

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

DTB Danmarks Tekniske Bibliotek

KUN
til brug på
LÆSESAL

614.4
~~614.21~~
gl

TEKNISK BIBLIOTEK

TEKNISK BIBLIOTEK



OM DE SANDSYNLIGE AARSAGER

TIL

CHOLERAENS ULIGE STYRKE

I

DE FORSKJELLIGE DELE

AF

KJÖBENHAVN,

OG

OM MIDLERNE TIL I FREMTIDEN AT FORMINDSKE
SYGDOMMENS STYRKE.

VED

AUGUST COLDING og JULIUS THOMSEN.

KJÖBENHAVN.

HOS C. A. REITZELS BO OG ARVINGER.

TRYKT HOS LOUIS KLEIN.

1853.

FORORD.

Da Choleraen i afvigte Sommer angreb Kjøbenhavn, viste der sig strax en stor Ulighed med Hensyn til Sygdommens Udbredelse i Byens forskjellige Distrikter. Saalænge den holdt sig til de tæt befolkede Dele af samme, kunde man maaskee forklare denne Ulighed ved Befolkningens store Tæthed; men, da den om føie Tid angreb Byens regelmæssigste og luftigste Qvarteer, var denne Forklaringsmaade ikke længer fyldestgørende. At Sygdommen skulde have sit Sæde i Luften og med denne udbrede sig over Staden og Landet, forekom os efterhaanden mere og mere utroligt, da det viste sig, at Sygdommen holdt sig til bestemte Strækninger, medens andre derimod bleve næsten forskaanede. Det var saaledes naturligt at søge Aarsagen i en Indvirkning af Jordbunden, saameget mere som det snart viste sig, at Epidemien fortrinsviis angreb de Dele af Byen, der tildeels staae paa stærkt opfyldt Grund.

I Skrivelse af 23de Iuli udtalte vi denne Anskuelse for den overordentlige Sundhedscommission; men vi kunde dengang endnu ikke bevise Sandsynligheden for, at vor Anskuelse var den rigtige. Senere have vi samlet det dertil fornødne Materiale, dels ved at indhente Oplysninger om

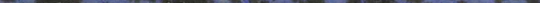
Grundenes Beskaffenhed, dels ved at undersøge de i Jorden stedfindende Virksomheder og endelig ved at foretage Optællinger af de Cholerasyges Antal i hver enkelt Gade. Idet vi nu kunne støtte vor Anskuelse paa Kjendsgjerninger, meddele vi vort Arbejde i det Haab, derved at kunne virke hen til Forbedringer, hvis Betydning ikke vil blive miskjendt, dersom Epidemien i Fremtiden atter hjem søger Kjøbenhavn.

De historiske Oplysninger have vi i Særdeleshed hentet fra Pontoppidans bekjendte Værk: Origines Hafnienses, hvori noget nær findes samlet alt Væsentligt om Kjøbenhavns Størrelse, Uvidelse og Befæstning fra det 12te Aarhundrede indtil den nyere Tid.

De specielle Oplysninger over Grundenes Beskaffenhed ere os velvilligt meddelte af Bygmestre og andre Mænd, der have havt Leilighed til ved Jordarbejder paa forskjellige Steder i Byen at see og undersøge Grundene paa den Maade, som her nærmest kommer i Betragtning, nemlig Undergrundens Natur, Opfyldningens Beskaffenhed — om den er suur og stinkende, om der findes Gjødning i samme o. s. v. — og Tykkelserne af disse Lag. Fra disse Herrer, hvoriblandt vi særligt maae fremhæve afdøde Architect Hageman, Hr. Muurmester Petersen, Hr. Professor Hummel, Hr. Tømmermester Meyer, samt D'Hr. Vandmestre, have vi tillige modtaget flere vigtige Oplysninger om Tilstedeværelsen af flere gamle Dæmninger, Grave, Kirkegaarde, Bolværker og deslige paa forskjellige Steder i Byen, og det er ved disse Oplysninger i Forbindelse med dem, som Vandvæsnet ved dets Brøndgravninger, Brøndboringer og øvrige Arbejder ere i Besiddelse af, at vi have seet os i Stand til at levere det hertil hørende Kort, som viser, hvorledes den ældste Deel af Staden tilligemed de Strækninger, som efterhaanden ere inddragne i Staden, have seet ud i tidligere Dage. For

ikke at fordyre dette Skrivt mere end høist nødvendigt, har den Kongelige Vandcommission havt den Godhed at tillade os at benytte den Commissionen tilhørende Kobberplade, hvorpaa Nivellements-kortet over Kjøbenhavn findes, til deraf at tage endeel Aftryk, og det er paa de derved erholdte Planer over den nuværende Stad, at vi have ladet tage Aftryk af den gamle Bye med dennes Grændser, Vandløb, Grave o. a. m. De chemiske Undersøgelser have vi anstillet i Hr. Etatsraad Forchhammers chemiske Laboratorium i den polytechniske Læreanstalt. Endelig have vi saavel med Hensyn til Afbenyttelsen af de officielle Lister over Cholerasyge, som ved enhver anden Leilighed, naar vi have henvendt os til Hr. Conferentsraad og Politidirecteur Bræstrup i Anledning af denne Sag, bestandigt truffet den største Forekommenhed. For alle disse Gunstbeviisninger aflægge vi herved vor Tak.

Oplysnigerne over Folkemængden i de enkelte Gader og over dens Tæthed have vi taget af det statistiske Tabelværk, nye Række, 3die Bind, og den er altsaa baseret paa Folketællingen i Aaret 1850.



I. OM KJÖBENHAVNS UDVIDELSE FRA DET TRETTENDE AARHUNDREDE TIL VORE DAGE.

I det trettende Aarhundrede, da Kjøbenhavn endnu ikke var forsynet med Fæstningsværker, begrænsedes Byen mod syd-vest og nordost af tvende Vandløb, der havde deres Udspring fra de trende norden for Byen liggende Søer; hvilke dengang vare af en langt større Udstrækning, end de nuværende Søer, og førte en stor Mængde Vand, idet de modtog Vandet fra et Opland af 1—2 Qvadratmiles Størrelse. Det vestre af disse Vandløb har passeret omtrent det Sted, hvor nu Kjøbenhavns vestre Grændse dannes af Stadsgraven indtil Halmtorvet, hvor det dreiede ind i Byen og løb i Retningen mod Vandkunsten og Magstræde ud i Stranden. Denne sidste Deel af Vandløbet var betydeligt bredt og havde en stor Dybde, saa at den snare kan betragtes som en Bugt af Havet, hvorpaa ogsaa Navnet Kattesund hentyder. Vandet i denne Viig var saa dybt, at „Kjøbmænds Skibe kunde gaae derop for at lade, losse og ligge i god Bevaring, følgelig var Kattesund en liden Havn i den store Havn,“ nemlig en Arm af Kalleboestrand, der dengang havde en meget betydelig Bredde og ikke som nu var indpælet, men

frembød en aaben, flad Strand. Denne Strand, som dannede Byens sydlige Grændse, løb fra Raadhuusstræde langs Snaregade og fortsatte dernæst sin Vei langs Gammelstrand over Høibroplads og ned ad Viingaardstræde, hvor den mødte det Vandløb, som dannede Byens østlige Grændse. Byens nordlige Grændse fulgte Retningen af Landemærket og Krystalgade, (tidligere kaldet Skidenstræde, fordi der langs denne Gade løb en Cloak, der førte det urene Vand fra Byens nordlige Dele ned til det Vandløb, som dannede Byens østre Grændse). Den nordøstlige Deel af Byen var dengang meget lav og begrændsedes af Pusterviig, der var et stort og grundet Vand, som var beliggende nordøst for Landemærket, omtrent paa det Terrain, hvor Aabenraa nu ligger. Igjennem dette Terrain løb Vandet fra Søerne norden for Staden, tog dernæst Retningen forbi Vognmagergade og Gammel mønt og udbredte sig meer eller mindre over Egnen, beliggende imellem Ny Adelgade og Christenbernikovstræde. Den hele omliggende Egn var flad og sid, hvilket endnu kan mærkes ved Bygningers Opførelse paa denne Grund, idet man hyppigt er nødsaget til at ramme Pæle ned til meget betydelig Dybde og endda ikke altid finder fast Grund. Sønden for Byen laae flere Øer eller Holme, af hvilke de største vare Tivness eller Slotsholmen, Skipperholmene, paa hvilke nu Laxegaden og det omliggende Terrain ligge, og Bremerholm, det nuværende Gammelholm.

