



TEMA:

Mat

MØT FORSKERNE SOM FORBEREDER OSS PÅ FREMTIDENS MATVAREKRISER **s.19**

UiB GLOBALT:

KIRURGISK NØDHJELP

LEGER FRA BERGEN UTDANNER FREMTIDENS KIRURGER I MALAWI **s.28**

UiB UTDANNING:

BIOLOGITIME

BIOLOGIMILJØET VED UiB HAR FÅTT STATUS SOM VESTLANDETS
FØRSTE SENTER FOR FREMRAGENDE UTDANNING **s.32**

FORSKNINGSFRONTPEN

De nye historikerne **s.6**

HUBROKRONIKKEN

Dyrk kulturlandskapet! **s.40**

I MOSEN

► Kva er det med poteta? **s.42**

FOTOESSAY

► Skildringar frå Sameland **s.34**

HUBROBOKA

► Jaktar på korruption **s.38**



Kloden på kanten

Endringer i klima truer verdens matlagre. Kan klimasimulatører bidra til løsninger?

SIDE 20



FORSKNINGSFRONTPEN Historiens sus

Historiemiljøet ved UiB seiler i medvind, og blir lagt merke til internasjonalt når de moderniserer historiefaget.

SIDE 6

UiB UTDANNING

Biologisk innovasjon

Et nytt senter for fremragende utdanning gjør biologimiljøet ved UiB enda bedre for både studenter og ansatte.

SIDE 32



UiB GLOBALT

Knuser myter

Leger fra Bergen utdanner fremtidens kirurger i Malawi.

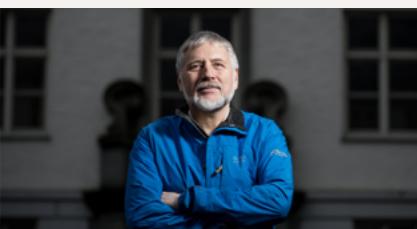
SIDE 28

UiB LOKALT

Sjukdom gav inspirasjon

Wilhelm Frimann Koren Christie grunnla Bergen Museum. Ei danningsreise i det sentrale Europa gav han ideen til å etablere museet.

SIDE 30



HUBROINTERVJUET

Mjuk mann, bestemt forskar

Han kan verke diplomatisk og mild, men bakom fasaden til Eystein Jansen lurer eit sterkt bodskap om klimaet i framtida.

SIDE 14

UiB-NYHETER 4 JAKTER PÅ JORDSKJELV

UiB I VERDA 12 SPRÅKMAKT I MEDIA

SOSIALE MEDIER 18 MØT UiB-FORSKERNE PÅ INSTAGRAM

FOTOESSAY 34 SKILDRINGAR FRÅ SAMELAND

HUBROBOKA 38 JAKTAR PÅ KORRUPSJON

FORSKARAVHØYRET 39 ERNÆRINGSFORSKAR ODDRUN A. GUDBRANDSEN

HUBROKRONIKKEN 40 FREM FOR DET NORSKE KULTURLANDSKAPET!

I MOSEN 42 KVA ER DET MED POTETA?

POSTKORT FRA FELTN 43 MISS KAUKASUS

GJENNOM LINSA 44 EIT DIGERT EIKEBLAD

Laks får skreddersydd medisin

Stadig flere lakselus blir resistente mot medikamenter. Sea Lice Research Centre jobber for å finne nye løsninger. SIDE 24

Kortreist brygg

Øl er den nye vinen når dei unge trendsettaranane omfamar gamle tradisjonar. SIDE 26



Etikk på menyen

Forskere skaper møtepunkter mellom europeiske forbrukere og asiatiske produsenter for et mer etisk havbruks. SIDE 22



MATVAREKONTROLL

Mat er tema for dette Hubro. Da vi begynte å arbeide med dette, innså vi raskt at vi uten problemer kunne ha fylt hele bladet med matrelatert stoff. For mat er noe som opptar forskere like mye som folk flest. Derfor måtte vi gjøre som så mange andre i disse dager: Vi måtte på diett. Muligens var vi inspirert av 5:2-dietten, eller steinalderdietten, eller doktor Fedon. Hvem vet? Det endte i hvert fall med at vi kokte både tema og hele bladet ned i omfang.

Det er heller ikke til å legge skjul på at den digitale virkeligheten også innhenter oss som jobber med formidling i akademia. Mer og mer av formidlingen vår skjer av naturlige årsaker på nettet. Derfor er det også helt naturlig at vi på side 18 presenterer UiBs aktivitet i sosiale medier, med fokus på bilder våre egne forskere har tatt til fotodelingstjenesten Instagram. Vi håper selv sagt at flest mulig av dere som leser Hubro også vil følge UiB i ulike sosiale medier. Mellom utgivelsene kan dere også følge aktivitetene på nettsidene våre, der vi publiserer flere nyheter i uken på uib.no/aktuelt

Men selv om vi slanker bladet, er det alltid rom for innovasjoner. Derfor innfører vi fra dette nummeren en egen spalte kalt UiB Utdanning. Dette fordi vi ønsker å vise litt av bredden i tilbuddet vi gir til studentene våre, og selv sagt fordi vi er stolte over at UiBs Institutt for biologi er blitt et av bare fire sentre i landet med status som Senter for fremragende utdanning. Les vårt intervju med senterleder Vigdis Vandvik på side 32.

Vi har også omdøpt enkelte spalter. Det som før var Utenriks er blitt UiB Globalt, mens Innenriks er blitt UiB Lokalt. Tanken bak dette er å gjøre det tydeligere at vi presenterer forskning og aktivitet fra UiB. I de to nevnte spalter tar vi følgelig opp tema som ligger UiBs hjerte nært. I UiB Globalt skriver vi om et prosjekt der målet er å utdanne flere kirurger i Malawi. Noe som er helt i tråd med at utviklingsrelatert forskning og utdanning er ett av UiBs prioriterte satsningsområder. I UiB Lokalt gir vi en forsmak på en kommende bok om hvordan Wilhelm Frimann Koren Christie grunnla Bergen Museum, universitetets forløper. At vi i 2014 feirer at Grunnloven fyller 200 år, gjør bare sistnevnte sak enda mer aktuell.

Men tilbake til maten, siden det er der dette bladet begynner og slutter. For selv om vi har slanket bladet betyr det ikke at vi har glemt at livet også skal nytes. Derfor skriver vi også om hvorfor kortreist øl er blitt på moten igjen og hvorfor poteten aldri vil dø. God lesning! ☺

Sverre Ole Drønen
sverre.dronen@adm.uib.no

hubro.

HUBRO 1/2014
Magasin om forskning og utdanning fra Universitetet i Bergen (UiB)

REDAKSJON
Ansvarlig redaktør: Ingar Myking
Redaktør: Sverre Ole Drønen (vikar),
sverre.dronen@adm.uib.no
Hilde K. Kvallaag (permisjon)

Bidragsytere i dette nummeret:
Kim E. Andreassen / Gustav Kvaal / Tini Malitus / Ingeborg Revheim / Eivind Senneset / Ein Stensvand / Oda Valle / Walter N. Wehus / Jens Helleland Adnanes

DESIGN, LAYOUT OG PRODUKSJON
Lars O. Haheim / Christian Bakke, Kommunikasjonsavdelingen, UiB

REDAKSJONSRÅD
Professor Mette Andersson
Professor Tore Furevik
Professor Jørn Jacobsen
Professor Ole Didrik Lærum
Professor Gro Mjeldheim Sandal
Forsker Eivin Vinje

ADRESSE
Nygårdsgaten 5, 5015 Bergen
Telefon (+47) 55 58 69 00
E-post: hubro@uib.no
Abonnementet er gratis

OPPLAG 20000
Trykk: Wittusen & Jensen

Universitetet i Bergen har 14 000 studenter og 3500 ansatte
Rektor: Dag Rune Olsen
Universitetsdirektør:
Kjell Bernstrøm (konstituert)

ISSN 1503-9919

Tidligere UiB-student? Da er du hjertelig velkommen på Alumnusdagene 9. og 10. mai 2014.
Meld deg på her: alumni.uib.no

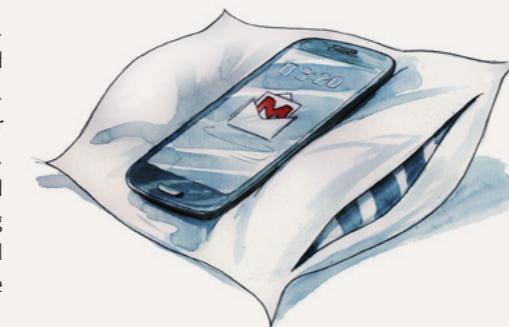
Hubro (lat. bubo bubo) er den største uglen i Norge. Den er en typisk vestlandsugl og en truet dyreart. Hubroen er klarsynt og klok og er kjennetegnet i UiBs logo.



Mobilen stjeler sovn

**Internettbruk på sengekanten
rett før du sovner kan gi
dårligere søvnkvalitet.**

Det viser en ny studie publisert i tidsskriftet *Behavioral Sleep Medicine*. Mer enn 500 studenter deltok i



studien, og over 90 prosent svarte at de surfer, ser film eller sender e-post på sengen rett før sovetid. Det viser seg også at B-mennesker bruker mer tid på elektroniske medier i sengen enn A-mennesker. Dessuten kan spennende spill eller tv-programmer virke oppgirende og gjøre det vanskeligere å sogne. Forskerteamet, ledet av professor Ståle Pallesen ved Institutt for samfunnspsykologi, utelukker samtidig ikke at mennesker som allerede er søvnlose tør til elektroniske medier som underholdning mens de ligger våkne.



Jakter på jordskjelv

**Historiske dokumenter i Italia
kan bidra til å forutsi fremtidige
jordskjelv.**

Takket være oversikter ført av de gamle romerne og benediktinske munker, er jordskjelv i Italia blant de

best dokumenterte i verden. I en ny studie ledet av professor Patience Cowie ved Institutt for geologi, er disse dataene brukt til bedre å forstå årsakene bak skjelvene. Siden det ikke eksisterer målinger av hvordan stein deformerer seg over tusener eller millioner av år i jordens indre, studerte forskerne i stedet gamle jordskjelvsteder og dokumenter som viste effektene av skjelvene. Dette kunne fortelle dem hvordan forkastningene har beveget seg og hvordan steinen har blitt deformert.



BLOMSTER GIR PUSTEBESVÆR

I 2013 importerte Norge blomster fra afrikanske land for 313 millioner kroner. Etiopia var blant hovedleverandørene. Blomsterindustrien sysselsetter rundt 50 000 mennesker i landet. En ny studie fra forskningsassistent Vegard Mjelde Hanssen, og andre forskere ved UiBs Senter for internasjonal helse, viser at arbeiderne på blomsterfarmar i Etiopia har høye forekomster av hud- og luftveisirritasjoner. Kvinner som arbeider i drivhus er spesielt utsatt. Årsaker til dette kan være manglende beskyttelsesutstyr og sviktende rutiner for bruk av insektgift.



UTRYDNINGSTRUET GELEFISK

Hvordan forklare bærekraftig fiske når det er noe selv fagpersoner kan synes er vanskelig? Forskerne Beatriz Diaz Pauli og Mikko Heino, fra Institutt for biologi, plasserte skåler med røde og svarte gelefisk ulike steder på UiB, med beskjed om at folk kunne forsyne seg av fisken. Om de spiste på en bærekraftig måte og ikke var grådige, ville fiskestammen vokse litt hver dag. Resultatet var nedslående: 74 prosent av deltakerne spiste hva de lystet og tok lite hensyn til hva som var bærekraftig fiskekonsum.

TEKST → WALTER N. WEHUS

ILLUSTRASJONER → GUSTAV KVAL

MUSIKALSK SJANSESPILL

Gamblere som hører på musikk tar større sjanser, ifølge postdoktor Rune Mentzoni ved Institutt for samfunnspsykologi. Sammen med kollegaer har han publisert en artikkel om dette i *Journal of Behavioral Addiction*. I studien hørte 101 personer på musikk i rask og langsom rytm. Mens raske rytmene førte til hurtigere reaksjonstid under gamblingen, førte sene rytmene til at gamblerne spilte flere omganger. Ulike typer rytmisk musikk førte uansett til at spillerne tok flere sjanser.



FOTO: EINAR RØNLIF/SYGMA/DOMINIQUE SANZ

Lav utdanning gir hjarterisiko

**Færre nordmenn har fått hjerte- og karsykdommer de siste ti årene.
Unntaket er kvinner med lav utdanning.**

TEKST → KIM E. ANDREASSEN

Til tross for at Norge har ført en utjevningspolitikk siden andre verdenskrig, ser helsepersonell et økende klassekille knyttet til utdanningsnivå og antall hjerteinfarkt. Jo lavere utdanning, dess høyere risiko.

– Kvinnene med lavest utdanning har tre ganger så høy risiko for hjerteinfarkt sammenliknet med de med høyest utdanning, sier professor Grethe S. Tell ved Institutt for global helse og samfunnsmedisin.

Mens nordmenn over 45 år har hatt en positiv trend med færre antall hjerteinfarkt de siste 10 årene, har antall sykehussinleggelse for hjerteinfarkt imidlertid økt for de under 45.

– At hjerteinfarkt øker hos unge personer, kan henge sammen med lavkarbodiæten hvor man spiser mer smør og feit mat, mener Tell.

Jakter på sammenhengene

Funnene Tell viser til er bare noen av resultatene fra det omfattende epidemiologiske forskningsprosjektet Cardiovascular Disease

in Norway (CVDNOR), som hun har ledet siden 1994. Prosjektet har hentet inn data om alle tilfeller av hjerte- og karsykdommer i Norge i perioden 1994–2009.

Epidemiologisk forskning handler om å finne årsaker til sykdom ved å studere store befolkningsgrupper over tid. Hensikten med CVDNOR er blant annet å finne årsakssammenhengene mellom livsstil og hjerte- og karsykdom.

Over 140 000 nye tilfeller av hjerteinfarkt ble registrert i perioden. Disse ble etter hvert koblet opp mot andre registre, som det nasjonale utdanningsregisteret.

Nytt hjerteregister

Til forskjell fra de andre nordiske landene, fikk ikke Norge et nasjonalt register for hjerte- og karsykdommer før 2012. Med bakgrunn i dødsårsaksregisteret har forskere derfor kun hatt muligheten til å studere dødelighet ved hjertesykdom.

Men de fleste som får hjerteinfarkt overlever. Forskerne i CVDNOR-prosjektet har samlet svært nyttefulle data i løpet av

prosjektperioden, som både har blitt brukt og kan brukes fremover.

– Vi kan ikke foreslå forebyggende tiltak før vi har studert årsakene til hjerte- og karsykdom og hvem som er mest utsatt for disse sykdommene. Dette må gjøres over lang tid. Nå begynner resultatene å komme inn for fullt, forteller Tell.

Ledet ekspertgruppe

Selv om dødeligheten av hjerteinfarkt går ned i Norge, øker den betraktelig i enkelte andre land. Derfor vedtok Verdens helseorganisasjon (WHO) i mai 2012 å redusere for tidlig død av ikke-smittsomme sykdommer med 25 prosent innen 2025.

Ikke smittsomme sykdommer er hjerte- og karsykdommer, kols, diabetes og kreft. Risikofaktorene ble definert som røyking, alkohol, lav fysisk aktivitet og usunt kosthold.

Norge sluttet seg til dette globale målet. Grethe S. Tell ledet den norske ekspertgruppen, som leverte sin rapport til helseministeren i januar 2013. ●



Professor Grethe S. Tell ble æresmedlem av Norsk forening for epidemiologi (NOFE) i 2013, som første kvinne.

FOTO: KIM E. ANDREASSEN



INNRAMMET FOTO: WIKIPEDIA/GCARDINAL, WIKIPEDIA CREATIVE COMMONS



HISTORIE I MEDVIND

Historikerne ved UiB utmerker seg internasjonalt og moderniserer historiefaget.

