensbanken krevde nå liberalisering av økonomien for at landet skulle få gunstige nedbetalingsvilkår og nye lån. Regjeringspartiet som tok over etter at ettpartistaten ble oppløst i 1994 la om den økonomiske politikken. Landet skulle ikke lengre være selvforsynt med mais. Et kornlager til bruk i krisesituasjoner skulle være tilstrekkelig. All subsidiering av jordbruket opphørte i 1996.

Omleggingen av økonomien ble håndtert på en ekstremt kritikkverdig måte av den malawiske regjeringen. Ekstern intervensjon fra bistandsbransjen og rådene fra blant annet Det internasjonale pengefondet gjorde situasjonen enda verre. Hungersnød brøt ut uten at den lokale regjeringen eller internasjonale giverorganisasjoner reagerte.

Ny gjødselspolitikk

Presidentvalget i 2004 var preget av manipulasjon, men den politiske kampen var åpen nok til at velgerne kunne ha straffet kandidaten fra regjeringspartiet. På grunn av

President Mutharika hadde lav oppslutning i folket og liten støtte i parlamentet. Opposisjonen tvang frem en ny jordbrukspolitikk. Universelle gjødsels subsidier ble gjeninnført for at landet skulle bli selvforsynt med mat. Veiskillet fikk bred støtte innad i landet, mens sentrale internasjonale aktører truet med boikott. Nye allianser med Kina, bistandsbransjens nyorientering mot partnerskap og ønsket om en ny verdensomspennende jordbruksrevolusjon gjorde den politiske kuvendingen mulig. Gjødsels subsidier ble en suksess. Malawi var netto eksportør av mais i det internasjonale kriseåret 2008. I 2009 vant regjeringspartiet valget med overveldende flertall. De malawiske velgerne så ut til å elske den nye jordbrukspolitikken - eller ville valget fått samme resultat uavhengig av matpolitikken til regjeringen?

Matkrise og regjeringskrise

Selv om afrikanske land hjemsøkes av velferds kriser har nesten ingen regjeringsparti tatt hatten sin og gått som følge av lav valgoppslutning. Dette kan nærmest virke absurd dersom en tror at demokratiske institusjoner skal ha konsekvenser for sosial velferd. Matsikkerhet er et tema som opptar befolkningen i hungersnødrammede land, men på valgdagen ser ikke dette temaet ut til å være utslagsgivende. Mange kan være uenig i regjerings matpolitikk, men velgerne kaster ikke regjeringen. Årsaken til dette er både svak kvalitet på demokratiske institusjoner og for høy bistandsavhengighet.

Født forbryter

Lenge før man fikk en vitenskapelig psykiatri i Norge, hadde man i rettsvesenet sakkyndige til å vurdere om de tiltalte var ved sine «fulle fem» i gjerningsøyeblikket. Men hva om formen på hodeskallen din forteller retten at du er en født forbryter?

TEKST > GUDRUN URD SYLTE

En dag i 1819 kastet en arbeider på et jernverk på Østlandet en yngre kollega, en gutt, inn i en smelteovn. Det var flere vitner til hendelsen, og ingen tvil om gjerningsmann i drapet. Men var denne mannen strafferettslig tilregnelig?

På denne tiden fantes det ikke noen psykiatriske institusjoner i Norge. Man regner med at man har

en psykiatri først fra 1855 da Gaustad Asyl åpnet som første institusjon med en fast ansatt psykiater. Likevel ser man i rettspapirer fra tidlig 1800-tall at man vurderer sinnstilstanden hos den anklagede når man skal utmåle straff.

Smelteovnsmorderen fra 1819 ble ikke henrettet, selv om det på den tiden var dødsstraff for drap i Norge.

Det kommer trolig fra vurderingen av mannens tilstand, m e n e r Svein Atle Skålevåg, førsteama-

Det abnorme og det normale

Da psykologien som vitenskap vokste fram fra slutten av 1800-tallet av, kunne forskjellen mellom psykologi og psykiatri oppsummeres kort: Mens psykologien handlet om det sunne sjelslivet, handlet psykiatrien om det abnorme sjelslivet.

