Mads B. Claudi

«et sus bak skranken / om
videnskapens kongelige lund»

Om vitenskap og erkjennelse i Olaf Bulls «Ignis
Ardens»

Tidsskriftet Sakprosa

Bind 8, Nummer 2

© 2016

Sammendrag

Olaf Bulls kantate «Ignis Ardens» har i stor grad falt utenfor Bull-resepsjonens interessefelt, et forhold som trolig i hvert fall til dels skyldes at diktet med sin vitenskapelige tematikk har blitt oppfattet som fremmed overfor forestillingen om en spesifikt lyrisk erkjennelsesmåte. I den foreliggende artikkelen søkes en slik oppfatning utfordret ved at diktet tvert imot leses som en lyrisk fortolkning av vitenskapelig frambragte innsikter om menneskets grunnleggende eksistensvilkår. Diktet forstås som en lyrisk iscenesettelse og behandling av en konflikt mellom et materialistisk og et idealistisk verdens- og vitenskapssyn, hvor kunsten til slutt – i allianse med moderne naturvitenskap – innsettes som veien til den sanneste og dypeste erkjennelsen av selve (menneske-)livets grunnvilkår. Slik forsøker jeg gjennom artikkelen ikke bare å fylle et tomrom i Bull-resepsjonen, men også å problematisere en formalistisk og (post-)nykritisk oppfatning av en grunnleggende motsetning mellom vitenskapelig og kunstnerisk frambragt erkjennelse, mellom sak og dikt.

Abstract

Olaf Bull's cantata «Ignis Ardens» has largely been overlooked in the scholarly research on Bull's poetry, probably due to the preconception that a poem such as this with its scientific subject is alien to the particular mode of realization often attributed to the genre of lyric poetry. In this article, I aim to challenge this view, reading the poem as a lyric interpretation of fundamental conditions of human existence newly conceived by advancing contemporary natural science. The poem is understood as a lyric display of a conflict between a materialistic and an idealistic preception of the world and of the sciences, a display in which art itself – in alliance with modern natural

science – is made the privileged medium for the realization of the fundamentals of (human) life and existence. The article thus aims not only to fill a void in the scholarship on Olaf Bull, but also to problematize a Formalist and (post) New Critical conception of a polarity between realization scientifically and lyrically produced, between subject matter and poetry.

Om artikkelforfatteren:

Mads B. Claudi er litteraturviter, gjennomføringsstipendiat ved Institutt for lingvistiske og nordiske studier, Universitetet i Oslo og ansatt som høgskolelektor ved Institutt for lærerutdanningsfag på Høgskolen i Sørøst-Norge

**«et sus bak skranken / om videnskapens kongelige
lund». Om vitenskap og erkjennelse i Olaf Bulls
«Ignis Ardens»**

I nætternes nat, om begyndelsens sorte klippe,
hang, som et bølgende slør foran evigheten,
som inderste tempeltjeld for ur-princippet,
ind til hvis altere intet sind skal slippe,
den frie elektriciteten!

Slik åpner Olaf Bull (1883–1933) sitt dikt «Ignis Ardens». Diktet ble først trykket i en samling med samme tittel i 1932, men er egentlig et bestillingsverk, skrevet som en kantate til universitetets doktorpromosjonsfest og urfremført ved denne anledning 21. januar 1933, til musikk av David Monrad Johansen.¹ Diktet gir et storslått utsyn over både universets og vitenskapens historie, og tittelen «Ignis Ardens» – ilden brenner – knytter an både til det mytologiske og det vitenskapelige, der ilden kan forstås både som mytisk og symbolsk element og langt mer konkret som et lys frambragt av elektriske partikler i bevegelse, slik de påfølgende strofene gir grunnlag for. Latinen i tittelen knytter dessuten diktet til historien og til den historiske begivenheten diktet ble skrevet til, ettersom selve det latinske språket innenfor academia fungerer som markør for akademisk tradisjon og ærverdighet. Seremonien i januar 1933 var også den første

¹ Lasson oppgir datoen til 23.01.1933 (Bull 1989: 417), men bommer med to dager, slik det tydelig går fram når man leser avisomtaler av arrangementet (f.eks. *Aftenposten* nr. 40, 23.01.1933).

promosjonsseremonien som hadde funnet sted ved universitetet på nær et århundre, nærmere bestemt siden 1842.²

«Ignis Ardens» er lite kommentert i forskningen på Olaf Bulls diktning. Av de få større forskningsarbeidene om dikteren er det bare i Egil A. Wyllers *Tidsproblemet hos Olaf Bull* (1959) at diktet vies oppmerksomhet av betydning. Bulls egen karakteristikk – «'Kantaten' er bare lidt *brukbar* Bergsonisme sat om i vers» (Bull 1991: 50) – har tjent som et slags locus communis i den spinkle resepsjonen av diktet (se Winsnes 1937: 612; Ofstad 1955: 17; Wyller 1959: 41; Wandrup 1995: 360; Lombnæs 1997: 36). Framfor alt har diktet stått som et stykke prov på Bulls bergsonisme (se Houm 1955: 6f; Haakonsen 1993: 222ff; Lombnæs 1997: 36, 38), og for noen også på den varierende kvaliteten i Bulls diktning (Greiff 1952: 148ff; Johannesen 1960: 132; Lombnæs 1997: 58).

Én grunn til den magre interessen og kjølige resepsjonen av diktet ligger trolig i dets sjanger. Georg Johannesen (1960: 132) gir nokså tydelig uttrykk for at klassifiseringen av diktet som leilighetsdiktning plasserer det som annenrangs diktning. Den samme holdningen mer enn antydes når Trygve Greiff anfører de mange «kryssende hensyn» i utformingen av diktet som begrensning for dikterens kunstneriske frihet (1952: 148). En annen grunn er trolig å finne i den oppfatningen at naturvitenskapens innsikter befinner seg utenfor eller i periferien av diktningens erkjennelsesområde. En slik tanke skimtes når Lombnæs (med støtte hos Johannesen) slår fast at naturvitenskapelige innsikter – i likhet med Bulls «evne til å fortelle en anekdote [...], hans skarpe menneskekunnskap [...], hans brede viten om kulturhistorie» m.m. – faller

² Opprinnelig skulle dette intervallet vært litt mindre; Bull skulle egentlig å ha diktet ferdig til en seremoni som var planlagt i 1929.

