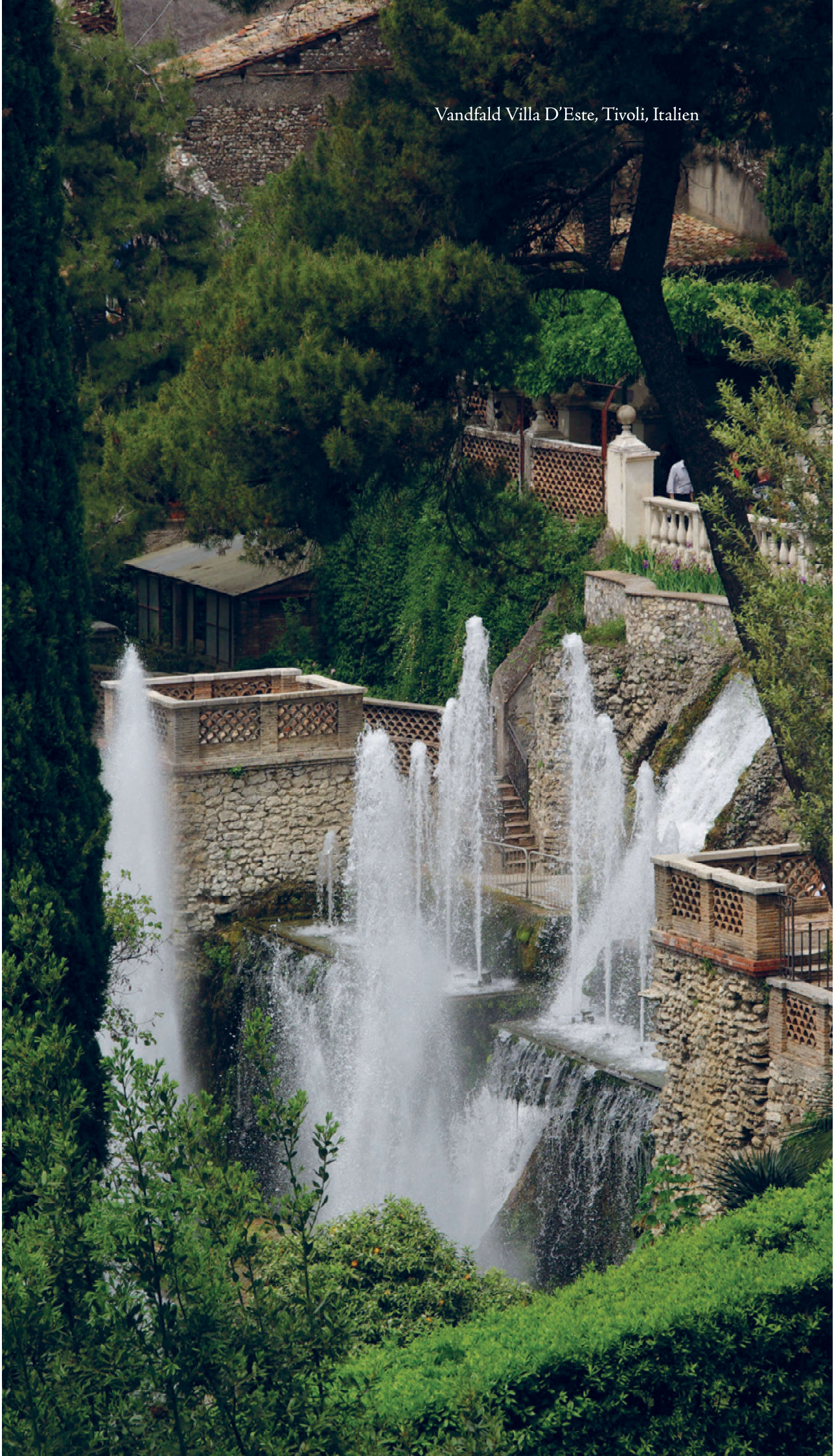


Vandfald Villa D'Este, Tivoli, Italien



At læse vand

Artiklen er et uddrag af Ph.d.-afhandlingen *At læse vandet*, udarbejdet på KADK (2003). Intentionen med afhandlingen har været at udvikle et analyseredskab til at beskrive vands sanselige udtryk, ved at sætte fokus på vandets bevægelser, lyde og lysrefleksioner i vandkunst og fontæner. Denne artikel er et uddrag fra afsnittet om vandets bevægelser.

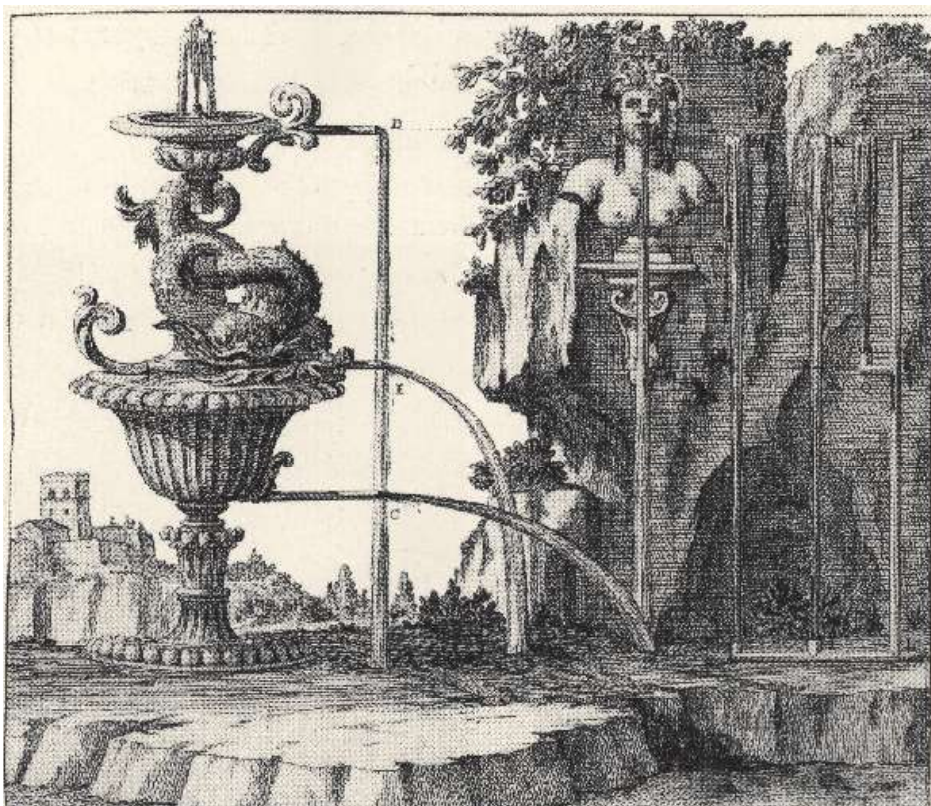
Idéen til forskningsprojektet opstod under et studieophold på Det danske Institut i Rom i foråret 1995. Formålet var dengang at undersøge hvordan Roms akvædukter, med deres meget forskellige potentiale, har indvirket på designet af byens fontæner, og særligt indflydelsen på vandets udtryk i fontænerne. For eksempel kommer akvædukten Paola ind til Rom i meget stor højde, med det største vandtryk, men med den dårligste vandkvalitet, mens akvædukten Vergine ankommer i den laveste højde, med det laveste vandtryk men har den bedste vandkvalitet¹. Projektet havde større fokus på vandets udtryk end på fontænen og arkitekturen der omgiver vandet.