TEKST ▶ KIM E. ANDREASSEN | FOTO ▶ EIVIND SENNESET

Institutt for Arkeologi, historie, kultur- og religionsvitenskap (AHKR) ved Universitetet i Bergen (UiB) har syv forskningsgrupper hvor historikere deltar. Historiemiljøet ved UiB er bredt og dekker alt fra globale strømninger i antikken til norsk samtidshistorie.

– Historiefaget ved UiB er i dag på offensiven. Selv om vi er i et generasjonsskifte ved at en del av våre profilerte professorer går av og en yngre generasjon historikere kommer inn, har dette ikke ført til strid, men til en god fagdynamikk. Ulike perspektiver brynes mot hverandre uten at vi havner i skyttergraver, forteller instituttleder Jan Heiret.

Historikere ved instituttet samarbeider på tvers av ulike generasjoner, perspektiver og spesialfelt. Gode uttrykk for dette er blant annet en ny metodebok fra instituttet, som allerede er pensum ved UiB, Universitetet i Oslo og andre læresteder i Norge, og en bok om norsk historieskriving fra 1970-årene til i dag. Slik sett er instituttet både med på å prege neste generasjons historikere, og å øke faglig selvrefleksjon.

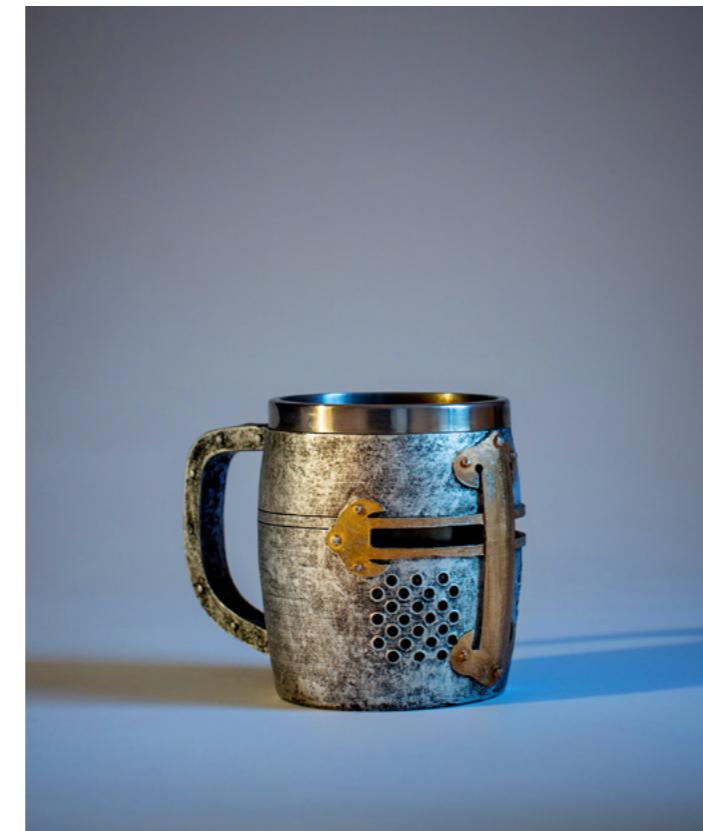
– Historikerne har alltid vært oppatt av å forklare historiens lange linjer og å forstå menneskers fortidige liv. Til tider har det stått strid om hva som skal vektlegges og hvordan fortiden bør gripes. I 1960-årene ville

mange forklare politiske prosesser, mens en yngre generasjon ville i 1970-årene prioritere sosialhistorie om de brede lags livsvilkår. I de siste tiårene har kulturhistorien, med vekt på menneskers opplevelse av sine livsvilkår og de skiftende betydninger historiske prosesser har vært tillagt, hatt vind i seilene, sier fagkoordinator Teemu Ryymä.

I denne utgaven av Hubro bruker vi spalten Forskningsfronten til å vise noe av bredden og mangfoldet i historiemiljøet ved UiB. Vi har valgt ut fire forskere, som er i ulike faser av karrieren og som tilhører ulike forskningsgrupper ved AHKR. ◉



INNRAMMET FOTO: WIKIPEDIA/ZELEDI, WIKIPEDIA CREATIVE COMMONS



I maktens korridorer

Stortinget er sterkere enn du tror ifølge en aktuell bok om det norske parlamentet.

■ år er det 200 år siden Norge fikk egen grunnlov. Boken *Stortingsets historie 1964–2014* kommer derfor som bestilt. Det nye historieverket er en forlengelse av et firebinds verk om Stortingsets historie som ble gitt ut i 1964, som omhandlet perioden fra 1814 til 1964. Den gang som nå er UiB-historikere sentrale i arbeidet med redigering og skriving.

– Konklusjonen vår nå er at Stortinget har større makt enn det man tidligere har vært villige til å gi det, sier historieprofessor Tore Grønlie, medredaktør og medforfatter av den nye boken.

– Vi ønsker at boken skal gjøre opp forskningsstatus for Stortinget i løpet av de siste 75 år. Det som ble skrevet om perioden mellom 1945 og 1964 i det forrige verket var nemlig relativt beskjedent.

Grønlie påpeker at likheten med det forrige stortingsverket er at forskerne er spesielt opptatt av Stortingsets makt og innflytelse, særlig overfor regjeringen og forvaltningen.

Han mener at stortingsforskere i løpet av de siste årene har vært preget av en litt for pessimistisk tone. Mange har ment at Stortinget ikke har makt lenger, og at makten er overtatt av regjering, forvaltning, media og EU.

– Dersom man sammenligner Stortings makt de siste 30 årene med de første tiårene etter andre verdenskrig, så er det klart at Stortinget har større makt nå, mener Grønlie.

Han peker på at Stortinget er blitt bedre til å kontrollere regjeringen og passe på forvaltningen. For eksempel har Stortinget nå en kontroll- og konstitusjonskomité som er mer offensiv og mye synligere enn tidligere.

– Selv i perioder der Arbeiderpartiet har hatt sterkt flertallsregjering har Stortinget ofte stått samlet på barrikadene og forsvarst folkestyret, og sagt klart fra når nok er nok.

De som i dag mener at Stortinget er svekket, argumenterer med internasjonal lovgivning og økt markedsmakt.

– Det stemmer at EU-lover og -regler gir inn i det norske lovverket nesten uten at Stortinget er inne i bildet i det hele tatt. I tillegg kan det være en utfordring at internasjonale rettigheter som menneskerettighetene får automatisk forrang fremfor lover som er vedtatt av Stortinget.

Han er også enig i at Stortinget trekker seg tilbake fra å bruke direkte politisk innflytelse på statsselskaper og store industrier, som staten eier.

– Men å legge avgjørende stor vekt på dette undervurderer betydningen av alle de andre feltene der Stortinget har betydelig makt. Og bortsett fra EU-lov og internasjonal rett er det uansett Stortinget som bestemmer landets lover og regler. Det er også Stortinget som bestemmer hva Norges penger skal brukes til, sier han.

Uavhengig av Grunnlovsjubileet, mener Grønlie at det er viktig å skrive om Stortinget nå, siden det er skrevet lite om det norske



Professor Tore Grønlie er del av Forskergruppen Demokrati, styring, rett og arbeidsliv. Les mer om gruppens forskning her: www.uib.no/fg/styring-rett



Førsteamanuensis Camilla Brautaset er del av Forskergruppen Internasjonaliseringss prosesser i kulturelt og historisk perspektiv. Les mer om gruppens forskning her: www.uib.no/fg/internasj

parlamentet siden 1964-bøkene. Grønlie peker på at maktutredningene omkring 1980 og 2000 i liten grad tok for seg Stortinget.

– Stortinget har vært stemoderlig behandlet. Det er derfor på tide at Stortinget får en skikkelig gjennomgang og at vi får dekket et stort hull i vår viden, sier han.

For Grønlie er det også personlig viktig å skrive boken om Stortinget nå. Han har allerede skrevet om en rekke av de andre tunge politiske institusjonene og prosessene i norsk samfunnsliv.

– For meg er det en avslutning på en lang rekke arbeider om styringssystemer i Norge. For meg er det snakk om å gjøre bildet komplett, sier Tore Grønlie. ■

Kinas historie er fremtiden

For å lykkes i dagens Kina må du kunne din Kina-historie.

opp på skipsfart, fikk seg jobb i tollvesenet

i Kina eller drev misjonsarbeid, forteller Brautaset.

I tillegg til evangeli- sering, bygget de norske misjonærerne skoler og drev helsearbeid.

– Misjonærernes humanitære arbeid tidlig på 1900-tallet la i stor grad grobunnen for dagens bistandsarbeid – også i Kina, sier Brautaset.

Mange nordmenn så også karrieremuligheter i tollvesenet i Kina. Toll på utenriks- handel var en av de viktigste inntektskildene

for den kinesiske staten.

– Det var først og fremst utlendinger som ledet tollvesenet i Kina på denne tiden. Tollvesenet utviklet seg videre til også å dekke annen infrastruktur som post, og fikk raskt stasjoner over hele landet.

Den viktigste norske enkeltnæringen i Kina kom likevel gjennom skipsfarten. Flere norske redere og agenter slo seg ned i

Kina og gjorde suksess i området, deriblant bergenser Haakon Johan Wallem. Han nøt godt av et sterkt nettverk i Bergen, drev virksomhet i Shanghai og tjente seg rik på krigen mellom Russland og Japan i 1904–05.

Som flere andre Kinafarere demonstrerte Wallem sin suksess i egen hjemby, og ga flere økonomiske bidrag til kultur- og sam-

funnsliv i Bergen. Blant annet er tomt til NHH en gave fra Wallem.

– Historier som Wallems sier noe om hvor utadvendt norsk næringsliv var i denne perioden, samtidig som den også er med på å vise mangfoldet i norsk migrasjon. Ikke alle norske emigranter dro til USA. Historiene om nordmenn i Kina er også med på å vise hvor åpent og internasjonalt orientert Kina var fra slutten av 1800-tallet, sier Brautaset.

Internasjonaliseringen av Kina førte til både konflikter og samarbeid, hybride kulturer og identiteter – og har satt dype spor i hvordan Kina forstår seg selv og dets plass i det større verdensbildet.

Perioden der Kina langt på vei ble styrt av utenlandske interesser, fra 1840 til 1940, blir ofte omtalt som «hundre år med ydmykelse» i Kina. Forståelsen av hvordan Kina ble ydmyket av land som Storbritannia, Tyskland, USA og særlig Japan er en viktig del av historieopplæringen på alle nivå i Kina og brukes også aktivt i retorikken til Kommunistpartiet i Kina i dag.

– Det er nesten umulig å forstå den fremvoksende nasjonalismen i dagens Kina uten å forstå hvordan historien om Kina og omverdenen har blitt brukt for å skape nasjonal identitet.

Tross tidlig virksomhet innen misjon og skipsfart har norske forskere i liten grad befattet seg med Kina. Før nå. Camilla Brautaset tror at forskere fra et lite land kan fungere som en motvekt til historiefortellingen fra de større vestlige kolonimaktene.

– Vi håper at historiene fra et lite lands forhold til Kina er et bidrag til den internasjonale Kina-forskingen, men med litt andre fortellinger og inngangsporter. ■

Lot mangfoldet blomstre

Romerrikets lange holdbarhet skyldes at sentralmakten tillot mangfold og i liten grad blandet seg bort i innbyggernes hverdagsliv.

Silkeveien var møtepunktet mellom Europa, Asia og Afrika. Under Romerriket var veien en flerkulturell møteplass for handelsfolk, soldater, misjonærer og lokale innbyggere.

I prosjektet *Mechanisms of cross-cultural interaction: Networks in the Roman Near East*, finansiert av Norges forskningsråd, forsøker forskerne å se forbi den romerske sentralmakten. I stedet beveger de seg ned på grasrotnivå for å finne svar på hva som gjorde at Romerriket overlevde i 700 år, på tross av borgerkriger, invasjoner og naturkatastrofer.

– Vår hypotese er at stabiliteten i området skyldtes at staten bare i liten grad grep inn i folks hverdagsliv, sier forsker Eivind Heldaas Seland, som leder prosjektet.

– Vi ser på hvilke mekanismer som holder et samfunn sammen. Hva er det som gjør at enten man har romersk eller persisk styre, så ser det ut til at strukturene fungerer og er de samme. Vi forsøker å finne sivilsamfunnet i denne verden under de store rikene.

Området Seland forsker på omfatter dagens land Tyrkia, Syria, Jordan, Israel og Palestina samt deler av Saudi-Arabia, Irak og Egypt. En region som fra 800 før Kristus og frem til andre verdenskrig var styrt av store multietniske imperier, der ulike etniske og religiøse grupper eksisterte under samme tak.

– De hadde det til felles at deres politisk sentrum nesten alltid lå utenfor regionen selv, enten det var Roma, Konstantinopel

og Kairo, eller Paris og London i senere tid.

Så lenge de ulike gruppene betalte skatt og ikke gjorde opprør mot imperiet, fikk de stort sett passe sine egne saker. Seland tror at nøkkelen til å forstå stabiliteten i området skyldtes selve måten hverdagsrelasjonene var sydd sammen på.

– Vi studerer måten ulike folkegrupper var i kontakt med hverandre gjennom handelsnettverk, religiøse nettverk og maktrelasjoner, sier

Seland. Han viser til at disse tilsynelatende løse forbindelsene viste seg svært motstandsdyktige mot sentralmakten.

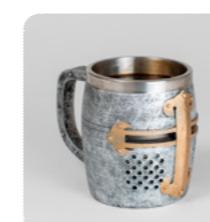
Forskerne baserer seg på arkeologiske funn fra bosteder, bygninger og veier. I tillegg studerer de tekster som innskrifter, personlige historiske fremstillinger og religiøse tekster; opprinnelig skrevet på gresk, latinsk, syrisk, arameisk og koptisk.

Samtidig er denne samfunnsstrukturen tilstede i deler av Midtøsten i dag. Under til dels svake statsdannelser finner man fortsatt stammer, etniske og religiøse grupper som lever sitt eget sosiale liv.

– Denne samfunnsordenen kan på en dårlig måte sees i borgerkrigen i dagens Syria. Mange av de stridende ser seg ikke



Forsker Eivind Heldaas Seland er del av Forskergruppen Antikkens historie, kultur og religioner. Les mer om gruppens forskning her: www.uib.no/fg/antikken



Stipendiat Pål Berg Svenungsen er del av Forskergruppe i middelalderstudier. Les mer om gruppens forskning her: www.uib.no/fg/middelalderstudier Les også forskerblogger hans: omforlates.tumblr.com

Besatt av Jerusalem

Sigurd Jorsalfares reise fra Bergen til Jerusalem var ikke et plyndringstokt. Han var først og fremst besatt av Jerusalem.

europeiske korstogs-kulturen enn det hittil er blitt fremstilt.

– Går man dypere inn i kildene, ser man at det er mange fra Norge og Bergen som deltok i korstogene på samme måte som andre europeere på 1100- og 1200-tallet.

I 1108 dro kong Sigurd Jorsalfare fra Bergen til Jerusalem med 60 skip og flere tusen mann. Ofte har historikere ansett dette som en kuriositet og sammenlignet hans reise med vikingtidens plyndringstokt.

– Min tese er derimot at siden det norske riket var en integrert del av det katolske kulturfellesskapet i middelalderen, så var det først og fremst ideologi som fikk norske konger og stormenn til å planlegge korstog, sier Svenungsen.

Ifølge middelalderforskeren var plyndringen som foregikk underveis nødvendig for å holde seg i live på den lange reisen rundt Frankrike og Spania og over Middelhavet.

– Plyndring var en nokså vanlig praksis ved større korstog, som en følge av de store organisatoriske utfordringene ved å skaffe tilstrekkelig med forsyninger underveis, sier han.

De siste årene, ikke minst i forbindelse med den såkalte krigen mot terror, er korstogsforskningen igjen blitt aktualisert.

– Problemet er at begrepet blir brukt på en ureflektert måte og til dels misbrukt. I tillegg har begrepet sterke historiske konnassjoner og skaper veldig sterke reaksjoner, spesielt i den muslimske verden, forteller Svenungsen.

