

# Synet på fysisk aktivitet i doktoravhandlingen til Johann Friedrich Struensee: «Om det helseskadelige ved utilpasset kroppsbevegelse»

*Michael* 2015; 12: 317–28.

*Lege Johann Friedrich Struensee (1737–1772) er mest kjent som livlege, geheimestatsminister med vide fullmakter under den danske kong Christian VII, som dronningens elsker, og for sin død som 34 åring ved en makaber henrettelse på Øster Fælled i København 1772. Struensee levde i en brytningstid mellom en sterk autoritær kirke og stat og en opplysningstid som satte spørsmålstegn ved det meste. Allerede som ung legestudent viste han seg som eksponent for opplysningstiden, for ytringsfrihet, for fornuft fremfor religion, men også for et sunt levevis. Som avslutning på sin medisinske utdanning forsvarte han som 19-årig sin doktorgrad; De Incongrui Corporis Motus Insalvbritate (Om det helseskadelige ved utilpasset kroppsbevegelse). Avhandlingen er en utredning om fysiologiske og helsemessige effekter av fysisk aktivitet (mosjon), og spesielt om faren ved «overdreven» slik aktivitet. Struensee gjennomgår i avhandlingen i detalj hvilken betydning individuelle forskjeller og forskjellige sykdommer har på effekter av fysisk aktivitet.<sup>1</sup> Denne artikkelen vil prøve å sette avhandlingens tematikk inn i sin tidsmessige ramme, gjennom å beskrive samtidens syn på kropp og bevegelse, som Struensee kan ha vært påvirket av ved utarbeidelsen av avhandlingen.*

## Innledning

Johann Friedrich Struensee (1737–1772) ble født i Halle, Sachsen, og vokste opp i et pietistisk hjem. Faren, Adam Struensee (1708–1791), var prest og flyttet i 1759 til Altona, som på den tid hadde selvstyre under den danske krone, der han ble *pastor primarius*. Moren, Marie Dorothea Carl

<sup>1</sup> Struensees avhandling er gjengitt i sin helhet i oversettelse fra latin ved Trygve Skomedal: Struensee JF. Om det helseskadelige ved utilpasset kroppsbevegelse. *Michael* 2015; 12: xxx-xxx.

(1716–1792), var av en familie med flere velrenommerte leger, eksempelvis var hennes far (Johann Samuel Carl (1676–1757)) livlege for den danske kong Christian VI fra 1736 til 1742 (1). Familien hadde altså tidlig en tilknytning til Danmark.

Struensee ble på sin 15 års fødselsdag den 5. august 1752 skrevet inn ved det medisinske fakultet ved universitetet i sin fødeby Halle. Man vet ikke mye om hvordan medisinstudiet forløp, men man har noenlunde dokumentasjon for hvilke lærebøker han har hatt og som derfor med stor sannsynlighet har påvirket ham (1).

Universitetet i Halle hadde tidligere huset blant annet to av tidens store medisinske skikkelser, Georg Ernst Stahl (1660–1734) og Friedrich Hoffman (1660–1742). Disse to hadde meget forskjellig syn på hvordan kroppen fungerer. Stahl var pietist og mente at menneskets sjel var det sentrale («*homo metaphysicus*», animisme), mens Hoffman var mer opplysningens mann og mente at kroppen fungerte etter fysisk-mekaniske lover («*homo mechanicus*») (2).

Lærerne til Struensee var sterkt influerte av begge disse avdøde professorer. Johann Junker (1679–1759) var påvirket av Stahl og Andreas Elias Büchner (1701–1769) av Hoffmann (2). Büchner var veileder (*praeses*) for Struensee, derfor kan man forestille seg at eleven tidlig ble påvirket av opplysningstidens tanker. Disputasen ble gjennomført den 14. februar 1757 på «det kongelige Frederiks slott» og ledet av Büchner (1,3).<sup>2</sup>