utenfor «det som er det sentrale problemområdet i Bulls diktning – og samtidig det betydeligste rent kunstnerisk» (Lombnæs 1997: 58). Avgrensningen gjøres til tross for at en rekke forskere – deriblant Johannesen og Lombnæs selv – har bemerket Bulls sterke naturvitenskapelige interesse (se Winsnes 1937: 605, Greiff 1952: 20; Houm 1954: 12f; Houm 1955: 6f; Wyller 1959: 41; Johannesen 1960: 139; Birkeland 1975: 613; Lunden 1980: 17ff; Lombnæs 1997: 58). Den samme tanken skinner også gjennom når Bjarte Birkeland skriver at «Bull var så opptatt av naturvitenskapene at han på ramme alvor ville få i gang ein Einstein-klubb! Men denne interessa gjekk saman med ein tvingande trong til erkjenning av menneskelege grunnvilkår» (1975: 613). Konjunksjonen «Men» er megetsigende: Den signaliserer at kunnskap om naturvitenskap oppfattes å stå i et motsetningsforhold til erkjennelsen av menneskelige grunnvilkår! Tanken er oppsiktsvekkende, og den står i klar motstrid med det man finner uttrykt i «Ignis Ardens» selv, som jeg skal vise i det følgende. «Sikkert er det at han levde intenst med i all den viten og tenkning han kom i kontakt med, opplevde den slik at kunnskapene nærte hans fantasi og bidro til å gi hans diktning det vide, stundom formelig wergelandske utsyn», fastslår Houm (1954: 12f) i en passasje som er karakteristisk for måten innsikten om Bulls naturvitenskapelige interesse nyttes på i Bull-resepsjonen: Naturvitenskapen tjener som inspirasjon, den nærer fantasien og gir diktningen utsyn og spennvidde. Mer har den ikke å by på. Her skal jeg anlegge et nær sagt diametralt motsatt perspektiv. Jeg tror at den moderne atomfysikken bør forstås som leverandør av helt fundamentale «menneskelege grunnvilkår» for mellomkrigstidens mennesker, og at «Ignis Ardens» bør leses som et forsøk på å innskrive disse nye – og revolusjonerende – vilkårene i en meningsfull menneskelig sammenheng.

To verdenssyn, to vitenskapssyn

Når diktet gjøres til eksempel på Bulls bergonisme, er det på bakgrunn av den tidsoppfatningen som diktet gir uttrykk for (se Greiff 1952: 153; Wyller 1959: 41ff, 99ff; Wyller 1993; Haakonsen 1993; Lombnæs 1997: 36ff, 281f). Det er via begrepet «durée», av Hans Kolstad oversatt til «varighet» (Kolstad 2001: 61), at resepsjonen har funnet en forbindelse mellom Bulls dikt og Bergsons filosofi. Dette har opplagt sin berettigelse, men betoningen av tidsaspektet har overskygget et annet og minst like viktig aspekt ved «Ignis Ardens», nemlig det erkjennelsesmessige. I denne sammenheng er to andre Bergson-begreper relevante, attpåtil på dobbelt vis, nemlig begrepene «intellekt» og «intuisjon». Begrepenes umiddelbare og hermeneutiske relevans ligger i deres innretning mot å identifisere to ulike erkjennelsesmåter: «Intellettets oppgave går ut på å gripe det ferdige, det uforanderlige, kort sagt stillstanden», skriver Kolstad i sin Bergson-utlegning (2001: 119): «Det deler sitt objekt opp i mindre elementer og kombinerer så disse for å nå en høyere forståelse av en helhet» (ibid.: 120). Intuisjonen, derimot, er en form for ikke-begrepslig erkjennelse som beror på identitet med noe annet; intuisjon er «den type *intellektuell sympati* ved hvilken man plasserer seg selv i det indre av en gjenstand for å sammenfalle med dét i den som er særegent for den og følgelig også uutsigelig», som Bergson skriver (gjengitt etter Kolstad 2001: 124). Gjennom de to begrepene stilles det statiske, atskilte og begrepsfestede opp mot det dynamiske, sammenfallende og begrepsløse: Intellettet fanger det første og isolerer det dermed fra det egentlige livets foranderlighet og varighet; instinktet fanger det andre, og siden all væren består i varighet (jf. Kolstad 2001: 113), er det gjennom instinktet at vi har muligheten til å gripe (men ikke til å begrepslig holde fast) det egentlig værende. Det dreier seg, med Kolstads ord, om «en ny måte å betrakte kunnskapsbegrepet på» (ibid.: 111).

Nettopp de ulike kunnskapsbegrepene som begrepene peker mot, gjør dem relevante også på annet vis, og det på et vis som også har metodiske og prinsipielle implikasjoner. For langt tydeligere enn både Bergson *durée*-begrep og Bulls turnering av tidstematikken peker disse begrepene i retning av en historisk kontekst som både Bergson og Bull skrev og virket innenfor. Det erkjennelsesteoretiske aspektet knytter nemlig an til en samtidig vitenskapsteoretisk konflikt mellom et materialistisk og et ikke-materialistisk vitenskaps- og verdenssyn. I sin artikkel «Henri Bergson i norsk litteratur» bemerker Daniel Haakonsen også at Bergsons tenkning i samtiden ble betraktet «først og fremst som et oppgjør med den filosofiske materialisme og et forsvar for menneskets frie vilje eller for friheten i det psykiske liv» (1993: 220), men noen hermeneutisk vekt gis dette ikke når han etterpå vender seg til Bulls diktning. Jeg tror imidlertid dette er av stor betydning for forståelsen av diktet vi her har å gjøre med. For det vi møter i «Ignis Arden», er konfrontasjonen mellom to ulike verdenssyn som springer ut av (et forenklet bilde av) to ulike vitenskapssyn, med klare paralleller til Bergsons to erkjennelsesmåter. I diktet møtes et analytisk-materialistisk verdensbilde og et syntetisk, mystisk og ikke (strengt) materialistisk, det Bull annetsteds kaller «den nye videnskap, / som lærer os, at rummene er krumme» (i diktet «Knut Hamsun» i samlingen *Oinos og Eros*, Bull 1930: 82). Og her ligger Bergson-begrepenes metodiske relevans: For idet diktet iscenesetter denne konflikten mellom ulike erkjennelsesmåter, vender diktet seg også mot sin samtid og sin samtids stridsemner, og det er en vending og en henvendelse også diktlesningen må ta høyde for om man ønsker å forstå hva som står på spill i diktet. Gjennom «Ignis Ardens» gir Bull sitt eget bud på hva som rager høyest som erkjennelsesmessig metode og mål.