Man har gjentatte ganger sett, senest under den arabiske våren, at ulike personer og grupper har brukt korstogsbegrepet som del av sin retorikk. Blant muslimske fundamentalister settes det gjerne likhetstegn mellom korstog og vestlige interesser.

Også vestlige politikere har tatt begrepet i bruk. Da den daværende amerikanske presidenten George W. Bush snakket om et korstog mot terror, skapte det sterke reaksjoner i Midtøsten.

– Denne retorikken er egentlig paradoksal når man tenker på hvilket marginalt fenomen korstogene var fra et muslimsk perspektiv i middelalderen, sier Svenungsen.

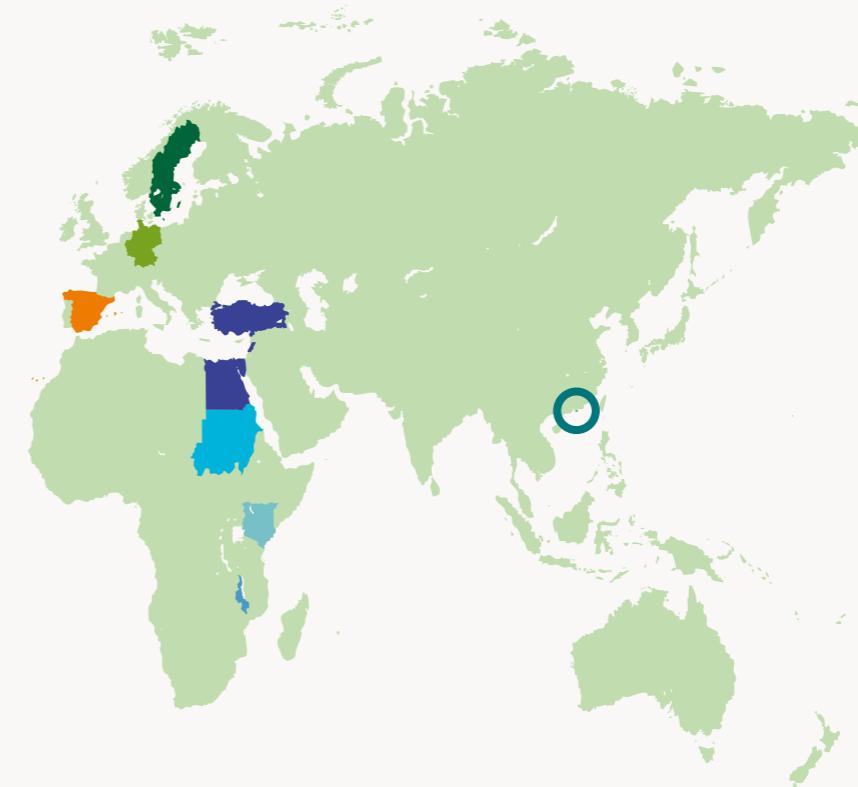
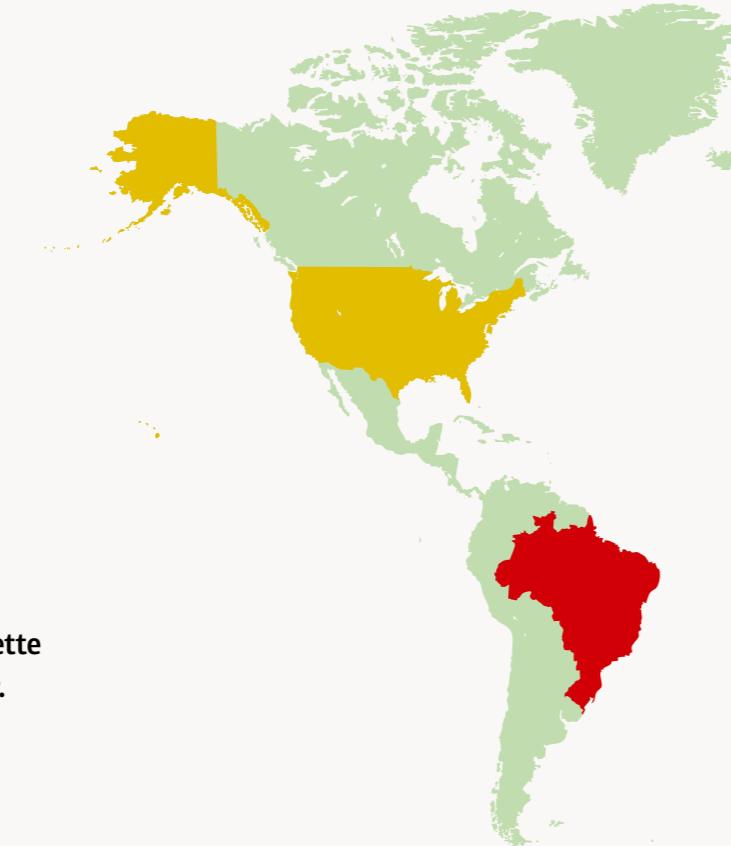
Korstogene har tradisjonelt vært sett på som alle de militære kampanjene som hadde som formål å enten erobre eller å holde Jerusalem i perioden 1095 til 1291. Fra 1970-tallet har det imidlertid blitt vanlig blant historikere å forstå korstogene som alle kampanjene som pavemakten igangsatte, inkludert de såkalte kjetterkorstogene innad i Europa og kampen mot pavemaktens politiske fiender.

– Korstogene i middelalderen var ikke en sivilisasjonskamp, slik enkelte fremstiller det i dag. Dersom man går inn i det historiske kildematerialet ser man at det eksisterte allianser på kryss og tvers av religiøse skillelinjer, sier Pål Berg Svenungsen. ●

UiB – I VERDA

Ein guide til nokre av landa der UiB-tilsette
har vore på oppdrag sist haust og vinter.

TEKST → SVERRE OLE DRØNEN



USA



Brasil



Spania



Tyskland



Sverige



Tyrkia, Libanon og Egypt



Sudan



Kenya



Malawi



Hong Kong

Opnar for nettlæring

I november blei Transatlantic Science Week arrangert i den amerikanske hovudstaden Washington DC. Ein stor delegasjon av UiB-tilsette med rektor Dag Rune Olsen i spissen deltok på diskusjonar om forsking, innovasjon og høgare utdanning. I sitt innlegg på konferansen var Olsen særlig opptatt av opne nett-kurs – såkalla MOOCs – og korleis desse kan bidra til å styrke demokrati og utdanning i heile verda. Han påpeikte samstundes at ein i arbeidet med læring på internett må styrke arbeidet for å få fleire av verdas fattige til å ta del i denne læringsrevolusjonen.

Språkmakt i media

I samband med forskingsprosjektet *Poverty, Language and Media* samla forskarar frå fleire land seg ved UNILA-universitetet for å diskutere ein akademisk artikkel på konferansen *Communicating Climate Change: from Global Agenda to Media Representation*. Under konferansen diskuterte Duarte korleis språk i media bidreg til å halde ved lag maktrelasjonar heller enn å utfordre eliten, og er eit samarbeid mellom UiB, fem universitet i Latin-Amerika og fleire norske partnerar. Det vert leia av førsteamanssis Ana Beatriz Chiquito frå Institutt for framandspråk og leiar for CROP ved UiB Global, Alberto Cimadomore.

Klima og kommunikasjon

Stipendiat Katherine Duarte frå Institutt for infimedia var i november i Pamplona og presenterte ein akademisk artikkel på konferansen *Communicating Climate Change: from Global Agenda to Media Representation*. Under konferansen diskuterte Duarte korleis språk i media bidreg til å halde ved lag maktrelasjonar heller enn å utfordre eliten, og er eit samarbeid mellom UiB, fem universitet i Latin-Amerika og fleire norske partnerar. Det vert leia av førsteamanssis Ana Beatriz Chiquito frå Institutt for framandspråk og leiar for CROP ved UiB Global, Alberto Cimadomore.

Marin inspirasjon

Strategiutvalet for marine fag ved UiB, under leitung av professor Jarl Giske ved Institutt for biologi, besøkte i november Tyskland for å sjå på korleis tyske universitet og forskingsenter har utvikla marin eksellense og tverrfagleg arbeid. Universitetet i Kiel har saman med fleire eksterne forskingsinstitusjonar etablert eit virtuelt senter for interdisiplinær marin forsking, medan Universitetet i Bremen har oppretta eit forskingsfakultet (MARUM) som har ansvar for å utvikle eksellent marin forsking ved heile universitetet. Strategiutvalet skal legge fram forslag til marin strategi for UiB i vår.

Klima og grøn økonomi

Strategiutvalet for marine fag ved UiB, under leitung av professor Jarl Giske ved Institutt for biologi, besøkte i november Tyskland for å sjå på korleis tyske universitet og forskingsenter har utvikla marin eksellense og tverrfagleg arbeid. Universitetet i Kiel har saman med fleire eksterne forskingsinstitusjonar etablert eit virtuelt senter for interdisiplinær marin forsking, medan Universitetet i Bremen har oppretta eit forskingsfakultet (MARUM) som har ansvar for å utvikle eksellent marin forsking ved heile universitetet. Strategiutvalet skal legge fram forslag til marin strategi for UiB i vår.

Syriske flyktningars rettar

Forskar Maja Janmyr ved Det juridiske fakultet var sommaren 2013 på forskingsopphald i Beirut og besøkte i oktober Istanbul. Under begge desse opphaldene var ho i kontakt med andre migrasjons- og rettsforskarar. Dette førte til å inndeile eit breiare samarbeid med andre forskarar for å sjå på rettane til flyktningar frå Syria, som har flykta på grunn av den pågående borgarkrigen i landet. Frå mars 2014 er Janmyr på forskingsopphald i Kairo, der ho mellom anna vil sjå på tilhøva til syriske flyktningar der, ettersom Egypt òg har teke imot mange flyktningar frå Syria.

Eit halvt århundre med samarbeid

I 2013 var det 50 år sidan antropologar frå UiB inndeila eit samarbeid med sine kollegaer ved University of Khartoum. Under begge desse opphaldene var ho i kontakt med andre migrasjons- og rettsforskarar. Dette førte til å inndeile eit breiare samarbeid med andre forskarar for å sjå på rettane til flyktningar frå Syria, som har flykta på grunn av den pågående borgarkrigen i landet. Frå mars 2014 er Janmyr på forskingsopphald i Kairo, der ho mellom anna vil sjå på tilhøva til syriske flyktningar der, ettersom Egypt òg har teke imot mange flyktningar frå Syria.

Helse og teknologi

Ein delegasjon frå UiB, leia av førsteamanssis Khalid Azim Mughal ved Institutt for informatikk, var i januar på eit planleggingsmøte i Eldoret i samband med NORHED-prosjeket HI-TRAIN: *Health informatics training and research in East Africa for improved health care*. Målet er å utarbeide eit felles masterprogram i helseinformatikk for dei to pågående borgarkrigen i landet. Frå mars 2014 er Janmyr på forskingsopphald i Kairo, der ho mellom anna vil sjå på tilhøva til syriske flyktningar der, ettersom Egypt òg har teke imot mange flyktningar frå Syria.

Framtidstru i Lilongwe

Viserektor for internasjonalisering, Anne Christine Johannessen, representerte UiB på SANORD si årlege samling, som denne gong fann stad i den malawiske hovudstaden Lilongwe i desember. SANORD er eit samarbeid mellom 42 universitet frå det sørlege Afrika og dei nordiske landa. Tidlegare viserektor Astri Andresen var også i Lilongwe og heldt ein av opningstalane. Tema for konferansen var FN sine såkalla årtusenmål, som har som mål å redusere ekstrem fattigdom i verda. På møtet tok Johannessen og over som leiar for SANORD-rådet etter Andresen.

Q: Kva klima foretrekkjer du personleg?

A: «Eg likar kalde, snørike vintrar.»

Klimadiplomaten

Hubrointervjuet: Eystein Jansen

Sjølv om han ikkje trivst i rampelyset, har Eystein Jansen lukkast med å gjere klimaforskinga i Bergen synleg på verdsbasis.

TEKST ELIN STENSVAND FOTO EIVIND SENNESET

Det er januar 2014 og Eystein Jansen sin kvardag er i endring. Etter 13 år har han gått av som direktør for Bjerknessenteret for klimaforskning, som han har leia sidan det vart oppretta i 2000. Han gir seg etter eige ønske; på topp, vil mange seie.

Sidan vestfløya av Geofysisk institutt blir bygd om, er Jansen forvist til eit trøngt grupperom for å gjere intervju. Så her sit han no, mellom kartongar og møblar, og kan ikkje anna. Han drikk grøn te. Mykje grøn te. Røysta hans er mild, men orda som kjem ut er velvalde og bestemte.

Du gir deg som direktør for Bjerknessenteret etter 13 år, så du er ikkje overtruisk?

– Nei, eg er verken religiøs eller overtruisk, smiler Jansen. – Det er tilfeldig at det blei 13 år, men det var eit veldig passande tidspunkt å gi seg no. Vi har gått gjennom ein prosess med å få ein klarare organisasjon, og då passa det fint at andre fekk sleppe til. I tillegg har vi hatt eit veldig godt år, med finansiering av mange nye prosjekt. Det er dumt å gå dersom det er krise og andre må rydde opp. Då er det mykje betre å gi i frå seg noko som fungerer bra.

Ungt engasjement

Det var ikkje gitt på førehand at det var klimaforskar han skulle bli. Den unge Eystein Jansen vurderte nemleg å studere medisin. Men nysgjerrig-

heita på kvifor landskapet ser ut som det gjer, kombinert med ei grunnleggjande glede over å vere i naturen, førte han inn på geolistudiane.

– Grunnen til at eg blei interessert i denne typen fag, var at eg i ungdomstida deltok på sommarkurs på Godskegården. Det var ei veldig spesiell opplevelse for meg, fortel han.

Godskegården på Osterøy fekk namn etter meteorologiprofessor Carl Godske, som starta opp sommarkurs for ungdom i regi av Bergen Rotary Klubb. Her fekk ungdommane innføring i vitskaplege metodar i naturvitenskap og kulturhistorie. Passande nok var Godske i si tid assistent for klimapioneren Vilhelm Bjerknes, som har gitt namn til Bjerknessenteret.



FAKTA

Eystein Jansen

- Professor i paleoklima ved Institutt for geovitskap.
- Fødd 28. februar 1953 i Bergen.
- Forskingsdirektør ved Bjerknessenteret for klimaforskning frå 2000 til 2013.
- Doktorgrad i marinegeologi ved Universitetet i Bergen i 1984.
- Koordinerande hovedforfattar av kapittel 6 Paleoklima, til IPCC 4. Assessment report som blei publisert i 2007 og hovedforfattar i Delrapport 1: Klimaendringar – det naturvitenskaplege grunnlaget, IPCC 5. Assessment report.
- Medlem av Det Norske Vitskapsakademiet og Academia Europaea.
- Har publisert over 120 vitenskaplege artiklar, fleire av desse i det anerkjende tidsskriftet *Nature*.

^
LÅGMÆLT, MED EIT BRENNANDE ENGASJEMENT: – Endringane i klima er eit budskap vi ikkje kan brenne inne med, og folk har all grunn til å få vite om det, seier klimaforskar Eystein Jansen, som nyleg gjekk av som direktør for Bjerknessenteret.

– Vi fekk utføre små forskingsprosjekt, og folk frå Universitetet i Bergen førelas. Eg møtte jamaldringar av begge kjønn frå rundt om i Norden, og mange av venene mine i dag er frå denne tida, seier Jansen.

Då det gjekk mot slutten av hovedfagsstudiane blei det enkelt å velje å jobbe med forsking og klima framfor å satse på ein karriere i oljeindustrien.

– På denne tida var det ikkje mange som snakka om klima, men eg hamna i eit spanande prosjekt som gikk ut på å forstå havstraumar og klima. Om ikkje det prosjektet tilfeldigvis hadde vore der det året, hadde eg nok hamna ein annan plass, fortel han.

Som hovudfagsstudent fekk han høve til å gjere avanserte kjemiske analysar i Tyskland; dette blei eit ledd i eit ønske frå miljøet i Bergen om å bygge eit laboratorium.