Struensees avhandling er etter min mening spennende av tre grunner. For det første er den skrevet av en mann som satte sitt stempel på danmarkshistorien, for eksempel gjennom en helhjertet innsats for å innføre opplysningstidens idealer i Danmark. For det andre er avhandlingen et produkt av en brytningstid mellom antikkens medisinske tenkning (humoralpatologisk medisin) og den mer moderne medisin som utviklet seg rett før og i løpet av opplysningstiden (ca 1690 – ca 1800). For det tredje tar den opp en problemstilling som er meget aktuell i dag; betydningen av fysisk aktivitet for å fremme helse. Det er i dag veldokumentert at fysisk aktivitet er helsefremmende og sykdomsforebyggende (5). I tillegg fokuseres det internasjonalt på at befolkningens inaktivitet framover vil bli en trussel mot den generelle helse (6). På Struensees tid var det bare en liten del av befolkningen som var stillesittende – og det var nettopp de som formulerte og skapte tidens ånd. Det være seg aristokrater, leger, forskere, forfattere, politikere og geistlige – alle ville de egentlig ha bruk for økt fysisk aktivitet i helsebringende øyemed, d.v.s. mosjon.

2 Se mer om dette i en lengre artikkel av forfatteren i *Bibliotek for leger*, der det også gjengis flere avsnitt fra avhandlingen (4).

Formålet med denne artikkelen er å formidle ideer og vitenskapelige funn om fysisk aktivitet og helse som hadde vokst fram, spesielt før utarbeidelsen av Struensees avhandling.

### **Bakgrunn, metoder og definisjon.**

Per Olov Enquist (f. 1934) beskriver i sin skjønnlitterære bok *Livlægens besøg* (7) spesielt tiden fra Struensee ble introdusert for det danske hoffet i 1768 og fram til hans død. Men han nevner også tittelen på den avhandlingen som den unge tyske legen forsvarte på slutten av sitt studium i 1757; *Om skaden ved forkerte legemsbevægelser* (dansk oversettelse år 2000 (7)).<sup>3</sup>

Ved sin død i 1772 etterlot Struensee seg en samling bøker som er registrert i 'Fortegnelse paa en del Gods og Løsøre', referert i fysikalsk medisiner (revmatolog, fysiurg) Egill Snorrasons (1915–1996) skrift om Struensees medisinske litterære virksomhet (2). Om denne fortegnelse er fullstendig vites ikke, men uansett inneholder den en rekke av de standardverkene som mange leger hadde tilgang til på den tid.

Kildene til det tankegodset som Struensee kan ha hatt ved utarbeidelsen av avhandlingen, er på den ene siden historiske verk som omhandler denne tiden med vekt på medisinsk, fysiologisk og naturhistorisk viten. Det er viten som Struensee *muligvis* har hatt ved skriving av sin avhandling. Den annen type kilder er noe av den litteratur som sannsynligvis var i hans eie allerede da han var student, og som man derfor med *rimelighet må anta* at han har hatt kjennskap til.

Det sentrale begrep for Struensee er begrepet 'mosjon' (*motion, motio, motus*). Direkte oversatt fra latin dekker det både ytre og indre bevegelser (kroppsflytning, respektive følelser). *Motus* betyr vanligvis den handling (eller evne til) at man beveger seg (8). I tredje utgave av Meyers fremmedordbok fra 1836 står '*motion*' for bevegelse, legemsbevegelse eller forandring (9). I Gyldendals fremmedordbok fra 1971 brukes en definisjon på mosjon som likner på Struensees (*motion; movere* bevæge, legemsbevægelse især av sundhedsmæssige grunde). Struensee definerer selv mosjon som «...kroppsbewægelse anvendt som helsebringende middel».

### **Fysisk aktivitet og helse i datidens medisinske tenkning**

#### *Mulig tankegodsets bak valg og utforming av avhandlingen*

På Struensees tid var fortsatt hippokratisk (ca 460–ca 377 f.v.t.), aristotelisk (384–322 f.v.t.) og galensk (129–ca 216) tenkning av stor betydning for

<sup>3</sup> Forfatteren er meget takknemlig for at professor Trygve Skomedal (1939–2013) ved Universitetet i Oslo oversatte avhandlingen til norsk i 2007, se *Michael* 2015; 12: 329–59.

leger generelt. Man mente at de fire elementer, gjennom balanse mellom de fire legemsvæsker (*humores*), var bestemmende for de fire temperamentene. De fire temperamentene var det koleriske (hissig – for mye gul galle), sangvinske (oppstemt – for mye blod), det flegmatiske (sindig/treg – for mye slim) og det melankolske (tungsindig – for mye svart galle). Det er denne humoralpatologiske medisin som Struensees avhandling til stor del avspeiler.