Syntesen og analysen

De to vitenskapssynene er i diktet representert gjennom to ulike stemmer, henholdsvis sopranen og bassen. Bass-soloen, som åpner diktet, og som den ovenfor siterte åpningsstrofen er del av, settes umiddelbart i forbindelse med den nye vitenskapen, slik det går fram av denne første strofens elektriske hovedmotiv. Det er den moderne fysikkens siste og mest avanserte innsikter som her forsyner diktet med tropologisk materie og spenning. «Elektronet og protonet (den positive vandstoffkjerne) skulde være de virkelige atomer – udelelige og dermed uforgjengelige kvanta – hvorav såvel elektrisitet som alt stoff er oppbygget», skriver fysikkprofessor Lars Vegard i sitt populærvitenskapelige hefte *Stoffets opbygning og atomernes indre*, utgitt i serien *Det norske studentersamfunds folkeskrifter* i 1924, fire år før Bulls kantate ble påbegynt (Vegard 1924: 71). Ved disse elektriske partiklene slutter vitenskapens temporale og materielle horisont, og det må fortolkes som en referanse til denne ytterste historiske og erkjennelsesmessige grensen når diktet i åpningsstrofen lar elektrisiteten henge som slør foran svaret på selve opphavets gåte: Hit, men ikke lenger strekker den intellektuelle erkjennelsen seg. At elektrisiteten er fri, finner også sitt forelegg hos Vegard. «Det er [...] intet iveien for å tenke sig, at naturen, som vi finner den i dette øieblikk, engang i tidernes morgen var en 'dunst', en 'sky' av relativt frie elektriske kvanta», fastslår han: «Fra denne tilstand trer de to elementers felter i virksomhet. Positive protoner trekker til sig negative elektroner, – elementene 'parrer sig' og danner elektrisk nøitrale dubletter» (Vegard 1924: 74). Med det angir han også retningen for Bulls dikt. I strofe to og tre innføres nettopp det positive og det negative som materiens grunnelementer:

Men midt i det ensomme, dirrende afgrunds-spindet,
dybt i materiens bindingsvæv, fandt sted

en veksling af to slags kraft, af mand og kvinde,
og indi de strømmende kraft-substansers skred,
begyndte det kjølig at skinne!

Og efter æoner af aar var verdenslyset
spaltet, forløst, faldt hen i utællelig mange
mægtige sug af elektriske gran og kjerner,
hvis rasende hvirvlers hjul tok form som stjærner
af glødende ange!

Elektrisiteten skiller seg i to krefter, «mand og kvinde», «elektriske gran og kjerner», eller – som det rett ut heter i den etterfølgende sopran-soloens andre strofe – «protoner, elektroner». Dette er selve universets skapende kraft, den skaper «stjærner / af glødende ange!» Analogt med Bibelens skapelsesberetning, og som en forlengelse av den religiøse undertonen som vekkes gjennom første strofes altermetaforikk, er opphavet forbundet med skapelsen av mannen og kvinnen, skjønt det her ikke er menneskets opphav som skildres, men selve universets. Idet «ur-grundstoffer / vældig blev trykket ihop og knust af presset» i «stjærnenes hvislende Muspel-esse» i fjerde strofe, oppstår «sitringer, straal, bevægelser», og den antropomorfiserende metaforikken videreføres når solsystemets tilblivelse herfra er framstilt i bildet av en sol-mor og hennes planet-sønner:

Men straalende soler og stjærner skal ogsaa bære,
og ut af sin moderlig bugnende hvirvels sfære
slængte vor egen sol en sværm af barn
viet til vaagelig færd, og dog holdt nære
af sønlige baand, i usynlige loves garn –

Og dér, i den tredje, æteriske ring om moren
gynget med vordende vande, Gaia, jorden!

Slik er bass-soloens verdensbilde: en besjelet materie levendegjort og skapende gjennom syntesen av motsetninger, av mannlig og kvinnelig, positivt og negativt, underbygget gjennom den antropomorfiserende billedbruken som også binder sammen mennesket og universet, det kunstneriske og det vitenskapelige. Det tegnes et vitalistisk bilde av en stoffimmanent og skapende urkraft, en fusjon av motkrefter som gir opphav til kosmisk skapelse slik den erotiske driften gir opphav til den biologiske. Mot dette stiller sopranen sitt analytiske verdenssyn. I sopran-soloens åpningsstrofe er slektsbåndet mellom solen og jorden brutt, og i stedet for elementenes forening handler det om elementer som skilles fra hverandre:

Se den store, nære stjerne
gjennemfure med sin flamme
klodens golde hvælv af vand,
og en verdens-stormdag ramme
som en mystisk kraftcisterne,
skillet mellem hav og land!

Det handler om spaltningen, skillet, om å «Se» verden i sine ulike deler: Jorden er spaltet i hav og land, slik også tiden, som ovenfor i bass-soloen kun eksisterer i ubestemte «æoner av aar», her har falt i enkeltdeler i og med utskillelsen av «en verdens-stormdag». Analytiske motiver preger også de neste tre strofene. Strofe to lyder:

Hvilken ur-lov kunde røbe,
at protoner, elektroner,

som var færdig med sin strid,
skulde vækkes af dæmoner,
og som Alge og Amøbe,
hvirvles, *endnu* for en tid?

Første vers påkaller (forgjeves) en lovmessighet bak selve livets tilblivelse, overgangen fra det inorganiske til organiske. Kanskje er det et retorisk spørsmål strofen i sin helhet utgjør. To strofer senere synes i hvert fall håpet om et svar å være oppgitt. Igjen står kjensgjerningene, motsetningen mellom det levende og det ikke-levende, og dessuten uvissheten:

Uvisst, om det maatte *gi* os –
sikkert er det, at det *ga* os,
og at stadig siden har,
fuld af længsel, livet, Bios,
staat, troskyldig snudd mot Kaos,
som et spørsmål uten svar!

Som analytisk konklusjon innsetter sopran-soloens siste strofe et ytterligere og viktig skille, nemlig det mellom svaret og målingen:

Men om ingenting besvares,
fik vi evne dog, at maale
gjennem jordelivets trin
længden af en solskinsstraale
hvis bevægelse bevares
fra en celle til et sind!

Det er en understrekning av den materialistiske vitenskapens muligheter og begrensninger: Vitenskapen kan utrede stoffets egenskaper og bevegelser og forklare materiens utvikling og utstrekning. Men livets gåte kan ikke besvares analytisk. Slik innsetter diktet gjennom de to innledende soloene et skille mellom to erkjennelsestyper eller -nivåer, som kan føres tilbake til de to nevnte vitenskapssynene og de to nevnte Bergson-begrepene. På den ene siden står en vitenskap som vektlegger måling og analyse, på den andre en vitenskap som søker forbindelser, sammenhenger og synteser. Den ene begrenser seg til erkjennelsen av det materielle; den andre åpner for muligheten for at det også eksisterer dimensjoner ved tilværelsen som ikke empirisk lar seg registrere.

Erkjennelsens pyramide – «stoffet» og «gaaden»

Den samme motsetningen strukturerer det 18 strofer lange kor-partiet som utgjør diktets hoveddel. Den innvarsles allerede i korets åpningsstrofe, hvor pyramiden gjøres til erkjennelsessymbol:

Som presterne paa trappepyramiden
tok stjernevarsler over Babylon,
har verdens vise leiret sig langs siden
af stof-systemet, med sin top i aand!
Dér tæller ikke trappetrinnets højde –
de grubler alle, over gaaden bøide!