Opmærksomheden faldt på de forskellige energier i vandets bevægelser og variationer i vandets lyde, som umiddelbart virker mere nuanceret end vandet i den modernistiske vandkunst. De romerske fontæner så ud til at være designet ud fra en større forståelse og indføling med vandets fysiske potentiale. Fontænernes skulpturer og kummer er designet til reflekterer vandets bevægelser, på måder der skaber former og mønster i vandoverfladen, i modsætning til moderne vandkunst hvor vandet i modtagelseskarret ofte fremstår i tilfældigt opskummet turbulens.

I Rom under renæssancen var kunst og videnskab ikke adskilte faggrene. De personer der har designet de romerske renæssance- og barok fontæner udførte også de første hydrauliske studier, og skrev de første bøger om hydraulik². Men i dag er designproces adskilt fra den tekniske tilrettelæggelse.



Formålet har været at undersøge hvad vi som arkitekter kan have glemte omkring vanddesign. Samt at lære at læse og mestre det sprog vi som designere kan udtrykke os med igennem vandet, og gennem en større bevidsthed, gøre sanseoplevelsen dybere.



Carlos Fontana, *Utilissimo dell'aque corrente*. (1696). undersøgelser af vandsøjlers højde i forhold til tryk, og strålens diameter.

Vand er nok landskabsarkitekturens stærkeste og mest direkte sansestimulerende element. Udtryksmæssigt kan vand variere i et utal af forskellige nuancer. Når vi giver os hen til oplevelsen, kan sanseindtrykkene indvirke på vores sindstilstand. Historisk betragtet er det særligt vandets evne til at bringe os i en afslappet tilstand, der har været efterstræbt i vandkunsten. Trevi fontænen i Rom er et godt eksempel. Her sidder mennesker i timevis og falder i staver mens vandet glider forbi.

Vi kender alle vandets afslappende virkning fra naturen. Men hvordan skal de arkitektoniske omgivelser designes for at iscenesættelsen af vandets bevægelser, lyde og lysrefleksioner kan skabe lignende tilstande hos iagttageren i kunstigt skabte omgivelser? Det leder til andre spørgsmål. Hvordan påvirker vandets udtryk vores sanseapparat, og med hvilken virkning? Hvordan er det muligt at navigere i de konstant varierende bevægelser vandet foretager? Hvordan skelner man mellem forskellige bevægelser i vand i en analyse?



Temaet i de fleste af renæssancens og barokkens fontæner handler om at tæmme vandet fra vildt oprørt tilstand til at få det helt i ro. Det handler også om at fremvise forskellige teksturer i vandets overflade, som endnu en demonstration af evnen til at håndtere vandets element. Vandfald Villa D'Este, Tivoli, Italien.

Vandets bevægelser

Vi påvirkes af alle de bevægelser der opstår i vandet i en fontæne, både de bevidst tilrettelagte stråler og vandfald og de reaktioner der opstår i sammenstødet mellem vandfladen og kanter, i form af bølger, interferens, skum og sprøjt. Bevægelser der umiddelbart udtrykker et kaotisk vandvokabular.

Men når man som tilskuer står ved fontænen og forsat vedbliver med at iagttage vandets forskellige bevægelser, opstår der et punkt, hvor man pludselig får øje på noget andet, og kan se forbi hvad vi sædvanligvis lægger mærket til. De forskellige energiændringer i vandets bevægelser træder frem. Som f.eks. kraften i jetstrålen når den forlader dysen, og gradvist aftager under den modstand tyngdekraften yder på den lodrette vandstråle. Strålen når et toppunkt hvor der opstår ligevægt mellem de to modsatrettede kræfter, trykkraften og tyngdekraften. I det nulpunkt tager vandets overfladespænding over i et kort øjeblik, og samler strålen under en hinde af vand i strålens højeste punkt. Tyngdekraftens træk i vandhinden løsriver plamager af vand i fald nedad, hvor overfladespændingen, under tyngdekraftens stigende påvirkning splintres og vandet deles i helt tynde vandstråler, inden de når vandoverfladen.

I blot en enkelt vandstråle skifter, den påvirkende kraft på vandet karakter flere gange. Eller rettere, kræfternes grad af indflydelse skifter.



Jetstråle fra fontænen La Barcaccia, 'Den lille båd' neden for den Spanske trappe i Rom. Forskellige energier har på skift den dominerende rolle i den lodrette vandstråle.

Trykkraften, tyngdekraften, overfladespændingen er nogle af de parametre der indgår i hydraulikkens definition af energierne i en vandstrøm. De dækker ikke kun over en målbar kvantitativ kraft. De har også spændingsmæssige varierende egenskaber der visuelt berører os følelsesmæssigt forskelligt, i og med at vi kropsligt kan relatere til de spændingsmæssige forskelle i kræfternes energier. Netop disse skift i energien kan forklare de forskellige sansemæssige udtryk og virkninger af vandkunst.

I en undersøgelse af vandets sansemæssige forskellige udtryk i en fontæne kan hydraulikkens præcise definitioner bruges til at danne ramme om de uendelig mange kaotiske bevægelser vandet indfinder sig i, som kan virke uhåndterbare.

Ifølge hydraulikkens grundregler defineres energistrømmen i vand ud fra fem typer af kræfter:

- *Inertikraften*, der er indre gnidningskræfter mellem indre enkeltstråler i en bredere stråle.
- *Viskositetskraften*, beskriver vandets træghed, dvs. vandets evne til at flyde ud. Den påvirkes f.eks. af friktion mod bunden.
- *Overfladespændingen*, overgangen mellem vand og luft, hvor det yderste vandmolekyle opadtil ikke kan forbinde sig til et andet vandmolekyle, men i stedet forbinder sig dobbelt, og

dermed stærkere til vandmolekylet ved siden af. Der opstår en hinde i overfladen, med karakter af en svag elastisk membran.

- *Tyngdekraften*, trækker vandet nedad og påvirker vandstrålens massetæthed og volumen.

- *Trykkraften*, er den kraft som vandet forlader dysen med.

Den kan i modsætning til de øvrige reguleres i fontænen.

Vandkunst kan beskrives som en kamp mellem disse kræfter. Når, for eksempel, trykkraften falder, så stiger overfladespændingens betydning. Når trykkraften stiger, øges inertikræfterne i vandet, og i vandstrålens indre deler vandet sig i mindre stråler med et uregelmæssigt forløb, forårsaget af hvirvler og vildfarende stråler (fluktuationer). Hver vandstråle, bølge refleksion eller sprint er en gestalt i sig selv, med sit bidrag til den samlede vandoplevelse.

Holistisk betragtet er vandets bevægelser i fontænen iscenesat af glidende overgange i konstant forandring. Men set gennem et hydraulisk perspektiv er der helt præcise situationer hvor kræfterne skifter markant. For eksempel iscenesættelsen af nulpunktet hvor trykkraften er omvendt proportional med tyngdekraften.