På den ene siden har psykologien sine røtter i psykiatri. Psykiatrien begynner med å beskrive det avvikende mennesket, da har man også et behov for å beskrive det

normale mennesket.

– På den andre siden har psykologi også en rot i filosofihistorien. Hva er det å være et menneske, et normalt menneske? Med dette spørsmålet har psykologi en lang historie. Som profesjon er det likevel et etterkrigsfenomen i Norge, sier Svein Atle Skålevåg, førsteamanuensis i historie ved UiB.

I dag er det en glidende overgang mellom klinisk psykologi og psykiatri. Psyko-

logistudiet er sterkt biologisk orientert, selv om psykologistudiet er langt bredere enn psykiatristudiet. Mens psykiatri er en spesialisering innen medisin, kan man i psykologistudiet for eksempel bli utdannet i organisasjonspsykologi. Man retter seg mer mot hele samfunnet.





nuensis i historie ved UiB. Skålevåg har tidligere forsket på sykdomsbe- grepet i psy- kiatrihistorien og er nå i gang med et for- skingsprosjekt om straffens vi- tenskapeliggjøring. Det vil si kravet som vokste fram mot slutten av 1800- tallet om at strafferetten må ta vitenskaplige hensyn innover seg når man skal dømme en person til den kor- rekte straff.

Evolusjonsmessig tilbakeskritt

I strafferetten på begynnelsen av 1800-tallet tok man utgangspunkt i at

mennesket hadde fri vilje og kunne stå til ansvar for de handlingene man gjorde. Men eksempelet over viser at det fantes unntak. Utover 1800-tallet ble de rettspsykiatriske vurderingene gjort av personer med medisinsk kompetanse, likevel kan vitenskapeligheten i vurderingene diskuteres.

- Det er pussig å lese rettspsy- kiatriske vurderinger på 1800-tal- let. Selv om man krevde medisinsk kompetanse fra dem som skulle foreta vurdering av tilregnelighet, er det lite vitenskaplige begreper man vurderer de siktede ut fra. Det er omtrentlige begrep man bruker, som for eksempel at tiltalte mangler «fornuftens brug», er «en underlig person» eller at forbrytelsen er utført under sinnssykdommens «tvingende makt», sier Skålevåg.

Utover 1800-tallet var troen på vitenskapen sterk. Det lå en prestisje i det som kunne oppfattes som viten-

skapelig. Dette er det man i dag kal- ler den positivistiske tendensen som vokste fram på 1800-tallet. Denne troen på vitenskapen gjennomsyret mange områder i samfunnet, fra kunst og litteratur til medisin og altså strafferett.

Italieneren Cesare Lombroso er foregangsmannen for en retning innen den internasjonale strafferet- ten som tar vitenskapen opp i seg. I vitenskapens navn målte Lombroso hodeformer på kriminelle menn og kvinner.

- Lombroso kom fram til at den kriminelle er en bestemt biologisk type, en form for rase. Dette mente han var et faktum som strafferetten måtte ta hensyn til, sier Skålevåg.

Lombroso mente familieforhold var viktig. Men alle i familien behøv- de ikke å være av den kriminelle ty- pen. Han var darwinist, og så på den kriminelle som et evolusjonsmessig tilbakeskritt. Lombroso skriver på



HODESKALLE AV WILLIAM MILLER, BILDER AV KRIMINELLE I FØLGE LOMBROSOS L'HOMME CRIMINEL. BEGGE HENTET FRA WIKIPEDIA COMMONS.

den annen side også om geniet, som også var et utviklingsmessig anomali. Ibsen var for eksempel en slik, etter hans oppfatning.

Den fødte forbryter

I strafferetten fikk Lombrosos undersøkelser store konsekvenser. Det som følger av Lombrosos argument, er at de som er biologisk bestemte til å bli forbrytere ikke kan bli bedre. Strafferetten måtte finne opp tiltak for disse, det nyttet ikke med noen års fengsel. Størrelsen på straffen måtte da tilpasses forbryteren i stedet for forbrytelsen. Forbryteren er en trussel mot samfunnet, en lommetyv kan da få livsvarig fengsel for det han kan gjøre i fremtiden.

