

Glødende forsker med verden som tumbleplass

Som barn fikk hun sitt første kjemiset lenge før andre jevnaldrende hadde hørt ordet naturfag. I dag er Anne-Lise Børresen-Dale en ledende forsker innen kreft og genetik, og har bidratt til å sette norsk forskning på medisins verdenskart. – Gi forskerne friere tøyler, så vokser både entusiasmen og dynamikken i forskningsmiljøene, oppfordrer hun.

Frie tøyler var noe hun selv opplevde i barndomshjemmet i Molde, der morens maksime om at jenter kan gjøre hva de vil og få ting til, ble en viktig leveregel for henne.

– Å bli forsker var pikedrømmen min. Jeg har alltid vært nysgjerrig på tekniske ting. Jo mer komplisert noe er, desto mer spennende er det, sier Anne-Lise Børresen-Dale.

Stort kontaktnettverk

Hun viser vei inn til sitt kontor ved Institutt for kreftforskning, samlokalisert med Det Norske Radiumhospitalet i Oslo. Her har hun siden 1999 vært forskningssjef ved Avdeling for genetik, en stilling hun overtok etter cellebiologen Anton Brøgger, og som hun kombinerer med et professorat i tumorbiologi ved Universitetet i Oslo. I tillegg er hun ansatt i 20 % stilling som professor i molekylær onkologi ved Universitetet i Bergen.

Børresen-Dale kom til Institutt for kreftforskning i 1987. Der har hun vært en drivkraft i arbeidet med å bygge opp kompetansen innen molekylærbiologi og genteknologi. Hun har samarbeidet med kliniske og vitenskapelige miljøer i både inn- og utland, i første rekke ved Radiumhospitalet, men også Haukeland, Ullevål og Stanford University i USA. Et av hennes viktigste interesse- og samarbeidsområder er molekylærbiologien ved brystkreft, et tema hun har presentert og profilert ved flere symposier og gjennom publikasjoner i tidsskrifter som *Cancer Research*, *PNAS*, *Lancet* og *Nature*.

Hun er forfatter eller medforfatter på nærmere 300 artikler og bokkapitler, hvorav ca. halvparten er signert de siste ti årene. For øvrig er hun en faglig medarbeider i *Tidsskrift for Den norske lægeforsening*.

Gjennom sin forskningsvirksomhet har hun opparbeidet seg et stort kontaktnett-



Anne-Lise Børresen-Dale er sivilingeniøren som har gått til topps i norsk kreftforskning. Foto T. Sundar

verk i utlandet, noe som har gitt innpass på en rekke arenaer og tillitsverv i ulike komiteer. Bare noen dager før vårt besøk, har hun vært i Italia, på komitémøte for Pezcoller-prisen, en internasjonal pris som kan sammenliknes med Jahre-prisen. På navnelisten over de 50 forskerne som er foreslått til årets pris, er det bare tre kvinner. Videre er det tre fra Norden: en svenske og to finner. Anne-Lise Børresen-Dale legger ikke skjul på at hun er litt skuffet.

Likeverd i forskningen

– Det lave tallet gjenspeiler at det er færre kvinner enn menn som forsker, og at vi ligger etter i Norden, spesielt i Norge. Likevel er det ikke kjønnsforskjellen som er problemet i forskningen, derimot er utfordringen å rekruttere forskere mens de ennå er unge og motiverte. Forskning er morsomt og stimulerende arbeid, men det er også en livsstil man må lære seg så tidlig som mulig, helst i studietiden.

– Hvordan har du opplevd å arbeide i mannsdominerte forskningsmiljøer?

– Jeg har fått støtte og møtt motstand, fra både menn og kvinner. Generelt er det slik at jo lenger du kommer og jo høyere stilling du får, desto større motstand må du regne med å få, sier Børresen-Dale, som mener at hennes realfaglige bakgrunn har vært mer problematisk i så henseende.

– Samarbeidet med leger har noen ganger vært vanskelig. For eksempel har jeg møtt litt for mange som «bare skulle ha gjort noen analyser», men så har det vist seg at disse analysene egentlig var ressurskrevende prosjekter i seg selv. I slike situasjoner har jeg vært nødt til å sette grenser eller stille krav om motytelser, noe ikke alle leger har taklet like godt.

– På den annen side har jeg, som ikke-medisiner, mange fortrinn, spesielt når det gjelder innsikt i metodikk og laboratoriearbeid. Samtidig er det viktig å erkjenne sine egne begrensninger. I min forskning har jeg måttet stole på legenes diagnostiske og kliniske kunnskaper. Poenget er at forskning dreier seg om å komme opp med ideer, og så gjennomføre dem. Det forutsetter samarbeid og likeverd mellom faggruppene.