Fontæner fra renæssancens og barokken hænger uløseligt sammen med hydraulikkens terminologier. Idet begge er opstået på baggrund af de sammen vandstudier.

De fem kræfter som virker ind på vandet, inert, viskositet, tyngde, overflade og trykkræfter, giver hver især vandets bevægelser karakter af elasticitet, homogenitet, rytme, styrke og modstand. At blive opmærksom på de overgangstilstande hvor balancen mellem de fem kræfter skifter, er en hjælp til at forstå vandets visuelle udtryk, og de spændingstilstande i vandet vi bliver bevæget af, både æstetisk og emotionelt.

Spændingerne i alle de bevægelser vandet foretager i fontænen, både strålerne og reaktionerne på vandoverfladen, kan ses som enten et udtryk for kampen mellem to modsatrettede fysiske kræfter, eller at der indtræder en ideal tilstand hvor der indfinder sig en orden, både mht. vandets geometriske facon, vandets energiladning og vandets struktur. Når man som tilskuer først er blevet opmærksom på dette spil mellem kræfterne, der indvirker på vandet, er det mit indtryk at det åbner for en anden oplevelse af vandkunst. En oplevelse der er beslægtet med dans.

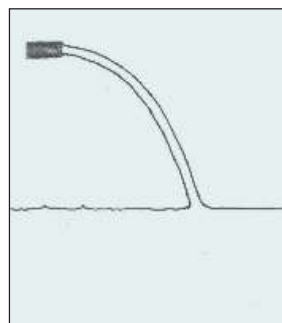
Det udviklingsforløb vandets bevægelser gennemgår når der skrues op og ned for de kræfter der indvirker på vandet kan beskrives i et katalog over de forskellige gestalter vandets bevægelser opstår i. Denne kategorisering kan medvirke til at fremme forståelsen.

Udviklingsforløbet mellem overfladekraftens kamp mod inertikraften

Kræfterne ændrer sig fra primært at være påvirket af overfladekraften til at være påvirket af inertikræfter, efterhånden som vandtrykket stiger. Vandstrålen går fra at være laminar til at blive turbulent og vandet bliver mere og mere luftfyldt og skummende. I processen opstår der på et punkt, en form for balance hvor vandstrålen danner en karakteristisk snoet stråle.

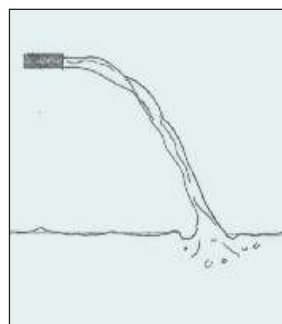
'Laminar stråle'

Ensartet, gennemsigtig laminar strømning. Strålen er blød, præcis og meget kontrolleret uden inertie. Fontæne i Borgheses Park i Rom.



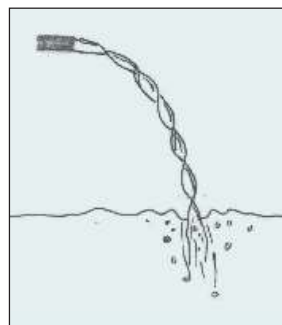
'Dynamisk stråle'

Stråle med intakt overfladespænding, men med en indre turbulens der gør strålens form og gennemstrømning ujævn. Granada.



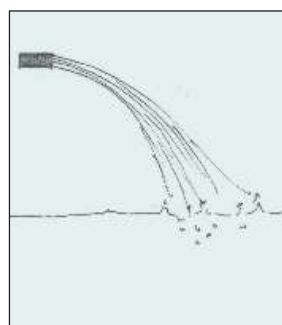
'Snoet stråle'

En turbulent vandstråle der har fundet et stabilt leje hvor strålen drejer rundt om sig selv. Fontæne i Borgheses Park i Rom.



'Splittet stråle'

Stråle med turbulens der splintres i flere tynde stråler. Inerti skaber luftblærer. Strålen er hvid og uigennemsigtig. Piazza Navona i Rom.

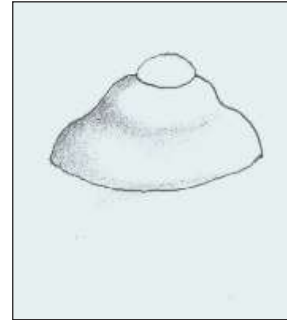


Udviklingsforløbet mellem overfladekraftens kamp mod trykkraften

Kræfterne ændrer sig fra at være påvirket af overfladekraften til at være påvirket af trykkraften. Trykkraften kommer stærkest til udtryk når vandet løftes lodret op i en lodret stråle. 'Jets' kan ikke være laminare, bortset fra det første stadie, 'Vandperlen'. Forøges trykket opstår der inertie i vandet, og det bliver turbulent.

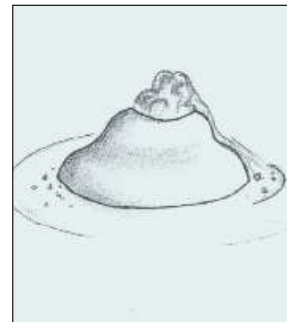
'Vandperle'

Vandtrykket er netop så stort at overfladespændingen er intakt. Der dannes en gennemsigtig laminar vandperle på dysens top. Alhambra



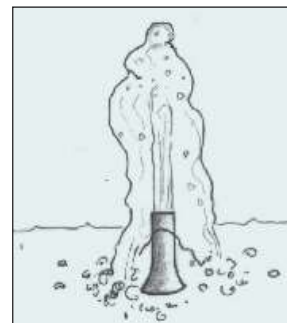
'Vandknode'

Overfladespændingen er intakt, men vandtrykket skaber indre gnidninger der får overfladen til at bule forskellige steder. Alhambra.



'Dynamisk Jet'

'Dynamisk Jet' Forholdsvis kraftig jetstråle med så lavt et tryk at vandets overfladespænding samler vandet. Vandet falder derefter ned som en sammenhængende hinde rundt om vandsøjleens kerne. Rom.



'Turbulent Jet'

Jetstråle under så stor kraft at strålen i toppen fyldes med inertie så den splittes op i mange mindre stråler. De mindre stråler forbliver splittede og fyldt med inertie og forstøver inden det når vandoverfladen. Versaille

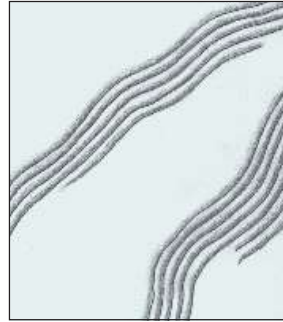


Udviklingsforløbet mellem overfladekraftens kamp mod viskositetskraften

I første stadie er overfladespændingen intakt, presset fra vandstrømmen sammen med friktionen mod bunden samler vandet i små bølgetog. Øges friktionen mod bunden af f.eks. knaster og sten opstår der forskellige grader af turbulens.

