

Om Midler til Reenholdelse og Sundhedstilstandens Forbedring i større Byer

E. G. Hummel

Tidsskrifter

Qvartalsberetninger fra Industriforeningen. 1855

1855

Om Midler til Reenholdelse og Sundhedstilstandens Forbedring i større Byer.

Af Prof. C. O. Hummel.

Da der for Tiden stcer Skridt til Forbedringer ved flere af Kjøbenhavn's offentlige Anlæg, saa synes der at være Anledning til at give en Oversigt over det, der vil kunne opnaaes ved de forskjellige foreslaaede Forbedringer, samt over det Spørgsmaal, hvorvidt de tilstedeværende Ulemper ved dem vilde ganske eller tilnærmelsesviis blive hævede.

Det er almindeligt anerkjendt, at reen Luft og reent Vand i rigelig Mængde ere de vigtigste Betingelser for Reenlighed og Velvære.

I alle større Byer fordærves Luften ved flere forskjellige Omstændigheder, der dog alle kunne fjernes, eller hvis Virkninger i det Bessentlige kunne hæves ved hensigtsmæssige Midler.

Uarsagerne til Luftens Fordærvelse ere Ureenligheder, deels tilstedeværende paa Overfladen, deels i Grunden, paa hvilken Byerne ere opførte.

Foruden det Stov og Smuds, samt Affald fra Huusdyr, der findes i Gader og Gaarde og som jevnligt fjernes ved Reining, har man desuden ofte i Gaardene Skarnkasser, i hvilke Ureenligheder fra selve Husene samles, og i disse Kasser hengjemmes Ureenlighederne ikke sjældent i længere Tid. Kommer der Fugtighed til, saa indtræder her ofte en Gjæring paa Grund af de organiske Substanser, der indeholdes i Ureenlighederne.

I Afkobene for flydende Ureenligheder forekomme Oplosninger af en Mængde organiske Stoffer, hidrørende fra Kjøffener, tildeels fra Latriner og fra forskjellige Fabrikationer. Ere disse Afkob, saaledes som her i Staden, ikke i Besiddelse af tilstrækkeligt Fald og Regelmæssighed i deres Form, saa standses de flydende Massers Bevægelse, en Gjæring indfinder sig og en Mængde ubehagelige og usunde Uddunstninger fremkommer. Ofte have Røndeftenene Lilløb fra et stort Antal Stalde, saa at deres Uddunstninger herved blive forværrede.

Ofte forekomme Ansamlinger af Menneske- og Dyreecrementer i Gruber i Gaardene, ja endog under Husene. Alt her ligeledes nødvendigen maa være en Gjæring tilstede og at den maa have en

fordærvelse af Luften til Folge, er det ikke nødvendigt nærmere at udvise.

Sumpe findes deels til at udtørre Grunden, deels til Optagelse af det Vand, der løber ud paa Gulvet i Badstestjældere. Den Stank, der opstaaer, naar en saadan Sump udpumpes, efter at de gjærende Vædske i længere Tid have henstaaet deri, er noksom bekjendt.

Hvad Grunden angaaer, paa hvilken en Stad er opført, saa er denne sædvanligt paa flere Steder forurennet ved Opfyldning med urene Bestanddele; er Staden beliggende ved Havet eller ved en Flod, saa findes disse Opfyldninger altid især ud imod Vandet; det er nemlig en næsten ufravigelig Regel, at man ad denne Vej kommer hurtigere til Grunde, som ligge umiddelbart ved dybt Vand, end ved alene at fordybe Terrainet i Havet eller Flodbunden. Noget, der i mange Tilfælde ikke engang lader sig gjøre. Paa slatliggende, side Grunde af Stæderne har der tidligere været anlagt Haver, og for at faae disse udtørrede er der som oftest i tidligere Tid gravet Grofter, mangen Gang af stor Dybde; paa et og andet Sted har man endog dannet Vandbeholdere. Saadanne Fordybninger finder man hyppigt senere at være tilkastede, uden at de i Forveien ere renset for Mudder. Paa alle saadanne Steder, saa vel som overalt, hvor der er anvendt stet Gyld, foregaaer der en Gjæring og denne vedbliver ofte i Aarhundreder. Den fremtræder et Aar stærkere end et andet paa Grund af den veglende Temperatur og Fugtigheds-mængde.

De aller værste Steder henhørende til dette Slags ere de, hvor der i ældre Tid har været et Udlob af en Aa, eller hvor Havet har dannet en Vig, hvilke efterhaanden ere blevne udybe ved Mudder og endelig uden videre Forberedelse tilkastede^{*)}. Man kan paa slige Steder finde flere God ildelugtende Mudder i Bunden under Opfyldningen og ved Lugten skjønne, at Gjæringen endnu er i fuld Gang.