Dette har altsaa været den ældste Byes Grændser. Efterhaanden som Folkemængden tiltog, udvidede Byen sig imidlertid stærkt, idet der byggedes ud mod Syd og Øst. Det er interessant at lægge Mærke til, at medens Kjøbenhavns Grændser i de sidste 600 Aar kun ere flyttede nogle faae Hundrede Alen mod Nordvest, har Byen derimod i meget betydelig Grad udvidet sig mod Syd og Øst; store Strækninger, som dengang stode under Vand, ere senere blevne indpælede

og opfyldte, og Kalleboestrand, der imellem Kjøbenhavn og Amager tidligere havde en Bredde af 2000 Alen, er efterhaanden bleven opfyldt og bebygget saaledes, at Vandet nu kun har et Par Hundrede Alens Bredde.

Det var den stigende Handel og Skibsfart, der bestandigt førte Byens Grændser længere ud i Havet, og selv der, hvor nu vore smukkeste og regelmæssigste Gader ligge, Amaligade, Bredgade, St. Annæ Plads, o. s. v., ere Havets Bølger for nogle Aarhundreder tilbage rullede let hen over mod den lave og side Strand, hvor nogle af de stærkest befolkede Gader, f. Ex. Adelgade og Borgergade, nu ligge.

Hvad der navnlig har forhindret Kjøbenhavn i at udvide sig paa en naturlig Maade, nemlig opad det faste Land istedetfor ud i Havet og ud paa den flade Strandbred, var næst den mægtige Indflydelse, som Skibsfarten og Fiskeriet udøvede, ogsaa Byens Befæstning mod Vest og Nord; thi disse Grændser have i 500 Aar været de samme som den Dag i Dag. Dette gjælder navnlig om Byens Grændse mod Sydvest; thi der, hvor for 500 Aar siden Byens første Mantelmur stod, ligge endnu Byens vestlige Volde og Grave.

Byens nordvestlige Fæstningsværker bleve vel i 1526 og paafølgende Aar forflyttede nogle hundrede Alen mod Nord, nemlig et Stykke saa stort som fra Krystalgade til den nuværende Vold, hvorved Byen Serretsløvs Jorder bleve indlemmede i Staden; men denne Udvidelse er for Intet at regne i Forhold til den stedse stigende Folkemængde. Byens Befæstning mod Nord og Vest, i Forening med Skibsfartens og Handelens Indflydelse, bevirkede, at alle Grunde bleve opfyldte, saa at man efterhaanden byggede ud i Havet, og i hvilken Udstrækning dette er skeet, indsees let, naar man erindrer, at den gamle Strandbred gik omtrent 1000 Alen nordligere end nu, saa at Byen mod Syd udvidede sig over 10 Gange

saa meget ved Inddæmning af Stranden som mod Nord, hvor Fæstningsværkerne indesluttede Byen.

Som Følge deraf blev allerede i Slutningen af det 14de Aarhundrede Kattesundet opfyldt og var alt i Begyndelsen af det 15de Aarhundrede fuldt bebygget. Af det gamle Vandløb, der var ledet i Fæstningsgravene, var der kun et lille Løb tilbage, som gik tvers over Farvegaden ned til Vandkunsten.

Ogsaa Byens østre Vandløb blev efterhaanden opfyldt og bebygget. Pusterviig, der laae østlig for Landemærket og var et stort, fladt Vandstade, blev med stor Bekostning indpælet og opfyldt i Aaret 1447. Men senere ved Fæstningsværkernes Udvidelse mod Øst i 1526, blev Vandet, som tidligere løb til Pustervig, ledet ind i de Grave, som omgave Byens østlige Vold og strakte sig i Flugt med Gothersgade, over Kongens Nytorv, forbi Østergade, hvor Byens østre Port dengang laae, og dernæst langs Holmens Canal til Holmens Kirke. Det gamle Vandløbs Leie blev da efterhaanden udtørret, opfyldt og bebygget, ligesom enhver anden aaben Plads i Byen, idet denne nu var fuldt omringet af Volde og Grave, der i det sydvestlige Hjørne bøiede sig om ved Løngangsstræde; thi hvad der laae Syd for denne Deel, f. Ex. Stormgade, Ny Vestergade o. s. v., var dengang endnu overskyttet af Havet.

En meget betydelig Udvidelse modtog Kjøbenhavn i Christian den 4des Tid, idet han 1608 paabegyndte en ny Række af Fæstningsværker i den nuværende Udstrækning. Som Følge deraf blev den daværende Østervold, som gik gjennem Gothersgade, nedreven, og Gravene fyldte. Udvidelsen af Fæstningsværkerne skete imidlertid kun mod Nordost, med Bibeholdelse af den vestlige og nordlige Grændse, idet vel disse Volde bleve opførte paany, men med omtrent uforandret Beliggenhed. Fæstningsværkerne gik lige ud til Sundet og

endte der med Citadellet, der imidlertid senere blev udvidet og forstærket. I dette nye Qvarteer, øst for Gothersgade, blev saaledes Rosenborgslot med Have indlemmet, medens det tidligere havde ligget udenfor Byen. Qvarterets Bebyggelse skete imidlertid temmelig langsomt, med Undtagelse af Nyboder, som Christian den 4de selv lod opføre, og først i Frederik den 3dies Tid blev dette Terrain indeelt i Qvarterer, og de Byggende opmuntrede med gode Privilegier.

Det er ret karakteristisk og værdt at lægge Mærke til, at imedens af Kjøbenhavns Qvarterer tidligere altid de Dele først bleve bebyggede, som laae nærmest Havet, var det dog ikke her Tilfældet; thi her bleve først de fjernt fra Havet liggende Strøg, nemlig Borgergade, Adelgade, store Kongensgade bebyggede, hvilket vel kan have sin Aarsag i, at de ved Havet liggende Dele vare aldeles ubeboelige, da de for en Deel benyttedes som Renovationspladser.

I dette Tidsrum bleve flere Inddæmninger af Havet foretagne. Børsen og Nybørs bleve byggede i Stranden, og hele Kalleboe Partiet blev 1659 inddæmmet og opfyldt; dette hele Parti, fra Stormgaden incl. indtil Ryssensteens Bastion, blev saaledes anlagt i Havet. Ogsaa med Bebyggelsen af dette Parti gik det langsomt, og først i Christian den 5tes Tid blev dette Qvarteer nogenlunde bebygget.

I Aaret 1618 blev Christianshavn anlagt, omtrent under samme Forhold som Frederiksholm; thi ogsaa her var Grunden „meget nedrig og vanskelig at bebygge, indtil den med „stort Arbeide blev opfyldt og med nedrammede Pæle gjort „forsvarligt stærk.“ Den dengang opfyldte Grund strakte sig omtrent til Baadsmundsstræde, og først under Christian den 5te blev i Aarene 1685—1692 Christianshavn udvidet til sin nuværende Størrelse, idet han fortsatte Fæstningsværkerne paa Christianshavns søndre Side ved at bygge dem paa Sand-

bunden i Havet, hvorved da Kjøbenhavn fik de Grændser, som den i de sidste 150 Aar uforandret har bibeholdt.

Saaledes blev da Kjøbenhavns Grund i Løbet af halvandet Aarhundrede, nemlig fra 1526—1692, udvidet til et omtrent 8 Gange saa stort Areal, som det, der indtil 1526 indesluttedes af Byens daværende Muur og Planker. Men det indvundne Terrain var for største Delen Havbund og lave Strækninger, som først maatte indpæles eller opfyldes, forinden de kunde bebygges.

Dette har efter al Sandsynlighed været en af Aarsagerne, hvorfor Kjøbenhavn, hvor nye Huse og Gaarde ligesom Paddehatte skjøde op af den lave og opfyldte Grund, saa ofte har været hjemsøgt af Epidemier; thi, som det strax nærmere skal paa-vises, bleve slige Grunde ikke altid opfyldte med gode Materialier, men med Gadesnavs og andet Affald fra Byen. I Aaret 1446 var Byen saaledes hjemsøgt af Pest, 1519 af den saakaldte engelske Sved, hvilken sidste paa nogen Tid dræbte henved 400 Mennesker dagligen. Endvidere har Pest og andre Epidemier hjemsøgt Kjøbenhavn i Aarene 1551, 1553, 1575, 1583, 1601, 1619, 1629, 1637, 1654 og 1711. I disse Aar blev „snart en halv Snees Tusind Mennesker, snart mere „henrevne af Pestilens, hvis nærmeste Aarsag, som ofte kom „igjen, uden Tvivl har været, tillige med den daglig voxende „Folkemængde, en større Mangel paa Middel og Anstalt til „Gadernes Reenholdelse, over hvis Mangel, med sine skadelige „Virkninger, ogsaa klages i nogle tilforn anførte Breve, hvilke „tillige vise, at de derimod anvendte Midler vare meget util- „strækkelige i en folkerig Stad; thi siden den Sags For- „andring og en ordentligere Polities Indretning, har den „pestilentialske Sygdom kun eengang her grasseret, efter at „den fra fremmede Steder ved Søfarende var indført. Overalt „behøver Kjøbenhavn, vel saa meget som nogen anden Stad,

„at føie alle mulige Anstalter til Sundheds Befordring ved
 „Reenlighed; thi dens nedrige Situation, gjør Luften i og for
 „sig selv ikke ret sund, særdeles naar Sommerens Varme
 „af Kanaler, Rendestene og Cloaker, opdrager den Damp,
 „der kan være kjendelig endogsaa for Øiet, langt mere for
 „Næsen.“ Vi aftrykke dette Stykke af Pontoppidans Origines
 Hafnienses, for at vise, hvorledes man allerede dengang søgte
 Aarsagen til Epidemier i Terrainets slette Beskaffenhed.