Igjen settes vitenskap og religion i forbindelse, idet «stof-systemet», som trolig må forstås som det periodiske system, lignes med babylonske pyramider og forskerne med prester. Og både pyramidens og periodesystemets topp rager opp «i aand», som det heter. Bildet er megetsigende: Mens «verdens

viser» plasserer seg langs sidene av pyramiden, når erkjennelsen sitt topppunkt i en åndelig, ikke en stofflig sfære. «Dér», på toppen av pyramiden, er det ikke lenger det materielle målet – «trappetrinnets høide» – som er av betydning; på erkjennelsens høyeste nivå har man løftet seg over målingen og hengitt seg til grublingen over «gaaden».

Etter korets åpningsstrofe følger en skildring av erkjennelsespyramidens utviklingstrinn. Først og nederst plasseres den abstrakte tenkningen, de som «søkte bakom livet / et spil af rene mængder, og ga slip / paa stoffet selv, for dristig at beskrive / tilværelsen ved nummerets princip». På dette nederste nivået kunne andre bygge, impliseres det når strofens to siste vers slår fast at disse «bidrog til, at andre kunde dvæle / ved aarsagsloven mellem skilte dele!» Det analytisk-nomotetiske perspektivet er tydelig. I påfølgende strofe handler det om dem som «ante bakom balgen / af stof og form, *atomerne* i dans!» Det er (den «gamle» vitenskapens) fysikere som her omtales, de som framfor å studere «Amøben eller Algen» foretrekker studiet av «materien, den værende substans»: «Mér lokkende, for dem, end livsprocessen / var lysets gaadefulde glød i essen!» lyder strofens to siste vers, som gjennom esse-metaforen peker tilbake til den «stjærnenes hvislende Muspel-esse» som vi møter i bass-soloen, og dermed til universets materielle tilblivelse. Som i de to innledende soloene møter vi også i koret først den materielle skapelsen, dernest den biologiske. Neste strofe lyder:

Men mange viet seg til *livets* myllr
som grodde mægtig fra et celle-par:
Den tause plante, grøn av klorofyller,
naturens straalefylde drikkekar,
som fik i hverv at sol-ernære fællen,
mens denne bygget sig af dyrecellen!

Det som her framstilles, er de første leddene i den utviklingen som innvarsles i sluttmotivet i sopran-soloens siste strofe, solskinnsstrålen «hvis bevægelse bevares / fra en celle til et sind!» Gjennom fotosyntesen omgjøres sollys til organisk næring, som ernærer plantens felle, det vil si dyret. Motivet videreføres i neste strofe, der plantens «høie lodd» defineres som «at vederkvæge / sin mærkelige bror med energi, / saa denne fik forvandle og bevæge / sig vekslende og voksende og fri, / og gjennom tusen være-sæt forvalte / bevægelsen, den overtok fra Altet!» Idet lyset gjør et sprang fra lavere til høyere livsformer, skjer det også en frigjøring: Livet, livsformene, settes i bevegelse, universets – altets – bevegelse videreføres på jorden idet fysikkens bevegelse overføres til biologien.

Herfra følger en seks strofer lang skildring av en vitenskapelig utvikling der innsikter fra astronomi, geologi og zoologi leder fram til antropologisk innsikt i korets tiende strofe. Strofe ni til elleve fortjener å gjengis i sin helhet. Den gjentatte innledningen «At» knytter an til passasjen fra korets sjuende strofe, som åpner med «En lærtes, at [...]».

At skjønt et kryds af kræfter skulde lede
til dannelsen af pattedyrets slægt,
saa var den dog ubotelig holdt nede
af *øieblikkets* centnertunge vægt,
saa længe ikke skjæbnen kunde gi den
den frelsende fornemmelsen av [sic] tiden!

At midt i denne halv-bevidste horden
som bare skimtet verden bak et svøp,
var der *igjen* en skikkelse i vorden,
en form, som i aartusindernes løp

fik kraft at sprænge øieblikkets ramme,
og stedets trange stavnsbaand med det samme!

At dannelsen af haanden og af munden
ga overskud og frihet, saa dens krop
fuldstændig kunde løse sig fra grunden,
og grublende faa øiet rettet op,
og løfte over tingene sin tinding,
som morgensolen i sin spæde rinding!

Der det første utviklings- og frigjøringspranget skjedde ved at det oppsto automobile livsformer, skjer det andre her gjennom overskridelsen av øyeblikkets grense: Mennesket blir til menneske idet det tilegner seg bevisstheten om fortid og framtid (og nettopp dette er omdreiningspunktet i de durée-orienterte lesningene av diktet). Som i bass-soloen tilføres erkjennelsen et åndelig element når «fornemmelsen av tiden» i siste vers i den første siterte strofen betegnes som «frelsende». Frelsen inntreffer idet blikket ikke lenger er begrenset til det materielle, slik det går fram når menneskeskikkelsen i den siste av de siterte strofene blir i stand til å «løse sig fra grunden» og «grublende faa øiet rettet op», det vil si opp fra «tingene». Igjen er framskrittet forbundet med sollyset, og (den konvensjonelle) sammenligningen mellom erkjennelsesmessig oppvåkning og rennende sol etablerer igjen en forbindelse til den innledende bass-soloen, der det om selve urskapelsen heter at «indi de kjølige kraft-substansers skred, / begyndte det kjølig at skinne!» Det er en første tilnærming mellom mennesket og skapelsen, mellom sinnet og lyset som skildres idet mennesket bemektiger seg tiden: Blikket som løftes opp fra «tingene» idet mennesket blir i stand til å bryte nåets grense, er et første sprang i retning av kantatens mål, syntesen mellom en materialistisk og en ikke-materialistisk erkjennelsesform.

I den påfølgende strofen oppsummeres i to raske vers den utviklingen som koret så langt har skildret. De to neste versene retter oppmerksomheten mot humanistisk kunnskap, før lyset og bevisstheten igjen settes i sentrum i sluttversene:

Fra forskeren, som øinet infusoriens
sublime dæmring af det døde stoff,
til rettens gransker, kunstens og historiens,
til sprogmand, læge, præst og filosof –
for dem blev underet ved *straaletraaden*
dens rike delta i bevidsthedsgaaden!