Tematisk spennvidde

Anne-Lise Børresen-Dale er sivilingeniør i teknisk biokjemi fra Norges tekniske høyskole i Trondheim (NTH) i 1970. For sin diplomoppgave, *Svovelstoffsiftet i Cytophaga Aeronosphia Eimhjellen*, fikk hun 1,0, dvs. høyest oppnåelige karakter. Oppgaven er fremdeles godt bevart på en fremskutt plass mellom alle permene i kontorhyllene.

– Det var før vi hadde teknologien som skulle til for å studere bakteriegenene direkte. I stedet måtte vi nøye oss med å studere genproduktene, i dette tilfellet

produkter i svovelstoffsiftet, sier hun, og viser frem arbeidet.

Opprinnelig var det virolog hun hadde tenkt å videreutdanne seg til, men møtet med fysiologen Lars Walløe som underviste ved NTH, hadde gitt henne en kanal inn til det medisinske forskningsmiljøet. Hun ble hospitant ved Fysiologisk institutt i Oslo, og fulgte undervisningen ved 1. avdeling ved medisinstudiet. I denne perioden begynte hun som stipendiat ved Institutt for medisinsk genetik, under ledelse av professor Kåre Berg. Her arbeidet hun med fostervannsdagnostikk og senere med genetik ved hjerte- og karsykdommer. I 1978 tok hun doktorgraden på et arbeid om HDL-lipoprotein.

Gjennom forskerkarrieren har hun vært flere ganger i utlandet for å lære seg nye laboratorieteknikker. Det gjelder blant annet protein- og DNA-sekvensering, elektroforese, PCR og i de siste årene DNA-mikromatriser.

Arbeidet med mikromatriser har avstedkommet et spennende forskningssamarbeid med genetikerne David Botstein og Patric O. Brown ved Stanford University i California. Teknikken har vakt stor oppmerksomhet, fordi den gjør det mulig å analysere aktiviteten til tusenvis av gener samtidig. Børresen-Dale og medarbeidere har utnyttet DNA-mikromatriser til å lage genportretter av brystkreft og flere andre kreftformer, et arbeid som nylig er beskrevet i flere oversiktsartikler i Tidsskriftet (1–3). Et viktig mål for denne forskningen er å identifisere aggressive svulster og forutsi behandlingsresponsen.

Viktige biobanker

Samarbeidet med amerikanerne kom i stand på hennes initiativ. I flere år hadde hun ønsket å undersøke genespresjonen i kreftsvulster. Valget stod mellom kommersielle og akademiske miljøer, men til slutt ble det Stanford.

– Det avgjørende var å få et samarbeid som var fri for bindinger til legemiddelindustrien, sier Børresen-Dale, som ser frem til forskningspermisjon i California til våren. – Hva kan norske forskere tilby amerikanerne?

– På mange måter har vi friere tøyler enn det amerikanerne har. Forskningen i Norge er mindre beheftet med kommersielle og forsikringsjuridiske føringer. Dessuten har vi tilgang til biobanker med unike samlinger av vevsprøver og organer, noe forskere i andre land ikke har.

Hun følger spent med på debatten rundt biobanker (4), som har blusset opp etter et offentlig utvalg tidligere i år foreslo å lovregulere bruk av humant biologisk materiale (5). Forslaget går ut på å innføre samtykkebestemmelser for biobankene, der frivillig informert samtykke skal være et hovedprinsipp.

— fakta —

- Anne-Lise Børresen-Dale, født 3.7. 1946.
- Sivilingeniør i Trondheim 1970, dr.philos. i Oslo 1978. Ca. 280 artikler og bokkapitler om molekylærbiologi, molekylærgenetikk og molekylæronkologi.
- Stipendiat og forsker ved Institutt for medisinsk genetik i Oslo 1970–82, seksjonsleder ved Oslo Helseråds avdeling for medisinsk genetik 1982–86, seniorforsker ved Avdeling for genetik ved Institutt for Kreftforskning i Oslo 1987–99, forskningssjef samme sted siden 1999.
- Professor i tumorbiologi ved Universitetet i Oslo 1992, professor i molekylær onkologi ved Universitetet i Bergen 2000.