II. OM OPFYLDNINGENS BESKAFFENHED I DE GRUNDE, SOM UNDER BYENS UDVIDELSE BLEVE BEBYGGEDE.

I det Foregaaende have vi søgt at vise, hvorledes Staden efterhaanden har udvidet sig fra det oprindelige lille Terrain, hvorpaa det ældste Kjøbenhavn var beliggende, over bestandig, større og større Strækninger, og tillige omtalt, at den allerstørste Udvidelse af Staden er fremkommen ved Opfyldninger, dels paa side og sumpige Strækninger, dels i selve Havet; vi ville nu gaae over til at betragte Opfyldnings Materialet i de forskjellige Dele af Staden, navnlig med Hensyn paa de Mængder af Ureenligheder, som deri indeholdes.

Opfyldnings Materialet bestaaer, som vi strax ville anføre, i Hovedsagen af den Renovation, som i Tidernes Løb er bleven udkjort paa de lavere liggende Strækninger i stedse videre Kredse omkring den egentlige Bye. Det bestaaer af Muurgruus, Feieskarn, Gaderenovation o. s. v., som paa enkelte Steder og Strækninger er blandet med mindre eller større Mængder af Gjødning og andre Uhumskheder.

I den oprindelige Stad er Fylden i det Hele taget bedst; den viser sig derimod bestandigt slettere, jo længere man fjerner sig fra den gamle Bye, hvilket finder sin naturlige Forklaring deri, at man har tilladt Indvaanerne at opfylde de

side og lave Strækninger i og omkring Byen med den reneste Deel af Renovationen, samt med Muurbrokker, Brandgruus og andet deslige, saaledes som endnu finder Sted med Strækninger udenfor Staden, — og kun tvunget dem til at udkjøre Gjødningen og andet Lignende til de fjernere Afkroge, som uheldigviis ikke vare længere borte, end at de Tid efter anden ved Stadens successive Udvidelser ere blevne indlemmede i denne.

Ifølge de specielle Oplysninger over Opfyldningens Størrelse i de forskjellige Dele af Staden, hvilke findes meddeelte i Bilag I, vil det være hensigtsmæssigt at dele Byen i følgende Hoveddele:

1. *Den ældste og mindst opfyldte Deel af Staden*, hvorunder den tidligere norden for samme beliggende Serretsløv Bye er indefattet. Denne begrænses af Nørre Vold og en krum Linie, der udgaaer fra Hjørnet af Tornebuskegaden og løber tvers over Aabenraa, langs Springgaden, over Kronprindsensgade, lille Helliggeiststrædet og Gammel Amagerthorv til Badstuestrædet, derfra sønden om Brolæggerstræde og Nytorv, og imod Nordvest over Frederiksberggade, Vestergade, Studiestræde og St. Pederstræde, østen om Larshjørnstræde og Teglgårdstræde.

2. *Den vestlige Udvidelse af den gamle Bye*, hvorunder indbefattes, foruden Strækningerne vesten for den nys beskrevne Linie, tillige Strækningerne vesten for Raadhussstræde og Frederiksholms Canal.

3. *Den østlige Udvidelse af den gamle Bye*, som begrænses paa den ene Side af Gothersgade, Kongens Nytorv og Holmens Canal, og paa den anden Side, af den foran angivne østlige Grændselinie for den gamle Bye i Forbindelse med en Linie langs Store Kjöbmagergade, Høi-

broplads og Gammelstrand; den indbefatter altsaa det hele Pusterviigs Parti og Skipperboderne.

4. *Udvidelsen af den gamle Bye imod Syd* indtil Fiskertorvet og Nybrogade.

5. *Christianshavns Qvarteer*, bestaaende af det saakaldte forreste og bageste Christianshavn.

6. *Nye Kjøbenhavn*, indbefattende samtlige Strækninger, der ligge östen for Gothersgaden og syd og öst for Kongens Nytorv. Dette Terrain kunne vi igjen dele i to Dele, nemlig:

a. Strømpartiet, der inddefatter den Deel, som ligger sydost for Store Kongensgade og Kongens Nytorv, og

b. Landpartiet, der indbefatter Nyboder og den övrige Deel af Terrainet.

For at kunne sammenligne Jordbundens Beskaffenhed i disse forskjellige Qvarterer, maae tre Momenter tages i Betragtning, nemlig Opfyldningens Bestanddele, dens Alder og dens Mægtighed. Det vil nemlig ikke være tilstrækkeligt at vide, om Fylden bestaaer af gode Materialier, saasom Leer, Brandgruus o. s. v., eller om den bestaaer af de mindre gode Materialier, nemlig Feieskarn, Gaderenovation o. s. v., eller endelig, om den tillige findes blandet med mindre eller større Mængder af Gjødning og andre Uhumskheder; man maa tillige kjende Lagets Tykkelse og den Tid, i hvilken dette har henligget; thi det er sandsynligt, at Mængden af de organiske Stoffer aftager med Opfyldningens Alder. Naar man ved at grave i Jorden paa to forskjellige Steder i Staden finder Opfyldningerne at have samme Tykkelse og at bestaae af, f. Ex. Feieskarn, Gaderenovation, o. s. v., da er det ingenlunde vist, at Opfyldningen indeholder omtrent lige mange Ureenligheder; thi for det første kan som sagt Tiden, hvori Lagene have ligget, være høist forskjellig, og det ene

næsten være forvandlet til Jord, medens det andet endnu er frisk, og for det andet kan der maaskee være en stadig Tilstrømning af reent Grundvand, der i en lang Række af Aar har udvasket det ene Lag, medens det andet enten ingen saadan Udvaskning har været underkasket eller maaskee endog har en saadan Beliggenhed, at der hvert Aar stadigt tilføres det en ny Mængde af Ureenligheder ved en Strøm af gjødningholdigt Vand.

Det vil heraf fremgaae, at det er af Vigtighed at have Kundskab om de Retninger, i hvilke Grundvandet strømmer, og at det tillige er nødvendigt at tage Hensyn til Beskaffenheden af de ovenfor liggende Lag, hvorigjennem Grundvandet har sit Løb. — Vi ville nu see, hvorledes Forholdene ere for disse forskjellige Dele af Byen.

1. DEN ÆLDSTE OG MINDST OPFYLDTE DEEL AF STADEN.

Opfyldningen har i denne Deel af Byen kun en ringe Tykkelse, nemlig fra 3 til 6 Fod men sjelden mere, i Gjennemsnit 4 Fod; den bestaaer af Feieskarn, Gaderenovation, Muurbrokker og Brandgruus o. s. v. og maa i det Hele taget henregnes til den bedste Slags Opfyldning, som findes i Staden. Hertil kommer ikke alene, at den er den ældste, som findes i Staden — dens Alder maa idetmindste anslaaes til 500 Aar —, men tillige den Omstændighed, at Undergrunden er Leer, at Terrainet i sin hele Udstrækning har et udmærket Fald, og at Opfyldningen i det Mindste i den vaade Aarstid stadigt gjennemvaskes af en Strøm af reent Grundvand.

Jordbunden er saaledes i det Hele taget at ansee for god; men der gives dog enkelte Strækninger, — hvilket man let vil see af de specielle Oplysninger over Grundene —, der

ere noget mindre gunstigt beliggende; dog disses Antal er kun ringe, og Variationerne heller ikke betydelige.