Gamle og nyere Begravelsespladser ere at finde i næsten enhver større Stad; de findes ogsaa i Kjøbenhavn paa flere Steder. Idet Eigene forraadne, er her ogsaa en Gjæring tilstede, der igjennem

^{*)} Derfor man vil see, hvorledes saadan Tilkastning foregaaer, saa kan det iagttages i en Grav, der fra Havnen løber ind ved Laboratoriet paa Christianshavn. Graven er noget tilkastet ved dens øverste Ende med Hei-sarn o. dees, og endnu er der til Resten af den Afkob fra Latriner. Den er stet ikke renset i Forveien, men vi have ældre, tilkastede Canaler af dette Slags, som ere meget urenere end denne.

Jordlagene opsender sin Luftudvikling til Atmosfæren, og ved Nedfivning af Regnvand og lignende fugtighed gennem Grunden fores en Oplosning af de gjærende organiske Bestanddele til de i Omegnen beliggende Brønde, saa at disses Vand ikke alene forurennes, men endog bringes til at gjære.

Døde Brønde, enten saadanne, der endnu indeholde Vand eller andre, der ere udtørrede, tjene ofte som Sumpe, der optage Vand fra de øverste Jordleier eller endog fra Overfladen: de tilføre Gruusleiet, i hvilket de oprindeligt ere nedgravede, disse Ureenligheder i opløst Tilstand. Paa samme Maade eller næsten saaledes virke ogsaa gamle, aflagte men ikke optagne Ledninger for reent eller skadeligt Vand. Undertiden finder man i saadanne Ledninger stillestaaende, aldeles muddret Vand, der er i Gjæring.

En Omstændighed endnu, der i Reglen endog er Uarsag til Grundens slette Tilstand, er den, at man ved enhver større By har Brug for Oplagspladser til at ansamle de Ureenligheder af alle Slags, der efterhaanden maae bortføres fra Byen. Dette bidrager til, at der udenom Byen allerede findes usunde Uddunstninger, og, naar Byen udvider sig, indtages letteligt det Terrain, der har været anvendt til saadant Brug til Bebyggelse, hvorved netop de anførte Ansamlinger af Ureenligheder udenom Byen komme til at bidrage til Forværrelse af Grunden. Hvad Kjøbenhavn angaaer, saa er saaledes en Deel af Christianshavn bygget paa ældre Oplag deels af Excrementer, deels af Heieskarn og lignende urenlige Ting.

Man finder derfor næsten i alle større Stæder alle mulige Ureenligheder, naar man graver i Grunden, og Kjøbenhavn danner ikke nogen Undtagelse; man kan paa flere Steder finde Ureenligheder lige til en Dybde af 14 til 16 Fod og det mangen Gang, hvor alle udbortes Omstændigheder synes at vidne om, at der maatte være reent.

Lægge vi endnu til, at man oftere finder Udlob for ureent Vand til stillestaaende Canaler, hvorved der opstaaer en afstuelig Stank, især naar der er salt Vand i Canalen, saa indsees, at samtlige Omstændigheder, der hver for sig bidrage Sit til at fordærve Luften, ere saa betydelige, at man ingenlunde tør ansee en større By som noget sundt Opholdssted. Men da Handel og Industri nødvendigtviis medføre, at en stor Mængde Mennesker ere bundne til at leve der, saa er det en værdig Opgave for dem, der lede Byens Anliggender, ved alle de Midler, som Videnskab og Kunst stille til deres Raadighed, at sørge for at bøde paa de anførte Ulemper og

at forhindre, at der yderligere foregaaer Noget, der kunde have skadelig Indflydelse paa Betingelserne for Sundheden i Fremtiden.

Der er en Erfaring, man har gjort overalt, nemlig den, at jo tættere Bebyggelse, jo stærkere ere Virkningerne af Luftens Ureenhed; dette er let forklarligt, eftersom Menneskene selv, de Huisdyr, de bruge til deres Tjeneste og deres hele Deconomi foranslediger Uddunstninger, der for deres Deel bidrage til Forøgelse af Luftens Ureenlighed.

Dersom Staden ligger aabent, udsat frit for Vinden, saa vil Luften jevnligt fornyes; men jo mere den er indelukket, jo smallere Gader og høiere Huse den har, desto mere vil Luften være stillestaaende.

Sammenligne vi nu i disse Henseender Kjøbenhavn med andre Stæder, saa komme vi til følgende Resultater:

Kjøbenhavn havde i Aaret 1850 indenfor Boldene et Antal af 122027 Indvaanere og, idet kun Nyholm og Citadellet, men ingen af de øvrige Fæstningsværter, ei heller de aabne Pladser, som Skibsværsterne, gammel Holm eller Havnen, ere fraregnede, havde den et Areal af 9912000 \square Alen, det er: for hvert Individ havde Staden 81 \square Alen Plads.

London havde samme Aar een Indvaaner for hver 277 \square Alen af sin Grund.

Paris havde een Indvaaner for hver 83 \square Alen Plads.