Med *dietikk* mente antikkens medisinere tiltak for å frembringe helsefremmende livsstil, ikke bare med kost, men også med fysisk aktivitet, sex, bading og søvn (10). De fleste av disse aktiviteter ble blant annet praktisert på oldtidens gymnasier. I *Corpus Hippocraticum* heter det eksempelvis at legekunsten kunne bidra til at mennesket kunne bevare helsen og «øke styrken hos de som gjør gymnastiske øvelser»<sup>4</sup> Men Galen var tydeligere, og i hans *De sanitate tuenda* beskriver han fordelene med øvelser og spesielt langvarig trening, både generelt og for spesifikke sykdommer (11). Fra Salernoskolen som hadde utdannet medisinere sannsynligvis allerede fra 800-tallet, ble det publisert mange medisinske arbeider, der et av de mest kjente er '*Helsediktet fra Salerno*' (*Regimen Sanitatis Salerni*) som har kommet i flere utgaver i hvert fall fra 1100-tallet. I annet vers står det: 'Det hjernens virksomhet fremmer gir kraft i leder og lemmer; bad, hold deg varm, spis så, stå eller gå, det friskner på' (12).

Geronimus Mercuriali (1530–1606) så på seg selv som den nye, men mer moderne Galen. Innen han ble professor på universitetet i Padova i 1569 var han en årrekke i Vatikanet og samlet der antikkens og samtidens viten om forskjellige disipliner (for eksempel obstetrikk og hudsykdommer) men også om dietikk som han publiserte i *De arte Gymnastica*, som man regner som første publikasjon om mosjon, trening, øvelser og idrettsmedisin. Han deler læren om gymnastikk, eller fysisk trening, inn i tre retninger. *Ars gymnastica media* (eller legitima) er trening for helse, *ars gymnastica bellica* er trening for krig og *ars gymnastica athletica* (eller *vitiosa*) er den «onde» trening for kompetitiv idrett (13).

Mercuriali poengterte at treningen skulle anstrenge pusten og være voldsom, hvilket atskilte den fra vanlig bevegelse. All trening skulle tilpasses den enkeltes helsetilstand. Den «legitime» medisinske trening kunne virke preventivt eller kurerende, og fulgte følgende viktige prinsipper. Hver øvelse skulle bevare eksisterende helse og balansen av legemsvæsker, øvelsene skulle tilpasses de spesifikke kroppsdeler og gjennomføres regelmessig. En korrekt diagnose skulle være grunnlaget for en individualisert behandling. Endelig

---

4 'On regimen in acute diseases', egen oversettelse fra (10).

understreket han at for folk med stillesittende liv (for eksempel nevner han forskere og fanger) var det meget nødvendig med trening (13). Han beskrev også effekten av tre former for gange; at lett spasering stimulerer tankegangen, at moderat gange stimulerer fordøyelsen og at gå i kupert terreng/fjell gir riktig treningseffekt. Å ride og å løpe uten oppakning var begge sett på som meget sunne aktiviteter (13).

I kjølvannet av renessansen kom det i tillegg en rekke medisinske personligheter som satte spørsmål ved det katolske overhodets tolkning av helse og sykdom. Paracelsus (1493–1542) fikk først publisert mange av sine verker etter reformasjonen; nå kunne man tale Roma midt imot. Den danske Peter Severinus (1542–1602) foreslo for eksempel at man skulle brenne alle galeniske skrifter (*Idea medicinae philosophicae*, 1571). Det var en utbredt bruk av disseksjoner, som endelig ble akseptert av kirken, og kroppen ble grundig beskrevet for eksempel gjennom de anatomiske atlas til Andreas Vesalius (1514–1564). William Harvey (1578–1657) beskrev blodets sirkulasjon stort sett som vi kjenner den i dag.

Dette var vitenskapelige funn som utfordret antikkens aksiomer. Harveys samtidige René Descartes (1596–1650) var en av de fremste i denne nye vitenskapelige revolusjonen (10) og brukte Harveys beskrivelse som enda et bevis på kroppens funksjon som maskin. Men han var usikker på om han skulle publisere denne type kontroversielle meninger, spesielt når han så hvilken behandling Galilei (1564–1642) fikk etter at han offentlig påstod at jorden ikke var universets sentrum (14). Vatikanet satte Galilei under oppsikt i 26 år, herunder de siste fire år i fengsel og husarrest.