– Jobben min blei å delta i arbeidet med å skrive ein søknad som var betre enn Universitetet i Oslo sin, slik at vi fekk laboratoriet til Bergen.

Då vi vann konkurransen, blei det ledig ei stilling på laboratoriet, og eg kom inn.

Pretensiøse visjonar

Dermed var løpet lagt inn mot fortidsklimaforskninga.

– Visionane vi hadde for Bjerknessenteret då vi starta opp, var ganske pretensiøse. Vi starta opp med eit

► føremål om å bli eit av dei første Sentera for framifrå forsking. Det at vi fekk denne løyinga hausten 2002, endra heile situasjonen. Vi gjekk frå å vere eit laust nettverk av folk som ønskte å utvikle ting, til å få heilt andre musklar å jobbe med, seier han.

Jansen trur sjølv at ein av styrkene hans som leiar er å få folk til å samarbeide. Han får mykje av æra for at det tverrfaglege samarbeidet ved Bjerknessenteret har fungert.

Du blir skildra som ein diplomatisk og mild mann, men med eit sterkt bodskap. Korleis lar dei to delane av deg seg kombinere?

– Som type er eg beskjeden, og eg trur ein kjem lengre utan spisse olbogar. Særlig når det er snakk om å få til eit samarbeid, er det i liten grad råd å nytte kommandostil. Min måte å leie på er kanskje mindre tydeleg, men eg har nok ei evne til å tenke strategisk og sjå moglegheiter på litt lengre sikt, og korleis ein skal operere for å realisere måla ein sett seg. Men du må ha folk med deg i same retning.

Er du god til å overtyde folk?

– Eg har stor tru på gode samtalar.

Det «usynlege» senteret

I begynninga var Bjerknessenteret nærmast usynleg, sett frå Oslo. Media

og myndigheter ringte ikkje til Bergen, sjølv om nokre av verdas fremste eksperter heldt til her.

– Klima er politisk viktig, og det er essensielt å kommunisere kunnaskapen vår. Vi jobbar innafor eit felt som må formidlast, meiner Jansen.

– Men utifrå forskinga kan vi ikkje seie om den eller den teknologien bør veljast, eller om den eine regjeringa er betre enn den andre når det gjeld utslepp. Det er ikkje vår rolle. **Men dersom ein politikar uttalar seg ukorrekt, kan vi korrigere utsegna frå ein fagleg ståstad.**

Bjerknessenteret bestemte seg tidleg for å levere globale klimasimuleringar i samband med FN sine klimarapportar. Ambisjonen var at Noreg skulle ha eit modellsystem som gjorde globale simuleringar.

– Miljøa i Oslo var veldig negative til dette. Dei hadde prøvd sjølve og mislukkast. Dei meinte difor det var å ta seg vatn over hovudet, fortel han.

Med målretta arbeid etablerte Jansen og kollegaene eit miljø som har gjort at fleire forskrarar frå Universitetet i Bergen og Bjerknessenteret i dag har sentrale roller i global klimaforskning.

– Ved den fjerde rapporten var det berre fire senter i Europa som kunne tilby globale klimascenario, og vi var eitt av dei. Dette har vore viktig for

å etablere Bjerknessenteret som eit tungt internasjonalt senter.

Bergen på klimakartet

I september 2013 la FNs klimapanel, IPCC, fram den første delrapporten i den femte klimarapporten. Jansen var ein av dei sentrale forskarane bak denne. I 2007 var han den einaste norske forskaren som deltok i sluttforhandlingane om FNs fjerde klimarapport.

– Det som er mest spanande med å vere med, er at du får eit overblikk over all tilgjengeleg klimaforskning, i tillegg til å få eit djupdykk i eige fagfelt, seier Jansen.

Han meiner IPCC-jobbinga har gitt han eit svært nyttig utsiktspunkt som Bjerknes-leiar.

– Det er ei unik erfaring å ha med seg. Det er ein rigorøs prosess med eit veldig press på tidsfristar, og alt skal sjekkast. Å vere med på noko så grundig er nyttig for å sjå på kor viktig det er å vere opptatt av detaljar når ein skal lage kvalitet, seier han og vedgår at dette ikkje er hans sterkeste side.

– Eg er ikkje så detaljorientert og kan vere omtrentleg. Det er derimot viktig at miljøet samla er opptatt av at alt skal vere heilt korrekt og at alt skal kunne etterprøvast og dokumenterast.

Kan du bli sovnlaus og uroe deg for klimaframtida?

– Det er ikkje så ille enda. Men det er all grunn til å vere uroa. **Kunnskapen vi sit på er ikkje behageleg å sitte med og derfor viktig å formidle.** Derfor brukar vi veldig mykje tid, i alle slags forsamlingar, til å halde foredrag om desse tinga. Etter at vi la fram rapporten har eg halde over 30 foredrag, og det held fram med minst eitt i veka framover.

Ein ny arbeidskvartdag

Ved årsskiftet starta den nye kvardagen til Jansen. Framleis på Bjerknessenteret, men no som forskar og rådgivar. Han ser fram til å få meir tid til eiga forsking.

– Eg har brukt mykje tid og krefter på å legge til rette for andre. Eg har iblant sakna å kunne gjennomføre eigne idear frå botnen av i staden for å delegerere alt vidare, seier han.

Før jul blei det klart at Bjerknessenteret får mellom 50 og 60 millionar kroner frå Det europeiske forskingsrådet (ERC), for å forske på kva som skjer med Grønlandsisen dersom sjøsen i Norskehavet og Arktis forsvinn. Av heile 450 prosjektsknader frå alle fag, kom berre 13 gjennom nålauguet.

– Det å få dette prosjektet var utruleg kjekt. Mange meinte det var meiningslaust å søke, men vi tenkte

at det er eit viktig spørsmål som berre kan løysast med store ressursar til gjengeleg. Med min bakgrunn var det spesielt fint å få dette prosjektet no mot slutten av karrieren, og få vist at paleoklimaforskinga i Bergen er i verdsklasse.

Kvifor brenn du enda?

– Det er nysgjerrigheit. Eg hadde lenge tenkt at eg ville bli forskar. Eg syns det er spanande å finne ut av nye ting. **Det å vere forskar er ein artig jobb, for du får oppleve så mykje, treffen spanande folk og reise rundt og sjå og lære mykje om verda, og utafor eige fagfelt.** Det er ein viktig drivkraft.

Har du nokon gong angra på at du ikkje valde medisinstudiet?

– Nei, det var nok forskinga som gjorde meg interessert i den moglegheita òg. Ein av grunnane til at eg ikkje valde dette var at eg ikkje såg føre meg sjølv som allmennlege.

Kva klima føretrekker du personleg?

– Eg likar kalde, snørike vintrar. Eg har hytte på Mjølfjell, og der er det ganske snøsikkert. Sommaren kan ein jo reise til, men det er best å oppleve den norske sommaren – både i fjellet og ved sjøen. Eg føretrekker dei vestlandske fjella, og trivst ikkje i skog – det blir for innestengt. ◉

FAKTA

Bjerknessenteret for klimaforskning

- Nordens største klimaforskingssenter.
- Etablert i 2000.
- Et samarbeid mellom Universitetet i Bergen, Hafsforskningsinstituttet, Nansen-senteret og Uni Research.
- Bjerknessenteret er kalla opp etter Vilhelm Bjerknes og sonen Jacob Bjerknes. Dei grunnla Bergenskulen i meteorologi som fornya praktisk vêrvarsling med metodar som sidan blei nytta over heile verda.
- Senter for framifrå forsking (SFF) frå 2003 til 2012.
- Den vitskaplege staben består av omlag 150 forskarar og studentar frå ei rekke land i Europa, samt USA, Canada, Kina og fleire land i Afrika, Asia og Sør Amerika.
- Senteret er eitt av fem senter i Europa som leverer globale klimascenario for FNs klimapanel, IPCC.
- Bjerknessenteret har fleire forfattarar i den siste IPCC-rapporten enn nokon annan nordisk institusjon.
- Et internasjonal evaluering av norsk geoforskning i 2012 gav høgste karakter til miljøa ved Bjerknessenteret.
- Etter fem år som SFF blei Bjerknessenteret vurdert av ein internasjonal komité på oppdrag frå Forskningsrådet. Denne gav senteret karakteren «exceptionally good».

Tre om Eystein Jansen:

« Eg har hatt glede av å lære professor Eystein Jansen å kjenne gjennom hans svært aktive engasjement i IPCC, men òg som ein samarbeidspartner i fleire felles prosjekt. Han er ein framifrå lagspelar og ein god ambassadør for vitskapen; ikkje berre i fagmiljøet men òg gjennom arbeidet hans mot media og publikum. »

Rajendra Pachauri, leiar for FNs klimapanel (IPCC) sidan 2002

« Eystein er ein god strateg, han tek ikkje eit nei for eit nei, og har alltid mål i sikte. Han jobbar fram mot målet uansett kor mykje motstand han møter. »

Tore Furevik, ny direktør for Bjerknessenteret og professor ved Geofysisk institutt, UiB

« Eystein Jansen er den leiaren eg veit om som er flinkast til å integrere ulike perspektiv og fagretningar for å løyse noko større. Internasjonalt sett ligg Bjerknessenteret lengst framme i å integrere ulike fagretningar. Eystein er ein samlande person med stor breidde. »

Kerim Hestnes Nisancioğlu, førsteamanuensis ved Institutt for geovitskap, UiB



En ny doktor på veggen



Folgefonna fra luften



Festkonsert i Grieghallen



Polarekspedisjon fra arkivet

TEMA

Mat

Forskere på Instagram

Du kan møte Universitetet i Bergen i mange sosiale medier. Instagram er blant favorittene våre.

Det er forskerne som opplever de spennende tingene på universitetet. Derfor er det forskerne våre som deler bilder på Instagram-kontoen vår. Her finner du arkeologer, geologer, konservatorer, biokjemikere, værforskere, jurister og medisinere. Følg dem og mange andre på: instagram.com/unibergen

Du kan også følge Universitetet i Bergen i andre sosiale medier:

facebook.com/universitetetibergen

twitter.com/uib

flickr.com/unibergen

youtube.com/unibergen

vimeo.com/uib

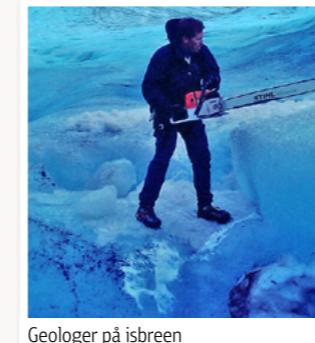
Om du studerer, eller vurderer å gjøre det, kan du følge UiB Utdanning på:

twitter.com/uibutdanning

instagram.com/uibutdanning



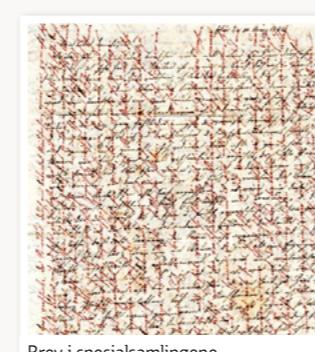
Dagens funn på Askøy



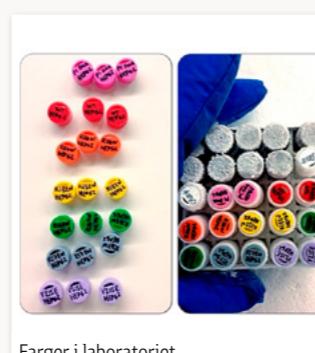
Geologer på isbreen



Utgavninger på Herøy



Brev i spesialsamlingene



Farger i laboratoriet



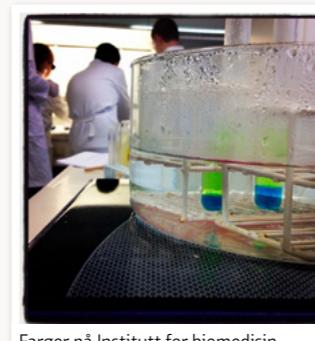
Prisvinnende biomedisiner



Universitetsmuseet flytter



Utgavninger i Sør-Afrika



Farger på Institutt for biomedisin



Dissekkerte rottehjerner

Mat, sikkerhet og nytelse

Få ting opptar oss mer enn mat. Noen får for mye mat, andre for lite. Vil det bli nok mat til alle i fremtiden? Hva vil maten vi spiser inneholde i fremtiden? Hvor blir det av smak og nytelse? Hvordan kan vi gjøre maten tryggere? Hvordan kan vi sikre bedre kvalitet? Spørsmålene er mange og svarene ofte kompliserte.

På de følgende sidene har vi samlet noen av de mange forskerne ved UiB som jobber med spørsmål knyttet til mat. Primært har vi sett på mat og sikkerhet, uten å glemme at mat også kan og skal nyttes.

Vi har sett på hvordan endringer i klima kan slå ut på avlinger i Burkina Faso og andre afrikanske land. Et UiB-prosjekt har studert hvordan man kan gjøre oppdrettsnæringen i Asia mer bærekraftig. Forskerne ved Sea Lice Research Centre jobber for å gjøre laksen friskere med skreddersydd medisin; til glede for både miljøet og menneskeheten. Mens lokale øltradisjoner er kommet til heder og verdighet igjen.

I tillegg til temasakene figurerer mat også i flere av de faste spaltene våre – fra tanker om videreutvikling av det særnorske kulturlandskapet til potetens uvurderlige rolle i det norske kostholdet.



ØKENDE MATBEHOV: Matvarebehovet øker i hele verden. Kombinert med endringer i klima fører det til økt prispress. På bildet deltar bønder i Bagre-regionen i Burkina Faso i et prosjekt for å bli selvforsynte med ris og takle de økte matprisene i landet. FOTO: ISSOUF SANOGO/AFP PHOTO/NTB SCANPIX

På randen av en matkrise

Endringer i klima truer verdens matlagre. UiB-forsker Birgit Kopainsky bruker simulatorer for å se hva disse endringene kan føre til.

TEKST KIM E. ANDREASSEN

Verden står overfor en stor utfordring med å skaffe nok mat til en voksende befolkning, og å fordele maten mer rettferdig.

– Klimaforandringer gjør denne utfordringen enda større. Både fattige og rike land blir mer sårbare når det gjelder mattilgang, sier Birgit Kopain-

sky, systemdynamiker og geograf ved UiBs Institutt for geografi.

Mest utsatt for klimaendringer

Kopainsky har studert hvordan klimakrisen vil påvirke mattilgangen i Burkina Faso, et land i Sahel-regionen i Afrika, hvor rundt 18 mil-

lioner mennesker bor på grensen av det som er mulig.

Som i flere andre afrikanske land er rundt 90 prosent av landets befolkning på landsbygden småbønder som produserer mat til eget bruk, med liten mulighet for å bygge opp økonomiske reserver.

« Vi tenker lokalt, men har alltid det globale i bakhodet for å utvikle best mulig modeller. »

Burkina Faso og landene rundt ligger i et av de mest utsatte områdene for globale klimaforandringer. Allerede i dag er regionen herjet av tørke, flom og ekstreme temperaturer.

– Selv små endringer i temperatur og nedbør kan få enorme og direkte konsekvenser for befolkningen i Sahel-området, sier Kopainsky.

Høyere temperatur fører til enda mer tørke og flom. Dette igjen går utover vegetasjonen og ødelegger matjord. Befolkningen mister ferskvann til drifte og vanning av åkrene. Nye sykdommer vil kunne angripe dyr, planter og mennesker. Infrastrukturen blir ødelagt og svekket helsetilstand påvirker matvareproduksjonen.

Siden inntil 80 prosent av landets bruttonasjonalprodukt kommer fra jordbruk og dyrehold vil redusert produksjon føre til store økonomiske problemer i Burkina Faso.

– Dersom matproduksjonen går ned, vil det å tilpasse jordbruket til klimaforandringer i neste omgang kunne føre til nedprioriteringer innen skole, helse og infrastruktur, sier Kopainsky.

I tillegg vil prisene stige og en stor andel av befolkningen vil slite med å skaffe seg næringsrik mat.

