

De ”to kulturer” i medisinen

TEMA

MAGNE NYLENNA

Email: magne.nylenna@legeforeningen.no
Tidsskrift for Den norske lægeforening
Postboks 1152 Sentrum
0107 Oslo

Begrepet ”de to kulturer” ble lansert av C.P. Snow i 1959 som en betegnelse på de naturvitenskapelige og de humanistiske fag. Disse to fagkulturene har gjennom årene ikke bare skilt lag, men utviklet et spenningsforhold til hverandre.

Medisinen tilhører historisk sett både den naturvitenskapelige og den humanistiske kultur. Dagens leger oppfatter seg imidlertid først og fremst som naturvitere, og moderne medisin har lite rom for de humanistiske tradisjoner.

Humanistiske fag i den medisinske grunn-, videre- og etterutdanning gjør ikke nødvendigvis legene mer humane, men kjennskap til disse fagtradisjonene kan stimulere til mer refleksjon og utvide perspektivet for legegjerningen. Med det effektivitets- og forventningspress leger og annet helsepersonell utsettes for, kan en sterkere satsing på de humanistiske fag i medisinen være et hjelpemiddel som gjør at legene bedre kan mestre sine møter med pasientene, samfunnet – og seg selv.

”Jeg tror at det intellektuelle liv i hele den vestlige verden i stadig høyere grad holder på å bli splittet i to polare, stikk motsatte grupper.” Slik formulerte Charles Percy Snow (1905 – 80) hovedbudskapet i sin berømte Rede-forelesning i Cambridge 7. mai 1959 (1). ”Mellom de to gruppene er det en avgrunn av mangel på forståelse – undertiden (særlig blant de yngre) fiendskap og antipati, men først og fremst mangel på forståelse. De har et underlig forvrengt bilde av hverandre. Deres innstilling er så forskjellig at de selv ikke på det følelsesmessige plan har nevneverdig til felles” (1).

Det Snow beskrev, var kløften mellom de naturvitenskapelige og de humanistiske fag i den akademiske verden. Forelesningen inneholdt en krass kritikk av det britiske utdanningssystemet som tillot spesialisering på et altfor tidlig tidspunkt. Foruten å

introdusere begrepet "to kulturer" startet Snow en omfattende debatt som raskt ble internasjonal. Selve forelesningen, som ble utgitt på norsk i 1960 (fig 1), ble et av de viktigste bidrag til den intellektuelle debatt i det 20. århundret, og den er nylig publisert på nytt sammen med Snows egen evaluering av de første fire år av denne debatten (fig 2) (2). Her påpeker for øvrig Snow at han først og fremst ønsket å belyse kløften mellom de rike og de fattige i verden. Dette druknet i diskusjonen om de "to kulturer", og Snow angret på at han ikke kalte forelesningen "De rike og de fattige" slik han opprinnelig hadde tenkt (2).

C.P. Snow var både fysiker og forfatter. Med tilknytning til begge disse to fagene så han bedre enn de fleste splittelsen som i Vestens kultur hadde utviklet seg mellom teknologer og naturvitere på den ene side og humanister, litterater og kunstnere på den annen side. Snow hadde dessuten tilstrekkelig anerkjennelse i hver av kulturene til å bli tatt alvorlig på begge sider. Han var opptatt av hvor mange historikere og forfattere som ikke hadde kjennskap til termodynamikkens lover og hvor lite innsikt i den klassiske litteratur hans fysikerkolleger hadde (1).

Den ungarsk-britiske forfatteren Arthur Koestler (1905 – 83) snudde det hele rundt og undret seg over at humanister aldri betegnet et kunstverk som uforståelig, men villig innrømmet, ja, kanskje koketterte med at de ikke skjønnte hvordan radioen eller bilen virket (3).

Bekymringen omkring de "to kulturenes" atskillelse begynte ikke med C.P. Snow. Gjennom de siste to århundrene har det utviklet seg en spenning mellom den raskt voksende naturvitenskapen og de tradisjonelle humanistiske fagene (4). Denne spenningen avspeiles særlig i skolevesenet der barn og ungdom blir nødt til å velge "side" på et stadig tidligere tidspunkt. Det Snow påpekte i 1959, var at situasjonen hadde endret seg fra separasjon til nærmest total mangel på kommunikasjon mellom de ulike kulturene. Det er liten grunn til å tro at denne kløften er blitt mindre i løpet av de 40 år som senere er gått.