'Overfladebølgetog'

Opstår på lavt vand hvor vandet glider som en hud over bunden. Friktionen mod bunden presser vande. Der dannes små bølger. Lyon



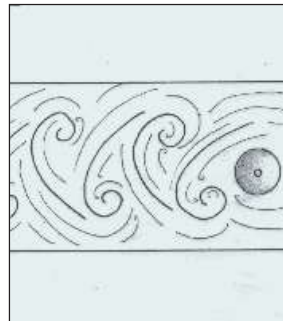
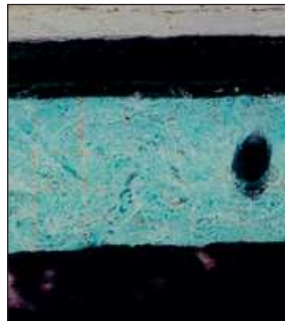
'Laminar grænselag'

Når en jævn strømning passerer en genstand dannes et undertryk på bagsiden. Der opstår et grænselag hvor det øvre vand glider langsommere end det nederste. Gummersbach, Tyskland



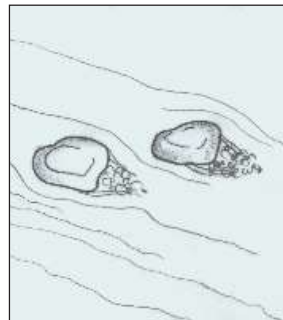
'Hvirvel allé'

Bliver strømmen stærkere og pulserende, kan der opstå regelmæssige hvirvler bag genstanden. De opstår på grund af de tværgående kræfter som vandets sammenstød med kanten skaber. Bach i Fin i Iran



'Opskummet strømskygge'

Øges farten og dermed turbulensen bag en genstand, flyttes grænselagets separationspunkt længere bagud og fyldes med inerti. Samtidig bliver strømskyggen bag genstanden helt turbulent og opskummet. Vandløb.



Sammenligninger mellem vandkunst og dans

Hver vandgestalt udtrykker sin egen unikke spænding. Men hvordan kan man tolke i dette vandvokabular, der tydeligvis har sit eget sprog? Hvis vandkunst skal forstås på det mentale plan og ikke udelukkende som en kropslig oplevelse, er det essentielt at skabe en form for analyseapparat.

I opbygningen af et analyseapparat til beskrivelse af vandets bevægelsesudtryk er det nærliggende at hente erfaringer inden for andre kunstarter der arbejder i det kinæstetiske felt. Det er min opfattelse, at man under iagttagelsen af vandets bevægelser stimuleres af nogle af de samme mekanismer som vi følelsesmæssigt reagerer på under oplevelsen af en danseforestilling.

Christine Meldal har beskrevet hvad det er, der får tilskueren til rent følelsesmæssigt at reagere på dansens udtryk, og pointerer bl.a. at genkendelse af bevægelse er kriteriet for at forstå dans på et dybere plan, gennem kroppens intelligens.

”Kroppen har sin egen hukommelse, den forstår og aflæser bevægelse instinktivt. Vores fælles fysiske intellekt er forbundet med tyngdeloven. Hvad sker der når du rejser dig fra stolen? Du sætter af, du trykker mod jorden for at rejse dig. Dansen, den bevidste bevægelse, er legen med tyngdekraften [...] Bevægelser der kommunikerer direkte til os holder vores opmærksomhed fangen – taler som sprog til vores fysiske intelligens. Den fysiske genkendelse og medleven.”³

Ifølge Christine Meldal er dansen et spil mellem kroppens bevægelser og tyngdekraften, som er den reagerende kraft.

Indre og ydre påvirkende kræfter

Dansen som kunstart opererer både på det indre og det ydre plan. På det ydre plan handler det om kroppens placering i rummet. Benene og armene bevæges i et kompositorisk spændingsforhold til rummet. På det indre plan er det de indre kropslige spændingstilstande hos danseren, der skal illustrere danserens indre følelsesliv.

Hvis man overfører dette forhold til hydraulikkens definerings af de kræfter der indvirker på vandet, er tyngdekraften og trykkraften de to udefra kommende kræfter, der i dansen svarer til kroppens bevægelser og tyngdekraften. Det er kræfter som virker ind på alt af materiel

karakter, der kan aflæses som en form for rummelig komposition, som kroppen derfor altid må forholde sig til.

De ydre påvirkende kræfter sætter det ydre rum omkring vandet i spil. De tre øvrige kræfter, der indvirker på vandet, overfladespændingen, viskositeten og inertikræfterne har derimod med vandets indre energier at gøre, og svarer i analogien til de indre kropslige spændingstilstande hos danseren. Når de indre kræfter i vandet iscenesættes som den primære energi i vandet, rettes opmærksomheden indad i tilskuerens egen krop. Spændingerne i vandets indre, spejler indre spændinger, iagttageren genkender fra tidligere sindstilstande. Groft sagt retter iscenesættelsen af de ydre kræfters påvirkning på vandet vores opmærksomhed på rummet, sammenspillet og kompositionen mellem vand og skulptur, og har et mere eksplosivt og ekspressivt udtryk idet vandets overfladespænding er sprængt og vandet er luftfyldt og turbulent. Mens iscenesættelsen af vandets indre påvirkende kræfter peger på vores egen indre kropslige spændingstilstand og har en mere meditativ og beroligende effekt, hvor overfladespændingen er intakt og man kan fornemme viskositeten, og inertikræfterne som reaktioner i vandstrålens indre.

Vandets kinæstetiske udtryk i renæssancen

Den kinæstetiske iscenesættelse af vandet i fontænerne, som vi kender den i dag, blev udviklet i renæssancen, hvor fontænernes funktion ændrede sig radikalt.

Fra at have formidlet et åndeligt og religiøst budskab i middelalderen og gotikken, fik de i renæssancen en mere profan og underholdende karakter. 1500-tallets spirende interesse for naturvidenskab og vandteknologi resulterede i en gradvis større artistisk beherskelse af vandet bevægelser, og ved udgangen af barokken, havde vandkunsten, specielt i Rom, udviklet sig til en nuanceret form for kinæstetisk kommunikation.

Perioden er også vigtig fordi der blev skabt en tradition for hvordan de kinæstetiske effekter bedst blev iscenesat, og den tradition er stadig virksom. Fontænernes tektoniske opbygning og de stråler typer, der blev udviklet fra 15-1700-tallet har kun ændret sig meget lidt. Det er først indenfor de sidste 20-30 år, at der er begyndt at ske radikale ændringer på dette felt. Traditionen kan føres tilbage til de fontæner, der blev skabt i Firenze i renæssancen og i Rom og Paris i barokken. For at få en forståelse for hvordan vandkunsten har udviklet sig, vil det være givende, at undersøge årsagerne bag nuancerne i vandets udtryk

i de fontæner, der opstod i begyndelsen af den kinæstetiske vandkunsts historie. Nuancer, som udspringer af forskellige intentioner i forhold til hvad vandet skulle udtrykke.