Simulerer klimaforandringer

Kopainsky har utviklet en modell for å finne ut hvordan klimaendringer vil slå ut i Burkina Faso. Dette er et

ledd i en nasjonal tiltaksplan mot klimaendringer.

Med modellen kan man simulere hvordan sektorer som jordbruk, dyrehold og skogbruk påvirkes i ulike klimascenarier, og hvordan dette igjen påvirker områder som helse og infrastruktur. Slik kan myndighetene vite hvilke tiltak som kan settes inn når og hvor.

– Ved å putte inn ulike forventede temperaturøkninger, kan vi se hvordan ulike sektorer blir påvirket og hvilke tiltak som bør settes inn på gitte tidspunkt. I tillegg kan vi beregne de mest kostnadseffektive tiltakene ved klimaendringer, forklarer Kopainsky.

På samme måte som piloter trener i flysimulatorer for å teste ut vanskelige flyforhold, så tester Kopainsky ut muligheter for å takle fremtidens klimascenarier.

– Vi tenker lokalt, men har alltid det globale i bakhodet for å utvikle best mulig modeller. Burkina Faso-modellen kan relateres til en kategori av problemer som resten av Sahel-regionen og Afrika kan lære av, sier hun.

I Burkina Faso vil tiltakene koste rundt 15 prosent av det eventuelle skader av klimaforandringer vil koste.

– Modellen er et verktøy til hjelp for beslutningstakere. Vi sørger for argumenter, men det er politikerne som må ta beslutninger.

Kopainskys modell viser da også at det koster langt mer å ikke iverksette klimatiltak.

– Men når befolkningen sulter her og nå, er det vanskelig for lokale myndigheter å prioritere langsiktige klimatiltak som man ikke ser resultatet av før om 10 til 20 år, sier hun.

Hun peker på at det hele blir komplisert av at nødvendige finansiering vil måtte komme fra utlandet.

Hør på bøndene

Kopainsky har også besøkt Zambia, hvor hun har intervjuet lokale bønder om deres forståelse av klimatilpassinger. Hensikten er å lage enda bedre modeller for aktuelle beslutningstakere og gjøre kunnskapen modellene gir relevant for bøndene.

– For å lykkes med klimatilpassinger er det ikke bare nødvendig å skaffe penger. Man må også være på linje med de lokale bøndene og forstå deres språk og tanker. Det er først og fremst bøndene selv som må tilpasse seg, forklarer hun.

– Bøndene trenger ikke retningslinjer som er bestemt ovenfra og ned. Det de trenger er løsninger som er forenlig med deres egne kulturelle normer, ressurser og målsetninger. ◉

« Afrikanske bønder trenger løsninger som er forenlig med egne kulturelle normer, ressurser og målsetninger. »



Birgit Kopainsky, forsker – systemdynamikk, Institutt for geografi, UiB. FOTO: KIM E. ANDREASSEN



Etikk på matfaget

Forskningsprosjektet SEAT vil hjelpe forbrukere med å gjøre bedre etiske valg når de kjøper mat fra oppdrettsnæringen i Asia.

TEKST OG FOTO → SVERRE OLE DRONEN

Scott Bremer er begeistret. Forskeren ved UiBs Senter for vitenskapsteori (SVT) har akkurat spist første munnfull av en lunsj fra bonde og oppdretter Md. Al Haj Harunur Rashid i en liten landsby vest i Bangladesh.

– Jeg forestiller meg at dette er hvordan vi spiste maten vår i Vesten også for bare få tiår siden, sier Bremer mens han fortærer et ferskt egg og melk fra en kokosnøtt kuttet fra nærmeste palme bare minutter tidligere.

Fra idyll til industri

Det Bremer, som selv har en doktorgrad i miljøforvaltning, tenker på er at denne maten representerer det vi i dag gjerne idylliserer som tradisjonelt jordbruk, mens maten vi spiser gjerne er resultat av en sterkt industrialisert prosess.

Det er nettopp dette aspektet ved matindustrien Bremer har forsket på gjennom prosjektet Sustainable Ethical Aquaculture Trade (SEAT). Som del av forskningen sin har han de tre siste årene besøkt Bangladesh, Kina, Vietnam og Thailand flere ganger.

I flere asiatiske land har mange småbønder nemlig kastet seg på havbruk som en supplerende inntektskilde til dyrking av ris, frukt og grønt. Bremer har møtt lokale produsenter og drøftet etiske utfordringer som har oppstått i møtet mellom lokale småprodusenter og internasjonale aktører i havbruksnæringen.

– Vi har vurdert etiske forhold knyttet til handel med oppdrettsprodukter og hva folk som jobber i denne verdikjeden betrakter som miljøstandarder.

Hans mål er at mer av sjømaten vi importerer fra Asia skal bli produsert

med omtanke for både mennesker og miljøet, for slik å gi næringen en bedre etisk balanse.

Eksplosiv global vekst

Dette er en utfordring gitt den kraftige veksten havbruksnæringen har hatt globalt helt siden 1970-tallet.

– Teknologien og markedene eksploderte så raskt at myndighetene lenge var ute av stand til å regulere dette ordentlig, slik at næringen selv laget reglene, forklarer han.

Bremer legger til at næringen har vært rimelig god til å regulere seg selv, særlig når det gjelder sikkerhet og kvalitet. Ofte har de også ligget lengre fremme enn nasjonalstater og internasjonale organisasjoner på miljøstandarder.

– Vi ser likevel et desperat behov for å involvere alle de ulike aktørene i verdikjeden i en aktiv styring av

havbruket, og ikke bare næringen selv, sier han.

I lys av dette behovet mottok SEAT i 2009 midler fra EU til et fireårigt prosjekt for å se på etiske sider ved internasjonal handel innen oppdrettsnæringen.

– Vi begynte med en omfattende beskrivelse av åtte ledd i verdikjeden, i forhold til fire oppdrettsarter. Vi så på eksisterende lovverk og reguleringer og også på hvert steg i verdikjeden. Hva skjer med avfallet? Hvordan påvirker oppdrettsnæringen miljøet og samfunnet?

Gode liv, gode samfunn

Forskerne vurderte hele produksjonsforløpet, fra kvaliteten på vannet brukt i produksjonen til det endelige produktet som møter forbrukerne i butikken. De økonomiske, sosiale, kulturelle og miljømessige virkningene av havbruksnæringen ble saumfart.

– Dernest så vi på hvilke normative faktorer som kunne gjøre verdikjeden mer bærekraftig og være bedre etisk forankret, sier han og forklarer at det var en utfordring å vurdere hvordan folks verdier og ambisjoner blir oppfylt av arbeidet i næringen.

Hva er aktørenes forestillinger av et «godt liv» og et «godt samfunn»? Hvordan kan man innarbeide praktisk etikk i den komplekse verdikjeden

den som finnes i oppdrettsnæringen? Og hvordan måler vi egentlig fremskritt på vei mot en mer etisk og verdibasert handel?

En etisk basert matindeks

I arbeidet med å finne svar opprettet SEAT-forskerne en egen Ethical Aquatic Food Index (EAFI).

– Som navnet antyder er dette en indeks for bærekraftig og etisk havbruk, som måles i forhold til forventninger blant både produsenter og forbrukere. Disse må være forankret i vitenskapelig empiri, forklarer Bremer.

Ifølge ham er enkelte faktorer opplagte, så som kvaliteten på vannet brukt under produksjonen, mens forhold knyttet til arbeidsmiljø og religionsfrihet kan være en utfordring. I tillegg har ulike land ulike standarder og normer.

Nettopp denne typen praktiske og etiske utfordringer utgjør kjernen i SEAT-prosjektet.

Tidligere indekser har vært dominert av forskere, eksperter og maktpersoner fra næringen selv. Vi ønsker å inkludere alle aktører i verdikjeden og vise perspektivet fra bunn til topp i denne. Slik skapes en annerledes måte å måle kvalitet på, mener Bremer.

I november 2013 avsluttet han prosjektet med en rapport, hvor det

konkluderes med at ulike aktører i verdikjeden både må delta i, og ta ansvar for, sin rolle i produksjonen av sjømat.

– Alle ledd fra produsenter til forbrukere har mye å lære. Vi trenger en åpen diskusjon om en mer etisk forankret havbruksnæring, der vi får innarbeidet verdiene til samtlige aktører i alle ledd av produksjonskjeden, sier Scott Bremer. ◊

FAKTA

SEAT

- Sustainable Ethical Aquaculture Trade (SEAT) er et forskningsprosjekt ledet av Institute of Aquaculture ved University of Stirling i Storbritannia.
- Forskere fra Senter for vitenskapsteori (SVT) ved UiB har deltatt i prosjektet for å vurdere etiske sider ved internasjonal handel med mat fra havbruk.
- Professor Matthias Kaiser og forsker Arne S. Haugen, Scott Bremer og Janne Cecilie Johansen har deltatt fra UiB.
- SEAT har laget en kvalitativ holistisk indeks for bærekraft, kalt Ethical Aquatic Food Index (EAFI).
- Prosjektet mottok støtte til fire års drift fra European Research Council (ERC) sitt Seventh Framework Programme (FP7).
- SEAT-konsortiet har fire partneruniversiteter fra Asia og syv fra Europa. I tillegg deltar flere internasjonale organisasjoner.
- Sektorene som dekkes av prosjektet utgjør de viktigste havbruksproduktene fra Asia (småfisk og ulike rekearter) som selges på det europeiske markedet.
- Prosjektet har hatt som mål å styrke de vitenskapelige, forretningsmessige og politiske båndene mellom havbruksnæringen i Asia og Europa.



ETISK SJØMAT FRA ØST: Forskerne i SEAT-prosjektet håper at bedre dialog mellom produsenter i Asia og forbrukere i Europa skal gi mer bærekraftig drift i havbruket. UiB-forsker Scott

Bremer (bildet helt til høyre) møtte lokale aktører, som oppdretter Md. Al Haj Harunur Rashid (bildet helt til venstre), under et besøk i Khulna-regionen i Bangladesh i mars 2012.



Skreddersyr medisin mot lakselus

Stadig flere lakselus blir resistente mot medikamenter. Sea Lice Research Centre i Bergen forsøker å komme lusen i forkjøpet med nye løsninger.

TEKST KIM E. ANDREASSEN FOTO EIVIND SENNESSET

Hvert år produserer norske oppdrettsanlegg over én million tonn laks til en verdi på over 30 milliarder kroner i året. Lakselus, som først og fremst har vært et problem for villaksen, kan snart bli en trussel mot hele oppdrettsnæringen.

Forskere ved lakselussenteret Sea Lice Research Centre (SLRC) ved Universitetet i Bergen oppdaget høsten 2013 at en del stammer av lakselus er blitt resistente mot alle tilgjengelige legemidler.

– Vi kan komme i en situasjon der alle lus blir resistente mot behandling. Vi prøver hele tiden å være i forkant, for å hindre at lakselus blir

resistente før nye legemidler kommer på banen, sier Frank Nilsen, biologiprofessor og direktør for SLRC.

Kappløp mot resistens

Bruk av legemidler er den viktigste metoden for å holde lakselus i sjakk. I løpet av de siste tiårene har oppdretterne tatt i bruk flere legemidler, som lusene har blitt resistente mot, en etter en.

– Det er blitt vanskeligere å drepe lus. I det siste har vi sett eksempler på at oppdrettere har vært nødt til å slakte fisk fordi det ikke er mer verktøy igjen i verktøykassen, sier Nilsen.

Lusene reproduuserer seg og fører med seg resistensen til neste generasjon. Når nye generasjoner etter hvert sprer seg langs kysten, kan oppdretterne til slutt sitte igjen med kun resistente lus i merdene.

– Det er ikke kommet nye legemidler på markedet siden 1999. Derfor haster det med å finne nye, påpeker han.

Løsningsorientert forskning

Forskerne ved SLRC jobber daglig med å få kontroll på lakselus. Etter at forskergruppen som Nilsen leder ble et Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) i 2011, samarbeider forskerne stadig tettere med den lokale oppdrettsindustrien for å finne nye

legemidler og vaksiner mot lakselus.

– Vi får hele tiden innspill fra bransjen om hvor skoen trykker. I tillegg sitter bedriftene på mye fagkompetanse som er viktig for oss. Det å bringe forskning og industri så tett sammen er en vinn-vinn-situasjon for alle parter i kampen mot lakselusen.

Lakselussenteret har utviklet forskningsaktiviteten slik at den er mest mulig relevant i utviklingen av nye kontrollmetoder. Målet er å korte ned tiden fra forskning til praktisk bruk.

– Oppdrettsnæringen har veldig klare forventninger om å finne nye løsninger på lakselusproblemet så raskt som mulig. Ting tar tid, men vi har klart å komme opp med nye metoder for bekjempelse av lakselus. Dette er metoder som industrien benytter seg av allerede.

Kostbart miljøproblem

I 2013 mottok senterdirektør Nilsen oppfinnerprisen til Hordaland fylkeskommune. En av flere utmerkelser senteret har mottatt i løpet av tre års drift. Prisen fikk han for å ha funnet en metode som registrerer om lakselus er resistente mot bestemte legemidler eller ei.

Ved å kopiere lusens gener ved hjelp av den såkalte PCR-metoden, som er en metode for å lage mange

legemidler og vaksiner mot lakselus.

– Vi

– Vi

forskeres fra forskere fra hele verden om å være gjesteforskere.

– SFI-statusen betyr at man får atskillig flere hoder og hender å jobbe med, og gjør at vi kan velge forskere fra øverste hylle, sier Frank Nilsen. ●

« **Dersom man unngår én eneste feilbehandling, så er det enorme summer å spare. »**

kopier av en bestemt DNA-sekvens uten bruk av levende organismer, er resultatet klart på et par timer.

Ved å foreta en genetisk analyse i forkant, kan oppdretterne på kort tid se om lusene er resistente mot et bestemt legemiddel, og eventuelt velge et annet. Dersom man først behandler og ser at det ikke virker, sitter man kanskje utelukkende igjen med resistente lus.

– Vi håper at denne metoden kan bidra til å bremse opp utviklingen av resistens og forlenge bruken av legemidler som allerede finnes på markedet.

Lakselus er ikke bare et økologisk problem. Det er også et økonomisk problem. En enkel behandling for å fjerne lus kan koste så mye som 200 000 kroner per merd, en innhengning for fiskeoppdrett. I Norge finnes

det hundrevis av oppdrettsanlegg. Hvis hvert av dem har 6-8 merder, en ganske vanlig størrelse for et anlegg, kan totalsummen raskt bli stor. For eksempel har oppdrettsselskapet Marine Harvest oppgitt at de brukte 150 millioner kroner på å holde lusen under kontroll i 2013.

– Dersom man unngår én eneste feilbehandling, så er det enorme summer å spare, sier Nilsen og forklarer at det er snakk om å skreddersy en behandling ved å optimalisere bruken av legemidlene som finnes i dag.

SFI-status løfter forskningen

I Bergen har det vært forsket på lakselus siden slutten av 1990-tallet.

Nilsen mener at gjennombruddet for forskningsmiljøet i Bergen kom da SLRC fikk SFI-status i 2011.

– Ikke bare gir det status å hevde seg i konkurranse med landets beste forskningsmiljøer. Den langsigtede finansieringen gir også enestående muligheter til å fordype seg i faglige problemstillinger over tid.

Senteret har da også rekruttert bredt internasjonalt og får stadig



NÆRINGSRETET FORSKNING: Blandingen av grunnforskning og anvendt forskning er nyttig for Sea Lice Research Centre og det marine forskningsmiljøet i Bergen når de skal finne nye medisiner for å bekjempe lakselus av typen vi ser på disse bildene.

FAKTA

Sea Lice Research Centre

- Sea Lice Research Centre (SLRC) er et senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI).

- Norges forskningsråd er ansvarlig for SFI-ordningen som skal styrke innovasjon ved tett samarbeid mellom forskningsintensive bedrifter og fremragende forskningsmiljøer.

- Rundt 35 forskere er tilknyttet lakselussenteret SLRC.

- SLRC har et totalbudsjett på 200 millioner kroner fordelt på åtte år. Senteret holder til ved Institutt for biologi på Høgskolen i Bergen (HIB).