Brüssel endelig een Indvaaner for hver 100 \square Alen Plads.

Kjøbenhavn er altsaa en tæt befolkert By, og betragte vi dens tætteste Qvarterer, saa har Rosenborg Qvarter een Indvaaner paa ifkun 21,2 \square Alen af Qvarterets hele Grund, Grimands Qvarter een paa 33,4 \square Alen.

Byen er indesluttet af Volde, der hindre Luftens frie Strømning ind igennem dens Gader. Paa den anden Side skal det ikke negtes, at netop paa Grund heraf er der et stort ubebygget Terrain udenom, saa at Luften herved forfriskes, men i det Hele er den dog allerede nu under ubeldige Betingelser, og dog kappes det Offentlige med Private om at bebygge hver Stump af Grund med høie Huse; den friske Luftning fra Havet lukkes ude fra tæt befolkede Qvarterer og hvert Aar bliver Aeralet for hver Indbygger mindre.

Og Sygeligheden vozer. Det har viist sig i andre Stæder, hvad der iøvrigt ogsaa har viist sig her*), at Sygeligheden vozer med

*) See „Beretning om den ved allerhøieste Commissorium af 12. Martz 1851 nedsatte Sundhedscommissions Virksomhed“ udgiven af Prof. E. Hornemann 1852. Tabellerne ved Slutningen, hvorfra jeg ogsaa har taget de ovenanførte Talstørrelser om Stæderne.

Tætheden af Bebyggelsen. Dette er ogsaa Tilfældet med Dodeligheden, navnlig under ordinære Forhold, naar ingen stærk Smitsot er tilstede, thi ogsaa i dette Tilfælde Tætheden af Bebyggelsen, i Forbindelse med andre Omstændigheder, spiller en betydelig Rolle.

Grundens Eier vinder Penge ved Bebyggelsen, Stadens Kæse vinder Indtægter, men der følger en Udgift efter i Afsvævn af Arbeidskraft formedelst Sygelighed og Død for samtlige Stadens Indvaanere.

Hvad Vandet angaaer, saaledes som det hidtil har været, saa har man erholdt det deels fra Brønde, hvoraf en Deel ere gode, en Deel slette, deels fra Vandledninger enten ved Pumper eller Spring. Det er hverken tilstede med den lette Tilgængelighed eller af en saadan Beskaffenhed, som det kan leveres, men dog er Kjøbenhavn en af de Byer i Europa, hvor man tidligt har sørget for at skaffe Vand ind til hver Eiendom; og der er kun saa Stæder, hvor man er kommet Maalet saa nær som her. Men man vil i Henseende til de anførte Betingelser indføre Forbedringer d. e. skaffe rigeligt og reent Vand tilveie paa bekvem Maade, og man vil derved fremme Reenlighed hos Personerne og derved ville disse useilbarligen blive reelige med Alt, hvad der omgiver dem.

Som det alt er anført, vil en forbedret Vandforsyning kunne fremme Reenlighed i flere Henseender. Man vil lettere end forhen kunne skylle alle Ureenligheder bort fra Husene, saa at disse blive renere, og tildeels ogsaa fra Gaardstrømmene. Man vil herved ligeledes let kunne skaffe sig offentlige Bade- og Badstuehuse til Brug for fattige og derved udrette noget meget Bæsenligt i Henseende til Reenligheden. Naar man ikke har haft Leilighed til at see disse Indretninger, danner man sig ikke noget fuldstændigt Begreb om, hvilken Forbedring dette er for den fattige, i det han her for en overordentlig ringe Betaling, 4—8 Skilling, kan vadske sit Lei, faae det tørret og i Stand i Løbet af 1—2 Timer, uden at skulle have nogen vidtloftig Forberedelse. Man kan endvidere herved lettere og bedre end forhen indrette sig offentlige Slagterier, i hvilke Dyrene kunne slagtes i reen Luft, saaledes at alle Ureenligheder usfortøvet skylles bort, og herved naaer man da med det Samme en ønskelig Control med Dyrenes Tilstand før Slagtningen og med den hele Behandling ved denne Forretning.

Det er altsaa store Goder, man allerede vil kunne opnaae ved Indførelsen af et forbedret Vandledningsystem; men i Henseende til Luftsens Beskaffenhed i Byen kommer man ikke videre, end at de

gjærende Stoffer i det Høieste feies ud i Gadernes Rendeene, mangen Gang ikke engang saa langt.

Men ifølge det, der ovenfor er anført, trænger Kjøbenhavn i høj Grad til Forbedring af Luftsens Tilstand, hvorfor man ved hensigtsmæssige Midler maa søge at have Uarsagerne til dens Fordærvelse.