Fire grunde til udviklingen af vandets ekspressive udtryk

Man kan pege på fire omstændigheder på det politiske og samfundsmæssige plan, som fra slutningen af gotikken og de følgende 100 år frem, satte en udvikling i gang som fuldstændig ændrede tilgangen til fontænerne. Disse fire faktorer påvirkede selvfølgelig ikke kun udviklingen inden for vandkunsten, men var medvirkende til at etablere den særlige tankegang der karakteriserede renæssancen og starten på udviklingen af den naturvidenskabelige tradition. Den praktiske erfaring med vandet, som blev tilvejebragt gennem etableringen af vandkunst og vandforsyningen i starten af renæssancen blev i det hele taget en vigtig del af den videns indsamling, der blev påbegyndt i ovennævnte periode.

Den første af de fire faktorer var den stigende interesse for antikken, der ledte til en eftersøgning af gamle skrifter fra Romerriget. I 1429 blev der fundet et dokument skrevet af Sextus Julius Frontinus, der var direktør for Roms vandforsyning fra 81- 96 f. kr. Dokumentet indeholdt detaljerede optegnelser af akvæduktsystemets struktur, med dets fældnings bassiner⁴ og cisterner, deres placering, antal og proportioner. Desuden gav det indsigt i de konstruktive principper i opbygningen af akvædukterne, i nivellerings teknik og rørdimensioner og ikke mindst i den hydrauliske viden man benyttede sig af, for at foretage beregninger af vandmængden.⁵ Fundet af Vitruvius ti bøger om arkitektur,⁶ havde også betydning for at denne store udvikling inden for vandkunst.

Det gav næring til ønsket om at genetablere antikkens vandkultur, hvor der var rigeligt med vand i de rindende fontæner, som erstatning for brøndenenes stillestående vand og de små kildevæld, man havde benyttet i middelalderen i Rom.

Den anden vigtige faktor var at vandforsyningen begyndte at blive et vigtigt middel til at skaffe politisk opbakning i befolkningen. Pga. den stigende demokratisering i tiden blev magthavernes evne til at skaffe befolkningen og også de mindre bemidlede adgang til drikkevand, en vigtig magtfaktor. Vandforsyningen blev et vigtigt element i pavernes selvpromovering under genopbygningen af Rom.

Specielt i Rom blev pavernes politiske magtmanifestation synlig i iscenesættelsen af fontænerne, idet pavens symbol eller inskription ofte var indarbejdet som det skulpturelle klimaks i fontænen.⁷

For det tredje mistede kirken ansvaret for vandforsyningen. Ansvaret overgik i stedet til statsmagten eller private donorer.⁸ De offentlige fontæner blev herefter primært placeret på veje og pladser i byen i modsætning til tidligere hvor de ofte blev placeret på kirkens områder. Det betød at fontænerne overgik fra at være gejstlig ejendom og underordnet kirkens normsæt, til at være en del af det profane liv.

Den fjerde faktor omhandler økonomien. Da den økonomiske velstand voksede og den civile befolkning blev bedre stillet økonomisk, blev der også stillet større krav til bedre vandforsyning og flere fontæner. Fontænerne fik et ekstravagant udtryk og havde ikke længere kun et praktisk formål, men blev iscenesat som en forlystelse, der demonstrerede et økonomisk og kulturelt overskud. Dette karaktertræk var et afgørende brud med fontænerne fra middelalderen som på daværende tidspunkt var underlagt kirken, og hvor vandets åndelige aspekt blev fremhævet og hvor fontænerne var et symbol på livets kilde i paradiset have.⁹

Mængden af tilgængeligt drikkevand var den bremsende faktor for Roms udviklingen i Renæssancen. Akvædukten Paola blev etableret i 1611 som supplement. Det var imidlertid ikke muligt at finde en egnet kilde, der kunne forsyne akvædukten med vand, derfor valgte man at lede overfladevand fra søen Bracciano ind til byen gennem den nye akvædukt. Det betød at vandkvaliteten var meget dårlig, men at der til gengæld blev ført store vandmængder ind til Rom, i en relativ stor højde, og det var det afgørende på dette tidspunkt i forhold til at få genetableret beboelse på Roms høje. I forhold til fontænekunsten skabte det høje vandtryk helt nye muligheder.¹⁰

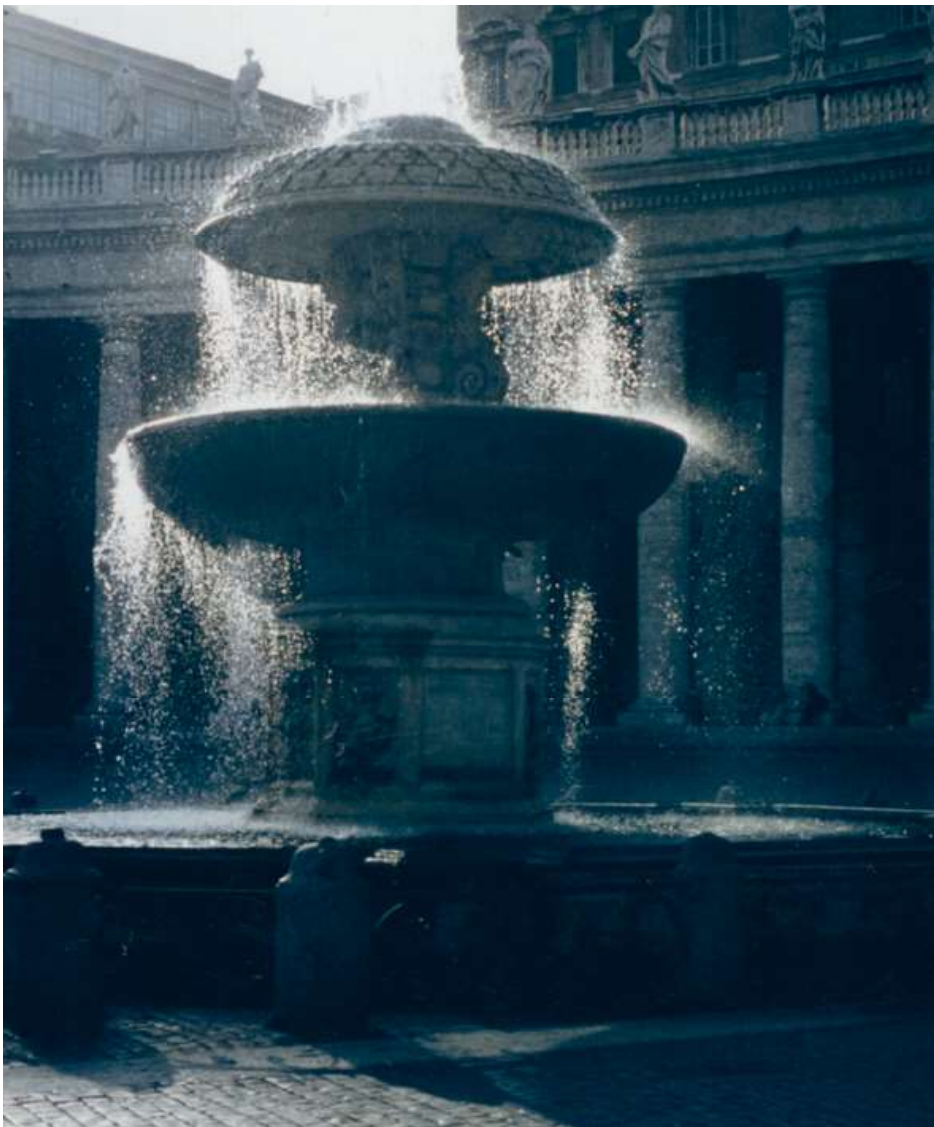
At skabe tilgængelighed til frisk vand for Roms borgere ved at etablere en vandforsyning med et stort vandtryk, var som nævnt en af de måder paverne promoverede sig på. Derfor er det høje vandtryk fremhævet i de fleste af akvædukten Paolas fontæner. Enten gennem en iscenesættelse som fremhæver vandets lange fald eller ved en markering af fontænenes højde.¹¹

Den gamle fontæne på Peterspladsen der fik vand fra akvædukten Vergine levede ikke op de nye fontæner der fik vand fra Paola. Arkitekten Maderno blev derfor bedt om at designe en ny fontæne på Peterspladsen, som ville få tilført vand fra den nye akvædukt.