- Målsetningen for SLRC er å bidra til flere verktøy i verktøykassen for bekjempelse av lakselus. Dersom det blir mindre bruk av legemidler, utsetter man resistens, sparer penger og miljø. Det skal være kort avstand mellom forskning og utvikling av produkt i SLRC.

- Partnere i samarbeidet er Universitetet i Bergen (vertsinstansjon), Norges veterinærhøyskole, Havforskningsinstituttet, Uni Research, Novartis Animal Health, Ewos Innovation, Marine Harvest, Patogen Analyse og Lerøy Seafood Group.



Frank Nilsen, professor, Institutt for biologi, UiB og direktør for Sea Lice Research Centre. FOTO: KIM E. ANDREASSEN



Når tradisjon blir trend

Tradisjonar og sosiale fellesskap er viktige ingrediensar når folk no har fatta ny interesse for ølbrygging og lokal mat.

TEKST OG FOTO: INGEBORG REVHEIM | ILLUSTRASJON: ODA VALLE



Øl er verdas eldste drikke. Ein har funne spor av øl som er mykje eldre enn spor av vin, seier etnolog emeritus Wigdis Espeland. Ho har tidligare forska på mellom anna livet til heimlause alkoholikarar i Bergen og musikk- og folkedanstradisjonar. I dei siste åra har ho konsentrert seg om eit prosjekt om ølbrygging og mat-tradisjonar. Som metode nytta har ho intervju og kartlegging av ulike historiske kjelder.

Espeland fortel at ein i riktig gammal dag brygga øl til festlege høve, slik som til vintersolverv og gravferder. Både brygginga og drikkinga var forbundne med sosiale lag. Det var gjerne naboar som gjekk i lag om brygginga, medan det i dag ofte er vene eller ølhundar som bryggar saman.

– Det nye no er at smak er viktig. Ein skal nyte ølet og prate om det, det handlar ikkje om å bøtte nedpå, forklarar Espeland. Det er mange av dei same som har vore opptekne av å smake mat og vin frå andre land, som no er interessert i ølbrygging og lokal mat, seier Espeland og peiker på at

det handlar om å kjenne tradisjonane og utvikle dei vidare, ikkje berre om å bevare.

Nye sosiale fellesskap

Bondens marknad og Bergen ølfestival er blant symptomata på den nye trenden. Sentralt står sosiale fellesskap. Folk kjem i lag for å handle, diskutere oppskrifter og

« Interessa for lokal mat og ølbrygging er ein reaksjon mot næringsmiddelinistriien. »

smake. Det finst mange ølbryggarlag som deler kostnadane, arbeidet og glede med å smake på ølet. På ølfestival finn ein også folk som bryggar åleine og øl frå småskalaprodusentar, som konkurrerer om å lage det beste ølet. Wigdis Espeland har i fleire år sjølv vore dommar i ein konkurranse om det beste heimebrygget på Voss, der det finst lange tradisjonar for å brygge øl.

Ho viser til at trenden også har gitt auka volum og omsetnad av øl frå småskalaprodusentane. Dei bryggar tradisjonelle, lokale variantar og utviklar eigne versjonar av øltypar med opphav i andre land, som til dømes india pale ale (IPA) og stout. Ølprodusentar som Ægir i Flåm og Kinn i Florø er representantar for denne småskalanæringa som held til utanfor allfarveg, og som gjer det godt om dagen.

By og land, hand i hand

Slik blandar by og land, tradisjonar og trendar seg saman. Med vit om globale utfordringar og berekraftig matproduksjon er ein viktig faktor når det gjeld interessa for kortreist mat.

– Eg ser interessa for lokal mat og ølbrygging som ein samansett trend og som ein reaksjon mot næringsmiddelinistriien. Folk vil vite kva dei et og kvar maten kjem i frå, meiner Espeland. Ho fortel at dei i bryggarmiljøa òg er opptekne av å bruke lokalt dyrka korn og humle dersom det er å få tak i



Gudedrikk, fyll og sosial justis

*Di meir du drikk,
di mindre vit
mun du i hausen hava*

Orda er henta frå Håvamål, ei samling av nedskrivne levereglar for skikk og bruk frå mellomalderen. I fleire strofer vert det åtvara mot å drikke for mykje. Samstundes er det ikkje tvil om at øl hadde ein viktig plass i samfunnet. I Gulatingslova frå 1000-talet står det at ein fekk bot dersom ein ikkje var med å brygge eller møtte til felles drikkelag. I mellomalderen skulle kvinner og menn, vaksne og born, høge og låge skåle for helgenar og kongar.

– Det heldt ikkje berre å skåle, for rusen vart sett på som noko guddommeleg. Var det nokon som ikkje vart påverka kunne det vere eit teikn på at dei sto i kontakt med djevelen, fortel Espeland.

Etter reformasjonen var prestane meir opptekne av å preike måtehald enn tide-

gare, men folk brygga og drakk i lag likevel. Espeland legg til at fyll alltid har blitt sett ned på i stabile samfunn, sjølv om øl var ein del av fellesskapen.

– Utfordringane med alkoholen kjem best til syne når samfunnet er i endring. Eit døme på dette er då industrialiseringa tok til i Noreg og folk flytta tettare saman. Fråveret av kjende sosiale strukturar gjorde fyll til eit synleg problem, forklarar Espeland. Som motreaksjon vaks fråhaldsrørslene fram på 1800-talet.

Bruk mindre pengar på mat

I eldre tider hadde dei kunnskap om råvarer, lokale næringsressursar og ølbrygging, fordi kvar gard meir eller mindre måtte klare seg med det dei kunne lage og skaffe sjølve.

Trass i aukande interesse for kortreist mat og heimebrygg, er vi fortsatt eit folkeslag som handlar det aller meste av maten vår hjå nokon få, store billegkjedar.

Tal frå Statistisk sentralbyrå viser at utgiftene våre til mat berre utgjer 11 prosent

◀ EI REISE I TID: Øl var ein kulturdrick for dei gamle vikingane, og den katolske kyrkja førte vikingarven vidare før måtehald og forbod tok over. Med industrialiseringa vaks det fram masseproduksjon, men i dag ser ein tendensar til at gamle bryggetradisjonar blir omfamna av nye generasjonar.



av eit gjennomsnittleg hushald. Til samanlikning brukte dei i etterkrigstida nærmare halvparten av løna si på mat.

Wigdis Espeland meiner at det likevel er håp:

– Til og med Rema 1000 har no fått lokal mat i hyllene sine. Dei har skjøna at folk vil ha det, og ser at dei kan tene pengar på det.

Så no kan bevisste forbrukarar handle ost frå ein gard der ingen skulle tru at nokon kunne bu, sjølv på sin lokale supermarknad. ◉



Wigdis Espeland, etnolog emeritus, Institutt for arkeologi, historie, kultur- og religionsvitenskap, UiB.



Utdanner kirurger i Malawi

Trafikkulykker er en enorm belastning på helsevesenet i Malawi. UiB deltar nå i et samarbeidsprosjekt for å utdanne kirurger hjemme i deres eget land.

TEKST OG FOTO: SVERRE OLE DRØNNEN

Sven Young må skynde seg tilbake til et konsulasjonsrom ved Kamuzu Central Hospital i Malawis hovedstad Lilongwe. En bekymret kvinne har med seg et lite barn med smerter i ryggen.

Den norske kirurgen ser på røntgenbilder av barnet før han konsulterer med et par lokale assistenter. Han vil ikke umiddelbart stille diagnose og får assistentene til å berolige kvinnan. Deretter bruker han smarttelefonen sin og fotograferer røntgenbildet.

– Jeg tar det med på en legekongress jeg skal på i morgen. Der kan jeg diskutere det med en kollega, forklarer Young og viser hvordan moderne teknologi er til hjelp også i et lutfattig land som Malawi.

Ny teknologi til tross, den delen av sykehuset hvor kirurgene har sine sengeposter og operasjonsstuer er fra 1977. Men nå er forfallet tydelig og idealister som Young og andre



Sven Young, spesiallege, Klinisk institutt 1, UiB. Her avbildet på sitt kontor ved Kamuzu Central Hospital, Lilongwe, Malawi.

kjemper for å hjelpe innbyggerne i millionbyen Lilongwe på et skolissubsjett.

Utdannede lokale spesialister

Siden 2008 har Young bodd i Malawi i flere perioder, som del av et samarbeid mellom Haukeland Universitetssykehus og Kamuzu Central Hospital i Lilongwe innen kirurgi/ortopedi. Prosjektet ble drevet av

ny instans. Da fikk vi støtte for tre nye år, men dette er en altfor kort tidshorisont til å bygge opp et bærekraftig kirurgimiljø i et land med et så underfinansiert helsevesen som Malawi, forklarer han.

Knuser myter om kirurgi

Så dukket muligheten til å søke NORHED-midler opp (se FAKTA). Nå har Young fått støtte i fem nye år. Mye takket være sin tilknytning til Universitetet i Bergen, der han tok doktorgraden i januar 2014. Avhandlingen hans handler da også om kirurgisk bruddbehandling i lavinntektsland.

– Det er en overraskende godt innarbeidet myte at det er større behov for å behandle og forebygge smittsomme sykdommer enn skader i fattige land, sier han og legger til at en annen myte er at det i disse landene blir mange infeksjoner etter operasjoner.

Myter som dette hindrer innføring av moderne kirurgisk skadebehandling i land som Malawi.

– I Malawi behandles fortsatt folk som har brukket lårbeinet med strekk og langvarig sengeleie. Dette er en behandlingsform vi forlot i Vesten for over 50 år siden, sier kirurgen.

Men det viser seg at infeksjonsratene slett ikke er så mye høyere i Malawi enn i rike land, selv med

« Vi vil at prosjektet vårt i Malawi skal bli bærekraftig i fremtiden, uten vestlig hjelp. »



SCENER FRA ET SYKEHUS: Den unge mannen (øverst) brakk foten etter et overfall og ligger nå i femte uken i strekk på sykehuset, en typisk «gammeldags» behandlingsmetode som fortsatt er utbredt i afrikanske land. Kirurgen Sven Young har hatt flere opphold ved Kamuzu Central Hospital i Malawi de siste sju årene. På bildet i midten bruker han smarttelefonen for å fotografere et røntgenbilde, som han vil diskutere med en kollega i en annen by. På bildet nederst konsulterer Young en mor med et spedbarn, som muligens har fått en bruddskade, etter å ha studert et røntgenbilde av barnet.

flere alvorlige skader, få ressurser og dårlig infrastruktur.

– Fare for infeksjon kan ikke brukes som et argument mot å innføre kirurgisk behandling av brudd i lavinntektsland, mener Young.

Han peker på at ulykker i trafikken er den hyppigste årsak til død blandt unge mennesker i verden; mer hyppig enn velkjente epidemiske sykdommer som HIV/AIDS, malaria og tuberkulose. For hver person som dør i trafikken blir 3 til 10 invalide for livet.

I fattige land finnes det heller ikke noe sosialvesen som kan ta vare på dem som ikke kan jobbe. Det er en sikker oppskrift på enda dypere fattigdom og er et voksende problem fra år til år i mange lav- og mellominntektsland.

Bærekraftig i fremtiden

– Vi er opptatt av at det vi gjør i Malawi skal være bærekraftig i fremtiden uten vår hjelp. Derfor er vi involvert i alt fra forebyggende tiltak, som å distribuere reflekser til folk, til å utdanne flere malawiske spesialister innen kirurgi og å videreutdanne sykepleiere, sier Young.

Han håper også at NORHED-prosjektet kan bidra til å åpne dørene for finansiering av det han håper skal bidra til fremtidens helsevesen i Malawi: En grundig modernisering av Kamuzu Central Hospital.

– Drømmen vår er å kunne bygge en helt moderne ortopedisk fløy med de fleste fasiliteter som et moderne sykehus forventes å ha. I dag reiser de rikeste i Malawi til Sør-Afrika for selv de minste operasjoner. Hvis vi kunne tilby bedre fasiliteter her på sykehuset kunne vi generere inntekter til sykehuset og var mindre avhengig av almisser til utstyr og

drift. Da kunne vi lønne de alt for få helsearbeiderne våre bedre, sier Young og legger til at det å kunne tilby private helsetjenester til den lokale eliten i hjemlandet er viktig også for den faglige prestisjen i Malawi.

– Det er nesten umulig for malawiske leger å leve på lønnen de får ved de offentlige sykehusene. De trenger alternative inntektskilder dersom arbeidet for å bygge et mer bærekraftig helsevesen skal lykkes på lang sikt. ◊

FAKTA

NORHED

- Norsk program for kapasitetsbygging innen høyere utdanning og forskning for utvikling.

• Finansiert av NORAD.

- 46 samarbeidsprosjekter mellom universiteter i lav- og mellominntektsland og norske utdanningsinstitusjoner mottar støtte de neste fem årene.

- 12 av 16 NORHED-prosjektland er i Afrika sør for Sahara.

- UiB deltar i 11 ulike NORHED-prosjekter; de fleste med partnere i Afrika, men også noen med partnere i Asia.

- Kirurg Sven Young er UiBs kontaktperson for NORHED-prosjektet *Capacity-building in postgraduate surgical training and research in Malawi*. Haukeland Universitetssykehus er også partner.

- Vertsinstitusjon for prosjektet er College of Medicine ved University of Malawi. I tillegg er de malawiske sykehusene Kamuzu Central Hospital i Lilongwe og Queen Elizabeth Central Hospital i Blantyre med i prosjektet.

- Leger i spesialisering (LIS) i prosjektet vil utføre en del av praksisen sin ved Christian Medical College i den indiske byen Vellore.



Sjukdom til inspirasjon

*Wilhelm Frimann Koren Christie grunnla Bergen Museum.
Ei danningsreise i det sentrale Europa gav han ideen til å etablera museet.*

TEKST JENS HELLELAND ÅDNANES

Det har vorte hevdat at Christie fekk inspirasjon frå British Museum etter ei diplomatisk reise til London. Det stemmer på ingen måte.

– Det stemmer at Christie var i London som utsending sommaren 1814, men han rakk knapt å opna kofferten, og hadde i alle høve ikkje tid til noko museumsbesøk, seier Runar Jordåen, forskar og dr. art i historie.

Forhandlingane om norsk sjølvstende viste seg nemleg forgjeves.

– Han var i London i to timer, og så vart han kasta ut, seier forskaren.

Danningsreise i Europa

Inspirasjonen til Bergen Museum er snarare å finna litt lenger aust. I 1823



Runar Jordåen, forskar ved Institutt for arkeologi, historie, kultur- og religionsvitenskap, UiB. FOTO: KIM E. ANDREASSEN

vart Christie ramma av sjukdom, av noko ein på hans tid kalla nerveslag. For å koma seg reiste han på kurbad til Karlsbad i Böhmen, i dag kjend

« Samling og dokumentering hadde lenge vore ein del av kulturen blant embetsmenn og borgarskap. »

som Karlovy Vary i Tsjekkia. Då han var komen til krefter att, starta han ei rundreise i Europa.

– Det vart ei danningsreise for Christie. Han var i Praha, Dresden og Berlin, og skreiv dagbok om det han opplevde. Mellom anna vitja han det Kongelige Kunstmuseum i Dresden og såg mange ulike samlingar.

Mange av desse samlingane var dei reine raritetskabinett, som samla det ekstraordinære. Men Christie vitja også Humboldt-universitetet i Berlin.

– Her fann han ei moderne samling med ei breidde i det ein samla

inn. Dei var opptekne av å setja ting i system. Det var ikkje berre eksotiske dyr i samlinga, men òg lokale dyr.

Utifrå dagbøkene kan ein ikkje lesa kva type samling han sjølv sette pris på, han heldt seg til nøytrale skildringar, ifølgje Jordåen.

– Men denne reisa har vore heilt avgjerande for Christie og inspirasjonen om å stifta museum.

Ein opplysningskultur

I 1818 gav Christie seg i rikspolitikken og då Bergen Museum vart stifta i 1825 slutta han som stiftamtmann («fylkesmann»). Resten av livet vigde han seg til museumsdrifta. Han skreiv brev og bad om gjenstandar til samlingane, og var sjølv ein ivrig samlar.