2. DEN VESTLIGE UDVIDELSE AF DEN GAMLE BYE.

I den Deel af Samme, der ligger norden for Frederiksberggaden ere Grundene opfyldte med Feieskarn, Gaderenovation, Muurbrokker o. s. v.; Fylden er i det Hele taget ret god, men Opfyldningens Tykkelse varierer fra 8 til 11 Fod. Ved Frederiksberggaden finder man en gammel Brolægning inde i Gaardene, i 4 Fods Dybde under den nærværende, hvilket viser, at Opfyldningerne ikke ere foretagne paa een Gang. Tiden, hvori Opfyldningen har henligget, kan anslaaes i Middeltal til 350 Aar. Undergrunden er Leer, men den holder sig i det Hele noget fugtig; den gennemstrømmes vistnok i den vaade Aarstid af en Mængde temmelig reent Grundvand, dels fra den gamle Bye og dels ude fra Landet; men, da Vandet ikke her finder saa frit Afløb, er dets Udvaskning vist mindre betydende end for den ovenfor liggende Deel af den gamle Bye.

Betragte vi dernæst de Strækninger, som ligge imellem Frederiksberggaden og Stormgaden, altsaa det gamle Kattesund med de nærmest liggende Strækninger, da finde vi disse i Hovedsagen meget betydeligt opfyldte med al Slags Renovation, hvori endog flere Steder findes Gjødning indblandet, skjøndt ikke i nogen betydelig Mængde. Opfyldningen har nede ved Frederiksholms Canal en Tykkelse af 14 Fod og oppe ved Lavendelstrædet og Farvegaden vistnok en Tykkelse af omtrent 20 Fod. Udenfor Grændserne af den egentlige Kattesunds Bugt kan Opfyldningens Tykkelse anslaaes til 8 à 12 Fod. Betænke vi fremdeles, at Undergrunden er Havbund, hvori ingen Udvaskning af Betydning har kunnet foregaae, hvorimod en

god Deel Ureenligheder maa være nedskyllede til disse lavt liggende Steder fra den høiere og navnlig den nordvestlige Deel af Byen, saa vil man indsee, at Kattesunds Partiet endnu maa ansees for temmelig daarligt, endskjøndt Tilkastningen af Kattesundet er foregaaet for omtrent 450 Aar siden.

Den sydlige Deel af Strækningen, der udgjør det saakaldte Frederiksholm, hvortil Stormgaden maa henregnes, er opfyldt og indpælet i Havet. Opfyldningen bestaaer af Feieskarn, Gaderenovation og Muurgruus, og er vel ikke af den bedste Beskaffenhed, men dog ingenlunde slet. Begyndelsen til Opfyldningen blev foretagen for omtrent 300 Aar siden; men den allerstørste Part blev først opfyldt og indpælet for omtrent 200 Aar siden. Opfyldningens Tykkelse kan anslaaes til 8 Fod, og Undergrunden er fast Strandbund.

3. DEN ØSTLIGE UDVIDELSE AF DEN GAMLE BYE.

Det er i det Foregaaende bemærket, at hele denne Strækning oprindelig har været et stort og bredt Vanddrag, der strakte sig ligefra Nørrevold ned til Viingaardstrædet, samt at det sønden for denne Gade værende Terrain, de saakaldte Skipperboder, i tidligere Dage har været en aaben Strand med trende smaae Holme, ophøiede over Vandet. Det hele Terrain er derfor opfyldt meget betydeligt med Feieskarn, Muurgruus og Gaderenovation, hvori endog paa enkelte Steder findes nogen Gjødning, dog uden at denne danner hele Lag. Paa mange Steder findes desuden en Mængde gamle Latrin-kasser i Grunden. Fylden er saaledes i det Hele taget ingenlunde god. Undergrunden er i den hele øvre Deel meget sumpig, og i den nedre Deel Strandbund. Den største Deel af Pusterviigsdraget er opfyldt for omtrent 400 Aar siden, da den flade Strand blev indpælet, og Vandløbet blev reguleret.

Imidlertid vedblev Vandet fra Peblingesøen at have sit Løb her igjennem det indpælede Aaløb ned forbi Nikolai Kirke henimod 100 Aar længere. Anno 1526 førtes nemlig Vandet over i en ny Grav, som var anlagt, hvor Gothersgaden nu ligger, og hvorfra det lededes ned ved Enden af Grønnegade, over Kongens Nytorv til Holmens Canal, hvilket Løb det beholdt indtil for 250 Aar siden, da Løbet tilkastedes. Opfyldningens Alder ville vi for det egentlige Pusterviigs Parti anslaae i Middeltal til 350 Aar; dens Tykkelse varierer fra 8 til 12 Fod. Skipperboderne ere sandsynligviis tildeels opfyldte ved Begyndelsen af det 16de Aarhundrede og senere efterhaanden udvidede. Opfyldningens Alder ville vi derfor anslaae til 250 Aar. Indtil Begyndelsen af det 17de Aarhundrede havde Kongen her en Frugthave, og først efterat Kong Christian den IV. Anno 1608 flyttede denne til Rosenborg, bleve de saakaldte Skipperboder opførte. At der til denne Frugthave i sin Tid er udkjørt en Mængde Gødning og andre lignende Substantser, er vel klart af sig selv. Opfyldningens Tykkelse varierer fra 8 til 10 Fod. Den allerstørste Deel af det store Vanddrag har et udmærket Fald, og Opfyldningen gennemstrømmes hvert Aar i den vaade Aarstid, af en Strøm af reent Grundvand; jo længere man kommer ned imod Skipperboderne, desto mindre bliver imidlertid Faldet, og desto mere ureent bliver tillige Vandet, og det er derfor sandsynlig, at den nederste Deel har mere Skade end Gavn af denne Strømning, hvorimod den øvre Deel aabenbart har Fordeel af samme.

4. UDVIDELSEN AF DEN GAMLE BYE IMOD SYD.

Dette Terrain har, som Pontoppidan siger, oprindeligt været „en siid og nedrig Engbund, hvilken efterhaanden er „fæstnet, hærdet og forhøiet ved Husenes ofte gjentagne Op-

„byggelse.“ Dets Beliggenhed ved Stranden, nedenfor den gamle Bye, var imidlertid Grund nok til snart at foretage Opfyldninger og Bebyggelser paa disse fordeelagtige Steder, og det er derfor tillige klart, at Opfyldningen ikke blev foretaget med de sletteste Materialier. Ved Jordarbeider i Grunden findes denne heller ikke at indeholde Gjødning, men derimod Muurgruus, Feieskarn o. a. dl. Det Opfyldte Lag, som har en Tykkelse af 8 til 10 Fod, har i det Mindste henligget her i et Tidsrum af 450 Aar. Den nederste Deel er opfyldt i Stranden, hvorimod den øvrige Deel har Leerbund, og gennemskyldes stadigt af en betydelig Mængde Grundvand oppe fra den gamle Bye. Naar undtages den sydvestlige Deel, hvor Nybrogade og Magstræde nu ligge, og hvor den gamle Kattesunds Bugt i tidligere Dage har næret beliggende, maa dette Terrain ansees for temmelig godt.

5. CHRISTIANSHAVNS QVARTER.

Naar undtages nogle ganske faa Strækninger, og navnlig den, hvorpaa en Deel af Brogaden, Strandgaden og lille Torvegade ligger, da er hele dette Qvarteer fremkommet ved Opfyldning i Havet. Paa det forreste Christianshavn, hvor Opfyldningen har en Tykkelse af omtrent 6 Fod, er Fylden forholdsviis bedst; den bestaaer af alt Slags Renovation og indeholder desuden nogle Steder endeel Gjødning. Anlæggelsen af Christianshavn er, som tidligere sagt, paabegyndt Anno 1618, og vi kunne derfor antage Opfyldningen paa det forreste Christianshavn, hvor Bosættelsen vistnok først begyndte, at være 250 Aar gammel.

Fra Anno 1618 indtil 1674 udgjorde Christianshavn en Bye for sig selv, der, som det viser sig ved Gravninger i Jor-

den, blandt Andet ogsaa har havt sin egen Renovationsplads. Hertil valgte man i Særdeleshed det bageste Christianshavn, og navnlig den østlige og sydlige Deel af samme; den yderste sydøstlige Deel af denne almindelige Renovationsplads blev udseet til Oplagsstedet for Natterenovationen, hvilken Strækning dog endnu kun lidet er bebygget. I den beboede Deel af det bageste Christianshavn har Opfyldningen en Middeltykkelse af 7 Fod, og dens Alder kunne vi næppe regne høiere end til 200 Aar.