I hvilken kultur hører medisinen hjemme?

I gresk mytologi var Asklepios (Æskulap) sønn av Apollon, guden for diktning, sang og musikk. Legekunsten har alltid vært knyttet til filosofi og etikk. Antikkens medisin sprang ut fra naturfilosofien. Man søkte naturlige forklaringer på biologiske fenomener (5). Helt frem til 1700-tallet var legene bredt utdannet og var intellektuelle kapasiteter i samfunnet. Mange av dem var polyhistorer med betydelig kunnskap og innsikt i teologi, filosofi, matematikk eller astrologi.

"Den moderne tid demret med det 19. århundret," skriver medisin-historikeren Roy Porter (6). Det var med utviklingen på 1800-tallet de store endringene i legerollen kom (7). Den moderne vitenskapens gjennombrudd var særlig synlig i fysiologien, patologien, bakteriologien og farmakologien. Dette revolusjonerte medisinen. Rudolf Virchow (1821 – 1902), Louis Pasteur (1822 – 95), Joseph Lister (1827 – 1912) og Robert Koch (1843 – 1919) var blant de mest synlige frontfigurene i den nye, vitenskapsbaserte medisinen. De mange naturvitenskapelige oppdagelser førte etter hvert til en omlegging av medisinerutdanningen (8, 9). Modernisering og industrialisering skapte et nytt samfunn der helsevesenets rolle også ble omdefinert, ikke minst organisatorisk og økonomisk. Legevitenskapen ble spesialisert og senere subspesialisert.

I det 20. århundret ble teknologien og legemiddelindustrien de viktigste drivkreftene i den medisinske utviklingen. Fellesnevneren for teknologiens triumfer og legemidlenes suksess er at de på empirisk grunnlag har effekt uten at det nødvendigvis forutsetter en grunnleggende forståelse for sykdommers årsaker og natur (10). Når Norges forskningsråd presenterer utsiktene for medisinsk forskning de neste 20 år, beskrives det "to teknologiske motorer" som kommer til å drive utviklingen: genteknologi og informasjonsteknologi (11).

Sett utenfra har medisinen på mange måter flyttet seg fra den ene til den andre av Snows to kulturer, fra den humanistiske til den naturvitenskapelige. Vår tids medisiner oppfatter seg først og fremst som naturvitere. Det er de naturvitenskapelige gjennombruddene som

har gitt dagens leger effektive redskaper i sin diagnostikk og behandling av sykdom. Samtidig medfører smerte, sykdom og død fortsatt lidelser som i sin natur er uforanderlige og berører menneskenes eksistensielle vilkår. Sykdom vil aldri handle bare om biokjemiske variabler og molekylærbiologiske avvik. Selv de mest fremtidsoptimistiske tror neppe at medisinen noen gang kan utrydde sykdom og avskaffe døden. Derfor vil leger alltid måtte orientere seg mot mer enn fysiske fenomener. Medisinen tilhører begge de to kulturene og er ikke bare et naturvitenskapelig, men også et humanistisk fag. De to kulturene skal ideelt sett utfylle hverandre og stimulere hverandre (fig 3). Både håndtering av og forskning på helse og sykdom som biologiske, psykologiske, sosiale og kulturelle fenomener forutsetter engasjement fra alle fagfelter som har mennesker som studieobjekt (12). Medisinens kulturelle tvetydighet er særlig tydelig fra et vitenskapsfilosofisk perspektiv. Medisin er et spennende forskningsobjekt for dem som vil undersøke forholdet mellom naturvitenskap og humanistiske fag (13).



Figur 1 Allerede i 1960 ble *De to kulturer* utgitt på norsk, oversatt av Ragnar Kvam (1)



Figur 2 *The two cultures* ble utgitt på nytt i 1998 sammen med en oppfølgende forelesning av Snow fra 1963 og en innledning som setter debatten om de to kulturer inn i en historisk sammenheng (4)