Dette resulterte i ubestemte straffer og forvaring. I Norge ble sikring og forvaring innført i straffeloven av 1902. Dette var tidlig, men den praktiske betydningen av dette skal ikke overdrives, mener Skålevåg. Langt de fleste dømte fikk fortsatt en tidsavgrenset straff. Lombroso og hans meningsfeller ønsket derimot at ubestemte straffer skulle være regelen.

– Forvaring og sikringstraffer ble oppfattet som noe progressivt og nyskapende. Men de ubestemte straffene ble i liten grad brukt de første årene, i allefall til godt innpå 1920-tallet, sier Skålevåg.

Født sann eller blitt sann?

Samtidig som Lombroso førte an den positivistiske skolen i kriminologi som så på den kriminelle som en bestemt biologisk type, utspilte det seg også en debatt om arv og miljø i den europeiske kriminalvitenskapen. Det diskuteres om den kriminelle handlingen var et utslag av sosiale forhold. Dette var et motsvar på Lombrosos reduksjonistiske menneskesyn, som sier at noen er fødte forbrytere og aldri kan bli bedre. Ifølge Skålevåg er det imidlertid felles for disse posisjonene en kritikk av strafferettens tidligere vekt på den frie viljen.

Fra tidlig av i strafferetten anså man som sagt at mennesket hadde fri vilje. Men som historien fra jernverket på Østlandet vitner om, fantes det unntak. Både i strafferetten og i psykiatrien hanskes man med



KRIMINELLE HODER: Italieneren Cesare Lombroso ga i 1876 ut boken *L'homme criminel/Criminal man*. Med boken begynner Lombroso en ny type forskning som ser på kriminelle personer snarere enn den kriminelle handlingen. FOTO: WIKIPEDIA COMMONS

Ulekker psykiatrihistorie

Da Gaustad Asyl åpnet dørene i Oslo i 1855, fikk man det første statlige asylet for sinnssyke. Dette tidspunktet er også regnet som starttidspunktet for psykiatri som fag i Norge. Etter Gaustad kom en ekspansjonsperiode i norsk psykiatri, der det fram til Lier i 1926 ble bygget nye psykiatriske institusjoner rundt om i hele landet.

Men psykiatrihistorien har en eim av overgrep over seg.

– Det er mye ulekkert i psykiatrihistorien. Man finner flere typer sjokkbehandlinger som er dramatiske inngrep i kroppen, sier Svein Atle Skålevåg, førsteamanuensis i historie ved UiB.

Det handler om sjokkbehandling, for eksempel elektrosjokk og lobotomi, hvor sistnevnte var i bruk i Norge frem til 1957. I dag kan slik behandling virke uforståelig.

– Behandlinger med elektrosjokk og lignende har sine røtter i et dogme i psykiatrien fra 1800-tallet, der man mente at alle psykiske lidelser har en forankring i kroppen. Da må også virkemidlene rette seg mot kroppen, sier Skålevåg.

Fra 1960-tallet ble denne type behandling imidlertid sterkt kritisert innad i psykiatrien. Det var en type kritikk mot den ortodokse psykiatrien om et reduksjonistisk og materialistisk menneskesyn. Kritikerne

innad i psykiatrien tar i stedet tak i psykologien og psykodynamikken i mennesket.

– Man får en polarisering mellom den somatiske psykiatrien og en retning med inspirasjon fra Freuds psykoanalyse. Denne antibevægelsen tar utgangspunkt i samtalerterapi, og var delvis marxistisk inspirert. Det er ikke bare kroppen eller individet som har et problem, men også samfunnet som har sosiale problem. Psykiatri kan med dette forklares ut fra samfunnsforhold, sier Skålevåg.

grunnleggende filosofiske problem som *Hva er et menneske? Hva er en menneskelig handling? Og videre i hvilken grad er man ansvarlig for handlinger som blir gjort ved psykisk sykdom?*

Etterhvert som troen på vitenskapen vinner fram utover 1800-tallet, med et syn der menneskelige handlinger er forutbestemte, rokker man også ved spørsmålet om man er ansvarlig for de handlinger som er gjort. Det deterministiske menneskesynet fikk også konsekvenser for hvordan man i samfunnet behandlet moralske problem som for eksempel prostitusjon. Selv om det er moralsk galt, kan ikke de prostituerte noe for det. Hvordan skal man da møte slike problem?