Lysets bevegelse fra celle til sinn er her slutført: Stråletråden løper ut og sprer seg i bevisstheten idet mennesket erkjenner den samme bevegelsen. Strofen utgjør en strukturell parallell til pyramidestrofen i korets åpning der den oppsummerer utviklingen fra lavere til høyere erkjennelsesstadier. Og i likhet med korets åpningsstrofe følges også denne av en skildring av veien mot pyramidens topp. De neste fire strofene skildrer nemlig framveksten av (kunnskapen om) politikk, filologi, rettsvitenskap og medisin. Når de to første av disse strofene innledes med passasjene «Den saaes først [...]» og «Den saaes klarere [...]», synes det uklart om «Den» viser til stråletråden eller bevissthetsgåten, men mest trolig bør det forstås som den førstes bevegelse i den andre, altså lysets bevegelse i bevisstheten. For slik lyset og bevegelsen også ovenfor ble satt i nær forbindelse, skjer det samme når koret i sine to siste strofer på nytt framstiller betvingelsen av tiden som et utviklingssprang, men denne gang på metanivå, idet det ikke lenger bare handler om å fornemme tiden, men om å forstå seg selv som del av tiden og historien, å betrakte verden og seg selv historisk. Opplysningen og den historiske bevegelsen framover tilskyndes av at mennesket retter blikket bakover:

Og i sin sterke modningsperiode,
i kampen for at forme sig sit hjem,
fik slægtens skikkelse et Janus-hode
hvis ene ansigt stadig vandret frem,
imens det andre ansigtet, dets make,
betragtet nøie veien, langt tilbake.

Hvad dét uvægerlig erfor af færden,
blev trofast fæstet paa historiens blad –
hver rytme, som forskjøt sig gjennom verden,
af menneskehaab og handling, blev en rad,
og gjennomfuret millioner sider
fra dæmringsseklerne til vore tider!

Og her stopper korets framstilling av menneskehetens vitenskapelige og erkjennelsesmessige utvikling. Med blikket samtidig vendt forover og bakover vandrer mennesket inn i framtiden, mens kunnskapen om fortiden stadig øker. Historien er således både begynnelse og slutt i korsekvensen, som altså strekker seg fra sammenligningen med Babylons prester og pyramider til det opplyste menneskets akkumulerte historiske kunnskaper. En én strofe lang sopran-solo oppsummerer, og setter det hele inn i rammene av en positivistisk–nomotetisk vitenskap:

O, aandens maal, essensen af det hele
var prøvelsen af alt hvad der var skedd
i racers vilje, i geniens sjæle,
i verdensaltets legio af ledd
og hændelsernes store sammenlækning
til almenlove, i den rene tænkning!

Allerede i første vers stilles strofens innhold i et ironisk lys idet ånden rasjonaliseres og instrumentaliseres ved at den forsynes med et «maal». Ånden gis et mål og en essens som ligger utenfor det åndelige selv, og dette målet er attpåtil nær sagt åndelighetens diametrale motsetning: rasjonalitet, kausalitet, «den rene tænkning». Det er et rykk tilbake til start, til korets begynnelse og erkjennelsespyramidens laveste trinn: Det er et encyclopedisk prosjekt som skal kartlegge «alt hvad der var skedd» i et forsøk på å forstå spillet «af rene mængder», tilværelsen beskrevet «ved nummerets princip», dvelingen «ved aarsagsloven mellem skilte dele», som det heter i korets andre strofe. Det er en materialistisk og rasjonalistisk avvisning av livet, bevisstheten, «gaaden».

Men på samme måte som i innledningen representerer bass-soloen også her sopranens motstemme, understreket av en innledende adversativ konjunksjon.

Men filosoffen, elskereren af tanken,
historiens, stoffets forsker med sitt fund,
fornemmer bævende et sus bak skranken
om videnskapens kongelige lund,
som hvisker, at naturen er en afgrund,

Vi nærmer oss her erkjennelsespyramidens høyeste nivå. Etter at koret har framstilt menneskets innsikt først i det materielle, så i det politiske, sosiale, antropologiske og historiske, innføres her en annen form for erkjennelse idet filosofen og forskeren aner en ikke-materiell dimensjon bak materien. Det er ingen registrering, men en fornemmelse, og slik skildrer strofen en bevegelse helt motsatt av sopranens, bevegelsen *fra* den rene tenkningen og *fra* stoffets utforskning til *fornemmelsen* av noe som ikke lar seg rasjonelt forklare eller

materielt registrere. Og det er et sus fra den første bass-soloen som her gjør seg gjeldende. Der er nemlig det skjelvende, bevegende og susende i påfallende grad uthevet, motivisk som metaforisk: Elektrisitetens slør henger «bølgende» foran evigheten i første strofe, fra «de strømmende kraftsubstansers skred» oppstår lyset i den andre, et lys som i strofe tre splintres i «mægtige sug av elektriske gran og kjærner, / hvis rasende hvirvlers hjul tok form som stjærner». Fjerde strofe innledes i «stjærnenes hvislende Muspel-esse», og her oppstår i samme strofes siste vers «sittringer, straal-er, bevægelser». Solen «slengte» fra seg «en sværm af barn / viet til vaagelig færd», leser vi i strofe fem, før vi i den korte sjette strofen hører at Gaia «gynget med vordende vande». Ved kantatens slutt, i det historisk nyeste og vitenskapelig og filosofisk mest avanserte, knyttes dermed forbindelsen tilbake til både kantatens og tidens begynnelse, og dessuten til det ontologisk mest grunnleggende. Det er suset fra dette første og mest fundamentale som her fornemmes: Fra sitt ståsted på toppen av erkjennelsens pyramide aner mennesket selve skapelsen; ja, mennesket settes også i forbindelse med denne skapende bevegelsen idet forskeren selv settes i bevegelse, selv blir «bævende».

Elektronenes hvirken, skapelsens sus

Men hvordan har det seg at man fra denne forskningens høyeste og mest framskredne nivå kan ane selve skapelsens sus? En metaforisk parallell til Vegards bok gir et mulig svar. «Atomet er bygget som et litet [sic] solsystem av elektriske urkvanta», heter det i hans atomfysikkhefte (1924: 35), en forestilling han også flere andre steder viser til, og som synes å ha vært

utbredt i samtiden.³ Sammenligningen antyder en fundamental, om enn billedlig, forbindelse mellom universet og atomet, mellom et makro- og et mikrokosmos, og Vegard mer enn antyder at det er de samme bevegelsene som foregår i atomets indre som i solsystemet: «Holder vi os til den almindelig kjente lov for elektrisk kraftvirkning, skulde elektronet bevege sig i en ellipse omkring kjernen som brennpunkt, – altså bevege sig på lignende måte som jorden beveger sig om solen», forklarer han (ibid.: 44). Sammenligningen er vesentlig: Når Vegard knytter to tilsynelatende radikalt forskjellige fenomener sammen, er det ved hjelp av den samme retoriske forbindelsen som Bull lar prege sin innledende bass-solo, slik jeg omtalte ovenfor: Den er dominert av bilder som bygger på en intim forbindelse mellom det ene og det andre, der det ene er til stede i det andre: Det er en «veksling av to slags kraft, af mand og kvinde» som skaper lys; det er «mægtige sug» av disse «elektriske gran og kjærner» som skaper stjernene; det er stoffenes sammensmeltning i «stjærnenes hvislende Muspel-esse» som frambringer «sitringer, straalere, bevægelser»; og det er «ut af sin moderlig bugnende hvirvels sfære» at vår egen sol skaper solsystemets planeter. Ikke bare er metaforikken preget av kjønnet befruktning, hvor det mannlige og kvinnelige i forening gjør det mulig for solen å skape sin «sværm af barn», den bygger også gjennomgående på at det enes bevegelse gir opphav til og er til stede i det andre: Den mannlige og kvinnelige kraften skaper lyset, lysets sug skaper stjerner, stjernene skaper bevegelse, og bevegelsen skaper planetene. På samme måte utgjør bevegelsen selve forbindelsen mellom universets og