Maderno tegnede en traditionel fontæne, med tre kummer over hinanden, og for at understrege akvædukten Paolas høje vandtryk ud-

førte Maderno et kunstgreb, ved at vende den øverste skål omvendt, med bunden i vejret, og lave en reliefudsmykning på ydersiden af Akantusblade.¹² Reliefmønsteret bevirker at vandstrålen, i stedet for at glide ned over kummen, (som vandet ville have gjort hvis kummen var glat), splintres og falder i små hop fra blad til blad ned over reliefmønsteret, mens vandet skummes op og bliver hvidt.¹³

Derved brød han med den tradition der havde varet op gennem middelalderen hvor fontænen i princippet bestod af kar med vand. Vandkarret symboliserede 'altings ophav', stedet forud for alle former og al skabelse, hvor alt i denne verden blev opløst og genfødt. Kummen, som førhen var symbolet på "livets smeltedigel" blev i barokken vendt på hovedet, for i stedet at fremvise vandets bevægelser.



Fontænen på Peterspladsen. Den øverste kumme er vendt på hovedet for at fremhæve hvor højt vandet fra den nye akvædukt Paola kan springe. Vandstrålen spaltes i mange mindre stråler som danner et fint vandgardin rundt om fontænen.

Akvædukten Vergines relative svage vandtryk, og beskedne vandmængde lægger umiddelbart, i sit fysiske potentiale, op til iscenesættelser af vandets indre påvirkende kræfter. Men magthavernes ønske var at fontænerne skulle imponere gennem ekspressive og sprudlende iscenesættelser. Fontana dei Quattro Fiumi, -De fire floders fontæne på Piazza Navona, har øverst en obelisk der bæres af fire flodguder, som repræsenterer verdens fire store floder, Donau, Ganges, Nilen og Rio de la Plata. Fra hver flodgud falder en bred film af vand, som symbol på hver af de fire floder. Tyngdekraftens nedadrettede energi, er modvægtet der bærer den tunge obelisk, der med rekyleffekt, løfter obeliskens modsatte vej opad. Overfladespændingen der holder vandfladen sammen som en glasklar plade, tilfører iscenesættelsen en sprødhed og intensitet. Bare lidt mere kraft på vandet vil få vandpladen til at sprænges i flere stråler og et mindre tryk vil få pladen til at falde sammen.



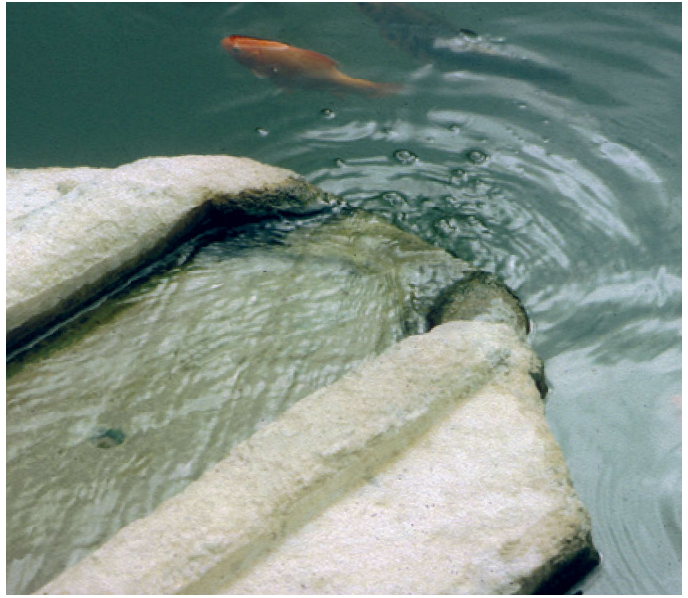
De fire floders fontæne på Piazza Navona fik oprindelig vand fra Akvædukten Vergine. På trods af akvæduktens lave vandtryk og højde er vandgestalterne iscenesat med en ekspressiv, udadrettet dynamik ved, visuelt at udnytte kraften fra det faldende vand og samtidig opnå et udtryk af ro og beherskelse af vandet gennem den smukke iscenesættelsen af vandets overfladespænding.

Gestalternes hierarki

Vandgestalterne indgår ofte i en hierarkisk orden i fontænerne, hvor de hver især har forskellige roller, og skaber forskellige stemninger. Vandgestalter, som er den udøvende kraft, der igangsætter alle andre vandgestalter i vandkunsten, som f.eks. *'jetstråler'* eller *'vandfald'*, indtager hovedrollen i fontænen og kaldes her de *'primære gestalter'*. Andre vandgestalter opstår som et resultat af de primære gestalters møde med vandoverfladen, som f.eks. *'bølge interferens'*, *'vandkroner'* og *'overfladebølgetog'*. De kan virke tilfældige og spiller en underordnet rolle i fontænenes udtryk, og kaldes her for de sekundære gestalter. I ældre fontæner, eksempelvis de romerske fra barokken, er de primære gestalter altid meget markante. Som vandfaldene i *'Fontana dei Fiumi'* på Piazza Navona i Rom og Jetstrålen i toppen af fontænen på Peterspladsen. Siden renæssancen er vandkunst i den vestlige verden stort set altid blevet iscenesat som faldende vand eller vand, der skydes op i luften. Den vestlige vandkunst har derfor primært udtrykt de kræfter, der påvirker vandet udefra, nemlig trykkraften og tyngdekraften.

I de islamiske fontæner er det omvendt. Her er de sekundære gestalter ofte iscenesat som markerede gestalter. På Alhambra i Andalusien hæver vandet sig ikke ret langt over gulvniveau. Tynde lag af vand glider i vandkanaler fra lave cirkulære vandkar. Vandet strømmer i *'grænselag'* hen over bunden. Disse vandgestalter udtrykker næsten udelukkende viskositeten, overfladespændingen og inertikræfterne, altså vandets indre kræfter, som er analog til kroppens indre spændingstilstand, og medvirker til at rette opmærksomheden indad og skabe fornemmelse for kroppen. Gestalterne virker derved fremmede på den meditative tilstand, som disse haver er skabt til at fremkalde.