Descartes beskrev sensoriske, motoriske og kognitive funksjoner av nervesystemet og støttet også en forståelse av at kroppens bevegelse var avhengig av en *spiritus animalis*. Denne substans kunne fraktes fra hjernen gjennom nerver og ut i muskler og sener som derved økte sin volum – og ble forkortet ved kontraksjonen (10,15). Giovanni Borelli (1608–1678) studerte nevralt respons, muskelfunksjon og muskelbruk, spesielt hos dyr (*De motum animalium*, 1680). Han postulerte et kontraktilt element i muskelen. Niels Stensen (Nicolaus Steno, 1638–1686) skriver allerede i 1667 i *Elementorum myologiae specimen* argumenter for en moderne forståelse av muskelens funksjon og at denne ikke økte sin volumen ved kontraksjon (15). Dette ble ikke akseptert av samtiden og blant andre Albrecht von Haller (se nedenfor) påpekte som respons på Steno's postulat at «Muskler av den art ser man sjelden» (15).

I forhold til Descartes, Borelli og Steno hadde for eksempel lege og matematiker Giorgi Baglivi (1668–1707) et enda mer uttalt matematisk syn på kroppens funksjon, han sammenliknet tenner med sakser og beskrev

blodets kretsløp som et pumpesystem (10). Han mente at kroppen utelukkende var bygget opp av fibre; membranøse (nerver, kar, kjertler og tarmer) og carnøse ('carneous'; muskler, sener og knokler) fibre (16). Dette er et syn som også gjenspeiles i Struensees avhandling. Muskler ble aktivert ved at dura mater satte i gang en bevegelse i blod og nerver, der «nervesaft» var av stor betydning. Det gjaldt for ham, som mange andre vitenskapsmenn på den tid og mange år etter, at han som forsker var preget av «kroppen som maskin», men som kliniker var han også preget av antikkens tenkning. Han skriver blant annet, om hvilken livsstil som bringer et langt liv; «...; å spise og drikke i forhold til alder og temperament, og om vi har et aktivt eller inaktivt liv; drive mosjon og hvile i forhold til fødeinntak og om vi er tynne eller tykke; å kjenne oss selv og kontrollere våre følelser, og å la disse styres av vår fornuft.» (egen oversettelse fra (10)). Disse forskere gir eksempler på en vitenskapelig tilnærming som ble mer og mer utbredt på bekostning av troen på antikkens læremestere, men som historikeren Roy Porter (1946–2002) uttrykker det: «achievements proved more impressive on paper than on bedside practice» (10).

*Tankegods representert i Struensees bibliotek.*

Ovenfor er det nevnt en rekke med eksempler på personer som har preget den medisinske tenkning fram til Struensees tid. I tillegg kommer en rekke forfattere hvis verker vi *vet* at Struensee hadde tilgang til. Det dreier seg for eksempel om Sydenham, Boerhaave, Hoffmann, Stahl og Haller. Men det dreier seg også om litteratur fra opplysningstiden som helhet, der encyklopedistene i Frankrike spilte en stor rolle. Spesielt ser det ut til at Struensee er mer påvirket av fransk ateistisk enn tysk kristen skole under opplysningstiden (17).

Thomas Sydenham (1624–1689) ble kalt «Den engelske Hippokrates» fordi han trosset den gryende fysiologiske vitenskap og i stedet ønsket å bygge sin praksis på observasjoner av pasienter og sunn folkelig fornuft (18). Han fikk stor innflytelse på samtidens og ettertidens medisinere. Han ga råd om frisk luft, trening og kost til sin voksende tilhengerskare. Riding var en viktig komponent i den fysiske aktivitet, som han også drev mye med selv, blant annet, i behandlingen av sin egen gikt. Han ga ut *Praxis Medica* i 1695, som var i Struensees eie og sannsynligvis var en revidert utgave av *Observationes medicinae* fra 1676.