6. DET NYE KJØBENHAVN.

a. Strømpartiet. Dette Terrain er for Størsteparten anlagt paa Opfyldning i Havet, hvis Undergrund er Strandbund. Den Deel af Terrainet, som ligger nærmest Kongens Nytorv og Store Kongensgade, udad til Nyboder, er derimod beliggende paa en temmelig moradsig Undergrund. Da dette Parti i gamle Dage har været den yderste Afkrog for Staden, saa er det blevet benyttet som Renovationskule for de værste Uhumskheder fra hele Staden. Jo længere man gaaer ned imod Stranden og udad imod Toldbodveien, desto værre er Fylden. Dens Tykkelse varierer vel noget, men kan som Middelstørrelse anslaaes til 10 Fod. En stor Deel af Opfyldningen er vistnok meget gammel; men det hjælper ikke stort, da Fylden er saa slet, at Gjødningen paa sine Steder endnu er saa stinkende, som om den var nedlagt for kun 10 Aar siden, og Opfyldningens Alder kan som Middeltal i det Høieste anslaaes til 250 Aar. Opfyldningen gennemtrænges vistnok af en betydelig Deel Grundvand, men om nogen egentlig Udvaskning kan her næppe være Tale.

d. Landpartiet. Den Deel af dette Parti, der ud-

gjör det egentlige Nyboder er i sin Heelhed ikkun temmelig lidt opfyldt, og vi kunne i Gjennemsnit anslaae Opfyldningens Tykkelse til 4 Fod. Den tiltager imidlertid ned ad imod Klærkegaden og Hjortelængen, og dens Tykkelse kan her regnes til 6 Fod. Fylden bestaaer af Feieskarn, Gaderenovation o. s. v.; men den indeholder ingen Gjødning og er i det Hele ret god. Den daarligste Fyld findes paa de nærmest Sölvgaden værende Strækninger. Undergrunden er fast Leer, og Opfyldningen gennemstrømmes af en temmelig stor Mængde reent Grundvand I Rosenborg Have, hvoraf Kronprindsessegaden tidligere har været en Deel, har Opfyldningen kun en forholdsviis ringe Tykkelse, men fra denne Gade falder den faste Bund stærkt ned imod Adelgaden, hvor Opfyldningen alt har en Tykkelse af 7 Fod. Dens Middeltykkelse i den neden for Kronprindsessegaden værende Deel af Landpartiet kan anslaaes til 8 Fod. Opfyldningens Beskaffenhed er i Reglen ingenlunde god, navnlig ikke i den Deel, som gaaer op imod Gothersgaden. Opfyldningen bestaaer af Feieskarn, Gaderenovation o. a. dl., den er paa mange Steder suur og lugtende og indeholder i Grunden en Mængde gamle Latrinkasser. Paa enkelte Strækninger finder man nogen Gjødning i Grunden, navnlig i Adelgaden; men den findes dog mere pletteviis. Undergrunden er fast Leer og har vistnok oprindeligt været en lav, siid Engbund. Fylden gennemtrænges imidlertid af en Mængde Grundvand, som kommer oppe fra Rosenborg Have og derfor sandsynligviis maa være temmelig reent. Opfyldningens Alder kunne vi anslaae til 250 Aar.

FINDER DER I DE OPFYLDTE GRUNDE NOGEN SÆREGEN
VIRKSOMHED STED, OG HVORLEDES GIVER DEN
SIG TILKJENDE?

Næst efter at have viist, at Opfyldningen af en stor Deel af de Grunde, som efterhaanden ere inddragne til Bebyggelse, tildeels er foretaget med Gadeskarn og Gjødning, saa at en Deel af Byens Huse staae paa gamle Renovationspladser, skulle vi gaae over til at vise, at disse Substantser, som have ligget i Jorden i 200—500 Aar, endnu ere i en Forraadnelses Tilstand og sende deres Producter deels til Byens Brønde, deels igjennem Jorden til Luften.

Ved en Række chemiske Undersøgelser er det nemlig lykkedes at eftervise, at næsten overalt paa de Steder, hvor saadanne Stoffer deels vides at være i Jorden, deels med høi Grad af Sandsynlighed kunne antages at være tilstede, træde Produkterne af de forraadnende Substantser frem paa en eller anden Maade. Ved disse Undersøgelser have vi navnlig henvendt vor Opmærksomhed paa at eftervise Udviklingen af Kulbrinte, ikke fordi det er beviist, at netop dette Stof skulde kunne have en afgjort skadelig Indvirkning paa Organismen, naar det ikke findes i for stor Mængde; men fordi det er karakteristisk for alle saadanne Gjæringer

af Substantser, der befinde sig under en forringet Indflydelse af den atmosfæriske Lufts Ilt.

Kulbrinten er en Luft og vil altsaa, efterhaanden som den udvikles af Jorden, blande sig med den atmosfæriske Luft; men at eftervise Kulbrintens Tilstedeværelse i denne, vilde ikke let være muligt uden at anstille Forsøgene omkring paa de forskjellige Steder i Byen, hvor man kunde have Grund til at vente en saadan Udvikling, hvilket, som man let indseer, ikke kunde skee paa Grund af Apparaternes Vidtløftighed og allermindst under selve Epidemien, da Saadant let kunde vække Frygt paa vedkommende Steder. Vi valgte derfor en anden Vei. Naar en saadan underjordisk Gjæring foregaaer, maa Jorden gennemtrænges af de derved dannede luftformige Stoffer, der dels søge en Udvei til Luften, dels holdes tilbage af Vandet, som befinder sig i Jorden; men Vandet har sit Afløb til Brøndene, og ved altsaa at undersøge Brøndvandet paa forskjellige Steder med Hensyn til Kulbrint, kunde man overtyde sig om Tilstedeværelsen af Gjæringen.

Det lykkedes imidlertid dog mod Slutningen af Arbeidet at eftervise Kulbrinte i selve Luften, vel ikke i den frie Luft, men i Luft, som var hentet fra en muret Brønd, der i længere Tid havde staaet tildækket. Luften, som stod over Vandet i denne Brønd var saa riigholdigt paa Kulbrinte, at man vilde have været istand til at eftervise dennes Tilstedeværelse, selv om Luften kun havde indeholdt $\frac{1}{20}$ Deel af den Mængde, som fandtes i den undersøgte Prøve.

Inden vi give en Oversigt over de Resultater, som de chemiske Undersøgelser af Brøndene have givet, fremhæve vi eet Resultat, der strax viser, at en saadan Luftudvikling finder Sted i temmelig stor Maalestok. Det er nemlig en Undersøgelse over den Forandring, som Drikkevandet fra Søerne lider ved at ledes igjennem Byen. Vandet, som kommer ind

fra Søerne, er frit for Kulbrinte saavel mod Øst, hvor Vand blev taget i Samlingskisten ved Sølgaden, som ogsaa i den vestre Ledning i Samlingskisten paa Vesterglaciis. I Vandet fra begge disse Steder var det ikke muligt at eftervise Kulbrint, uagtet den Mængde, der anvendtes til hvert Forsøg, var 6 Potter. Fra Samlingskisten ved Hjørnet af Sølgaden og Volden gaaer en Rende igjennem Sølgade, Adelgade, Gothersgade, Kongens Nytorv og Nyhavn til Qvæsthussgaden; paa dette sidste Sted blev Vandet prøvet, og der viste sig i dette en ikke ubetydelig Mængde Kulbrint. Fra Samlingskisten paa Vesterglaciis gaaer en Rende langs Vestervold under Langebro til Christianshavn, gennem Overgaden, Store Torvegade, Prindsensgade ned til Borgernes Exerceerplads; Vandet fra dette Sted blev undersøgt og viste en endnu større Mængde Kulbrint end det fra den østlige Lednings Ende. Dette viser altsaa tydeligt, at Jorden idetmindste under endeel af Byen er gennemtrængt med Luftarter, som udvikles af forraadnende Substantser. Vandet selv kommer ikke i Berøring med Jorden, fra hvilken det afspærres af Træenderne; men igjennem disse kunne Luftarterne trænge ind i Vandet, thi Træ er indtil en vis Grad gennemtrængelige for Luftarter.

For yderligere at bevise, at Kulbrinten hidrører fra de i Jorden gjærende Substantser og ikke fra Vandets Virkning paa selve Trærørene, blev Springvandet undersøgt. Dette har nemlig passeret en Træledning af over 7000 Alen, inden det naaer til Byen, altsaa en langt større Strækning end den, Vandet i de andre Ledninger passerer i selve Byen. Vandet blev taget ved Springvandspiben i St. Pederstræde Nr. 106—107 og gav ikke Spor af Kulbrinte, hvorved altsaa Sagen er fuldkommen afgjort, at den Kulbrinte, som Vandet i Vandrenderne indeholder efter at have passeret

Byen, hidrører fra Gjæring i de Jordlag, som Renderne gjennemskjære.