³ Den har sitt opphav i Niels Bohrs atomteori og ble spredt framfor alt gjennom Helge Holst og Hendrik A. Kramers' bok *Bohrs Atomteori Almenfatteligt Fremstillet* (1922) (jf. Kragh og Nielsen 2013). Modellen viderebringes i Paul Løynings omtale av Vegards bok i *Den 17de Mai* (nr. 48, 26.02.1924, s. 2) når han skriver at atomet er «bygt som eit lite solsystem der den positive kjernen er sola og elektrona er planetane.»

jordens liv idet det jordiske livet overtar bevegelsen fra «Altet», slik jeg påpekte ovenfor. Når den første bass-soloen uthever en slik altgjennomstrømmende bevegelse som en slags universell skapende kraft gjennom sin betoning av det bevegende og strømmende, forberedes den siste bass-soloens «sus» bak vitenskapens skranke. Suset er selve skapelsens, livets, gåtens lyd, en lyd som finnes både i himmelrommet og i cellen, både i det største og det minste, og som kan anes både ved å rette blikket utover og innover. Den «nye videnskap» kan sette oss på sporet av disse bevegelsene og dette suset. Det er i sammenhengene, i forbindelsen mellom fenomenene, i fenomenenes grunnleggende slektskap og enhet at man må søke svar på tilværelsens og livets gåter. Og disse svarene kan ikke finnes ved hjelp av et intellekt som gjennom sin begrepsliggjøring ifølge Bergson per definisjon er forhindret fra å gripe livets fundamentale og fundamentalt ikke-delelige karakter. Det er gjennom intuisjonen, gjennom fornemmelsen, at virkeligheten virkelig kan erkjennes (jf. også Kolstad 2001: 123).

Her ligger Bulls konklusjon. En materialistisk og analytisk vitenskap kan bringe mennesket til et høyere erkjennelsesnivå, men svaret på selve «gaaden» kan ikke finnes – fornemmes – av den som nærmer seg verden analytisk, med blikket vendt mot det atskilte, mot å finne «aarsagsloven mellem skilte dele». Gåtens svar må man søke gjennom en annen erkjennelsesform, gjennom intuisjonen og den subjektive fornemmelsen av tilværelsens og livets enhet. Slik ender kantaten i en utheving av det ikke empirisk registrerbare, av det ikke nomotetisk abstraherbare som universets mest fundamentale og som det erkjennelsesmessig mest avanserte. Det vitenskapssynet og den erkjennelsesformen Bull besynger, er preget av en vitalistisk forestilling om «én felles energikilde bak natur og åndelig liv, én felles iboende drivkraft, én levende impuls», som Haakonsen skriver i sin omtale av Bergsons begrep «*élan vital*» (Haakonsen 1993: 234). Det dreier

seg om «en autonom, ikke-transcendent livskraft som i ytterste instans er universets drivende og skapende kraft», som Vassenden skriver når han omtaler «[k]jernen i vitalismen som naturfilosofi»: «Det er en form for biologisk metafysikk som ikke tenker i retning av transcendens, altså overskridelse oppover og utover, men som går i retning av immanens, en bevegelse *innover*, inn og ned i *materien*» (Vassenden 2012: 22, Vassendens uth.). Når Bull så lar diktet ende i et enkeltstående kor-vers som lyder «men Gud er Grund!», som et svar på bassens susende «naturen er en afgrund», griper han tilbake til innledningens religiøse metaforikk, samtidig som han antyder hvilke dimensjoner en slik vitalistisk-vitenskapelig erkjennelse kan romme: På pyramidens topp, idet den åndelige og materielle erkjennelsen forenes, åpner perspektivet seg mot det guddommelige. Slik kan kantaten sies å ende i en siste, overordnet syntese, der innsikten i materien og i ånden går sammen, ja der materie og ånd slutter å framtre som motsetninger. Konklusjonens syntetiske preg understrekes av at det er koret som her formulerer sluttstrofen, som rommer i seg både bassens religiøse «Gud» og sopranens materielle «Grund», elementer som i verset sidestilles både syntaktisk, lydlig og typografisk, sistnevnte ved at substantivet «Grund» forsynes med versal, i strid med diktets ortografiske norm. Man kan til og med lese verset dit hen at det konkluderer med at et religiøst verdensbilde utvides gjennom vitenskapelig granskning av materien, for ordet «Gud» føres videre i ordet «Grund», bare bygd ut gjennom konsonantene «r» og «n». Slik rommer konklusjonen også en utheving av kunsten. For det er i kunsten, i diktet, at de to verdenssynene lar seg forene, slik Bull også demonstrerer når han lar dem forenes både i kantaten som helhet, i sluttverset og i sluttordet.

Sakens poesi?

«Både hvad innhold og fremstillingsmåte angår, kan 'Ignis Ardens' minne om Wergelands kantate 'Vord Lys!'. Men mens Bulls kantate blir stående tungt i realitetenes verden, hever Wergelands seg uten tyngde opp i fantasiens og poesiens sfære», skriver Greiff (Greiff 1952: 149). Realitetenes verden har ikke stått høyt i kurs innenfor den lyrikkforståelsen som i et par mannsaldrer har preget dominert norsk og nordisk lyrikkforskning, og som tydelig sammenfattes i Atle Kittang og Asbjørn Aarseths innflytelsesrike bok *Lyriske strukturer* (1968): «I motsetning til motivets mer konkrete karakter av sanse- eller følelsesinnhold vil et dikts tema kunne formuleres som en erfaring eller holdning av en mer abstrakt, almen karakter, oftest opplevd av leseren med en kvalitet av generell gyldighet» (Kittang og Aarseth 1998: 47). I lyrikkens billedspråk er språket «frigjort fra enhver utenforliggende referanse», heter det videre (ibid.: 41). I dag er lyrikerene – og kanskje også etter hvert lyrikkforskerne – på vei bort fra en slik forståelse av diktet (jf. f.eks. Rimbereid 2006: 189–196; Andersen 2012; Karlsen 2014: 98–105). De siste par tiårene har det spesifikke og det konkrete, og den konkrete utenforliggende referanse, (gjen-)vunnet sin plass i den nordiske lyrikken. Kanskje bør vi forstå dette som en tilbakevending til en eldre lyrikkforståelse: «Han er ikki lyft upp fraa Jordi, men gjenger som all sann Diktning gjennom det livande Liv, og straar Blomar rundt ikring seg», skriver for eksempel Aasmund O. Vinje i 1861 (1975: 3): «Han» er «Jarnvegen». Som jernbanespoet er den sanne diktningen festet til den konkrete virkeligheten den finnes i, til den «realitetenes verden» som Greiff avviser. Åtte år tidligere gjorde Vinje også selv jernbanen til dikterisk emne da han skrev sin «Vise til Jønnvegen».