Det var han likevel ikkje åleine om. Samling og dokumentering hadde lenge vore ein del av kulturen blant embetsmenn og borgarskap.

– Nøkkelen er dei opplysningsideala som råda mellom embetsmenn og borgarar. Ein del av sjølvforståinga mellom embetsmenn var at dei forvalta lærdom i brei forstand, dei var ein slags renesansemenneske. Prestar skreiv gjerne topografiske skildringar av



KULTURELL BLOMSTRING: Inspirert av opplysnings-tida vaks det på sein 1700- og tidleg 1800-tal fram ein samlingskultur blant embetsmenn og borgarskap i Bergen. Dette hjelpte Wilhelm Frimann Koren Christie då han skulle etablere eit museum i Bergen. FOTO: UNIVERSITETET I BERGEN



– Dette viser at Christie og dei andre rundt museet hadde ein tanke om kva dei ville visa fram i museet. Dei brukte nettverket sitt av prestar og andre embetsmenn ute i distrikta. I dei første åra var det berre medlemmane som vart inviterte til å sjå utstillingane, fortel Jordåen.

Museet hadde open nokre få gongar i året. Elles fekk vitskapsmenn, både norske og utanlandske, lov å bruka samlingane til forskinga si. At Christie hadde vitskaplege ambisjonar med museet vart gjort tydeleg gjennom *Urda*, eit tidsskrift som formidla samlingane og kom med vitskaplege bidrag.

Kartlegging og innsamling
Ein slik samlingskultur, som me finn mange døme på i Bergen på sein 1700- og tidleg 1800-tal, gjorde det lettare å etablera eit museum i Bergen. Christie hadde eit stort nettverk, og nyttet dette til å kartleggja og samla inn gjenstandar til museet. Ein bonde i Kvinnherad sat på eit verdifult manuskript, og med ein lokal prest som mellommann fekk Christie bytta det til seg mot ei langt mindre verdiful moderne utgåve av *Det nye testamentet*.

– Men vi kan ikkje tre våre oppfatningar om vitskap ned over fortida.

Samarpraksisane på byrjinga av 1800-talet slik dei kom til uttrykk i Bergens Museum, reflekterte samtidas syn på natur og historie. Gjennom *Urda* bidrog dei òg til den vitskaplege offentlegheten i samtidene. ◉

FAKTA

Christie og Bergen Museum

- Wilhelm Frimann Koren Christie (1778–1849) gjorde karriere som jurist, politikar, Eidsvollsman og grunnlovsstiftar.
- For Universitetet i Bergen er namnet hans først og fremst knytt til Bergen Museum, seinare Universitetsmuseet i Bergen, der draumen om eit bergensk universitet byrja og seinare vart realisert.
- Christie grunnla Bergen Museum den 25. april 1825.
- Han grunnla museet ved å invitere folk i Bergen og resten av landet til «at træde sammen i en forening, hvis Øiemed skal være: at tilveiebringe i Bergen et Musæum av Oldsager og Konstsager, og et Naturaliekabinet af indenlandske Naturalier».
- Då museet vart grunnlagt låg det i leide lokale i den gamle bygningen til Bergens realskole, Seminarium Fredericianum.
- Bergen Museum var, i likskap med samlingane ved Universitetet i Oslo, eit av dei første musea i Noreg.
- Forskar Runar Jordåen arbeider for tida på biografien *Wilhelm Frimann Koren Christie – Presidenten*, som skal lanserast hausten 2014.



PRAKTIK ORIENTERING: Vilje til å tenke utenfor boksen har gjort Institutt for biologi til et av landets fremste og mest utradisjonelle utdanningsmiljøer. Biologistudent Magnus Svendsen Nerheim trår vannet for å finne prøver å ta med tilbake på laboratoriet.

Biologi til folket

Et nytt Senter for fremragende utdanning skal bringe flere av UiBs biologi-studenter ut i næringslivet og gjøre dem bedre rustet til å løse globale utfordringer.

TEKST → KIM E. ANDREASSEN FOTO → EIVIND SENNESSET

bioCEED ved Institutt for biologi fikk status som Senter for fremragende utdanning (SFU) i november 2013. Senteret skal eksperimentere med nye måter å integrere teori og praktisk arbeid for å fremme studentenes læring og faglige utvikling gjennom biologistudiet.

– Dette er belønning for målrettet og langsiktig planlegging og satsing på utdanning ved instituttet og hos våre samarbeidspartnere i Bergen og på Svalbard, sier professor Vigdis

Vandvik ved Institutt for biologi og leder for bioCEED-senteret.

Løser fremtidens utfordringer

Vandvik og forskerkollegene hennes har som mål at bioCEED skal hjelpe fremtidens biologer i arbeidet med å bidra til løsninger på globale utfordringer innen matproduksjon, miljø og klima.

– For å møte disse utfordringene trenger vi helt nye typer biologer, mener hun.

I bioCEED vil studentene få praktisk erfaring fra utplassering i forskning, næringsliv og forvaltning alt fra første semester. Studentene vil erfare at det ofte sitter biologer på begge sider av bordet – som bruker og motstander av geneteknologi, som forurensrer og hos miljømyndighetene. Dette vil danne utgangspunkt for faglig diskusjon, refleksjon og læring.

– Som ny biologistudent vet man veldig godt hva man skal studere, men ikke hva man kan bli. Vi vil

derfor trekke inn de som ansetter biologer i undervisningen, og sette studentene i kontakt med potensielle sektorer og arbeidsgivere allerede under studiet, forteller Vandvik.

bioCEED skal samarbeide med alt fra offentlige instanser som Fylkesmannens miljøavdeling til større bedrifter som Statoil om studentutplassering.

Teknologi og aktive studenter

Vandvik og kollegene bruker ny teknologi og utradisjonelle metoder i undervisningen.

– For oss er det viktig å utnytte de mulighetene som ligger i ny kommunikasjonsteknologi, sosiale medier og digital teknologi for å forbedre læringsmiljøet og effektivisere undervisningen, sier hun.

For eksempel vil bioCEED alt i løpet av våren utvikle en *ArtsApp*, som vil gjøre artsidentifikasjon enklere. Appen kan brukes både i felten og på laboratoriet, og den vil kommunisere med digitale ressurser og databaser og dermed kunne gi studentene direkte tilgang til et vell av informasjon om artene de arbeider med.

– Nå kommer det en generasjon studenter som er veldig vant til å bruke digitale hjelpebidrifter i mange sammenhenger, og som liker digitale spill. Dette er noe vi kan bruke i undervisningen. Vi vil gjøre bruk av digitale plattformer, virtuelle eksperimenter, og filmsnutter til mange demonstrasjoner og gjennomganger. Dette vil frigjøre tid fra de klassiske forelesningene til mer aktive læringsformer og mer direkte interaksjon mellom studenter, og mellom studenter og forelesere, forteller Vandvik.

Denne «private» undervisningskulturen vil bioCEED utfordre. Mange forelesere føler seg ensomme i undervisningssituasjonen og ønsker tettere samarbeid. Men endring i seg selv er ikke målet med bioCEED. Derfor er UiBs Institutt for pedagogikk trukket inn i senteret.

– Vi ønsker å prioritere aktive læringsformer i laboratoriet, i praksis, og i felt fordi vi opplever at dette fungerer for studentene. Men vi har

bort til andre. Denne erfaringen ønsker vi å dele med studentene. Vi vil derfor bruke eldre studenter aktivt som undervisningsassisterenter.

« For å møte fremtidens utfordringer trenger vi helt nye typer biologer. »

ikke dokumentasjon på hva de lærer ved bruk av forskjellige undervisningsformer, hvordan de lærer og hvorfor noen ting fungerer bedre enn andre, sier biologiprofessoren.

– Istedetfor små justeringer av innhold og undervisningsopplegg endrer vi alt fra bunnen av ved å prøve å forbedre hele læringskuluren, sier Vigdis Vandvik før hun understreker at bioCEED tross alt handler om å bringe biologene ut i samfunnet og bringe samfunnet inn til biologien – til gjensidig nytte. ●

FAKTA

bioCEED og SFU

- Senter for fremragende utdanning (SFU) er en nasjonal prestisjeordning for høyere utdanning på bachelor- og masternivå.
- SFU-statusen blir tildelt av Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen (NOKUT).
- SFU-statusen tildeles miljøer som allerede kan oppvise fremragende kvalitet og innovativ praksis i utdanningen.
- Senter for fremragende biologiutdanning (bioCEED) er ett av fire senter med SFU-status.
- bioCEED er et samarbeid mellom UiBs Institutt for biologi, Universitetssenteret på Svalbard (UNIS), UiBs Institutt for pedagogikk og Hafsforskningsinstituttet.
- Hver SFU får 15 millioner kroner fordelt på fem år og med mulighet for fem års forlengelse.
- bioCEED er det første fagmiljøet på Vestlandet som har fått SFU-status.
- bioCEED hadde kick-off på Svalbard den 28. mars 2014 før offisiell åpning i Bergen 30. april 2014.



Vigdis Vandvik, professor ved Institutt for biologi og leder for bioCEED. FOTO: KIM E. ANDREASSEN



Skildringar frå Sameland

Den unike samlinga av bilete etter nordlys-forskaren Sophus Tromholt er komen på UNESCO si verdsarvliste. På feltarbeid i Kautokeino i 1882–83 var det lettare for han å ta gode fotografi av folk og landskap, enn å fange nordlyset med kameraet. Det er særleg portretta av samane som gjer samlinga spesiell.

TEKST INGEBORG REVHEIM

FOTO BILLESAMLINGA, UNIVERSITETSBIBLIOTEKET I BERGEN



UNIKE KARAKTERPORTRETT FRÅ KAUTOKEINO: Tromholt portretterte samar i ulik alder og av både kjønn. Måten han gjorde det på braut med den tidstypiske framsyninga av samar og andre urfolk. Tromholt sine fotografi syner einskildindivid, medan det vanlege var stereotypiske bilete, gjerne i samband med etnologiske studiar. Han publiserte fotografia med fullt namn og alder, i tråd med vitskapleg metode. Det finst om lag 50 portrett frå Kautokeino i Tromholt-samlinga.



ALLSIDIG VITSKAPSMANN: I boka til Tromholt finn ein reiseskildringar (sjå dei to biletene over) som først hadde vore publisert i Morgenbladet, eit teknisk kapittel om nordlys og eit kapittel om Kautokeino-opprøret i 1852. Tromholt undersøkte sjølv forhørsarkiva etter opprøret og intervjuja folk som levde på den tida. Lars Jacobsen Hætta (på biletet til høgre) vart dømt til døden i 1852, men vart seinare benåda på grunn av sin unge alder. Han måtte sone 15 år på tukthuset i Christiania, før han kunne reise heim til Kautokeino. Hætta er kjent for at han omsette *Det nye testamentet* til samisk.



UNDER NORDLYSETS STRÅLAR: Tromholt dokumenterte livet i Kautokeino med kameraet sitt, så vel som skuleungdomen, poserte villig. I boka *Under Nordlysets Straaler* (1885), skriv fotografen mellom anna dette om dei lokale: «Nesten daglig kommer de til mig, for at jeg skal tage et govva (Billede) af dem». Tromholt budde på lensmannskontoret, og nyttet ei tom fengselscelle på loftet til mørkerom. Han fortel at han mora seg då han viste dei lokale korleis bileta vart framkalla.



38

FORSKAR OG STJERNEMANN: I Kautokeino sette Tromholt opp eit einmanns nordlysobservatorium. Han fann raskt ut at sameklede var det som fungerte best i det kalde klimaet. Sjølv om han ikkje fekk tatt så mange gode fotografi av nordlyset, registrerte han ei mengde data om naturfenomenet. Samane var nysgjerrige på kva han dreiv med, og særleg skal dei ha vore opptekne av fotografiapparatet. Dei kalla han Násteolmmái, som tyder Stjernemannen.

Takk til:

Solveig Greve, førstebibliotekar ved Billedsamlinga, Universitetsbiblioteket i Bergen.
Aktuelle publikasjoner: *Billeder fra Lappernes Land* (1883) (portfolio), *Under Nordlysets Straaler* (1885)



Bli klok på korruption

Sjølv ein sunn organisasjon kan ha korruption, men det tyder ikkje at den er pill røten. Spørsmålet er korleis ein handterer det, meiner Tina Søreide, ekspert på korruption.

TEKST → JENS HELLELAND ÅDNANES

boka *Korruption: Mekanismer og mottiltak* skriv Søreide at korruption handlar om at avgjerder som skulle vore til det beste for felleskapet, vert selde og kjøpte til fordel for enkeltindivid. Søreide er samfunnsøkonom, i permisjon frå ei forskarstilling ved Chr. Michelsens Institutt og no tilknytt Det juridiske fakultet ved Universitetet i Bergen.

Boka drøftar årsaker til korruption og konsekvensar av problemet, og ikkje minst kvifor det er vanskelig å vera kvitt korruption. Søreide fortel at boka er skriven med utgangspunkt å nå studentar, men også med eit mål om å nå fleire. Ho meiner at media sitt fokus ofte vert retta mot bedriffter og deira eventuelle korruption, men korruption er komplekst og handlar om samfunnstrukturar.

– For å forstå korruption må ein skjøna korleis individ fungerer moralsk, men også korleis samfunnet som individet eksisterer i fungerer. Slik sett vil eg gjerne nå både byråkratar og politikarar i tillegg til studentar.

Boka har eit internasjonalt perspektiv, men viser også fleire norske døme på kor-

rupsjon. Ein vassverksjef på Nedre Romerike er eit slikt døme; gjennom ei årrekke tappa han offentlege selskap for kring 70 millionar kroner og vart sett på som ein økonomisk velgjerar og «julenisse» for lokalsamfunnet, inntil korruptionen og tjuveria vart avslørte.

Korruption føregår som regel i det skjulte. Kva veit vi eigentleg om korruption? Og korleis forskar ein på det usynlege? I boka skildrar Søreide forskinga på korruption. Mykje av dei statistiske analysane i undersøkingar og indeksar er baserte på for dårlege data, meiner forfattaren.

– Store statistiske analysar seier lite. Det er derimot gjort undersøkingar i mindre miljø, til dømes innan helse, her kan ein få eit meir konkret resultat, meiner ho.

Trass avsløringar rundt både Statoil og Yara kjem Noreg godt ut på internasjonale statistikkar.

– Noreg har ein god statleg struktur, samanlikna med mange andre land. Det



Korruption: Mekanismer og mottiltak
Tina Søreide
(Cappelen Damm, 2013)

Namn:
Oddrun Anita Gudbrandsen

Alder: 41

Yrke: **Ernæringsforskar**

Innkalt til avhøyrt:
For å forklara kvifor fisk eigentleg er så himla bra for helsa

Avhøyrt av:
Jens Helleland Ådnanes



Du er jo fiskeforskar. Kvifor er du så oppteken av fisk?

– Eg er eigentleg ganske opptatt av å ikkje verta ho fiskedama. Eg forskar ikkje først og fremst på fisk, men på ernæring og korleis forskjellige typar protein kan påverka helse og sjukdommar.

Men det er jo fisk testobjekta dine får?

– Ja, eg hadde ein tanke om at fisk måtte innehalda andre sunne ting enn omega-3-fett, og då har eg valt å fokusere på protein. Dei som har vore med på undersøkingane har anten fått fiskeprotein gjennom tablettsform eller i fiskemåltid. Formålet med undersøkingane har ikkje vore å bevisa at fisk er så sunt, men å finna kva som skjer i kroppen når ein et fisk.

Eg et fisk omrent annankvar dag. Er det for mykje eller for lite?

– Kor mykje og kor ofte ein bør eta fisk er noko av det me prøver å finna meir ut av. Litt kvar dag er nok best, trur eg, akkurat som med medisin. Ein jamn overdose fisk er kanskje ikkje det beste.

Kan ein få overdose på fisk, altså?

– Ja, men det resulterer berre i ein diare dersom ein et for mykje feit fisk. Det merkar ein fort.

