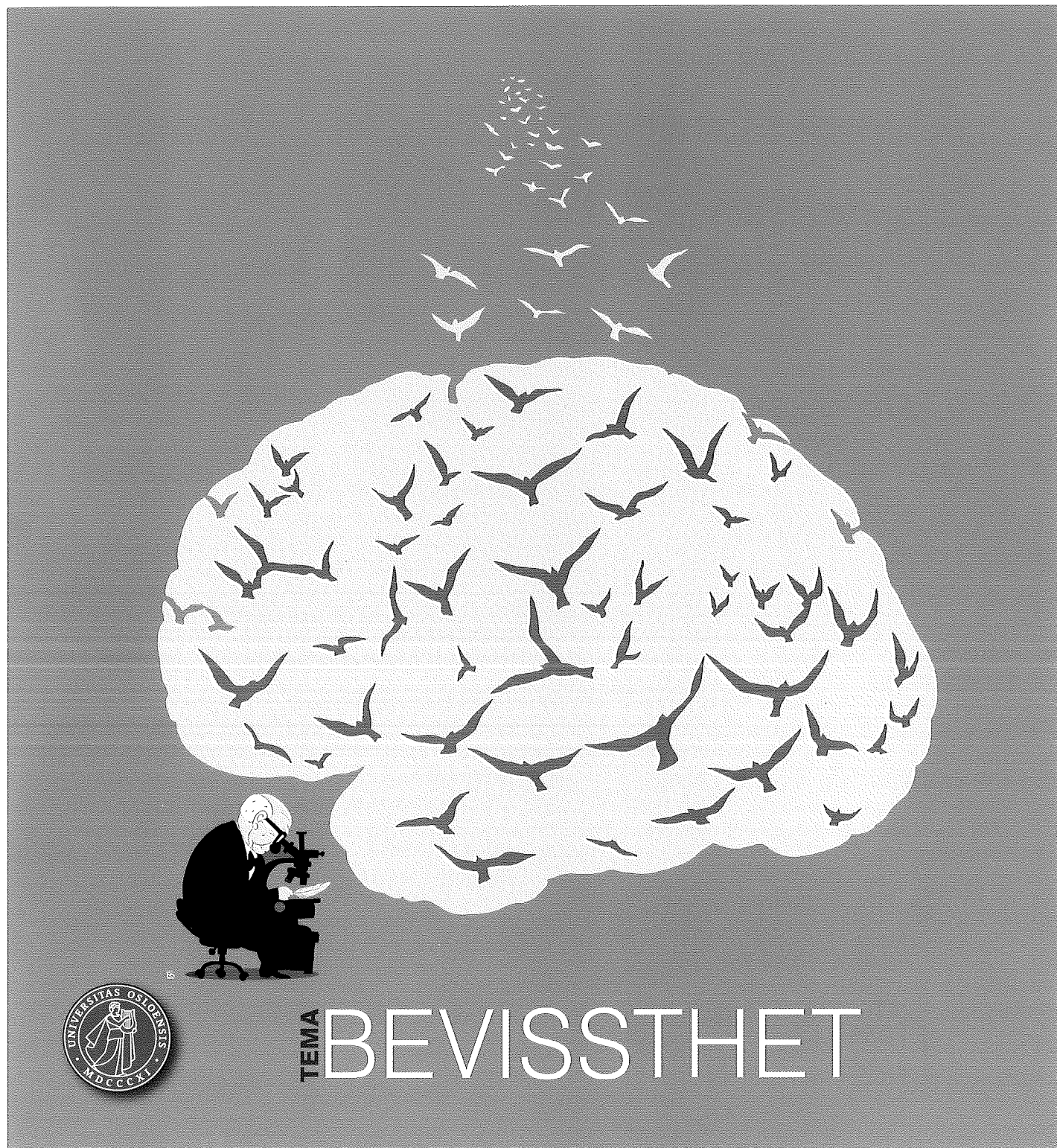


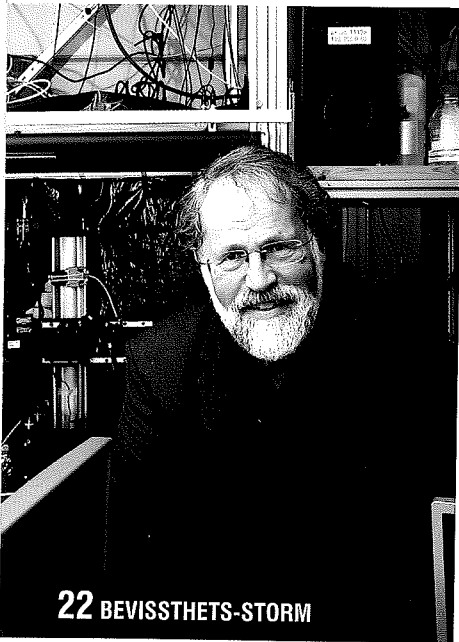
FORSKNINGSMAGASINET

APOLLON

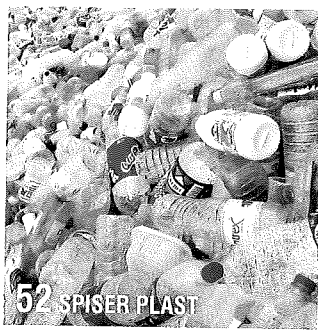
2/2015



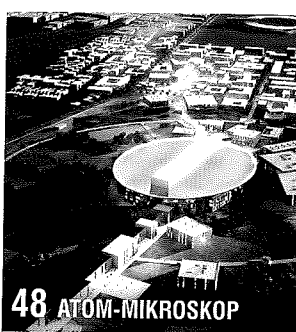
UiO • Universitetet i Oslo



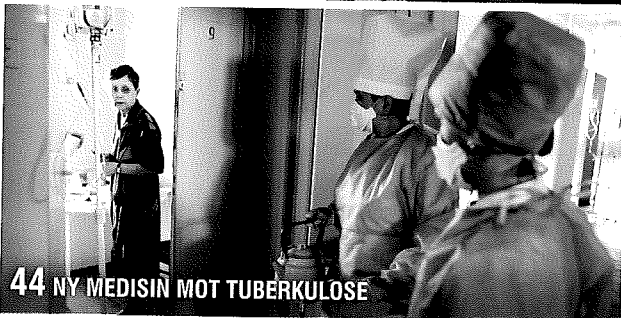
22 BEVISSTHETS-STORM



52 SPISER PLAST



48 ATOM-MIKROSKOP



44 NY MEDISIN MOT TUBERKULOSE



36 SLADDERKRONIKØREN

APOLLON

FORSKNINGSMAGASIN FRA UNIVERSITETET I OSLO

www.apollon.uio.no

ABONNEMENT (GRATIS): apollon@admin.uio.no • 22 85 62 55

ADRESSE: Apollon, Postboks 1076 Blindern, 0316 Oslo

NUMMER 2/2015 • 25. årgang

ISSN 0803-6926 • Opplag 28 000

Apollon redigeres etter Redaktørplakaten.

ANSVARLIG REDAKTØR: Trine Nickelsen

trine.nickelsen@apollon.uio.no • 22 85 41 33 / 94 86 32 33

JOURNALISTER:

Yngve Vogt

yngve.vogt@apollon.uio.no • 22 85 40 31 / 90 56 64 83

Camilla Smaadal

camilla.smaadal@apollon.uio.no • 22 85 63 49 / 99 29 35 12

GRAFISK DESIGN: Hanne Utigard

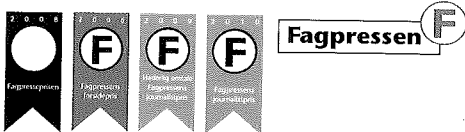
PRODUKSJONSKONSULENT: Alv Reidar Dale

TRYKK: 07 Media

FORSIDE: Marvin Halleraker

Oslo, mai 2015

Neste nummer kommer i august 2015.