Det gjælder nu at paavise, hvor de stærkeste Gjæringer foregaae, eller idetmindste de Steder, paa hvilke Gjæringsprodukterne fremtræde i stor Mængde. I alt blev Vand fra nogle og fyrgetyve forskellige Steder undersøgt; Undersøgelserne strække sig over hele Byen og endeel af dens Omegn.

Det havde været ønskeligt, at mange flere Brønde vare blevne undersøgte; men Vidtløftigheden af Arbeidet gjorde det umuligt.

Da de vandførende Sandlag have en vis Udstrækning, er det klart, at man ofte maa kunne finde inficeret Vand paa Steder, hvor Grunden dog i og for sig er god og ikke opfyldt, navnlig naar Vandstrømmenes Retning føre Vand fra et gjærende Lag henimod dette Sted. Retningen af disse Strømninger er i hvert enkelt Tilfælde ikke altid let at bestemme, og man kunde maaskee være fristet til at antage, at alt Vand under selve Byen staaer i en vis indbyrdes Forbindelse. Imidlertid fremgaaer det dog af forskellige Kjendsgjæringer, at Hovedretningen for de underjordiske Vandstrømninger i Byen er mod Syd og Øst til Stranden, der modtager Grundvandet fra den største Deel af Byen.

Der bliver saaledes Spørgsmaal om der overhoved i Kjøbenhavn findes Vand, som ikke er paavirket af denne Gjæring, og vi kunne besvare dette Spørgsmaal bekræftende, idet det nemlig er lykkedes at eftervise flere Brønde, som have et fuldkomment reent Vand. Dette er f. Ex. Tilfældet med den offentlige Brønd paa Nørretorv, den paa Graabrødretorv og Brønden i Christiansborgslot, der alle have et fuldkomment klart og ufarvet Vand, i hvilket vi ikke have været istand til at opdage Kulbrinte. I nogle andre Brønde, hvis Vand imidlertid er af mindre god

Beskaffenhed har der heller ikke viist sig Kulbrint, nemlig i Brøndene paa Toldbodveien Nr. 284, Vognmagergade Nr. 85, Trompetergangen og i Amagergade Nr. 331. Uden for Kjøbenhavn findes mange saadanne fuldkomment rene Brønde, hvorom nærmere nedenfor ved Undersøgelsen over Kirkegaardens Indflydelse paa Vandet i de omliggende Brønde.

Man maa imidlertid ikke troe, at klart og ufarvet Vand altid er reent og frit for denne Paavirkning fra de opfyldte Dele af Byen; thi Vandets Klarhed er kun en Følge af, at det i Jorden er blevet godt filtreret og befriet fra alle uopløste og opslemmede Stoffer. Saaledes er Vandet fra Gothersgadens Brøndpost ved Volden fuldkomment klart og ufarvet, men indeholder en ikke ubetydelig Mængde Kulbrint, hvilket let forklares ved den i dens Nærhed liggende gamle, nu opfyldte Grav. Ligeledes er Vandet fra de „4 Søstre“ paa Nytorv klart og ufarvet, men endnu mere righoldigt paa Kulbrint end Gothersgadens Vand, hvilket efter al Sandsynlighed hidrører fra den over 500 Aar gamle Opfyldning af Kattesundet. Man kunde med Hensyn til denne Brønd med temmelig Vished forudsige dette Resultat; thi Vandet har stedse en kjendelig Lugt af Svovlbrinte, som aabenbart tyder paa en vis Forbindelse med gjærende qvælstofholdige Substantser.

I den vestlige Deel af Byen have vi fundet en Brønd, der danner ligesom et Krater for dette Terrain. Vandet er her saa righoldigt paa Kulbrint, at man uden stor Besværlighed kan samle ikke ubetydelige Quantiteter af de deri opløste brændbare Gasarter, hvis Hovedbestanddeel er Kulbrint. Af 6 Potter af dette Vand kan man ved Kogning uddrive halvtredie Pot Luft, hvoraf dog den største Deel er Kulsyre, der som bekjendt altid findes i Brøndvand; men ved at fraskille denne, vinder man omtrent $\frac{1}{2}$ Pægl Luft,

som antændt forbrænder med Lethed; det var denne Brønd, der satte os istand til at foretage en chemisk Undersøgelse over Sammensætningen af den i Vandet indeholdte Luft, idet vi ved Udkogning af dette Vand kunde forskaffe os en tilstrækkelig Mængde deraf, og Undersøgelsen viste, at Luften var en Blanding af let Kulbrint (Sumpgas) og Qvælstof. Brønden er beliggende i Lavendelstræde i et Sted, om hvilket vi senere erfarede, at det fremfor de andre Steder i samme Gade havde været stærkt angrebet af Cholera. En anden Brønd i samme Gade gav ligeledes Kulbrinte, men i langt mindre Mængde. Der er saaledes Sandsynlighed for, at disse Brønde staae i Forbindelse med Opfyldningen i det gamle Kattesund.

Et andet saadant Krater fandt vi i Blancogaden, nemlig i en Brønd, der for nogle Aar tilbage blev gravet og udmuret, men senere nedlagt, fordi Vandet var slet; den er endnu mere righoldig end Brønden fra Lavendelstræde, og det var fra denne Brønd, at den over Vandet staaende Luft blev undersøgt og viste sig at være meget rig paa Kulbrinte. Netop Blancogade er en af de Gader, der fremfor andre have været haardt angrebne af Cholera.

Et Tilfælde ledede til Opdagelsen af en tredie meget stærkt inficeret Brønd. Ved nogle Jordarbeider i Teglgaarstræde bleve nemlig tvende Arbeidere angrebne af Sygdommen under deres Arbeide i et nogle Alen dybt Hul. Da dette kom til vor Kundskab, undersøgte vi Vandet fra den nærmest liggende, offentlige Brøndpost og fandt, at det i høi Grad var kulbrintholdigt og meget nærmede sig til Brønden i Lavendelstræde.

I Alt ere 18 af selve Byens Brønde undersøgte, og i 11 af disse er ved Undersøgelsen efterviist Kulbrinte i større eller mindre Mængde. De stærkest inficerede Brønde have vi saaledes

fundet i Blancogade, Amaliegade, Nyhavn, Lavendelstræde og Teglgaastræde; mindre inficerede Brønde fandtes i Adelgade, Gothersgade, Lavendelstræde, Amagergade og paa Nytorv, der alle ere beliggende i de Egne, der i foregaaende Afsnit ere betegnede som stærkt opfyldte. Med Hensyn til en stærkt inficeret Brønd i Læderstræde skulle vi nedenfor udtale os.

Af de Undersøgelser, som i sin Tid for den Kgl. Vand-commission bleve anstillede af nuværende Overlærer Johnstrup over Kjøbenhavns Brøndvand, viser det sig, at en stor Deel Brønde indeholde salpetersure Salte. Men Salpeter dannes, naar qvælstofholdige organiske Forbindelser ligge i Jorden i Berøring med Kalk, Aske, Feieskarn og Lignende, saa at dette Stofs Forekomst i Brøndene allerede tyder paa underjordiske Gjødninglag og andre slige Uhumskheder. Samler man alle de Brønde, for hvilke J. har fundet salpetersure Salte, da findes 49 Brønde af de undersøgte 82 at indeholde Salpeter; men af disse 49 Brønde ligge 44 i den nye By og kun 5 i den gamle By; af disse 5 findes de 4 i Læderstræde, St. Pederstræde, Pilestræde og Springgade og ligge altsaa paa Grændsen af den gamle By og tildeels paa stærkt opfyldt Grund, og endelig en i Trompetergangen, hvis Vand rimeligviis paavirkes af en gammel Kirkegaard i det forrige Graabrødrekloster. Af de 44 andre salpeterholdige Brønde ligger derimod den største Deel, nemlig 32, i det gamle østre Vandløb, som strakte sig ned vest for Gothersgaden, over Landemærket, Aabenraa, Vognmagergade, og de 12 øvrige ligge i Adelgade, Borgergade og Store Kongensgade. Tilstedeværelsen af Salpeter i Brøndvandet er imidlertid ikke noget Beviis for, at en underjordisk skadelig Gjæring foregaaer; thi dersom alle i Jorden nedbragte qvælstofholdige Substantser vare forandrede til Salpeter, vilde de være gjorte uskadelige; men det Factum, at det ved de

ovenstaaende, i Bilag II nærmere detaillerede Forsøg er godtgjort, at netop Brøndene paa de samme Steder ere kulbrinteholdige, beviser, at der endnu stedse foregaaer en underjordisk Gjæring.