Man trænger derfor endvidere til følgende Forbedringer:

a) En saadan reenlig Maade at fjerne Ureenligheder fra Latriner, at Excrementerne ikke skulle gaae i Gjæring forinden.

b) En lignende Vortførelsesmaade for Affald og Aflob fra Kjøkkener, Badstuelocaler og forskjellige Fabrikker.

c) Udtørring af Grunden under Staden, eftersom dette Mittel er det eneste, der ifølge de Erfaringer, der hidtil ere tilstede, er i Stand til nogenlunde at standse Gjæringen af urene Bestanddele, der findes i Jorden.

d) Forlæggelse af Dplagspladserne for Ureenligheder fra Staden til saadan Afstand, at man med Rimelighed kan antage, at der ikke vil i nogen nær Fremtid paa disse Pladser blive bygget, samt jevnlig Rensning af disse Pladser til Nytte for Ugerbruget.

e) Absolut Fjernelse af de aller urenlige af disse Dplag, nemlig dem for den saakaldte Matteredeviation i dens usforandrede Tilstand.

I Kirkegaardens Forlæggelse til et Sted, hvor de kun kunne have Aflob til fri Strand, hvor der er Strøm, eller i alt Fald underjordisk Afledning af deres Aflob fra de Stæder, hvor de nu befinde sig, til den frie Strand.

I Henseende til disse Punkter er der foreslaaet to forskjellige Forbedringer, idet man har erkjendt at de aller kjendeligste Ulemper hidrøre fra Latringruberne. Dette Synspunkt har i den Grad været overveieende, at det har trængt de andre Forbedringer, vi trænge til, i Skyggen. Forslagene gaae ud paa:

1) At erstatte de nuværende Latringrubere overalt indenfor Staden ved Lønder eller transportable Beholdere.

2) At anlægge et fuldstændigt Cloaksystem.

Jeg skal begynde med at omtale det første af disse Forslag, det der gaaer ud paa Indførelsen af det saakaldte Løndesystem.

Bed dette bortfalde alle permanente Gruber for Menneskeexcrementer. Istedenfor disse anbringes under Latrinerne een eller flere Lønder eller deslige, der kunne indrettes saaledes, at de flydende Dele sies fra og enten løbe bort eller henstaae i en særskilt Deel af

den transportable Beholder, eller i en anden, indtil den er fyldt, hvorpaa Beholderen føres bort og erstattes ved en anden.

Dette lader sig virkelig udføre saaledes, at man undgaaer væsentlig Stank i Husene, ja endog ved selve Latrinerne, naar diøse ventileres godt; men Løndernes Indhold maa transporteres til en Oplagsplads i Stadens Nærhed, saa at en eller flere saadanne ikke undgaaes, og desuden er der Fare for, at man efterhaanden vil flytte Latrinerne ind i Husene og indrette dem til Efterkylning med Vand, som Water Closets, især naar man ved et nyt Vandlednings-system kan faae Taphaner i Husenes Etager. Man har vel da det Middel, at kunne lade Skyllevandet med de opløste og opstemmede Dele, det indeholder, løbe ud til en særskilt Tønde, men denne vil saa hurtigt fylde, at den uden Tvivl maa stiftes hver Dag, saa det vilde blive meget kostbart at staafe denne Transport tilveie. Det er derfor rimeligt, at Folk ville unddrage sig for en saadan Udgift, f. Ex. derved, at de lade de nævnte flydende Ureenligheder flyde ud i Rendesstenene, idet de søge forelobigen at hindre Stank, ved en stærk Efterkylning med Vand; men ved de Forhindringer, som Rendesstenene frembyde imod Vandets frie Løb, vil Stilsand og Gjæring indfinde sig; og blive dette Slags Indretninger da nogenlunde almindelige, vil Ud-dunstningerne fra Rendesstenene blive i den Grad stærke, at Luften derved for Byen i det Hele vil blive forværet i Stedet for forbedret.

Et reentligt Løndesystem kan i det Hele kun eksistere for en By af maadelig Størrelse, omgivet af magre Jorder til alle Sider; ved en saadan ville Landmændene gjerne afhente Lønder endog dem, der kun indeholde Skyllevand, naar dette er nødvendigt, og stadigt sørge for deres Ombytning. Men for en saa stor By som Kjøbenhavn tør man ikke vente dette, saa meget mindre som Byen kun til den ene Side er begrændset af Landdistrict og det endda indeholdende gode Jorder.

Men dersom vi tænke os Løndesystemet gennemført med fuldkommen Reenlighed, det er med Water Closets og med en stadig Vexlen saa ofte som fornødent af de Tønder, der skulle indeholde Skyllevandet, idet man f. Ex. paa Skibe bortførte dem tæt tilslukkede til saadanne magre Strækninger af vore Kyster, der med Fordel kunde bruge dem, saa vilde man deels have et meget kostbart System, idet det maatte være indrettet paa at fungere lige stærkt til alle Tider af Aaret, saaledes at man maatte, for i det Mindste 3 Vintermaaneder, kunne opbevare flydende og faste Dele i Tønder, indtil Skibene atter kunde transportere diøse til deres Bestemmelsessteder;

deels vilde man ikke derved endnu have fjernet Ufflobet af organiske Stoffer fra Kjøkkener og Fabrikker til Rendesstenene og den indre Havn, ikke faae Grunden udtørret, ei heller faae Leilighed til at aflede Kirkegaardsvandet til fri Strand, hvor der er Strøm.