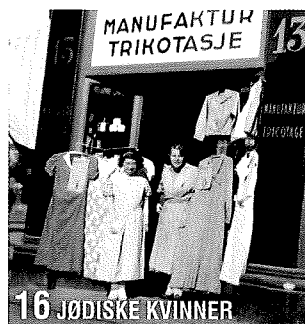
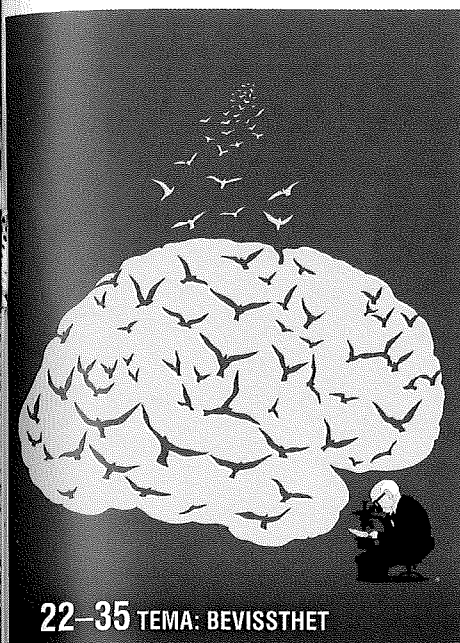
KOLOFON

: Artikler

- 8 SMYKKER – IKKE BARE TIL PYNT
Vikingenes minnepinner
- 11 MIKROSKOPERER PIANOMUSIKK
Tolker fingerbevegelsene
- 12 MAGI ER MEDISIN
Det gode liv på Zanzibar
- 14 TRANSPERSONER BLIR DISKRIMINERT
Norsk lov brytes
- 16 JØDISKE KVINNER I OSLO
Drev sine egne forretninger
- 20 UNGE BESTEFEDRE
Dør tidligere
- 36 PORTRETT: MARIANNE B. KARTZOW
Sladderkronikøren
- 41 NY ETTERRETNINGSLOGIKK
Kunne avverget Irak-krig