Dagens medisinske utfordringer

Lægegjerningen ved år 2000 var tittelen på Hans Jacob Ustvedts (1903 – 82) avskjedsforelesning da han i 1962 forlot sitt professorat i indremedisin ved Rikshospitalet for å bli kringkastingssjef (14). Mange av hans spådommer både om sykdomspanoramaet og legerollen var imponerende presise. Til tross for at han bekjente seg til en "vitenskapelig optimisme", "... vil jeg være så dristig å antyde at på litt lengre sikt vil den alminnelige praktiserende læges virksomhet ... kalle mindre på spesifikk, detaljert naturvitenskapelig innsikt og mer på menneskekunnskap, modenhet, innlevelsesevne, evne til å lytte til mennesker og til å gi råd, kjennskap til menneskenes livsvilkår og personlige utvikling, til samfunnets struktur og institusjoner [...] Jeg tror ikke vi får bedre praktiserende læger om vi får mer naturvitenskap inn i skolen. Selvfølgelig hører naturvitenskapelig orientering med i barns og unge menneskers opplæring, fordi naturvitenskapen representerer et så vesentlig og positivt trekk i vår kultur. Men en skole som først og fremst tar sikte på å utvikle selvstendighet, uavhengighet og modenhet er for meg et ønskemål av en ganske annen vidtrekkende betydning [...] Et hovedsynspunkt for meg er at lægevirksomhet i

fremtiden står i fare for å bli for ensidig naturvitenskapelig, for teknifisert, og for å bli drevet i altfor stor isolasjon fra andre yrker og samfunnet for øvrig" (14).

I 1988 presenterte Peter F. Hjort (f. 1924) sine krav til legerollen i år 2000 (15). Kravene inkluderer både "den kalde hjerne" og "det varme hjertet". "Fagkunnskap og menneskekunnskap skrives med forskjellig språk" (15). Senere har Hjort brukt begrepet "menneskelegen" om sitt legeideal. "Motsetningen til menneskelegen er ikke dyrlegen, men organteknikeren, som er spesialist på en del av mennesket og ikke ser denne delen i lys av helheten. Menneskelegen må kunne sitt felt, men han må se hele mennesket bak organfeilen" (Hjort PF. Målet er menneskelegen. Hvor går veien? Foredrag ved konferansen Medisinerstudiet i Norge under forandring, Tromsø 28.10.1999).

Men til tross for Ustvedts advarsler og Hjorts krav er hovedproblemet i år 2000 nettopp ubalansen i retning av det "ensidig naturvitenskaplige" der dagens leger lett blir "organteknikere" uten syn for helheten (fig 4). Legene kritiseres sjeldnere enn vi tror for såkalte "faglige feil", men heller for sviktende interesse for sine pasienter, for liten evne til å lytte og manglende innlevelse. I møte med pasienter med en sykehistorie uten objektive funn og et økende antall eldre og kronikere med mange problemer samtidig, ofte av ikke-somatisk natur, blir den spesialiserte og organorienterte lege lett hjelpeløs.

Samtidig som legene opplever effektivisering og tidspress, har de i økende grad overtatt industriens og næringslivets terminologi. I sykehusene snakkes det nå mer om produktivitet og lønnsomhet enn om engasjement og omsorg. Det personlige skjønn erstattes av algoritmer og prosedyrepermer. Den faglige autonomien synker og utbrenthet sprer seg. Legerollen endres, og legene går fra å være en profesjon til å bli en yrkesgruppe.

Da legerollen var mer omfattende og medisinen hadde tydeligere tilhold i begge de to kulturene, var det lite man egentlig kunne gjøre for å behandle sykdom. Med den naturvitenskapelige orientering kom de terapeutiske muligheter, men også misnøye og frustrasjon både hos leger og pasienter.

Legekunsten og de to kulturer

De naturvitenskapelige og humanistiske elementene i medisinen kan et stykke på vei identifiseres og systematiseres som begrepspar og utfyllende egenskaper (tab 1). Det handler mye om spenningen mellom objektivitet og subjektivitet (16), og om forskjellen mellom det å forklare og det å forstå (17). Ikke alt kan telles, veies eller måles, og i medisinsk forskning må kvalitative metoder supplere de kvantitative (18).

Det dreier seg også om forholdet mellom det universelle og generaliserbare på den ene side og det lokale og spesielle på den annen side. Molekylærbiologien er kanskje global og biokjemiske prosesser er de samme over hele verden, men klinisk medisin henger nøye sammen med kultur, historie, språk og tradisjoner. Da er det ikke bare snakk om nasjonale ulikheter, men også regionale og lokale variasjoner. Oppfatningene av helse og sykdom oppstår ikke i et vakuum, men formes blant annet av kultur og samfunn (19).