Og Omkostningerne ved et saadant Anlæg og dets Vedligeholdelse vilde dog blive overmaade store. Skal man slutte fra den Prøis, for hvilken dette Slags Indretninger nu havees i en meget ufuldkommen Tilstand, saa vil man ikke slippe under 1 Rd. aarligt for hver af Stadens samtlige Indvaanere d. e. mere end Renten af 3 Millioner Rigsdaler. Det fremgaaer ogsaa af de Oplysninger, der havees f. Ex. fra Paris, at denne Raade at fjerne Ureenlighederne er meget kostbar, kostbarere end langt virksommere Midler.

Det andet Forslag gaaer ud paa Indretningen af et heelt System af Cloaker eller, paa Grund af Terrainets Bestaaffenhed, tvende saadanne Systemer, det ene til at føre alt Regnvand og andet Nedslag paa Overfladen ud til Havnen, det andet System til at afføre alt Spildevand fra Husene, herunder indbefattet Alt, hvad der udfyldes fra Latrinerne, ned til et Sted i Nærheden af Christianshavns Vold, hvorfra det skulde oppumpes ved Dampmaskiner og drives ud i Stranden paa Østkysten af Amager.

Saadanne eller lignende Systemer findes næsten i enhver engelsk By, mangen Gang i ufuldkommen Tilstand; men seer man hen til Byernes Bestaaffenhed og alle de forskjelligartede Ting, der flyde ud i Cloakerne, og man da forelægger sig det Spørgsmaal: „hvoreledes vilde denne By see ud, hvoreledes vilde Luftens Bestaaffenhed være, dersom her ikke fandtes Cloaker?“ saa vidner Svaret altid for, at, hvor ufuldkommen Systemet end er, saa vilde Tilstanden dog uden Sammenligning være værre, dersom det ikke var tilstede.

Man bruger gjerne, hvor man indretter et hensigtsmæssigt Cloaksystem, at give det Udlob paa et saadant Sted, at Cloakinholdet ikke atter skal komme til at passere Byen. Ligger Byen ved en Flod, saa giver man attsaa Cloakerne Udlob nedensfor Byen. Noget aldeles tilsvarende er her foranstaltet af den Commission, der af Communalbestyrelsen var nedsat til at give Grundtræk for Planerne og bedømme dem. Udlobsstedet for Spildevandet fra Husene, hvilket Vand er det, der vilde give Anledning til Stank, er nemlig henlagt til Østkysten af Amager, hvorfra det ikke, hverken ved sydlig eller ørdlig Strøm, kan føres tilbage til Havnen.

Planen for det for Kjøbenhavn udarbejdede System har været forelagt den engelske Ingenieur James Simpson, er for en Deel bleven for-

andret i sin Detail enten af ham selv eller i Overeensstemmelse med ham, og Cloakerne have faaet saadant Falb, at Vandet i dem vil flyde hurtigt, i Reglen med en Hastighed, der ikke er mindre end en halv dansk Miil i Timen. Dette er en væsentlig Betingelse for, at et Cloaksystem skal virke godt, thi deels hindres herved Bundfald fra at affatte sig, deels vil Gjæring undervejs ikke indfinde sig i nogen væsentlig Grad i de underjordiske Cloaker. Man har dernæst den Erfaring fra andre Stæder, at hvor man har Cloaker, der udtørres Grunden saaledes, at selv de dybeste Kjeldere ere tørre og alle Sumppe bortfalde. Til Cloakerne afledes alt Vand fra Kjøkkener, Badstjeldere, Fabrikker o. desl., til disse kan man ogsaa aflede Opløsninger af Egene fra Kirkegaarde, saaledes at det ikke gaaer nogen anden Vej end den, man saaledes anviser. Man opnaaer altsaa ved Cloakerne en fuldstændigere Forbedring af Luften end ved et Lødesystem for Latriner, og man undgaaer desuden ethvert Oplag af Vandet end netop af Feieskarn. Endvidere kan man, naar man har Cloaker, give Gaderne en fladere Form, saa at de kunne tjene som Hjælpe-middel for en raslere og bekvemmere Færdsel end forhen og ligeledes kunne de herved lettere holdes rene.

Ganske vist er et Cloakanlæg for Kjøbenhavn vanskeligt at udføre; Vanskelighederne hidrøre fra Beliggenheden paa begge Sider af en dyb Strøm, fra Terrainets Beskaffenhed, idet Overfladen i Retning af Havnestrømmen er aldeles flad, og endelig fra Klimatet.