Er fisk bra for alle? Nokon er jo vegetarianar og det finst jo menneskeslag som ikkje er i nærleiken av fisk. Nomadar i ørkenen driv ikkje så mykje med flogefiske, vil eg tru?

– Eg trur menneske kan leva utan fisk. Stikkordet er å eta variert og få i seg dei næringssstoffa ein treng. Og ikkje minst

– Nokre går litt ned i vekt, mens somme får ein betre balanse mellom fett og musklar. Mykje tyder på at den metabolske helsa vert betre av å få i seg dei rette proteinene. Overvektige har ofte infeksjonar i kroppen, det skuldast at kroppen skapar feil reaksjonar på maten og signaliserer ei krise. Når ein har infeksjonar kuttar kroppen ned på feittforbruket. Det passa jo bra i steinalderen; var ein skada trengte kroppen å spara på energien. No gjer dette berre vondt verre.

Kva samfunnensnytte kan forskinga di få? Kjem alle til å eta fiskeprotein i tablettsform om nokre år?

– Eg håpar det vil vera til nytte for mange. Om me klarer å visa at det er skilnad på proteinene og at kroppen treng ulike typar protein frå kosten så kan me påverka kostråda. Og om forskinga vår stemmer, så kan me få meir målretta kostråd, òg med tanke på proteinintilskot for dei som ikkje får i seg nok protein gjennom kosthaldet. Men ein ting er

sikkert: Eg kjem aldri til å stilla meg bak eit slankemedikament. Dette handlar om helse. **Men er det ikkje visse problem knytt til å produsera og konsumera meir fisk enn det me alt gjer?**

– Det er sjølvagt problemstillingar knytt til overforbruk, men det er det same når det gjeld landbruk. Fiskeindustrien har mykje avskjer ein vanlegvis kastar – det er materiale ein kunne brukt til å framstilla tabletter med fiskeprotein og kunne blitt ei ny inntekt for industrien. Og ein kunne også spart mykje ved å eta reine kjøtkjelder, ikkje pizza med kjøt, til dømes. Den måten me et på i dag gjer at vi får i oss mykje anna. Vi burde eta meir rein mat: Kjøt, fisk og grønsaker. ●



Ivar Gaasland, førsteamanuensis, Institutt for økonomi,
Det samfunnsvitenskapelige fakultet, UiB

Dyrk kulturlandskapet!

*Skal norske bønder være landskapspleiere
eller matprodusenter?*

Et vakert kulturlandskap har ikke bare skjønnhets- og rekreasjonsverdi, men bidrar også til å understøtte næringsveier som turisme, opplevelestjenester og nisjemat. I takt med økende inntektsnivå er slike goder stadig mer etterspurt. De har et godt potensiale, spesielt på Vestlandet hvor tradisjon og natur ligger godt til rette for nisjebaserte kultur- og opplevelsesprodukter. Derimot passer naturen på Vestlandet dårlig for den volumbaserte produksjonen av melk og kjøtt som det i dag satses mest på.

Verdien av kulturlandskapet er knyttet til variasjon, beitende dyr, tradisjonelle driftsformer, miljøvennlig drift og biodiversitet. Et allsidig landbruk med et spenn av driftsformer, vekster og dyreslag, skaper et variert landskap. Beite på kulturmark, mellom skoggrense og innmark, hindrer gjengroing og gir høy biodiversitet. Tradisjonelle driftsformer som slåtteenger og kystlynghei har spesielt høy verdi. Landskapsbildet styrkes også av tradisjonell byggeskikk, steingjerder, kantsoner og nostalgiske attributter.

Jordbrukskoblede goder som kortreist mat, opplevelse og gårdsturisme kan best markedsføres hvis en har en fascinerende «historie å fortelle» - gjerne forankret i

tradisjon. Nettopp derfor kan et velpleid kulturlandskap gi positive ringvirkninger til andre distriktsnæringer. I motsetning til standardiserte volumprodukter, som i dag dominerer norsk jordbruk, er nisjeprodukter mer overordnet planlegging av hvordan kulturlandskapet skal se ut - helst der lokale myndigheter og berørte næringsinteresser er involvert. Ikke minst er det viktig at hensynet til kulturlandskap og miljø avveies mot konkurrerende bruk av landskapet.

« Hvilken innvirkning har jordbruksstøtten på verdien av kulturlandskap og miljøgoder? »

og opplevelestjenester differensierte, og har et potensiale til å oppnå en merpris i markedet. Det reduserer betydningen av den naturgitte kostnadsulempen som norsk jordbruksproduksjon sliter med. I stedet skapes en næring som er både mer økologisk og økonomisk bærekraftig.

Planlegg som ved byutvikling

Kulturlandskap er et fellesgode; det vil si at markedene ikke evner å forsyne godet i tilstrekkelige mengder og til riktig kvalitet. Bøndene må altså betales over offentlige budsjetter for å ivareta kulturlandskapet.

Og akkurat som myndighetene har planer for byutvikling, er det naturlig med en

områder hvor markedene svikter. Innenfor jordbruk svikter markedene i forsyningen av fellesgoder som kulturlandskap, miljø og jordvern. Men markedene er godt egnet til å fremskaffe tilbud av mat.

Med referanse til moderne matproduksjon innvendes det ofte at et slikt kulturlandskap er en anakronisme. Bøndene vil produsere mat - de vil ikke være «museumsfolk» som opprettholder kulisser fra en svunnen tid. Forankret i tradisjon og historie er bondens identitet og selvfølelse knyttet til rollen som matprodusent.

Men når skattekatalerne og forbrukerne understøtter jordbruket med nær 25 milliarder kroner i året, er det ikke bare et spørsmål om hva bøndene selv ønsker å drive med, men hva samfunnet som helhet får igjen for de høye overføringene. Hva er formålet med støtten og hva benyttes den til? Hvilken innvirkning har den på verdien av kulturlandskap og miljøgoder? Hva sier økonomisk teori om offentlig virkemiddelbruk overfor enkeltnæringer som jordbruk?

Kort sagt sier nevnte teori at inngrep overfor enkeltnæringer - i form av subsidier, avgifter eller reguleringer - bør rettes mot



KULTURLANDSKAPSUTVIKLING: Hvordan ønsker vi at fremtidens norske landskap skal se ut? Vil vi ha mest mulig produksjon eller mer balanse mellom natur og landbruk?
Foto: OLE P. RØRVIK/AUNE FORLAG/NTB SCANPIX

Kort vekstsesong, kaldt klima og tungdrevet areal gjør at produktiviteten i norsk jordbruk er svært lav, både sammenlignet med andre norske sektorer og jordbruket i de fleste andre land. Til tross for at støtten utgjør mer enn 500 000 kroner per årsverk, står bonden bare igjen med det halve i årlønn når kostnadene fra driften er trukket fra inntektene. Er det virkelig god ressursbruk å holde kunstig liv i en vareproduksjon som har så lav produktivitet? Er det økonomisk bærekraftig på sikt? Og er det handelspolitisk lurt med slik proteksjonisme for et lite land som er totalt avhengig av handel?

God forvaltning av kulturlandskap og produktivt areal peker seg ut som et bedre formål for offentlig ressursbruk innenfor landbruk. Men har ikke Bondelaget rett i at norsk jordbrukspolitikk nettopp sikrer disse fellesgodene gjennom aktiv drift på arealene? Svaret er uten tvil nei. Verdien av kulturlandskap øker ikke proporsjonalt med aktiviteten i det moderne og intensive jordbruket, slik Bondelaget vil ha oss til å tro.

Hva benyttes jordbruksstøtten til?

Hovedmålet, som tydelig gjenspeiles i virkemiddelbruken, er å sikre høy norsk matproduksjon. Det meste av støtten går med til å dekke differansen mellom norske produksjonskostnader og den prisen varene kan kjøpes for på verdensmarkedet. 55 prosent av totalstøtten er ren prisstøtte, mens mye av den resterende støtten er produksjonstilskudd.

Kulturlandskapet forringes

Prisstøtten gir bøndene sterke incentiver til å rasjonalisere driften - som betyr kapital-

intensiv og ensidig drift rettet mot standar-diserte volumprodukter. Resultatet er godt synlig. Hvert år erstattes 3 000 bønder av maskiner, kraftfør og kunstgjødsel. På flatbygdene er landskapet jevnet ut og ensidig preget av kornproduksjon, mens engene i distriktene drives intensivt med spesialiserte frøsorter. Utmark og marginal jord, som tidligere ble brukt til beite og slått, gror igjen - til tross for at dette arealet har særlig høy biodiversitet og kulturlandskapsverdi. Naturindeks for Norge fra Miljødirektoratet viser utviklingen for det biologiske mangfoldet i de store økosystemene. Den første utgaven av naturindeksen, utgitt i september 2010, viste for eksempel at slåtteenger, kystlynghei og kulturmarker er i en svært dårlig forfatning.

Kanskje er det på tide å revurdere bondens rolle i det moderne norske samfunnet? Da bør også flere samfunnsgrupper enn bøndene og deres organisasjoner komme på banen - helst uten vikarerende argumenter hvor det uttrykkes omsorg for verdens matforsyning, fattige land og distriktenes fremtid. ●

DEN NYTTIGE ROTFRUKTA

Sprit og svolt gjorde poteta populær. I 250 år har den hardføre rotfrukta redda oss frå svolt og skjørbusk. Sjølv ikkje Fedon-dietten har klart å fjerne poteta frå norske matfat.

TEKST → JENS HELLELAND ÅDNANES ILLUSTRASJON → TINI MALITIUS



Poteta stammer frå Andesfjella i Latin-Amerika, der hadde dei alt dyrka poteter i 10 000 år då europearane kom dit. Dei tok poteta med seg til Europa, først til Portugal. Det var i 1567. Men det tok lang tid før poteta kom til Noreg, det var først rundt 1750, seier Kirsti Lothe Jacobsen, førstebibliotekar ved Bibliotek for juridiske fag ved Universitetet i Bergen. I 2008, FN sitt internasjonale potetår, laga ho ei utstilling om poteter i norsk lov, og har dermed meir potetkunnskapar enn dei fleste.

Kven tok poteta med til Noreg?

– Det var prestar og militære, dei reiste mykje rundt i Europa og fekk med seg at poteta var både god og næringsrik. Dei planta poteter i sine prestegardar, særleg på Vestlandet i byrjinga. Me fekk uttrykket potet-

prestar, som spreidde bodskapet om potetene frå preikestolen. Det var ofte dei viktigaste dei preika om. Det var mykje skjørbusk og c-vitaminmangel i det norske folk, og poteter hjelper jo mot det. I tillegg var poteta lett å dyrka i det norske klimaet og jordmonnet. Potetprestane såg kor viktig poteta var.

Men det gjorde ikkje folk flest?

– Nei, i byrjinga var det ein veldig motstand mot poteta. Det gjekk rykte om at ein kunne verta spedalsk av å eta dei. Prestane klarte etterkvart å overtyda folk, men det var først under Napoleonskrigane tidleg på 1800-talet at poteta fekk skikkeleg fotfeste i den norske kosten. Då blokkerte britane skipsfart til og frå Noreg, og ein fekk ikkje importert korn frå Danmark og det vart hungersnaud. Ein fann raskt ut at ein kunne erstatta korn

med poteter. Potepresten Hertzberg skreiv at poteta redda heile Bergen og Sunnhordland frå svolt.

Og då vart poteta populær?

– Ja, ikkje minst fordi ein fann ut at poteta eigna seg utmerka til å brenna sprit, det vart raskt *veldig* populært. Stortinget vedtok ei lov som gjorde spritbrenning lovleg i 1816, så sant ein ikkje brukte korn. Det førte til ei veldig oppblomstring av potetdyrkning i Noreg. Under andre verdskrig vart poteta veldig viktig att. Då vart mest alle hagar grovne opp for å dyrka poteter til matauk, og dei som ikkje hadde hagar planta poteter inne i krukker og kar.

Kvífor har poteta vore så viktig i Noreg?

– Poteta er hardfør og kunne dyrkast i Noreg utan problem, på omrent alle

flekkar av landet. Ikkje minst er ho svært næringsrik. Noreg har vore eit fattig land, og når somme delar av avlinga svikta, til dømes korn, så var poteta der og redda folk.

Korleis trur du poteta si framtid ser ut?

– No er poteta i kamp med ris og pastavarer, og har fått litt skurkestatus på grunn av Fedon Lindberg og andre. Me et mykje mindre poteter enn før. I 1959 åt den gjennomsnittlege nordmann 88 kilo poteter, og i 2007 åt ein berre 22 kilo i løpet av eit år. Samstundes et me mykje meir tilverka potetprodukt som chips og liknande; 36 kilo i løpet av eit år. Uansett trur eg alltid poteta vil vera ein del av det norske kosthaldet, og om me får ei matvarekrise i framtida vil me alltid ha poteta som ei matvare me kan overleva på. ●

POSTKORT FRA FELTEN



Hege Toje

postdoktor ved Institutt for sosialantropologi, UiB
Feltarbeid i aul Takhtamukai, Adygea



FOTO: HEGE TOJE

Miss Kaukasus

Kinosalen i aul Takhtamukai, er fylt til randen med snakkende og leende ungdomsskoleelever, og andre skuelystne, deriblant undertegnede. Jeg befinner meg i en grensekomune i den kaukasiske republikken Adygea, i det sørlege Russland. Det skal avholdes en delkonkurranse i den aller første missekonkurransen i republikkens korte historie. Her skal den tsjerkessiske skjønnheten kåres.

Jeg er blitt fortalt en del om hvordan kvinnelig skjønnhet bedømmes i denne kulturelle sfæren; smale midjer, symmetriske ansiktstrekk, beskjeden opptreden. Tsjerkessisk skjønnhet var viden kjent i det 19. århundre. Tsjerkessiske kvinner var den gang en lukrativ handelsvarer i Det ottomanske imperiet. Mine forkunnskaper om skjønnhetskonkurranser er haltende. Jeg ser for meg bikinikledde damer som ytrer interesse for «krig, fred, politikk og slikt». Ikke et bilde som innbyr til høye tanker om kvaliteter utover det rent utseendemessige med andre ord.

Jeg får meg en overraskelse. De unge kvinnene konkurrerer i kunnskaper i det tsjerkessiske språket, i kunstneriske uttrykk som foto og malerier, i tradisjonell dans (som har svært spesifikke regler) og musikk (egenkomponert sådan!), i tradisjonell matlagning, gjestfrihet og kunnskaper om tsjerkessiske ritualer. Jeg sitter igjen fjetret og målløs av alle ferdighetene som er fremvist. Referanserammene for skjønnhetskonkurranser er kraftig utvidet og jeg øyner nye muligheter for fredelandet. For mitt indre ser jeg for meg missekandidater danse springar, syng stev og konkurrere om den beste färükålen – det hadde vært noe det! ●



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



GJENNOM LINSA

STUDENTSENTERET

STORE BLAD PÅ VEGGEN DER: På det gamle Studentsenteret var det dei snerrande ulvane til Ellen Bang som glodde ned på studentane frå taket. Men då Studentsenteret i 2009 opna i ny drakt vart det vald ei litt anna tilnærming til den kunstnariske utsmykkinga. No kan studentane spegle seg i 365 runde spegl i taket, og så får ein diskutere kva overgangen frå ulvar til spegl fortel om tida vi lever i.

Moglegvis kan Kurt Johannessen sitt eikeblad gje svar, der det heng på ytterveggen til auditoriet Egget. Tek ein det

nærare i augesyn synet kunstverket seg nemleg å vere ein tekstu, der bokstavane er sett saman av tynt pleksiglas. I sitt forslag til utsmykking skildra Johannessen teksten som ein monolog framført av eit eikeblad, som fortel om det å sleppe tak om hausten og la seg falle mot bakken. Teksten henta Johannessen frå boka si, *Hendinga*. Plassert i eit miljø av unge, sökande og filosoferande menneske har kunsten uansett fått ein perfekt heim for dei eksistensielle spørsmåla han stiller.
FOTOMONTASJE: EIVIND SENNESET



Du kan abonnere gratis på Hubro.
Send oss en e-post med adressen din
og du får Hubro i posten:
hubro@uib.no

Tema i
nesten nummer:
EUROPA