30 SKAL BEVISE
BEVISSTHETEN





Tema: Bevissthet

44 NY MEDISIN MOT TUBERKULOSE

Unngår resistente bakterier

48 PROTONKANON TIL 15 MILLIARDER

Designer fremtidens legemidler

52 PROGRAMMERER BAKTERIER

Neste industrielle revolusjon

22 BEVISSTHETEN – VÅRT ALT?

Fundamentalt spørsmål står ubesvart

28 LETER ETTER SKJULT BEVISSTHET

Kan bety liv eller død

30 SKAL BEVISE BEVISSTHETEN

Tester i bedøvede hjerner

34 BEVISSTE OPPLEVELSER

Formes av oppmerksomhet

: Boknytt

57 TID FOR HISTORIE

Fortid, nåtid og glede

58 HVA ER EN ROMAN?

Edvard Hoem formidler svar

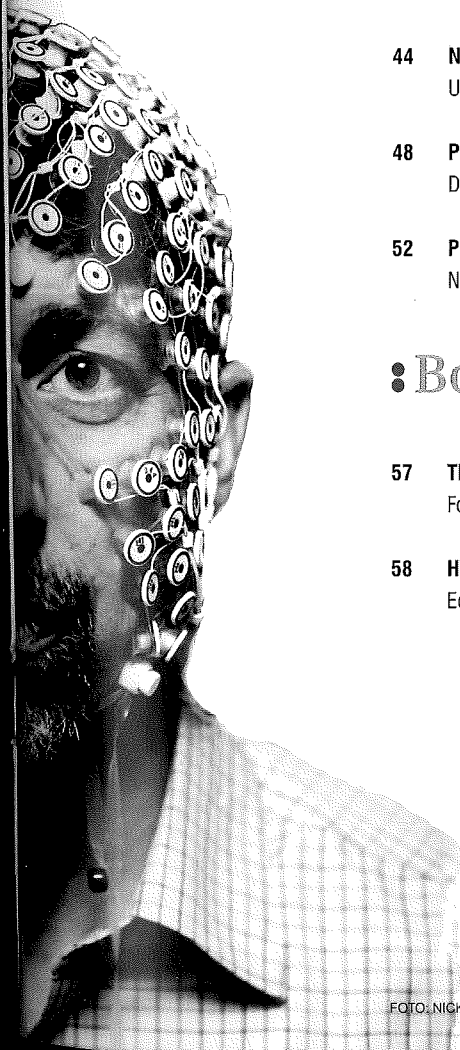


FOTO: NICK BERARD



Hva vi blir bevisste på:

Oppmerksomheten velger ut vår verden

FOTO: COLOURBOX

Uten oppmerksomhet – ingen bevissthet. At filosofene har vært så lite oppmerksomme på oppmerksomhet, synes filosof *Sebastian Watzl* er synd.

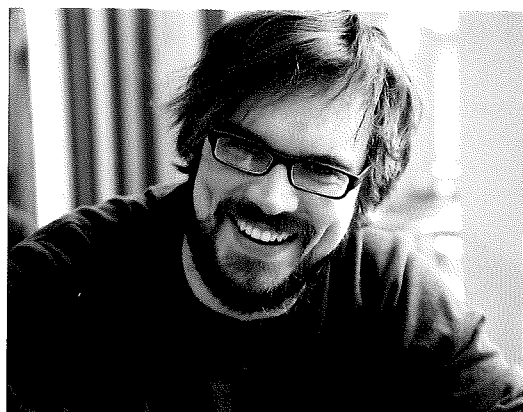
Tekst: Trine Nickelsen

Omgivelsene våre byr oss på en noe bortimot uendelig mengde inntrykk. Alt vi kan se og høre og lukte, alt kroppen vår registrerer av varme, kulde, sult, tørst, berøring. For ikke å glemme alt vi kan hente fram fra hukommelsen – minner fra sommer'n -73, nyhetene på radioen i morges, oppskriften på de gode brødene. Om vi skulle ta til oss alle mulige inntrykk, ville vi blitt fullstendig overveldet og helt ute av stand til å fokusere på én ting av gangen.

– Her er det oppmerksomheten kommer oss til unnsetning. Den sørger for at noen deler av det mentale livet vårt prioriteres over andre deler, påpeker førsteamanuensis *Sebastian Watzl* ved Senter for studier av rasjonell, språklig og moralsk handling, CSMN, på Universitetet i Oslo.

Når to venninner ved nabobordet på kafeen der vi sitter, forteller hverandre om sine romanser, klarer vi å følge meningsinnholdet i samtalen selv om stemmene deres er lavere og mer utydelige enn fra gutta på bordet ved siden av. Oppmerksomhet

FOTO: TRINE NICKELSEN



PERSPEKTIV: – Oppmerksomheten organiserer de bevisste opplevelsene våre. Slik skapes det unike perspektivet på verden som hver enkelt av oss har, sier Sebastian Watzl.

er en prosess som er delvis styrt og delvis automatisk. Det betyr at vi til en viss grad kan velge hva vi får med oss, men at vi også er prisgitt sanseinntrykkene av det rundt oss. Om noen plutselig sier navnet vårt, vil vi distraheres og gå glipp av deler av samtalen mellom kvinnene. Å følge samtaler rundt flere

bord samtidig, er kanskje umulig. Men å følge én samtale intenst og samtidig nyte kafeens stilige interiør, går greit. Oppmerksomheten har sine begrensninger; vi greier ikke å være oppmerksomme på mer enn en viss mengde inntrykk om gangen. For å danne oss et sammenhengende verdensbilde, må vi altså prioritere noen inntrykk foran andre. Det sørger oppmerksomheten for.

Oppmerksom og bevisst. – Hva er forholdet mellom oppmerksomhet og bevissthet?