De to forsynævnte Omstændigheder foranledige, at man behøver Oppumpning af Cloakindholdet og Ledninger tværs under Strømmen til Christianshavn; dette ere Anlæg af saadan Størrelse, at man ikke kan paavise dem udforte noget andet Sted lige saa store. Hvad Oppumpningen angaaer, saa er den anvendt i det Mindste paa to Stæder i en Udstrækning, der nærmer sig den, der skulde anvendes her, og Pumperne arbejde godt. Ledninger tværs under en Strøm ere anlagte for til Ledning af reent Vand af den samme Ingenieur, der har projecteret dem i den foreslaaede Skikkelse for Kjøbenhavns Cloaker.

Hvad Klimatets Indflydelse angaaer, saa har man Cloaker i Hamborg, hvor Kulden er strengere end her; men man har rigtig nok ogsaa fundet det hensigtsmæssigt at flytte Latrinerne ind i Husene. Der findes flere i Gaardene, men det er meest i eller ved Fabrikker eller saadanne Etablissementer, hvor man kan lede et Rør med Damp hen til Stedet eller paa anden lignende Maade opvarme og beskytte det imod Frysning. Denne Erfaring er det nødvendigt

at tage Hensyn til ved Anlægget hos os. I selve Cloakerne har man ikke noget Exempel paa Frysning, i denne Henseende maa man ikke sammenligne et heelt sammenhængende Cloaksystem med de korte Strækninger af underjordiske Afledninger for Rendessteensvand, som vi allerede have her; thi gennem disse kan der altid trænge en kold Luftstrøm, derimod ikke ved et ordentligt Cloaksystem, der ikke paa noget Sted staaer i saadan Forbindelse med Luften og, hvor det udmunder i Vand, altid maa have sin Munding dykket.

Cloakerne afgive iøvrigt et meget virksomt Middel til at forhindre Vandet i de Vandledningsrør, der gaae op i Husene, fra at fryse, idet man ved dertil passende Indretninger kan tappe disse Rør ud til Cloaken og til samme Tid lukke for Udgang af nyt Vand til Røret, saa Røret kan holdes tomt ved Nattetid, da det i Reglen er koldest; hvilket Dieblis man vil, kan man atter lade Vand stige op i Røret. Uden Cloaker bliver det en meget vanskelig Sag at hindre Frysning af de nævnte Vandledningsrør; det sikreste er at lægge dem ind i Husene, ikke opad nogen kold Ydermuur og desuden indslutte dem i en Kasse, i hvilken man udenom Røret anbringer flette Varmeledere, som Savspaaner, Niisfalker eller desl.

Naar Cloaksystemet i alle sine Enkeltheder er anlagt godt, og man ved Indretningerne i Husene, saavel i Kjøkkener som Latriner, har taget alle de Hensyn, der unegteligen bør tages af Hensyn til Klimatet, saa er der i det Hele ingen Ulemper paa Grund af dette at befrygte. I Tilfælde af et pludseligt Løbrud efter en langvarig Frost og Sneetid er der blot en ubetydelig Oprensning at foretage ved Redløbene i Gaard og Gade til de Cloaker, der tjene til Afledning af Overfladevandet; og sammenholder man hermed den Uleilighed og daglige Bekostning, der ved vort nuværende Rendessteenssystem er forbunden med at holde Rendesstenene klare til Optagelse af Spildevandet fra Husene, saa indseer man let, at Ulemperne formedels Klimatets Indflydelse blive i hoi Grad formindskede og ingenlunde forøgede ved et hensigtsmæssigt Cloaksystem.

Af Hensyn til Kulden vil det være nødvendigt, naar man strider til Udførelsen af saadanne Anlæg, at forskrive Filters, d. e. Mænd, der paatage sig Sammensætning og Indretning af alle de Dele, der skulle anbringes i Husene, og helst fra et Sted, hvor man har strengere Kulde end her, f. Ex. fra Hamborg; de ville da deels selv kunne udføre en Deel af Arbejdet, deels vejlede vore Egne. Dette gjælder ikke alene Cloakanlægget, men ogsaa baade Gas- og Vandværk, thi

ellers vil man under mange locale Betingelser først efter flere gjentagne kostbare Forsøg komme til det, der er hensigtsmæssigt.

Man har indvendt imod Anlægget af Cloaksystemet for Kjøbenhavn, at der ved dette var for en Deel projecteret Rør som Cloaker, og at ikke alle Ledninger vare foreslaaede murede; man er derved kommet til at frygte for Forstoppelser. Herved kan man med Grund bemærke, at selv de Ingenieurer, der ufrygtelig holdt paa murede Cloaker, dog ingenlunde derfor til samme Tid holdt paa, at enhver Ledning, ikke engang hver Gadeledning, skal være saa stor i Tværsnit, at den er tilgængelig. Vaade Theori og Erfaring vise, at naar man giver en Cloak et Tværsnit, der er for stort i Forhold til den Mængde af Cloakvand den skal føre, saa forstoppes den let paa Grund af, at Vandstrømmen da ikke følger synderligt i den, saa at Omtrækket, mod hvilket Vandet møder Modstande, bliver stort i Forhold til Strømmens Tværsnit. Modstandene kunne paa denne Maade blive saa store, at Vandstrømmens Hastighed formindskes i den Grad, at der ideligt danner sig Bundsald, og dette skeer under den anførte Betingelse altid, naar man ikke giver større Fald, end man behøvede, hvis man havde construeret en Cloak af et mindre Tværsnit, passende til den Vandmængde, den skulde føre frem.