Særlig fra et religiøst ståsted ble et slikt forutbestemt menneskesyn vanskelig. I spørsmålet om frelse forutsetter man at mennesket selv kan velge å bli kristen.

I dag brukes både sosiale faktorer og omkringliggende hendelser til å forklare en handling. I rettsalen finnes formildende omstendigheter. For alvorlige forbrytelser kan man

fremdeles bli dømt til forvaring, som en forsikring mot fremtidige forbrytelser. I rettsaker i dagens Norge kan psykiatere fremdeles få spørsmålet, hvor farlig er forbryteren om ti år? Dette er noe psykiatere naturlig nok vegrer seg for å svare på.



PUSSIG LESNING: – 1800-tallets rettspsykiatri brukte begreper som at tiltalte «er en underlig person». Det er pussig å lese, sier første amanuensis Svein Atle Skålevåg. FOTO: UIB

FAKTA

Psykiatrisk institusjonsoppbygging

- **1550:** Dårkisten, et oppsamlingssted for utagerende gale, gjerne i forbindelse med fengsler er kjent i norsk skrift fra ca. 1550, men kan være eldre.
- **1762:** Første dollhus etablert i landet, i Bergen. Dollhuset var gjerne en side- eller frittstående bygning tilknyttet en pleieanstalt, et hospitale, eller i tilknytning til et fattighus.
- **1833:** Bergen Bys sidsykehus (Mentalen), en mellomting mellom et dollhus og et moderne asyl.
- **1848:** Sinnsykeloven hever standarden i behandlingen av sinnssyke, skiller anstaltene tydelig fra fengslene og gav medisinerne enerett på intervensjon, diagnostisering og behandling av mentalt avvik.
- **1855:** Gaustad Asyl, Oslo (statsasyl), det første statlige asylet for sinnssyke. Fra Gaustad i 1855 fram til 1926 får man en ekspansjonsperiode der psykiatriske institusjoner blir bygd ut rundt om i landet.
- **1872:** Rotvoll i Trondheim (statsasyl)
- **1891:** Neevengården, Bergen (fylkesregionalt). I dag: Psykiatrisk divisjon ved Haukeland Universitetssjukehus, bedre kjent som Sandviken sykehus.
- **1926:** Lier i Buskerud

Kilde: Svein Atle Skålevåg / Store norske leksikon / Wikipedia / Gunvald Hermundstad *Psykiatriens historie*

VAKRE OG LOKKENDE

«Min elskede er som en rød, rød rose» skrev poeten Robert Burns. Men er det særlig smigrende å få vite at du ligner et insektlokkende kjønnsorgan?

TEKST: KJERSTIN GJENGEDAL ILLUSTRASJON: TANK/JENS

Hva er en blomst? Blomsten er forplantningsorganet til planten. De har gjerne både hunnlige og hannlige kjønnsorganer. Det muliggjør kryssbefruktning, det vil si at det dannes frø med gener fra både morplanten og farplanten. Kryssbefruktning sikrer en genetisk spredning som hjelper arten å tilpasse seg forandringer, sier professor Dag Olav Øvstedal ved Bergen museum.

- Blomster har mange mekanismer for befruktning, men et hovedskille går mellom de som kan befrukte seg selv, og de som trenger en annen, genetisk ulik artsfrende for å bli befruktet. Enkelte trenger ikke bestøvning i det hele tatt.

Men ukjønnnet formering har sin pris: De nye plantene blir genetiske kopier av morplanten, og det fører til en utarming av den genetiske variasjonen hos arten.

Hvorfor blomstrer noen planter før

snøen er smeltet om våren, mens andre venter til seint på sesongen?