Forestillingen om et skille mellom det konkrete og det lyriske, mellom sak og dikt, har også preget resepsjonen av «Ignis Ardens». Når Wyller leser diktet som et forsøk på «å gjøre opp status for vitenskapen anno 1930» (1959: 41), ser han diktet som et stykke «materialistisk-didaktisk diktning» (ibid.: 42). Også Greiff betoner det konkrete når han i diktet finner «en detaljtyngde som bringer diktet meget nær det rent didaktiske» (148). Adjektivet didaktisk er ingen rosende betegnelse i moderne litteratur- og lyrikkforskning, og Greiff gjør da også tydelig at saken og lyrikken nærmest fungerer som motpoler når han hevder at Bulls mangslungne «viden» i «Ignis Ardens» opptrer «uten å være forvandlet til *lyrisk* stoff» (ibid.: 20).

Samtiden later til å ha sett det annerledes. «Det er et herlig emne», heter det når komponist David Monrad Johansen, som tonsatte kantaten, uttaler seg om diktet til *Aftenposten* i 1930. Med det uttrykker han et fundamentalt forskjellig syn på hva som faller innenfor og utenfor kunstens felt enn det som innledningsvis ble omtalt. «[D]et kunne faktisk ha en misjon», sier han videre om diktet, «og jeg synes at det i vidunderlig kunstnerisk form gir uttrykk for den livsopfatning som de siste naturvidenskapelige forskere er kommet til. Jeg synes Olaf Bulls verk er litt av et evangelium, og nettopp et evangelium som vår tid trenger» (*Aftenposten* nr. 196, 16.04.1930: 9). I en anmeldelse av kantaten etter urframføringen roser Sverre Hagerup Bull i *Dagbladet* «det dikterisk-videnskapelige vidsyn» som diktet legger for dagen, og han noterer også at «Ignis Ardens blev mottatt med overstrømmende begeistring» (*Dagbladet* nr. 20, 24.01.1933: 3). *Aftenposten* omtaler diktet som «Olaf Bulls mektige skapelses-epos i moderne stil» (*Aftenposten* nr. 40, 23.01.1933: 1). Muligens uten å vite det selv peker oseanografen Harald Ulrik Sverdrup på det som etter mitt – og trolig altså også andres – syn er diktets sentrale anliggende når han i sin tale under promosjonsfesten kontrasterer de primitive religioner med vitenskapen: «Blandt oss finnes den samme levende trang [som hos de

primitive folk] til et helhetsbillede, en livsopfatning», slår han fast, før han innrømmer: «Den trang kan videnskapen aldri tilfredsstille, for i siste instans opererer forskningen med mysterier som innenfor naturvidenskapen kalles kvanter, uendelige rum, ubestemthets-prinsipp eller annet. Et helhetsbillede, en livsopfatning kan bare religionen gi, eller for å bruke Olaf Bulls ord: 'Naturen er en avgrunn, men Gud er Grunn'» (gjengitt i *Aftenposten* nr. 40, 23.01.1933: 5). Ikke bare religionen, men også kunsten kan gi et slikt helhetsbilde, ville Bull trolig kunne innvende. Det er et slikt helhetsbilde han har tegnet med «Ignis Ardens». Det er ikke et læredikt, men en fortolkning av vitenskapen, virkeligheten og verden i lys av samtidens nyeste vitenskapelige erkjennelser.

«Olaf Bulls naturvidenskapelig grundigere og kunnskapsmessig bastantere dikt er allerede mere foreldet enn Wergelands», heter det videre hos Greiff (1952: 150), som tydelig formulerer en vurdering som man må mistenke også tjener som underlag for avvisningene av diktet som leilighetsdiktning. For gjennom denne rubriseringen gjøres diktet til et slags sjangermessig fortidsminne, en etterlevning av en tekst- og diktform som hører hjemme i en forgangen tid og som hadde sin storhetsperiode på 16- og 1700-tallet (jf. f.eks. Lothe et al. 2007: 121). Men aksepterer man at lyrikken også kan tematisere det konkrete, svinner dette skillet mellom leilighetsdiktning og «vanlig» diktning, mellom det man kunne kalle en «sakens poesi» og det Kittang og Aarseth kaller «ren lyrikk» (1998: 36): Idet den konkrete verden anerkjennes som lyrisk emne, mister også tekstens feste i leiligheten sin pejorative og fortidige karakter. Noen av den nordiske litteraturens kanoniserte tekster er da også nettopp «skrevet til en bestemt anledning» (Lothe et al. 2007: 121), for eksempel Wergelands «Mig selv», Bjørnsons «Jeg vælger mig april», Dagermanns «Att döda ett barn», eller ferskere: Rimbereids kritikerprisbelønte og brageprisnominerte *Orgelsjøen*.

Og detaljrikdommet og de mange konkrete motivene i «Ignis Ardens» er da heller ikke uttrykk for at Bull «har tatt eksempel av dikterne fra den tid, da ‘alt, en kunde, skulde være med i verset’», som Greiff nedlatende hevder med et sitat fra Bulls eget «De hundrede aar» (Greiff 1952: 149). For som det går fram gjennom en analyse som tillegger diktets «utenforliggende referanse» vesentlig vekt, skriver diktet seg inn i en svært så aktuell og framtidsrettet sammenheng idet det tar opp til behandling det den gang nyeste av naturvitenskapelig forskning og tilbyr en fortolkning av det som ifølge Houm er «en omveltning som er minst like dyptgripende og for samtiden minst like uoverskuelig som overgangen til det verdensbildet Kopernikus og Newton skapte» (Houm 1955: 6). Det dreier seg slett ikke om en tilbakeskuende diktning, men om en tematisering av høyaktuelle vitenskapelige emner, der diktningen utgjør et redskap til å forstå og fortolke dyptgripende intellektuelle, teknologiske og samfunnsmessige endringer i samtiden. «Den usikkerhet overfor fremtiden som nu gjør sig gjeldende på det materielle område, skyldes ikke så meget at vi mangler kjennskap til naturen, men langt mere at vi mangler kjennskap til menneskene, til livet», hevder Sverdrup i sin festtale til universitetets nyslåtte doktorer (*Aftenposten* 40, 23.01.1933: 5). Bulls dikt bør etter min mening leses som et forsøk på å bote på denne mangelen og denne usikkerheten, som et vitenskapelig fundert, men kunstnerisk konsipert bidrag i jakten på løsningen på «gaaden», det vil si på selve livets gåte.