En av mange svorne tilhengere til Sydenham var John Locke (1632–1704). Han viste i sitt *Essay Concerning Humane Understanding* (1690) en kritisk holdning til samtidens ideer. For eksempel beskrev han mental persepjon og refleksjon som viktige faktorer i utviklingen av personers psyke

fra et blankt stykke papir (*tabula rasa*) til et ferdig individ, hvilket var i strid med troen på at menneskets egenskaper var predeterminert. Han uttrykte som sin læremester; «And thus I have done with what concerns the Body and Health, which reduces it self to these few and easily observable Rules. Plenty of open air, Exercise and Sleep; plain Diet, . . .» *Some thoughts Concerning Education* (1693) (10). Locke var også i Leiden der han fikk god kontakt med Boerhaave, hvilken bidro til å gi Sydenham's ideer fortsatt liv i generasjoner fremover (19).

Herman Boerhaave (1668–1738) i Leiden brukte også mye fysikk i sin tenkning om kroppens fysiologi/funksjon. Han bygget sitt syn ikke bare på de fire legemsvesker, men også på teorier fra en av de første innfødte romerske legepraktikere; Asclepiades (ca 120–30 f.Kr.). Han mente at kroppen bestod av atomer (*corpuscle*-blodlegeme) som skulle kunne bevege seg fritt gjennom porer for at individet skulle bevare helsen. Dette oppnådde man ved en balanse mellom anstrengelse og avslapping. Boerhaave mente at helse ble bevart med hydrostatisk likevekt, med en balanse mellom kroppsvessers trykk mellom støttende fibre (10). Han henviser til Bagliavi for støtte for sine teorier (20). Boerhaave fikk stor betydning for de medisinske miljøer i Europa, lærebøkene hans ble bredt utgitt, for eksempel *Institutiones medicae* fra 1708 ble trykt i ti utgaver og oversatt til fem språk (10). Det er dokumentert at Struensee hadde *Elementa chymica* (1732), *Aphorisma Morbus Oculorum* (1746) og *Aphorisma de Morbis Curandis* (1752) og en bok av Boerhaave's elev *Gerhard van Swieten* (1700–1772) *Commentaria in Aphorismos Herman Boerhaaves* (1754) i sin eie. Boerhaaves aforismer for behandling av sykdommer ble første gang utgitt 1709 og på engelsk i 1715. Han spør der for eksempel hvorfor mennesker som trener mye har sterkere fibre, og svarer på den ene side at trening styrker musklene, og på den annen side at overanstrengelse kan skade kroppen (20).

Boerhaaves utlegging av de ovenfor beskrevne forutsetningene for helse ble kritisert i første del av 1700-tallet, men fra forskjellige synsvinkler, her eksemplifisert gjennom de to professorer fra Struensees eget lærested i Halle som ble nevnt ovenfor. Stahl mente at mennesket hadde en gudskapt «super-sjel» (*anima*) som var den som drev all kroppsbewegelse, bevissthet og fysiologiske funksjoner (10,16). At kroppens materie var inert og at bevegelse derfor måtte være betinget av et immaterielt prinsipp, sjelen, ble en fremtredende skole på midten av 1700-tallet (animisme). Skolen utviklet seg riktignok på en noe mer avdempet måte enn den Stahl selv «forkynte», og den fikk et kort tid mindre betydning (16).

Hoffmann understreket derimot de mekaniske aspektene ved bevegelsesapparatet (herunder nerver) men tok avstand fra Boerhaaves hydrostatiske

tilnærming, til fordel for hypoteser om nervesystemets funksjon. Han skrev allerede i *Fundamenta medicinae* (1695) «Medisin er kunsten å riktig bruke fysisk-mekaniske prinsipper, med det formål å bevare helse eller gjenskape den ved sykdom» (Oversatt fra (10)). Universet består av vidualsubstans, 'eteren', som bidrar til å opprettholde en tonisk likevekt i kroppen. Hvis denne tonus økes for mye, oppstår spasmesykdommer (eksempelvis feber og kramper), og hvis den senkes, oppstår atoniske lidelser (eks tæring og lammelser) (2). Hoffmann skriver i sitt verk fra 1695 at for å bevare helsen, må man trene slik at man svette bra og kjenner seg noe sliten. Men samtidig skriver han at «Kroppsøvelse, når moderat, stimulerer på utmerket vis ånd og bevegelser av vesker, men ved overdrivelse forsvakes legemet og man blir syk» (21). Struensee hadde dokumentert i sitt eie Stahl's *Collegium Practicum* (1728) og Hoffmanns *Medicina consultatoria* (1726–30), *Medicina rationalis systematica* (1729) og *Fundamenta Physiologiae* (1746). Sistnevnte var sannsynligvis en del av et gjenopptrykk av bl.a. *Fundamenta Medicinae* i *Opera Omnia* som kom 1741–1750.