Den gode medisin, det som ofte kalles legekunst, skal forene de naturvitenskapelige og humanistiske sidene av medisinen (fig 3). Men med et mer eller mindre ensidig naturvitenskapelig utgangspunkt i legeutdanningen og fagkulturen er ikke det enkelt. Spørsmålet er om det er mulig å utnytte bedre det som finnes av humanistiske tradisjoner i legevitenenskapen, og om det lar seg gjøre å etablere et samarbeid med faggrupper som kan styrke de ikke-naturvitenskapelige sidene ved medisinen. Med andre ord: Kan legene unngå å bli offer for den dikotomisering som C.P. Snow beskrev for 40 år siden og søke tilhold i begge kulturer samtidig?

Humanistiske fag i medisinen

De humanistiske fag var tradisjonelt de fag og disipliner som har å gjøre med menneskelige verdier. Fra renessansen ble filosofi, kunst og musikk inkludert, og i vår tid omfatter

humaniorabegrepet både historie, litteratur og språk.

I videste forstand er målet med medisinerutdanningen å skaffe seg best mulig forståelse av det menneskelige – somatisk, psykisk og sosialt. Forståelse av det menneskelige er egentlig en brukbar definisjon av dannelse i videre forstand. Et av problemene i dagens medisin er at spesialisering i seg selv kan være en motpol til den generelle dannelse (20). Et annet problem er selvsagt at det verken er plass eller tid til noe mer enn det som allerede fyller timeplanen og pensumlistene i de ulike delene av medisinstudiet. På den annen side er det lenge siden man trodde at all kunnskap kunne læres og alle detaljer huskes. Medisinerutdanningen handler, eller burde i hvert fall handle, mer om prinsipper, verdigrunnlag, kommunikasjon, informasjonshåndtering, læringsmetoder, problemløsning og mestringsmekanismer. I denne prosessen kan bidrag fra de humanistiske fag være så vel til hjelp som til nytte.

Humanistiske fag bør ha en plass både i grunnutdanningen, videreutdanningen og etterutdanningen av leger (21). Skal vi bevare idealet om at medisinen hører til i begge de snøskete kulturrene, må vi på en eller annen måte rydde rom for filosofi og historie, for kunst, kultur og estetikk. En mulighet kan være å gjøre bruk av skjønnlitteratur i medisinerutdanningen. Gjennom skjønnlitteratur kan vi få innblikk i menneskers liv på en særegen måte. Både å lese og å skrive fortellinger kan hjelpe oss til å forstå pasienters (og egne) opplevelser (22, 23). Hvordan dette kan organiseres, kan vi lære fra mange amerikanske universiteter. Av 126 medisinske fakulteter i USA inkluderer 113 minst ett humanistisk fag i sin undervisning, det vanligste er etikk (24). The Institute for the medical humanities ved The University of Texas Medical Branch i Galveston, Texas er et eksempel på hvordan humanistiske fag kan integreres i grunn- og videreutdanningen. Dette instituttet, som ble grunnlagt i 1973, har nå 12 professorer i ulike deler av det som kalles "medical humanities", og har skapt et miljø for både undervisning, forskning og fagformidling (24).

I legelivet, utenom kontortiden er det heldigvis fortsatt tid til kulturelle aktiviteter. En norsk kartlegging viser at legene bruker mindre tid enn andre akademikere på å lese aviser og se fjernsyn, men de er mer musikalsk aktive og 18 % av dem spiller minst ett instrument regelmessig (25). Også blant legene har kvinner et høyere kulturelt aktivitetsnivå enn menn, og jo mer tid leger bruker på medisinsk-faglig lesing, jo mer tid bruker de også på skjønnlitteratur (25). Både for leger og andre er det grunn til å merke seg at flittig bruk av museer, kunstutstillinger, kino og teatre samt det å gå på konserter og overvære sportsbegivenheter synes å ha en positiv sammenheng med levetiden (26). Det samme synes å gjelde en rekke sosiale aktiviteter som kirkegang, organisasjonsengasjement og selskapelighet (27). I forebyggende medisin kan det kanskje være like god grunn til å anbefale kulturelt og sosialt engasjement som fysisk aktivitet?