Men naar man ikke engang gjør alle Gadecloaker tilgængelige, saa afhænger Spørgsmaalet om det Materiale, hvoraf de skulle bygges, alene af Materialets Styrke og af den Omstændighed, om det er muligt med et Materiale at bygge dem regelmæssigt, saa at der Intet er til Hinder for at anvende brændte Leerrør til Cloaker, naar man ikke anvender dem af større Tværsnit, end at Pottemagerne kunne brænde dem godt, og man dernæst iagttager at samle dem godt og at lægge tilstrækkeligt Fundament under dem, hvor Grundens Beskaffenhed gjør dette fornødent, for at de ikke, som paa nogle Steder er skeet, skulle brækkes over formedelst Sænkninger, der ellers kunne indtræde, efter at de vare nedlagte.

Alt for smalle Rør bør heller ikke anvendes, for at ikke samtidigt Indløb, navnlig af travlede Stoffer, fra flere Aabninger skal foranledige en Forstoppelse, og Indløbets Aabninger maae i det Hele altid gøres betydeligt mindre end Cloakerens Tværsnit.

Men alle disse Omstændigheder ere dog allerede nu saaledes oplyste ved praktiske Erfaringer, at man kan vide at holde sig indenfor sikke Grændser. For de allerværste Tilfælde s. Ex. ved Latriner for Arbeidere i Spindier, hvor man meget let vil udsættes for, at større Mængder af Trævesubstanser ville finde Udgang til Cloakerne

har man indrettet særegne Laase, der opfange disse Stoffer og hindre dem fra at slippe ned i Ledningen under Huset; naar man mærker, at Vandet ikke vil løbe, lukker man da blot op for Laasen og borttager Forhindringerne.

Der er endnu gjort en Indvending imod Anlægget af et Cloaksystem, der vel i det Mindste tilspøneladende har en Deel Bægt, det er den, at man ved at føre den hele Gjødningsmasse ud i Stranden vilde lide et Nationalstab; ved Lødesystemet, har man sagt, vilde man conservere Gjødningsmassen til Brug for Landvæsnet.

Men seer man hen til, at Rendsstenene bortføre en stor Mængde opløste og opslemmede organiske Stoffer til Havnen, at i dem gaaer der allerede nu en stor Deel fra Latrinerne med, samt at der, ifølge hvad jeg ovenfor har omtalt, er god Grund til at vente, at naar det nye Vandledningsystem bliver anlagt, en endnu større Deel heraf vil gaae den samme Vej; saa indseer man let, at det kun er en lille Brok af det Hele, der paa denne Maade vil tabes. Dernæst vil Alt, hvad der falder paa Gadernes Overflade blive mere end forhen søgt af Landbrugerne, saa at vi slippe for det Ureneste ved de Dplag for Dagrenovationen, der maa have i Omegnen. Og naar dette ikke er tilstrækkeligt for dem, da vil der let ved Cloakerens Udlobssted etablere sig Fabrikker, der i Forventning af god Pris ville tilvirke kunstig Gjødning, som de uddrage af Cloakindholdet, inden det løber i Havet. Ved den Mængde af opløste og opslemmede organiske Stoffer, Cloakvandet indeholder, nemlig den hele Masse, der kommer fra Kjøkkener, Latriner, Fabrikker og Badstuejeldere etc., vil det da snart vise sig i den Grad righoldigt og fordeelagtigt at anvende, at Fabrikkerne ville finde deres Regning ved at forsende disse Producter i en concentreret Tilstand.

Ved denne Fremstilling har jeg blot haft til Hensigt at bidrage Mit til at sjerne Fordomme, der kun skrive sig fra Mangel paa Kjendskab til Alt det, vi trænge til at faae udført og til det Middel, der efter min Overbeviisning er det virksomste til at opnaae Formaalet. Det er allerede af Andre med mig bleven udtalt paa det Sted, hvor det burde udtales, at man tidligere eller sildigere vil komme til at anlægge et Cloaksystem for Kjøbenhavn. Men det er i hoi Grad usikkert, at man ikke forinden oder store Omkostninger paa andre Midler, der dog kun meget ufuldstændigen kunne opfylde de Formaal, der tilsigtes. Imidlertid maa man haabe, at Stadens Beskjærelse vil vide baade at forskaffe sig alle de Oplysninger, den

endnu maatte antage, at den mangler i denne vigtige og vanskelige Sag, ligesom og at bestemme den rette Tid til at paalægge de Afgifter, den i ethvert Fald vil fordrø af Stadens Indvaanere.