Boerhaaves elev Albrecht von Haller (1708–1777) tok opp forsøk med levende dyr, og han fortsatte med det på tross av bred kritikk fra både kolleger og allmennhet. Haller var påvirket av Boerhaaves syn på kropp og sjel, og han så på fysiologien som samspillet mellom stoff (materie) og fysiske krefter, og var enig med Boerhaave at alt vev i kroppen bestod av enkle fibre (10,16). Han førte anatomi og fysiologi sammen i en slags funksjonell anatomi, *anatomia animata* (16). Mange års eksperimentelt arbeid førte til læreboken *Primae linea physiologiae* (1747), der han i den utgave, eller eventuelt i en senere fra 1751, er en av de første som framsetter hypotesen om muskelens irritabilitet som en selvstendig egenskap og i motsetning til bindevev (*tela cellulosa*) (16). Denne lærebok ble et meget brukt og omsatt standardverk som også var i Struensees eie.<sup>5</sup>

En annen av Boerhaave's elever, Julien Offray de La Mettrie (1709–1751), var også kjent i samtiden. Struensees sjelesørger før henrettelsen, biskop Balthasar Münter (1735–1793), utga notater og referater fra sine

5 En omfattende syntese av sine forsøk hadde Haller i åttebindsverket *Elementa physiologiae corporis* (1757–1766). Men det verket av Haller som har hatt størst betydning for ettertiden, og som det ikke finnes dokumentasjon for at Struensee var i besittelse av, var *De partibus corporis sensibilibus et irritabilibus* (1752). Gjennom håndfaste, og brutale dyreforsøk, viste Haller at irritabilitet (kontraherbarhet) var en egenskap ved all muskulatur og at sensitivitet bare kunne tillegges nerver. Dette kunne forklare at hjertet kunne slå uten nerveforsyning gjennom at muskelfibrene ble «irritert» av blodfyllingen i diastolen. Haller skrev spesielt i 1777 flere artikler til den store franske encyklopedi, og dette verks initiativtaker og hovedforfatter, Denis Diderot (1713–1784), mente at dette kunne føre til en biologisk materialisme som denne så på som værende positivt og framtidorientert. «Den sensible kropp» var gjennomgående tema hos Diderot, både i hans vitenskapelige og hans kunstneriske tilnærming (22).



samtaler med den dødsdømte i 1772 (med flere utgaver på tysk og dansk) som *Struensees Omvendelseshistorie* (23). Münter tilskrev Struensee følgende: 'At Mennesket bestod af to Substanser, havde han aldrig kunnet overtale sig til at troe. Han holdt sig og alle Mennesker for blotte Maskiner. Han havde ikke taget den Hypothese af la Mettrie, som han aldrig havde læst, men han havde ved egen Eftertanke selv dannet sig den. Det var Gud, som først satte den menneskelige Maskine i bevægelse, men, naar den standsede, det er naar Mennesket døde, saa var for ham intet mer enten at haabe eller frygte' (23). Andre kilder viser likevel at Struensee hadde lest sin La Mettrie (17). Denne var fransk lege som blant annet studerte i Leiden under Boerhave 1733–1742. Han regnes som en av de første 'materialistene' og skrev i 1745 *Histoire naturelle de l'âme*, Sjelens naturhistorie, hvilken forarget samtiden til den grad at forfatteren straks ble forvist tilbake til Leiden. I 1750 utga han så *L'Homme machine*,

Menneskemaskinen, som tilbakeviste eksistensen av sjelen og sa at alt, også tanken og bevisstheten, kunne forklares av fysiologiske mekanismer. Materie kan tenke og kroppen er «en maskin som spenner opp sine egne drivfjær» (10). Han var uttalt ateist og sidestilte det gode med det sanselige til den grad at selv de radikale eksponenter for opplysningstiden støtte ham fra seg. Historien forteller at han døde ved at forspise seg på trøffelpaté.

Andreas Elias Büchner (1701–1769) var elev av Hoffman og var Struensees professor og praeses i Halle. Han skrev lærebok i fysiologi (1746–8) som var meget preget av Hoffmann (16), og skrev også *Fundamenta materiae medicae* (1754), som dokumentert har vært i Struensees eie. Büchner var vide kjent blant annet for sine aktive studenter som totalt skrev over 300 disputaser under hans veiledning.