- To ting avgjør når plantene blomstrer. Det ene er biokjemi. Blomstringen er en reaksjon på daglengde og temperatur, på samme måte som bjørkene blir gule om høsten fordi kortere daglengde og lavere temperatur setter i gang biokjemiske prosesser i trærne som forbereder dem på vinteren.

Det andre er pollinering. Det å frakte pollen fra en blomst til en annen gjøres som oftest av insekter. Mange blomster kan bestøves av mange ulike insekter, men noen er avhengige av en bestemt bestøver, og da må de blomstre når bestøveren er aktiv. Her kan klimaendringene få konsekvenser. Insekter våkner tidligere når temperaturene stiger, mens blomstene, som også styres av daglengden, blomstrer til samme tid. Dermed kan insektene dø av mangel på næring før blomstene åpner seg, og blomstene blir ikke bestøvet.

Hvorfor har mange blomster så flotte farger?

- Farger er en del av samspillet mellom blomsten og bestøveren, de gir signal til insekter om at her er det nektar og pollen. Uanselige blomster,

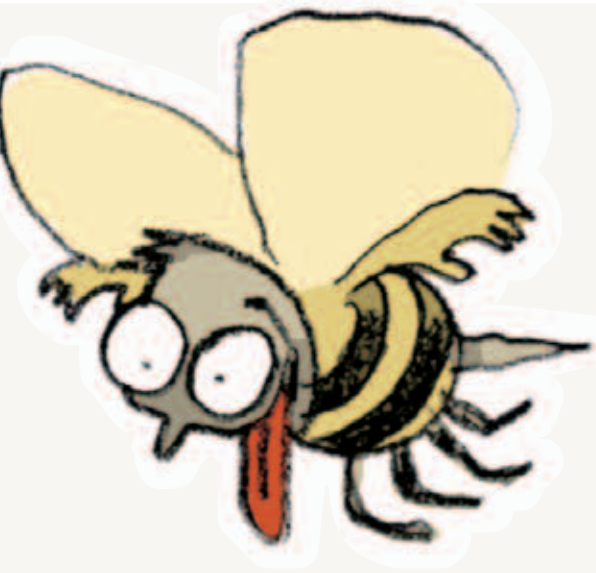
som hos mange trær, blir som regel vindbestøvet og trenger derfor ikke fargene. Men fargene vi ser, er ikke de samme som insektene ser. De ser for eksempel i det ultrafiolette området, og kan ofte se mønster i blomstene som ikke synes for oss.

Fargestoffene i blomstene kan beskrives kjemisk, og grundige kjemiske analyser av blomstenes fargestoff kan være med på å karakterisere planten og hjelpe oss å forstå slektskapsforhold mellom planter.

Duft har samme funksjon. Insekter reagerer på blomstenes duft, og duften er sammensatt av mange kjemiske komponenter som igjen kan beskrives utfra sin kjemiske struktur. Selv har jeg vært med på å studere en innvandret, forvillet påskelilje her på Vestlandet, der vi oppdaget at hovedduftkomponenten var den samme som hos vår hjemlige liljekonvall.

Hvordan påvirker menneskers kultivering av blomster samspillet mellom plante og bestøver?

- Det kan ha stor påvirkning. Kultiverte sorter har ikke villblomstenes tilpasning til bestøvere, og har dessuten ofte en genetisk sammenheng som gjør formering vanskelig. Kultivarer må ofte formeres ved



Tema for neste nr.: Overbefolkning og naturen under press

Avskoging under høge fjell

I Nepal undersøker juristar, samfunnsvitarar og biologar effekten av ulike typar vern av skog i Himalayaområdet. Hubro har vore på reportasjereise.



FOTO: GARDIN UND STUTE

stiklinger, eller de må håndpollineres. En kultivar som settes ut i naturen, vil sjelden klare seg til neste generasjon. Det samme gjelder fruktsorter, og frukt må derfor som regel podes.

Har vi mange villblomster på Vestlandet sammenlignet med andre steder?