Foreningens Anliggender.

Bestyrelsens og de faste Udvalgs Forhandlinger.

Bestyrelsen.

Lirsdagen den 6te Marts afholdt Bestyrelsen et Møde. Nærværende vare: Formanden samt Hr. Baumgarten, Gumann, Dalhoff, Damborg, Frederiksen, Hellmann, Petsch, Hornbech, F. Meyer, Raylor, Nyroy, Schwarz sen. og jun.

Det i forrige Møde besluttede Andragende til Rigsdagen er, forsynet med samtlige Bestyrelsesmedlemmers Underkrift, under 19de Jan. indsendt til Rigsdagen, saalydende:

„Til Rigsdagen.

Industriforeningens Bestyrelse henvender sig herved til Rigsdagen med den Bøn, at der af Statens Midler maa stilles til dens Raadighed en Sum, for ved Hjælp deraf at understøtte dygtige men uformuende Haandværkere og Industridrivende til at besøge den forestaaende Industriudstilling i Paris.

Da den store Udstilling afholdtes i 1851 i London, gav Staten 3000 Rdl. for dermed at virke til en hensigtsmæssig Deeltagelse fra dansk Side i denne Udstilling.

Vi have vel erfaret, at der er stillet af Statskassen 2500 Rdl. til den Comitèes Raadighed, der af Regeringen er udvalgt i Anledning af den forestaaende Udstilling, men vi have ogsaa erfaret, at denne Sum kun vanskelig kan dække Forsendelsesomkostningerne og Afurancerne af de Varer, der herfra vil blive sendte til denne Udstilling. Heraf kan der altsaa ikke tænkes paa at tage Noget til Reiseunderstøttelser.

Vi have henvendt os til det Keisersenske Fonds Bestyrelse i samme Hensigt, og vi have vel derfra modtaget en Udfigt til nogen Hjælp, dog kun for saa vidt, at Industriforeningen selv kan bidrage en Deel.

Naar Statskassen ikke vil hjælpe de uformuende dygtige Mænd, hvis Nærværelse i Paris ved denne Leilighed kunne have de bedste Følger for den danske Industri, da er Industriforeningen, naar den vil gjøre Noget i denne Hensigt, altsaa væsentlig henviist til sine egne Kræfter. Den har ofte viist, saavel ved Londoner Udstillingen, som ved den danske Industriudstilling i 1852, og senest ved Udstillingen i München i f. A., at den ikke er tilbageholden, naar det gjælder om at ofre af sin, væsentlig ved smaae Bidrag sammenpaaede Kassebeholdning, idet den heraf, ved de nævnte Leiligheder, har ydet omtrent 6000 Rdl., for at gjøre disse Foretagender nyttige for den danske Industri; men i dette Dieblik er dens Kasse saa forpligtet, deels ved de nævnte Ydelser, deels derved, at Opførelsen af et eget Locale fordrer dens største Anstrængelse, at det er umuligt for den ogsaa her til at ofre Penge. — Derimod vil den med Glæde anvende Arbejde og Tid paa at sørge for, at de Midler, der andenssteds fra maatte ydes, blive vel anvendte. Og den vover at troe, at dens udstrakte Kjendskab og Forbindelser med vore Industridrivende her vilde kunne komme til Nytte. — Medens saaledes Regeringscomitèens Bekjendtgjørelse kun medførte et Par Anmeldelser fra danske Industridrivende om at sende Varer til Pariserudstillingen, og Deeltagelsen fra dansk Side i denne Udstilling syntes aldeles at mislykkes, fremkaldte et Udvalg, nedsat i Industriforeningen for at fremvirke en saadan Deeltagelse, i Løbet af 14 Dage over 70 Anmeldelser.

Industriforeningens Bestyrelse troer ikke at kunne forsvare at undlade Noget, hvorved Pariserudstillingen kunde virke til Held for den danske Industri, og dette vilde upaatvivlelig opnaaes ved at skaffe saa mange Industridrivende som muligt Leilighed til at see en Samling af de udmærkede Gjenstande i forskjellige Fag, der vilde blive fremskillede ved denne storartede Udstilling. — en Leilighed, der vistnok ikke i lang Tid atter vil tilbyde sig. Derfor bede vi om Rigsdagens Medfølelse for denne Sag, og om at denne maa vise sig i et Pengebidrag, der kunde sætte et Antal dygtige Mænd, hvis Omstændigheder ellers vilde holde dem hjemme, i Stand til at besøge denne Udstilling. Vi antage, at dette Maal vilde naaes, naar Rigsdagen vilde tilstaae 5000 Rdl. hertil, men maa i Øvrigt ganske henstille Summens Størrelse til Rigsdagens eget Forgodtfindende.*