At han var kjent og gjenstand for anseelse i samtiden, antydes også ved at Linné har oppkalt en plante etter ham (2). Minst fire disputaser under Büchners veiledning handlet om problemstillinger vedrørende irritabilitet og sensitivitet. Fra den første av Schultz i 1755, frem til den siste av Busse som kom i Büchners dødsår, bar alle preg av å være tro mot Hallers teser (16).

Struensees avhandling mangler en referanseliste, men i disposisjonen til avhandlingen finner man en begrenset referanseliste i stikkordsform.<sup>6</sup> Dis-

6 Denne disposisjonen har på merkelig vis funnet vei til det nåværende Nasjonalbiblioteket i Oslo. Halvor Andersen (1745–1810) var revisor i Det danske Kancelli og kopierte (eller stjal?) en større mengde dokumenter fra framstående personer. Han testamenterte så disse dokumenter til «et eventuelt universitet i Norge» (1), der den norske historieprofessoren Ludvig Daae (1834–1910) senere fant dem. I dokumentsamlingen inngår en rekke av Struensees brev, resepter og legeattester, samt disposisjonen til avhandlingen (24).

posisjonen gir sterkere inntrykk enn selve avhandlingen av slektskapet med antikk medisin.<sup>7</sup>

### Avslutning

Struensees avhandling har ikke satt nevneverdige spor i vitenskapshistorien, men den bærer tydelig preg av at forfatteren har fulgt med i tiden. Det er et resonnerende arbeid med postulater som appellerer til folks sunne fornuft. Opplysningstidens ånd viser seg tydelig, en tid med tro på framtiden, på menneskets frie vilje og på humanisme og sosial rettferdighet (25).

Avhandlingen viser verken til eksperimenter, empiri eller bruk av referanser. Ifølge Snorrasson var det et bestillingsverk som Büchner styrte strengt og uten doktorandens store engasjement (1). Dette bygger Snorrason blant annet på at den håndskrevne disposisjonen til avhandlingen viser små skisser av ansikter. Dette kan etter mitt skjønn ikke brukes som noe vektig argument for et manglende engasjement hos doktoranden. Tvert imot mener jeg at avhandlingens utforming og tone er meget engasjert. Forarbeidet til avhandlingen og Struensees syn på fysisk aktivitet, tyder snarere på at han har lagt mye av sin sjel i arbeidet. Dette i motsetning til for eksempel den samtidige Carl von Linnés doktorander, som stort sett fikk sine avhandlinger ferdig bearbeidet fra preses, med få muligheter for personlige justeringer (26).

Struensees doktoravhandling ble skrevet i en tid med betydelig sosial og politisk uro. Midt i opplysningstiden, akkurat i begynnelsen av industrialismen, med revolusjonære bevegelser på begge sider av Atlanterhavet, som blant annet munnet ut i den amerikanske uavhengighetserklæring og den franske revolusjon.

Innstillingen i de medisinske miljøer, og sannsynligvis også blant folk flest, om det helsebringende og legende ved fysisk aktivitet, har nok vært utbredt gjennom alle tider, om enn med forskjellig gjennomslagskraft. Men den «revolusjonære» tid som Struensee var en del av, med en opplysningstid som satte spørsmålstejn ved autoriteter, til og med de kristne maktinstanser, ga grobunn for blant annet de fysiologiske vitenskapenes framvekst som kunne *forklare og begrunne behovet* for denne trening som de fleste så fordelene av, i hvert fall i moderate doser. De første tegn på den nye medisinske forskningen som kom til å kjennetegne de kommende århundrer, hadde begynt å dukke opp, men det var foreløpig bare en sped begynnelse.