Tabell 1 De to kulturer i dagens medisin	
Naturvitenskapelig	Humanistisk
kultur	kultur
Objektivitet	Subjektivitet
Forklare	Forstå
Kvantitativ	Kvalitativ
Isolerte fenomener	Sammenheng
(avgrensning)	(åpenhet)
Biologi	Kultur
Tall og p-verdier	Ord og begreper



Figur 3 Naturvitenskapelige og humanistiske fag burde gjensidig utfylle hverandre som medisinen yin og yang

Begrensningene og bekymringene

Det er viktig å presisere at en større bevissthet omkring de humanistiske sidene av medisinen ikke betyr at legene skal bli historikere, filosofer eller litteraturvitere. På den annen side skal heller ikke humanistiske fag, om det kan ryddes plass til dem, bli garnityr uten faglig forankring.

Den naturvitenskapelige utvikling i medisinen er kommet så langt at mye av tankegangen og språket i de humanistiske fagene er fremmed og til dels uforståelig. Ord og uttrykk som prosjekt, posisjon, narrasjon, diskurs og kontekst inngår ikke i legenes vokabular.

Spenningene mellom de to kulturene følger selvsagt med også inn i den medisinske verden. Samtidig som de dominerende kreftene i dagens medisin understreker at det er i naturvitenskapen fagets fremtid ligger, advarer humanistene mot halvstuderte medisinere som dilettanter i historie og litteratur.

Det viktigste spørsmålet blir likevel: Om medisinere kan sin historie og sin Shakespeare, gjør det dem til bedre leger? Kan de humanistiske fag virkelig hjelpe dagens leger i deres diagnostiske og terapeutiske arbeid eller i deres kamp med legerollen?

"Der er slet og ret intet der tyder på at humanistisk utdannelse skaber bedre mennesker," hevder den danske vitenskaps- og medieforskeren Søren Kjørup (28). I og for seg er dette sikkert riktig, men kanskje kan et humanistisk perspektiv gjøre horisonten videre, i hvert fall for medisinere med ensidig naturvitenskapelig bakgrunn. "Humaniora gjør deg *ikke human*" var tittelen på en artikkel (29) av Kjørup som fikk vitenskapsfilosofen Nils Roll-Hansen til å presisere at "visst finnes det også blant humanister tro på dannelsen i klassisk forstand" (30). Dannelsens innhold og betydning diskuteres i mange sammenhenger. Dannelsesbegrepet er nær knyttet til den tyske vitenskapsmann, politiker og utdanningsreformator Wilhelm von Humboldt (1767–1835) og opprettelsen av Berlins universitet i 1810. Troen på estetiske idealer, helhetstenkning og vitenskapens kulturpregende kraft dominerer den klassiske dannelsen. Nye idealer for selvstendighet og kritisk tenkning er foreslått, men den tradisjonelle kulturarven inngår også i de nye dannelsesdefinisjonene (31).

Innsikt i humanistisk fagteori kan sies å være like forskjellig fra personlige kunstopplevelser som fysiologisk kunnskap er forskjellig fra egen fysisk aktivitet (32). I klinisk virksomhet er både fysiologi og fysisk aktivitet av betydning. I medisinen og legelivet kan kanskje det samme sies om humanistisk fagkunnskap og kulturell aktivitet. Stilt overfor en overveldende informasjonsstrøm, et stadig økende tids- og forventningspress og med en opplevelse av utilstrekkelighet på mange felter kan nettopp en sterkere satsing på de humanistiske fag i medisinen være et av de hjelpemidler som gjør at vi som leger bedre kan mestre våre møter med pasientene, samfunnet – og oss selv.

Norske øyeleger utdeler en medalje til minne om Hjalmar Schiøtz (1850–1927). Denne minnemedaljen, som er Norsk oftalmologisk forenings høyeste utmerkelse, har følgende

innskrift: *Homo bonus solus fit medicus bonus* (33). Det betyr: *Bare det gode menneske kan bli en god lege*.

Nøkkelsspørsmålene blir: Hva er egentlig et godt menneske, og kan mennesker gjøres gode?