Bassinet i Myrtegården får tilført vand fra en lille fontæne med en *'pulserende jetstråle'* i midten af et cirkulært kar i hver ende af bassinet. Det cirkulære bølgemønster i vandoverfladen træder tydeligt frem i karet i den tynde film af vand der glider hen over bunden. Vandet glider fra det cirkulære kar ud i en sliske, gennem en smal kanal der udvider sig for igen at snævre ind lige før vandt glider ud i bassinet. Sliskens profil manipulerer vandet til at danne forskellige mønstre på overfladen. Kanal udvider sig til et cirkulært kammer, og idet vandet løber ud i den snævre kanal igen, dannes der et *'grænselag'*. Kanalen udvider sig igen og skaber *'bølge interferens'*. I dette tilfælde er de sekundære gestalter tydeligvis iscenesat som markerede gestalter, og den primære gestalt, *'jetstrålen'* spiller en underordnet rolle.



Iscenesættelsen af forskellige mønstre i vandoverfladen forårsaget af variationer i sliskens profil. Viskositeten træder tydeligt frem gennem vandets glidende træghed mod bunden.



I en afsidesliggende krog af Alhambra står denne fontæne hvor der fra dysen springer en 'vandknude', fyldt med inertikræfter og med overfladespændingen intakt. Fontænenes mest fremtrædende gestalt er dog bølgemønstret i vandoverfladen, der opstår når vandet fra dysen glider ned, rammer overflade og reflekteres mod siden af karet. De små bølgetoppe i vandoverfladen glider ind gennem de små huller i den hule dyse, og giver den smukkeste klang der forstærkes af lydernes refleksioner i den hule dyse.

Markerede og sammenbindende gestalter

En af Roms ældre fontæner, Skildpaddefontænen på 'Piazza Mattei' (1551-88) udnytter de ydre reagerende kræfter i vandet lige som byens mange øvrige fontæner. Vandgestalterne indgår her et mere komplekst tilrettelagt sammenspil med skulpturens spændinger. Fontænen har kummer i tre niveauer, omgivet af en skulpturgruppe med fire drenge, der alle har foden placeret på hovedet af en fisk, som udspyer en kraftfuld vandtunge.¹⁴ Vandtungen sendes ned i en kumme med form som en muslingeskal og strålen rammer vandfladen lige før den splintres. Vandstrålens kraft skaber voldsomme hvirvler, som udvikler hvidt skummende brus omkring muslingens "lukkemekanisme." Men karrets relative store vanddybde bremser vandet og bringer det i ro, hvorefter overskydende vand roligt glider ud over kanten af karret og danner en 'snoet stråle'. Fra den øverste kumme falder en 'dynamisk stråle,' i en svag blød kurve og rammer i det nederste bassin, og sammen med de øvrige stråler danner et mønster af tre cirkulære bølger der danner interferens på hver af fontænenes fire sider.



Skildpaddefontænen på Piazza Mattei i Rom, fik oprindelig vand fra akvædukten Vergine.

De fire drenge fører med en opadstrakt arm, hver en skildpadde op til den øverste kumme. 'Vandtungen,' der udgår fra fiskens mund skaber en kontrabevægelse til drengenes bevægelser, idet strålens kraft overføres til drengenes afsæt med foden idet de rækker skildpadderne opad. Spændingen i skulpturen skaber en ubalance hos skildpadderne, der ikke helt har fat i kanten af kummen, og denne usikkerhed omkring skildpadderne fodfæste markeres af 'den dynamiske stråle' som gennem sin lange banekurve, der spænder fra den øverste til den nederste kumme, symbolsk indikerer skildpadderne mulige fald. Det drama, der her udspiller sig mellem skulpturens linjer og kraften i strålerne kan på mange måder sammenlignes med de spændinger, der opstår mellem danserens forskellige bevægelser og retninger, der på forskellig vis markeres i dansen. Ligesom dansen, der kan forstås som en sammenhæng af markerede og sammenbindende trin, kan vandkunstens stråler læses som markerede og sammenbindende vandgestalter.





En 'Vandtunge' fra fiskens mund lander i kummen. Fra overløbet opstår en 'Snoet vandstråle'.

I skildpaddefontænen er det tydeligt at vandgestalterne indgår i en rangorden. 'Vandtungen' er den vigtigste og mest markerede gestalt. Hele skulpturens tektoniske opbygning, bevægelse og spænding fremhæver 'vandtungen', bl.a. ved at drengen og fiskens blik hviler på den. Den 'dynamiske stråle' fanger også øjet med sin lange kurve, og disse to vandstråler er de primære gestalter. De markerede vandgestalter slår den grundlæggende tone an, ligesom det man i dansen kalder de markerede trin og positioner. Else Knipschildt, "I dans er der en række sammenbindende trin som forbinder andre og større trin. De hjælper med til at gøre dansen nuanceret, og skaber rytmisk og musikalsk helhed."¹⁵ De sammenbindende vandgestalter i fontænen er henholdsvis 'den snoede stråle', som opstår af overløbet fra de små muslingeformede kummer, og 'bølge interferensen', der opstår af den 'dynamiske stråles' fald, og de er begge sekundære gestalter. 'Bølge interferensen' og den 'snoede stråle' er underspillede gestalter der let overses, men de har, ligesom dansens sammenbindende trin, en indre dynamik og en spænding, som skaber rytme og nuancerer vandets udtryk.

I Skildpaddefontænen udnyttes alle vandets fem energier i en iscenesættelse hvor vandets forskellige kræfter spiller sammen med skulpturens indre spændinger. Vi registrerer umiddelbart trykkraften og tyngdekraften, som taler direkte til vores krop, og i denne vandkunst er disse kræfter iscenesat gennem de markerede gestalter, der udgør handlings planet; trykkræfterne i 'vandtungen' overføres til drengens

fod og modsvarer skildpaddernes fald hvorimod de lange 'dynamiske stråler' henviser til deres mulige fald. Men vandets indre energier er i lige så høj grad repræsenteret i fontænen gennem de sekundære og sammenbindende gestalter.



Tre stråler lander i den nederste kumme og skaber et mønster af bølgeinterferens. Bølgernes krumning passer med formen på karetts afrundede hjørner.

Energien i vandkunstens sammenbindende gestalter glider ubemærket ind i bevidstheden og anslår en stemning, som bestemmes af karakteren af kræfterne i de sekundære gestalter. I den 'snoede vandstråle' genfindes en form for balance, efter at vandet har været i turbulens i kummen. De cirkulære bølger i det nederste kar fremviser vandets viskositet og overfladespænding. Karrets bund skrån timer let opad i kanten, og bremser bølgerne inden de når den, og afvikler på den måde vandets spænding og bevægelse, og et udtryk af kontrol og balance frembringes. Genoprettelsen af vandets balance påvirker hele fontænen balance, og vandets sekundære gestalter er i dette tilfælde, i lige så høj grad som de primære gestalter, med til at frembringe en oplevelse hos tilskueren.

Fontænen henleder opmærksomheden på de ydre påvirkende kræfter som er markerede, men den kunstneriske spænding i vandkunsten opretholdes og nuanceres af vandets underspillede indre kræfter. Fontænen kvaliteten ligger netop i dette sammenspil mellem de indre spændinger og de ydre kræfter der påvirker vandet.