---

7 De fire temperamentene får for eksempel egne avsnitt.

## Litteratur

1. Snorrason E. *Johann Friedrich Struensee. Læge og Geheimstatsminister*. København: Mölnlycke A/S sygehusafdelingen, 1968.
2. Snorrason E. Struensees medicinsk-litterære virksomhed. *Fund og forskning* (København) 1956; 3: 62-78.
3. Winkle S. *Johann Friedrich Struensee. Artz, Aufklärer und Staatsmann*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1983.
4. Veiersted KB. «Altså medfører ingen annen mosjon enn den overdrevne i seg selv noen skade». Kropp og bevegelse på Struensees tid, med spesiell fokus på bakgrunnen for hans doktoravhandling i 1757 om helseeffekter av fysisk aktivitet. *Bibliotek for Læger*; 2008; 200:179-210.
5. Pedersen BK, Saltin B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand J Med Sci Sports* 2006;16(Suppl 1):3-63.
6. European Agency for Occupational Safety and Health. *Expert forecast on emerging physical risks related to occupational safety and health*. Risk observatory. European communities 2005 (TE6805478ENC).
7. Enquist PO. *Livlægens besøg*. København: Gyldendals bogklubber, 2000.
8. Jensen I Th, Goldschmidt MJ. *Latinsk-dansk ordbog*. København og Kristiania: Gyldendals boghandel- Nordisk forlag, 2' utg. 1920 (første utgave 1886).
9. Meyer L. *Fremmedordbog eller kortfattet Lexicon over fremmede i det danske Skrift- og Omgangssprog*. Kjøbenhavn: IH Schubothes Boghandling, Kjøbenhavn, 3' utg 1853.
10. Porter R. *The greatest benefit to mankind: a medical history of humanity from antiquity to the present*. New York: Norton, 1997.
11. Bakewell S. Medical gymnastics and the Cyriax collection (Illustrations from the Wellcome Institute Library). *Medical History* 1997;41:487-495.
12. Reichborn-Kjennerud I. E. (red.) *Helsediktet fra Salerno (Regimen sanitatis salerni)*. Oversatt og kommentert av I. Reichborn-Kjennerud. Halden: Sems Forlag, 1932.
13. Ziegler EF. (ed.) *Sport and physical education in the middle ages*. [Richmond BC]: Trafford, 2006.
14. Grayling AC. *Descartes. The life of René Descartes and its place in his times*. London: Free press, 2005.
15. Kardel T. Niels Stensen's «nye muskulatur» fra 1667 vinder indpas. *Ugeskr Læger* 1991;153/5:331-332.
16. Steinke H. Irritating Experiments. Hallers concept and the European controversy on irritability and sensibility 1750–1790. *Clio Medica* 76, The welcome series in the history of medicine. Rodopi, Amsterdam – New York, 2005.
17. Glebe-Møller J. *Struensees vej til skafottet. Fornuft og åpenbaring i opplysningstiden*. København: Museum Tusulanums forlag, Københavns universitet, 2007.
18. Margotta R. *Medisinens historie*. Oslo: Notabene forlag, 1995.
19. Dewhurst K. *Dr. Thomas Sydenham (1624–1689). His life and original writings*. Berkeley: University of California Press, 1966.

20. Boerhaave H. *Aphorisma de Morbis Curandis*. 1709. *Boerhaave's aphorisms: concerning the knowledge and cure of diseases*. 1715. Privately printed for the members of the classics of medicine library. Birmingham, Alabama, USA, 1986.
21. Hoffmann F. *Fundamenta Medicinæ*, 1695. Oversatt av Lester S King, New York: MacDonald og American Elsevier, 1971.
22. Fastrup A. *Sensibilitetens bevægelse*. *Denis Diderots fysiologiske æstetik*. København: Museum Tusulanums forlag, Københavns universitet, 2007.
23. Münter B. *Førrige greve og kongelige danske geheime Cabinetsminister Johann Friderich Struensees Omvendelseshistorie, tilligemed hans egenhændige efterretning om Maaden, hvorledes han er kommen til Forandring i sin Tænkemaade i Hensigt Religionen*. Kiøbenhavn: (Oversatt fra tysk). Kongl Universitets Bogtrykkerie, 1772.
24. Høverstad T. Halvor Andersen og det norske universitet. *Syn og segn* 1916; 22: 433-444.
25. Pearson R. *Voltaire almighty – a life in pursuit of freedom*. London: Bloomsbury, 2005.
26. Lindell T. *Carl von Linné. Den fulländade forskaren*. Lund: Historiska Media, 2007.

*Kaj Bo Veiersted*  
*Statens arbeidsmiljøinstitutt*  
*Avdeling for arbeidspsykologi- og fysiologi,*  
*Postboks 8149 Dep*  
*N-0033 Oslo*  
*bo.veiersted@stami.no*