– Det kommer an på hva en sammenlikner med, men Vestlandet er nok ikke så veldig artsrikt. Det har sammenheng med jordsmonnet, som består av mye surt berg overdekket av myr og av lite næringsrik jord. Vi har en relativt kort geologisk historie, og etter siste istid har plantene bare hatt omtrent 10 000 år på seg til å vandre inn. De blomsterrike områdene er typisk tropiske områder, som Madagaskar, enkelte områder i Sør-Amerika og i Asia. Områder som har vært uten nedising, er som regel veldig artsrike, og mange har et stort antall endemiske arter, altså arter som ikke finnes andre steder.

Artsrikdommen påvirkes av to trender. Den ene er endringene i kulturlandskapet. Nå gror lyngheiene til, og slåtteeengene ligger brakk, og de artene som hører med til kulturlandskapet, forsvinner. Samtidig innføres nye arter, både med hensikt og ved tilfeldigheter. Få av disse klarer å etablere seg, men det er mulig at flere vil gjøre det etter hvert som klimaet blir varmere.



FOTO: GARDIN UND STUTE

Lynnedslag i hodet

Mange store idéer og tanker kommer som aha-opplevelser. Men hvilke prosesser er i sving når noe plutselig går opp for oss?



FOTO: GARDIN UND STUTE

Fisk på skulebenken

Åtferdsbiologane har både laks, kveite og torsk i klasserommet.

Meld deg som abonnent du også!

Send en epost til: hubro@uib.no

RETURADRESSE:
Kommunikasjonsavdelingen
Universitetet i Bergen
Nygårdsgt. 5
N-5015 BERGEN



FOTO: ISTOCKPHOTO

Rasistisk vold på fremmarsj

Europa opplever stadig flere tilfeller av rasistisk motivert vold. Jussprofessor Gudrun Holgersen tror likevel ikke den gjennomsnittlige europeer har blitt mer rasistisk. **TEKST OG FOTO** WALTER N. WEHUS



Gudrun Holgersen.

Nyhetshøsten har vært preget av flere skyteepisoder mot innvandrere i Sverige. Like før kom den årlige rapporten fra Europarådets kommisjon mot rasisme og intoleranse (ECRI), som slo fast at den rasistiske volden i Europa er på fremmarsj.

Professor Gudrun Holgersen ved Juridisk fakultet på Universitetet i Bergen er Norges representant i ECRI. Organet overvåker rasisme, diskriminering og menneskerettigheter i Europarådets medlemsland.

– Det er tendenser til økt vold i enkelte land, men det dreier seg om enkelte miljøer, ikke store deler av befolkningen, sier Holgersen.

Hun forteller også at i tillegg til volden, er det også i mange land utbredt å uttale seg negativt om etniske grupperinger. Ifølge Holgersen er det en viss sammenheng mellom dette og oppblomstringen av høyrepopulistiske partier.

– Også krigen mot terror bidrar til mer rasisme. Generelt i Europa ser vi at man tar større avstand

til muslimer. ECRI har utarbeidet en egen politisk anbefaling på hvordan man bekjemper rasisme samtidig som man kjemper mot terrorisme.

Holgersen er likevel klar på at dette ikke bare er en utvikling som går den ene veien.

– Det er mange tiltak som har blitt satt i verk. Det er snakk om hva man kan gjøre for å fremme evnen til å forstå og akseptere hverandre. Da er det informasjon, kampanjer, åpne debatter og dialog som gjelder, sier hun.

FAKTA

Rasisme i Europa

- Motstand mot sigøynere og romfolk er et akutt problem for flere europeiske land, som fører både til sosial ekskludering og regelrette angrep og drap.
- Mange muslimer får livet påvirket av folks negative syn på dem, spesielt i såkalte «verdidebatter». Et nytt problem er lover og lovforslag spesielt rettet mot muslimer
- Konflikten i Gaza og finanskrisen har ført til en oppblussing av jødehatet i Europa, med angrep mot synagoger og jødiske gravplasser, fornektelse av Holocaust og konspirasjonsteorier.

Kilde: ECRIs årsrapport