Figur 4 En av anklagene mot dagens leger er at de er "organteknikere" uten syn for det hele mennesket

LITTERATUR:

1. Snow CP. De to kulturer. Oversatt av Ragnar Kvam. Cappelens upopulære skrifter. Oslo: Cappelen, 1960.
2. Snow CP. The two cultures. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
3. Encyclopædia Britannica (www.britannica.com/bcom/eb/article/1/0,5716,115401+9,00.html).
4. Collini S. Introduction. I: Snow CP. The two cultures. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
5. Sjöstrand L. Den antika medicinen grundlades av naturfilosofien. Läkartidningen 2000; 97: 44–6.
6. Porter R. The greatest benefit to mankind. London: Harper Collins, 1997.
7. Bynum WF. Science and the practice of medicine in the nineteenth century. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
8. Flexner A. Medical education in the United States and Canada. New York: Carnegie Foundation, 1910.
9. Flexner A. Medical education Europe. New York: Carnegie Foundation, 1912.
10. Le Fanu J. The rise and fall of modern medicine. London: Little, Brown, 1999.
11. Norges forskningsråd. Medisin og helse anno 2020 – en forskningsodyssé. Oslo: Norges forskningsråd, 2000.
12. Qvarsell R, Torell U. Humanistisk hälsoforskning. Ett växande forskningsfält. I: Qvarsell R, Torell U, red. Humanistisk hälsoforskning. En forskningsöversikt. Studies on health and society 30. Linköping: Tema Hälsa och samhälle, Linköpings universitet, 2000.
13. Bøe S. Medisin med et menneskelig ansikt – en vitenskapsfilosofisk betraktning. Tidsskr Nor Lægeforen 1999; 119: 4355–7.
14. Ustvedt HJ. Lægegjerningen ved år 2000. Tidsskr Nor Lægeforen 1962; 82: 873–80.
15. Hjort PF. Legerollen mot år 2000. Tidsskr Nor Lægeforen 1988; 108: 3276–7.
16. Wulff H. The two cultures of medicine: objective facts versus subjectivity and values. J R Soc Med 1999; 92: 549–52.
17. Falkum E. Forstå og forklare. Tidsskr Nor Lægeforen 1998; 118: 4631.
18. Pope C, Mays N. Reaching the parts other methods cannot reach: an introduction to qualitative methods in health and health services research. BMJ 1995; 311: 42–5.
19. Ingstad B. Kulturell formgiving av helse og sykdom. Tidsskr Nor Lægeforen 1997; 117: 4444–8.
20. Wiese I. Humanistisk medisin – om å forstå det menneskelige. Tidsskr Nor Lægeforen 1997; 117: 4488–91.
21. Sweeny B. The place of the humanities in the education of a doctor. Br J Gen Pract 1998; 48: 998–1002.
22. Charon R, Banks JT, Connelly JE, Hawkins AH, Hunter KM, Jones AH et al. Literature and medicine:

contributions to clinical practice. *Ann Intern Med* 1995; 122: 599 – 606.

23. Frich JC. På sporet av en litterær medisin. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1995; 115: 3773 – 7.

24. The Institute for the medical humanities 1973 – 1998. Galveston, TX: The University of Texas Medical Branch, 1998.

25. Nylenna M, Aasland OG, Falkum E. Survey of Norwegian doctors' cultural activities. *Lancet* 1996; 348: 1692 – 4.

26. Bygren LO, Konlaan BB, Johansson. Attendance at cultural events, reading books or periodicals, and making music or singing in a choir as determinants for survival: Swedish interview survey of living conditions. *BMJ* 1996; 313: 1577 – 80.

27. Glass TA, de Leon CM, Marottoli RA, Berkman LF. Population based study of social and productive activities as predictors of survival among elderly Americans. *BMJ* 1999; 319: 478 – 83.

28. Kjørup S. *Menneskevidenskabene. Problemer og traditioner i humanioras videnskapsteori*. Fredriksberg: Roskilde Universitetsforlag, 1996.

29. Kjørup S. Humaniora gjør deg ikke human. *Apollon* 1999; nr.2: 18 – 20.

30. Roll-Hansen N. Akademisk kynisme – og dannelse. *Apollon* 1993; nr.3: 40 – 2.

31. Hoff L. Danning i støpeskjeen. *Apollon* 1999; nr. 2: 10 – 3.

32. Nylenna M. Livet er mer. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1997; 117: 4357.

33. Johansen O. Hjalmar Schiøtz. *Vitenskapsmannen, øyelegen, mennesket*. Oslo: Norsk oftalmologisk forening, 1999.

Publisert: 10. desember 2000. *Tidsskr Nor Legeforen*. DOI:

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2020. Lastet ned fra tidsskriftet.no