En slik lesning kan man imidlertid nå fram til bare dersom man åpner for at diktningen ikke bare kan tematisere det generelle, men også det spesielle. Resepsjonen av «Ignis Ardens» demonstrerer nettopp betydningen av at diktets historiske og konkrete referanser – kort sagt saken – innrømmes sin rettmessige plass i lyrikkstudiet. Diktlesningen må være åpen for det «singulære, idiosynkratiske og spesifikke», slik Jørgen Magnus Sejersted også

tar til orde for (2015: 127). Bare slik kan vi gripe fortidens og samtidens lyrikk og lyrikksjanger i sin fulle bredde. Lyrikkens og lyrikklesningens saklighet er ikke et program for estetisk realisme, men en omfavnelse av vår jordiske verden og dens saker, der og da, her og nå.

Litteraturliste

Andersen, H. O. (2012). «I dette landskap». *Klassekampen Bokmagasinet* 3.11.2012: 4–5.

Birkeland, B. (1975). «Den nye lyrikargenerasjonen». I R. N. Nettum, P. Amdam & B. Birkeland (red.). *Fra Hamsun til Falkberget*. Bind 4 i E. Beyer (red.), *Norges litteraturhistorie*. Oslo, J. W. Cappelens forlag: 587–687.

Bull, O. (1930). *Oinos og Eros*. Oslo, Gyldendal norsk forlag.

Bull, O. (1932). *Ignis ardens*. Oslo, Gyldendal norsk forlag.

Bull, O. (1989). *Olaf Bull: brev fra en dikters liv*. Bind 2. Utgitt av F. Lasson. Oslo, Gyldendal

Bull, O. (1991). *Ild og skygger: spredte notater fra et dikterliv*. Utgitt av F. Lasson. Oslo, Gyldendal.

Greiff, T. (1952). *Olaf Bull: taper og seirer*. Oslo, Gyldendal norsk forlag.

Haakonsen, D. (1993). «Henri Bergson i norsk litteratur». I A. Aarnes & H. Kolstad (red.), *Den Skapende varighet: en essaysamling om Henri Bergson*. Oslo, Aschehoug: 217–235.

Houm, P. (1954). «Olaf Bull». I J. Bjørneboe, P. Houm, D. Haakonsen & E. Ofstad, *Olaf Bull*. Oslo: Det Norske Studentersamfund.

Houm, P. (1955). *Norges litteratur: fra 1914 til 1950-årene*. Bind VI i F. Bull, F. Paasche, A. H. Winsnes & P. Houm: *Norsk litteraturhistorie*. Oslo, H. Aschehoug & Co.

Johannesen, G. (1960). *Vårmotivet og Olaf Bull*. Oslo, Universitetet i Oslo.

Karlsen, O. (2014). «'Bare lerkene kan lese morgenen / den blå bokstaven / i en alfor stor resept'. Norsk lyrikk 2000–2012 i formperspektiv». I O. Karlsen (red.), *Nordisk samtidspoesi. Særlig Øyvind Rimbereids forfatterskap*. Vallset, Oplandske Bokforlag: 98–115.

Kittang, A. & Aarseth, A. (1998). *Lyriske strukturer. Innføring i diktanalyse*. 4. utg. Oslo, Universitetsforlaget

Kolstad, H. (2001). *Henri Bergsons filosofi – betydning og aktualitet*. Oslo, Humanist forlag.

Kragh, H. og Nielsen, K. H. (2013). «Spreading the Gospel: A Popular Book on the Bohr Atom in its Historical Context». I *Annals of Science*, 70 (2): 257–283. doi: 10.1080/00033790.2012.695024

Lombnæs, A. G. (1997). *Natur – subjekt – språk: lesninger i Olaf Bulls forfatterskap*. Oslo, Universitetet i Oslo.

Lothe, J., Refsum K. & Solberg, U. (2007). *Litteraturvitenskapelig leksikon*. 2. utg. Oslo, Universitetsforlaget

Lunden, E. (1980). «Olaf Bull dikta om våren, kjærleiken og døden, ja -. Men kvifor? Og korleis?» I K. Heggelund, S. Skjønberg & H. Vold (red.), *Forfatternes litteraturhistorie*, bind 3: *Fra Herman Wildenvey til Tarjei Vesaas*. Oslo, Gyldendal norsk forlag: 17–34.

Ofstad, E. (1955). *Olaf Bulls lyrikk: en analyse av konfliktene i et livssyn*. Oslo, Gyldendal norsk forlag.

Rimbereid, Ø. (2006). *Hvorfor ensomt leve: Essays*. Oslo, Gyldendal norsk forlag.

Sejersted, J. M. (2015). «Følelse og eklektisisme i Lyriske strukturer». I *Norsk litteraturvitenskapelig tidsskrift* 18 (2): 118–129.

Vassenden, E. (2012). *Norsk vitalisme: litteratur, ideologi og livsdyrking 1890-1940*. Oslo, Scandinavian Academic Press.

Vegard, L. (1924). *Stoffets opbygning og atomenes indre*. Kristiania, Olaf Norlis forlag.

Vinje, A. O. (1975). *Ferdaminni fraa Sumaren 1860*. Bergen, J. W. Eide forlag

Wandrup, F. (1995). *Olaf Bull og hans samtid: en uro som aldri dør*. Oslo, Gyldendal norsk forlag.

Winsnes, A. H. (1937). *Norges litteratur: fra Februarrevolutionen til verdenskrigen 2*, bind V i F. Bull, F. Paasche & A. H. Winsnes, *Norsk litteraturhistorie*. Oslo, H. Aschehoug & Co.

Wyller, E. A. (1959). *Tidsproblemet hos Olaf Bull: et eksistensfilosofisk bidrag*. Oslo, Gyldendal norsk forlag.

Wyller, E. A. (1993). «Tidsintuisjonen hos Bergson og Olaf Bull». I A. Aarnes & H. Kolstad (red.), *Den Skapende varighet: en essaysamling om Henri Bergson*. Oslo, Aschehoug: 175–187.