Den chemiske Undersøgelse af de udviklede Luftarter viste, at de bestaae af Kulsyre, let Kulbrinte (Sumpgas) og Qvælstof, netop saadanne Substantser, som man finder ved Gjæring af organiske Substantser, og naar dertil kommer, at de kulbrinteholdende Vande i Almindelighed tillige viste en betydelig Mængde phosphorsure Salte foruden de allerede omtalte salpetersure Salte, saa kan der neppe være nogen Tvivl om, at disse Brønde paavirkes af en underjordisk Gjæring af qvælstofholdige organiske Substantser. —

Efterat vi saaledes have viist, hvilken Indflydelse de i Jorden affleirede, gjærende Substantser have paa Vandet i Byen, henvende vi Opmærksomheden paa Kirkegaarden, hvor Jorden fyldes med lignende Stoffer, og meddele Resultaterne af vor Undersøgelse over den Indflydelse, som Byens største, paa Nørrebro beliggende Kirkegaard udøver paa de nærliggende Brønde.

Som bekjendt føres Gravene ned til det vandførende Sandlag, som strækker sig under Kirkegaarden. Det var derfor af Vigtighed at udfinde, i hvilken Retning Vandet strømmer i dette Lag, for derved at komme til Kundskab om, hvilke Brønde der i Kirkegaardens Omegn blive paavirkede af Kirkegaardsvandet. Vi valgte her den samme Methode som ved Undersøgelsen af Byens Brøndvand, idet vi nemlig søgte at bestemme, i hvilke af de omliggende Brønde Kulbrinte, Phosphorsyre og andre fra Gjæringen af dyriske Substantser hidrørende Stoffer findes.

Med Vand fra 10 forskjellige Brønde, beliggende i en Kreds

omkring Kirkegaarden i dennes umiddelbare Nærhed, bleve Undersøgelser anstillede; Stederne ere paa det vedheftede Kort over Kirkegaardens Terrain betegnede med Tallene 1 til 10. Tallene 1, 9 og 10 betegne Brønde eller Huller, som blevne gravede i dette specielle Øiemed. Resultaterne af Undersøgelserne vare nu følgende:

I Hullet Nr. 1 fandtes intet Sandlag, uagtet man gik ned til en Dybde af $7\frac{1}{2}$ Fod over dagligt Vande i Stranden, medens bemeldte Sandlag paa Kirkegaarden ligger omtrent 17–20' o. d. V. Der er saaledes Sandsynlighed for, at Laget ikke strækker sig herud.

I Vandet fra Brøndene Nr. 2, 3, 4, 5, 6, var det ikke muligt at eftervise Tilstedeværelse af Kulbrint, ligesom ogsaa Phosphorsyrens Mængde var yderst ringe.

Derimod fremtraadte Kulbrinte i ringe Mængde i Nr. 7, stærkere i Nr. 8 og i meget stor Mængde i Nr. 9 og 10. De sidste Brønde indeholdt ogsaa en stor Mængde phosphorsure Salte og organiske Stoffer, hvis Tilstedeværelse let iagttoges ved deres Indvirkning paa de almindelige Reagentier.

Det fremgaaer saaledes, at Retningen, i hvilken Vandet i det under Kirkegaarden liggende vandførende Sandlag bevæger sig, er fra Nord til Syd, hvilket ogsaa stemmer med Resultaterne af Undersøgelserne over Vandstanden i Brøndene og de gravede Huller. Vandstanden er nemlig i

Nr. 3 — 26 Fod over dagligt Vande

— 2 — $21\frac{1}{2}$ — — — —

— 4 — 20 — — — —

— 10 — 16 — — — —

— 9 — 14 — — — —

— 6 —)

— 7 — } $13\frac{1}{2}$ — — — —

— 8 —)

Vandstanden i Nr. 5 er ikke bestemt. Disse Maalninger tyde altsaa ligeledes paa en Hovedretning fra Nord til Syd med en Sideretning ned mod Blaagaardsveien, hvilket stemmer overeens med Faldlinien for det hele Terrain. Strømningens Retning fører lige mod Ladegaardsaaen, som danner Byens Hovedvandedning. Imidlertid ere der flere Grunde, som tale for, at Indflydelsen paa Vandet i denne ikke vil være kjendelig; thi vel ligger den faste Bund af Ladegaardsaaen lidt dybere end Vandspeilet i de nærmeste Brønde, men deels er Bunden dækket med et tykt Lag compact Mudder, deels ligger Vandspeilet i Aaen $19\frac{1}{4}$ Fod o. d. V., altsaa 3—5 Fod høiere end Vandet i de nærmeste Brønde, Nr. 9 og 10; og endelig har den chemiske Undersøgelse af Vandet i Samlingskisten saavel paa Vesterglaciis som ved Solvgaden, hvor Vandet træder ind i Byen, ikke vist den ringeste Mængde Kulbrint.

Forsaavidt som det vandførende Sandlag passerer under Ladegaardsaaen, hvilket er høist sandsynligt, gjælder det altsaa om at eftervise det paa den anden Side af denne. Ligeover for Brønden Nr. 10 ved Ladegaardsaaen blev Brønden Nr. 11 prøvet; imellem St. Jørgenssø og det vesten for samme liggende lille Aaløb bleve Brøndene Nr. 12, 13 og vesten for Aaløbet Brøndene Nr. 14 og 15 undersøgte. To af disse fem Brønde indeholde Kulbrint i stor Mængde, nemlig Nr. 12 og Nr. 15, hvorimod Vandet i de andre 3 Brønde vel viste Kulbrinte, men i saa ringe Mængde, at man ikke med Sikkerhed kan tilskrive Kirkegaarden denne Virkning. Da Brøndene Nr. 12 og 15 ligge meget nærved St. Jørgenssø, var det muligt, at Sandlaget udmundede i denne, hvis Vandspeil ligge omtrent i samme Høide som Vandspeilet i de nærmeste Brønde, hvorimod som ovenfor angivet Vandet i Ladegaardsaaen og de nordlige Søer staaer 3—5 Fod høiere

end i de Brønde, der ligge nærmest disse. Vandet i St. Jørgenssø, taget ligeud for Brønden Nr. 12, gav ikke den ringeste Mængde Kulbrint. At Vandet skulde drage under Søen ud til Stadsgraven er meget usandligt; thi vel indeholder Stadsgravens Vand taget ved Vester Port en ganske ringe Mængde Kulbrint, medens Vandet i Gravene om Citadellet lige ud for Norgesgaden ikke indeholder denne Bestanddeel; men Terrainet vesten for St. Jørgenssø synes at frembyde et andet naturligere Udløb for dette Vand, nemlig det Aaløb, som strækker sig vesten for Søen.

Brønden Nr. 11 ligger i et Terrain af 20 Fod over d. V., og dens Vandspeil 11,5 Fod. Brønden Nr. 10, som ligger paa den anden Side af Aaen, har derimod en Vandreisning af 16 Fod; der er saaledes Sandsynlighed for, at disse to Brønde ikke forsynes fra samme Sandlag.

Dette synes at hidrøre fra Terrainets naturlige Bekaffenhed; thi imellem disse Steder (10 og 11) findes en Kløft eller Dal, som ligger omtrent i 14 Fod o. d. V., altsaa 2 Fod lavere end Vandspeilet i det vandførende Sandlag hiinsides Ladegaardsaaen. 15 Fods Curven skjærer sig kileformigt op imellem disse to Steder. Da nu det vandførende Sandlag ved Stedet Nr. 16 ligger i selve Overfladen i 14 Fods Høide, uden at dog Vandet stiger op til denne Høide, synes det naturligt at antage, at Strømningen følger Dalens Længderetning fra V. N. V. til O. S. O., hvilken da møder den lille Aa, som fører Spildevand fra en stor Deel af Nørrebro, og hvis Vandspeil kun ligger 9 Fod o. d. V. Den Omstændighed, at Nr. 13, som ligger Øst for Aaen, ikke viser sig synderlig paa-virket, synes ogsaa at tale for denne Anskuelse.

Medens saaledes den vestlige Deel af Kirkegaardsvandet løber i den antydede Retning ned mod dette Vandløb, vil den østlige Deel, forsaavidt den østen for Blaagaardsbroen

gaaer under Ladegaardsaaen, passere den inficerede Brønd Nr. 12 og dernæst ligeledes for største Delen optages af dette lille Vandløb.

Brøndene Nr. 14 og 15, af hvilke den ene er stærkt kulbrintholdig, den anden ikke, forsynes fra to forskellige Sandlag; Nr. 15 gaaer ned til en Dybde af 12 Fod under dagligt Vande og har en Vandreisning af 13 Fod over d.V., medens Nr. 14 kun naaer ned til dagligt Vande og har en Vandreisning af $7\frac{1}{2}$ Fod derover. Denne sidste vil saaledes efter al Sandsynlighed staae udenfor Indflydelsen af det omtalte vandførende Sandlag; medens det vel var muligt, at den dybere Brønd, i hvilken Vandreisningen er høiest, paavirkes af denne eller en lignende Aarsag.