Vandets indre kræfter, (dvs. overfladespændingen, inertikraften og viskositetskraften), medvirker til at rette opmærksomheden indad og skabe en fornemmelse for kroppen og de virker derfor meditative, mens de ydre kræfter, der indvirker på vandet, (trykkraften og tyngdekraften), henleder opmærksomheden på rummet og får vandet til at fremstå ekspressivt. De primære gestalter er resultatet af en direkte kraftpåvirkning på vandet, mens de sekundære gestalter skyldes en indirekte påvirkning af vandet, f.eks. når de primære gestalter rammer vandoverfladen, eller når glidende vand møder modstand. De sekundære gestalter fremhæver i deres visuelle udtryk, primært de indre kræfter, mens de primære gestalter både kan udtrykke de indre såvel som de ydre påvirkende kræfter. 'Vandknuden' og 'kaskade jets' er begge primære gestalter, hvor vandets indre kraft er repræsenteret i form af inerti under vandets overfladespænding. Gestalterne kan både være markerede, (dvs. de er fremhævet i iscenesættelsen), eller de kan være sammenbindende, (dvs. de er underspillede idet deres fremkomst er et resultat af de markerede gestalters tilstedeværelse). De markerede og de sammenbindende gestalter kan enten udtrykke de indre eller de ydre kræfter, der virker ind på vandet, og de kan bestå af enten primære eller sekundære gestalter. Afhængig af de valg der træffes i forhold til hvordan de markerede og de sammenbindende gestalter iscenesættes, kan vandkunsten fremstå som et meget ekspressivt

kunstværk, hvor vandet manipuleres til at udfører kunstfærdige bevægelser og unaturlige former, eller den kan være udtryk for en indføling og lydhørhed overfor vandets naturlige bevægelser. På den måde kan iscenesættelsen af vandet være udtryk for en bestemt holdning overfor vandet.

Fontæner og vandkunst kan beskrives og analyseres på mange planer. Dette er et forsøg på at inddrage vandets udtryk, der sjældent er blevet beskrevet i arkitektur og kunsthistorien, på trods af at det er vandets udtryk vi primært bevæges af. Analyserne i artiklen er derfor ikke fyldestgørende men skal læses som et tilskud til den traditionelle beskrivelse af fontænerne, der traditionelt tager udgangspunkt i arkitekturen og skulpturen omkring vandet.

Noter

1. Akvædukternes forskellige potentiale er beskrevet i, *Roms fontæner* af H.V. Morton, Nyt Nordisk Forlag, Kbh. 1973.
2. For eksempel Issac de Caus, *New and rare Inventions and Water-works.* (1644). Carlos Fontana, *Utilissimo dell'aque corrente.* (1696).
3. Christine Meldal, *Stof og form. X-Copy.* 5. (1998). *Kunsten og dens bindinger.*
4. Fældningsbassiner er placeret med jævne mellemrum i akvæduktsystemet, for at få urenheder i vandet til at falde til bunds. De er som regel inddelt i to kamre, med et filter i den nederste del af muren imellem rummene. Filteret tager de største urenheder. Da vandet glider langsommere gennem fældningsbassinet end gennem akvædukten falder også de mindre urenheder til bunds.
5. Se, Sextus Julius Frontinus, *Roms akvædukter.* Oversat og med indledning og kommentar af Jørgen Hansen. Museum Tusulanums Forlag, København (1986). (Se evt. også den engelske og den tyske fortolkning og oversættelse af Julius Frontinus, som supplerer den danske).
6. *Vitruvius.* Om arkitektur, tio böcker. Oversat til svensk af Birgitta Dalgren, granskning og kommentar af Johan Mårtelius. Byggförlaget, Stockholm (1989), Bok Åtta.s.185-204
7. Om fontænernes symbolisme se artiklen, Howard og Irma Jaffe. 'Bernini's Barcaccia af Hibbard'. *The Burlington Magazine* vol. CVI no. 733 april (1964) s. 159-170.
8. Naomi Miller, *French Fountains,* op.cit. s. 40-42. I Rom er paverne private donorer.
9. For at understrege hvor revolutionerende en ændring fontænerne gennemgik, kan nævnes at Paven, kort efter at Villa d'Este var færdiggjort, lukkede haven i 5 år, fordi den var for løssluppen.
10. De der havde ansvaret for opførelsen af fontæner i Rom, ventede i 50 år på at akvædukten Paola blev ført over på den venstre side af 'Tiberen', før der blev skabt fontæner af de to badekar fra antikken der havde været opstillet på Piazza Farnese i årtier. Først med anlæggelsen af akvædukten Paola var der etableret et vandtryk der var interessant og udfordrende i forhold til samtidens forestillinger om moderne og epokegørende fontæner. T.H. Morton. *Roms fontæner.* Op.cit. s. 188.

11. Disse egenskaber karakteriserer de ældste fontæner der fødes af akvædukten Paola. Det drejer sig om fontæner som akvædukten Paola's Mostra (1612), Fontænen ved Ponte Sisto (1613), Fontænen på Piazza S. Andrea della Valle (1614), fontænerne på Piazza Farnæse (1626), Il Mascherone på Via Giulia (1626), fontænerne på Peterspladsen (1630) og fontænen foran S. Mariakirken i Trastevere fra 1658. De yngre fontæner, S. Cecilia fontænen i Trastevere (1929), Amfora fontænen på Piazza dell'Emporio (1929), samt fontænen på Piazza Quiniti (1928) er skabt i en helt anden tidsånd og derfor designet ud fra helt andre kriterier, og bliver derfor ikke inddraget i diskussionen. Det samme gælder fontænerne på Piazza Navona, som også fik tilført vand fra akvædukten Paola, men som oprindeligt blev designet til Vergines lave tryk.

Det skal nævnes at det gamle akvæduktsystem fra renæssancen ikke længere fungerer. For ca. 40 år siden, da akvædukten Peschiera blev bygget, samles vandet fra alle akvædukter i to tanke, en på hver side af Tiberbredden.

Herfra fordeler vandet sig rundt i byen og bl.a. også ud til fontænerne. Trevi fontænen er dog en af de få, der stadig får vand direkte fra den gamle akvædukt Vergine.

12. Dette kunstgreb gør H.V. Morton opmærksom på i *Roms fontæner*. Op.cit. s. 209.

13. Den øverste kumme med reliefmønstret har den samme virkning som de indiske Chardar fra i Mungul haverne i Nord Indien. En Chardar er en stejl sliske, hvorpå vandet glider fra et niveau til et andet. Sliskerne har forskellige reliefmønstre som får vandet til at skumme op.

14. Vandtungen er en vandgestalt fra kataloget. En sammenpresset stråle, som også forekommer når en vandslange presses flad, og bliver en flad hinde af vand, på ca. 10-40 cm hvorefter overfladespændingen brydes og strålen igen samler sig til en turbulent og splittet stråle.

15. Det er f.eks. trin som Pas de bourrée, Glissade, Chassé og Pas de basque. Else Knipschildt. *Klassisk ballet*. Gad. (1987), s. 31.