– Jeg er opptatt av at vi ikke innfører strengere restriksjoner enn det som lar seg gjennomføre i praksis. Norske forskningsprosjekter vil lide dersom vi får et byråkratisk regelverk. Vi trenger en liberal lov som gir adgang til å utnytte biobankene på en fornuftig og fleksibel måte. Det vil også komme pasienten til gode, sier Anne-Lise Børresen-Dale.

Tro på fleksibilitet

Dette bringer samtalen inn på hennes fane-sak om fleksibilitet og handlefrihet i forskningen.

– Flexibiliteten i forskningsmiljøene er truet. Unge forskere må få muligheten til å prøve seg frem på ulike arbeidsområder. Dagens programstyrte forskning låser prosjektene og stipendiatene, og fører til revirtenkning. I stedet trengs det idérikdom, kreativitet og økt samarbeid på tvers av miljøene. Vi må også legge forholdene til rette for at unge mennesker makter å kombinere en forskningskarriere med et familieliv.

– Dette handler vel også om økonomi?

– Det handler om bedre rammebetingelser, og penger er en del av det. Som forsker trenger jeg midler, både til å sende stipendiater til utlandet for å lære og til å ta imot hospitanter, gjesteforskere og korttidsstipendiater. Handlefriheten ligger i muligheten til å kunne foreta noen krumspring iblant. Vi må kunne ta fatt i mulighetene og ideene når de dukker opp, sier professoren.

Summerer man hennes arbeidsforpliktelser i Oslo og bistillingen i Bergen, kommer man frem til at hun har 120 % stilling på papiret. Man kan jo bare undre seg på hvorledes en arbeidsuke arter seg?

– Jeg har alltid vært glad i å jobbe, og arbeidsdagene blir naturlig nok lange. Og så er jeg blitt en voksen dame, uten altfor mange private forpliktelser. Når jeg kommer hjem om kvelden, er det ingen som venter på meg, smiler 55-åringen.

Selverklært fagidiot

I 1998 ble hun alene da hennes andre ekte-mann, kardiologen og dekanen Jon Dale, døde plutselig på grunn av koronarsykdom. De hadde vært gift i tre år. Nå lever hun videre på de gode minnene, mens hun går helhjertet inn for sitt arbeid. Fra sitt første ekteskap har hun to voksne døtre. Den eldste er diplomøkonom og den yngste studerer til å bli bygningsingeniør.

– Egentlig er det bare en fordel å jobbe litt utover kveldene. Da kan jeg samkjøre gjøremål og e-postmeldinger med mine kolleger ved Stanford. Tidsforskjellen mellom Norge og California er ni timer, så det passer bra!

Ikke overraskende blir Anne-Lise Børresen-Dale karakterisert som en ildsjel og initiativtaker, med en faglig entusiasme som smitter over på hennes medarbeidere. Selv hevder hun spøkefullt at uttrykket fagidiot er mer dekkende.

– Hva gjør du når du ikke jobber eller leser?

– Da strikker jeg. Det er veldig greit når jeg sitter i fly, eller kjeder meg på en flyplass. Av og til kan det være litt godt å verne seg mot verden, eller stenge den ute en kort stund. Da er få signaler så tydelige som at en middelaldrende dame med strik-kepinner markerer både alburom og avstand.

– Hvis du legger bort tunge tidsskrifter som *Oncology* eller *Molecular Research*, hva foretrekker du i stedet?

– Faget lever i meg hele tiden, så da tar jeg frem smusslitteraturen.

– Og det er?

– *Scientific American!*

– *Tom Sundar, Tidsskriftet tom.sundar@legeforeningen.no*

Litteratur

1. Forus A, Sørli T, Børresen-Dale A-L, Myklebost O. Mikromatriser i kreftforskning – nå trenger vi ikke lete bare under gatelyktene. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2001; 121: 2498–503.
2. Sandvik AK, Støren O, Nørsett K, Lægred A, Børresen-Dale A-L, Myklebost O. Måling av genaktivitet med DNA-mikromatriser. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2001; 121: 1225–8.
3. Komorowski J, Hvidsten TR, Jenssen T-K, Tjeldvoll D, Hovig E, Lægred A, Sandvik AK. Ny kunnskap fra måling av genuttrykk gjennom DNA-mikromatrise. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2001; 121: 1229–32.
4. Eiring E. Biobanker kløyver Helse-Norge. *Dagens Medisin* 25.10.2001.
5. Norges offentlige utredninger. Biobanker – Innhentning, oppbevaring, bruk og destruksjon av humant biologisk materiale. NOU 2001: 19. Oslo: Statens forvaltningstjeneste, Seksjon statens trykning, 2001.