– Bevissthet krever oppmerksomhet. Uten oppmerksomhet har vi ingen bevisste opplevelser av noe som helst, framholder Watzl, som mener at vi ved å forsøke å forstå oppmerksomheten bedre, også vil få et klarere bilde av hva bevissthet er. Snart kommer den unge filosofen ut med boka *Attention and the Structures of Consciousness*, der han kobler psykologiens og nevrovitenskapens studier av oppmerksomhet med sentrale, filosofiske debatter. Watzl gjør med dette noe temmelig nytt. Filosofien i den vestlige verden har nemlig, inntil nylig, nesten totalt oversett oppmerksomhet.

– Oppfatningen har nok vært at oppmerksomhet bare er en bestemt mekanisme i hjernen, og at det derfor er lite filosofien kan bidra med. Men når vi går fenomenet nøyere etter i sømmene, dukker det ganske snart opp utfordrende, filosofiske spørsmål, erkjenner Watzl. Han viser til at vitenskapen om oppmerksomhet er et stort felt, hvor det publiseres tusen artikler årlig.

– Men i hovedsak dreier forskningen seg om *virkinger* av oppmerksomhet. Det forblir et åpent spørsmål hva oppmerksomhet er i seg selv. Fenomenet bør derfor ikke overlates til psykologene og hjerneforskerne alene, mener han.

Den unge filosofen registrerer at noe er i ferd med å skje. Mange studier den siste tiden, innenfor filosofien, psykologien og nevrovitenskapen,

handler om forholdet mellom oppmerksomhet og bevissthet.

– Det tradisjonelle synet på dette forholdet er at oppmerksomhet er en konsentrert, fokusert form for bevissthet. Nyere empiriske undersøkelser viser imidlertid noe annet. Ta det merkelige fenomenet *blindsight*: Mennesker som tilsynelatende er totalt blinde etter en skade i hjernens primære synssentrum, kan likevel identifisere farger og unngå hindre. De kan altså fokusere oppmerksomheten sin på noe som de ikke er bevisst. Vi må erkjenne at oppmerksomhet og bevissthet ikke er to versjoner av det samme fenomenet, men to separate fenomener, sier Watzl.

Selv om vi kan ha oppmerksomhet uten å være bevisste, så kan vi altså ikke være bevisste uten å ha oppmerksomhet. Hvordan henger dette sammen?

Ordner bevisstheten. Watzl søker svar ved å rette blikket mot oppmerksomhet.

– Oppmerksomheten organiserer de bevisste opplevelsene våre. Denne organiseringen skaper det unike og subjektive perspektivet på verden som hver enkelt av oss har. Når jeg sitter her og snakker med deg om oppmerksomhet, hører jeg samtidig lyder i bakgrunnen, jeg ser på ansiktet ditt, jeg kjenner smaken av kaffe på tunga, jeg merker en liten smerte i foten, jeg er i nokså godt humør. Spørsmålet er: Hvordan er delene kommet sammen til et hele? Hvordan passer de sammen?

Akkurat som et bord fra Ikea, kommer også bevissthet i ferdige «pakker». Skruer må til for at delene skal bli et bord. I bevisstheten er de ulike opplevelsene skrudd sammen. Watzl kaller dette «relativ sentralitet» – hvilket oppmerksomheten sørger for.

– Oppmerksomhet skaper en slags prioritetsorden, og det er hva oppmerksomhet grunnleggende sett er: Det er den aktiviteten som ordner eller strukturerer det mentale livet vårt ved å prioritere noen ting framfor andre ting og dermed forsyner oss med et perspektiv. Noe er i sentrum at bevisstheten, andre ting mer i periferien. Men denne aktiviteten kan ikke identifiseres med noen bestemt mekanisme i hjernen, understreker Sebastian Watzl.

– Oppmerksomhet gir bevisstheten en senterperiferi-struktur, nærmere bestemt ordner opplevelsene våre slik at noe er i forgrunnen, andre ting i bakgrunnen, og på den måten – som skruene i Ikea-bordet – føyer de ulike delene sammen og gir oss et helhetlig perspektiv på verden. ☺