Af disse Undersøgelser fremgaaer saaledes, at det Terrain, der paavirkes af Kirkegaardsvandet, begrænses af en Linie fra Nord til Syd, fra Kirkegaardens vestlige Hjørne ned mod Ladegaardsaaen, og af tvende Linier dragne fra N.V. til S.O. fra dette Skjæringspunkt med Aaen og fra Kirkegaardens østlige Hjørne ned imod Søerne.

Af Byens Brønde befinder sig den offentlige Brønd i Læderstræde omtrent under samme Forhold som de af Nørrebroes Kirkegaard inficerede Brønde. Den er meget stærkt kulbrintholdig, rig paa organiske Substantser og Phosphorsyre. Dette hidrører efter al Sandsynlighed fra den Paavirkning, som den lider af Grundvandet fra Helligeistes Kirkegaard; thi Terrainet falder fra denne lige ned mod det Sted, hvor Brønden ligger.

Foruden denne og de i Kirkegaardens Nærhed som inficerede paapegede Brønde, findes der vistnok saavel i som udenom Byen mange andre Brønde, der befinde sig under lignende Omstændigheder, som de her omtalte; thi det ligger vist uden for al Tvivl, at baade Kirkegaardene paa Østerbro og

de, der findes i selve Byen, udøve en lignende Virkning som den Kirkegaard, over hvilken vi have anstillet Undersøgelser. Det er en Selvfølge, at slige Brønde ikke længere ville blive benyttede, naar først deres sande Natur er oplyst, og der er vist ingen Tvivl om, at der fra Autoriteternes Side vil træffes Foranstaltninger til at erholde fuldstændige Oplysninger om samtlige herhen hørende Punkter.

For at formindske Indflydelsen af sligt Grundvand paa det omliggende Terrain er det vistnok nødvendigt at sørge for en saavidt muligt fuldstændig og let Afledning af Samme. Dette vil i de fleste Tilfælde vistnok lettest kunne skee ved Nedlægning af Drainsrør, der kunde aflede Vandet til Stranden, og for den store Kirkegaards Vedkommende vilde et sligt System af Drainsrør lettest kunne finde Udløb i det Vandløb, der fører Spildevandet fra Nørrebro, og som gaaer under Ladegaardsaaen mod Syd til Kalleboestrand, hvilket Vandløb allerede ovenfor er betegnet som det, igjennem hvilket Vandet alt nu tildeels har sit naturlige, men kun sparsomme Afløb.

Idet vi slutte Beretningen over vore Undersøgelser over Kirkegaarden paa Nørrebro, troe vi at burde tilføie, at vi i Skrivelse af 23de August til den overordentlige Sundhedscommission indberettede det vundne Resultat, da Undersøgelsen dengang var saa vidt fremrykket, at vi med Bestemthed kunde angive Hovedvirkningerne af Kirkegaardens Grundvand paa det omliggende Terrain, og at som Følge deraf Benyttelsen af Brøndene paa de nærmere angivne Steder snarest muligt blev standset.

IV. OM COLERATILFÆLDENES ULIGE FORDELING I KJÖBENHAVN SOM EN FÖLGE AF BEFOLKNINGENS TÆTHED OG JORDBUNDENS BESKAFFENHED

For at kunne besvare Spørgsmaalet, om Choleraens ulige Styrke staaer i et bestemt Forhold til Jordbundens forskjellige Beskaffenhed, var det nødvendigt at vide, hvorledes Cholera-tilfældene vare fordeelte over Byen. Vi gjenmægik derfor samtlige indtil den 3die September indsendte Lister over Cholera-syge og fordeelte Antallet efter Patienternes Bopæle.

De specielle Resultater af denne Undersøgelse ere meddeelte i Bilaget III, i hvilket imidlertid ikke de Sygdoms-tilfælde ere optagne, som indtraf paa selve Hospitalerne og Lazaretherne, offentlige Stiftelser o. s. v., fordi vi ansaae det nødvendigt for at erholde et Resultat, der ikke var paavirket mere end uundgaeligt af tilfældige Omstændigheder, at udelade disse, da Befolkningen her levede under tildeels andre Forhold end i Byens øvrige Bygninger; ligesom vi ogsaa indskrænkede vore Undersøgelser til selve Byen uden at medtage Forstæderne eller Sygdomstilfælde, som indtraf paa Skibe og i Caserner. Som man kunde vente, have Gaderne været angrebne i en meget forskjellig Grad; thi imedens nogle Gader havde indtil 25 Procent Angrebne, ere andre Gader blevne aldeles

forskaanede for Sygdommen. Choleraen har havt den ringeste Styrke i den gamle By, stærkere er den optraadt i de om denne Deel liggende opfyldte Strækninger, endnu stærkere i det østen for Gothersgaden beliggende Terrain og stærkest paa Christianshavn. Dette fremgaaer tydeligt ved Summation af samtlige Choleratilfælde i disse 4 forskjellige Dele af Kjøbenhavn. Den første Deel (I) begrænses af Vester og Nørrevold, Frederiksberggade, Nytorv, Compagniestræde, Læderstræde, Høibroplads og Pilestræde incl., Springgade og Aabenraa excl. Den anden (II) støtter sig umiddelbart til den første Deel af Byen og begrænses paa den anden Side af Gothersgaden, Kallebostrand og endeel af Vestervold. Den indeholder hele Pusterviig Partiet, de gamle Holme syd for Byen, Kattesundet og Kalleboe Partiet. Det tredie Parti (III) ligger østen for Gothersgade, fra hvilket Terrain dog undtages Nyboder. Christianshavn danner den fjerde Deel af Byen (IV). I disse forskjellige Dele er Sygdommem optraadt med følgende Styrke

I.	har af 33359 Beboere	553 Syge	eller 1,7 Procent
II.	— 32008	— 1325	— — 4,1 —
III.	— 32070	— 2417	— — 7,5 —
IV.	— 13910	— 1160	— — 8,3 —

Det hele Antal Syge, 5455, er altsaa betydeligt mindre end den Sum, 7439, der findes i den officielle Bekjendtgjørelse af 3die September; men Forskjellen hidrører i Hovedsagen derfra, at Antallet af dem, der i Nyboder, Hospitalerne, Casernerne, Arbejdshusene, paa Skibene og i Forstæderne ere angrebne, ikke er iberegnet.

Det fremgaaer tydeligt af ovenstaaende Sammenstilling, at Choleraen har raset med høist ulige Styrke i Byens forskjellige Dele. De tre første Dele af Byen have omtrent ligemange Beboere; men Choleratilfældene i de om den gamle

By liggende Strækninger (II) ere over dobbelt og i Ny København (III) over fire Gange saa mange som i den ældste Deel af Staden. Allerede dette Resultat synes at tyde paa en Indvirkning af Jordbundens Beskaffenhed paa Sygdommens Styrke. Der ere imidlertid flere Forhold, som maae tages i Betragtning, og hvis Indflydelse maa udsondres, for at den, som Jordbunden udøver, kan blive tydelig. Lad os antage, at Choleraen hidrører fra en Forgiftning af Luften, og at denne overalt var lige righoldig paa det dødbringende Stof. Individerne ere ulige modtagelige for denne Gift; mange kunne modstaae den, andre derimod bukke under for dens Styrke. Tager man to ligestore Grupper Individuer, der leve under samme Forhold, er der Sandsynlighed for, naar Antallet i hver især er stort, at der i begge findes den samme Mængde for Giften modtagelige Individuer, og at altsaa de Angrebnes Antal bliver ligestort. Alle andre ville modstaae Giften, indtil denne enten vinder i Kraft eller de selv af andre Aarsager svækkes og derved blive mere modtagelige. Gaaer man ud fra denne Forudsætning, er det klart, at Befolkningens Tæthed ingen Indflydelse har paa Sygdommens egentlige Styrke; boer der paa et bestemt Areal dobbelt saa mange Mennesker som paa et andet, angribes der vel dobbelt saa mange; men det procentiske Antal, der er Maalet for Sygdommens Styrke, forandres ikke derved.

Men med den stigende Tæthed af Befolkningen indtræde tillige andre Forhold, der bevirke, at Sygdommen antager en stærkere Charakter i de stærkest befolkede Distrikter. Det er nemlig den Indflydelse, som en Sammenstuvning af Mennesker har paa disses Sundhedstilstand; thi det ligger i Sagens Natur, at en Forøgelse af Antallet paa et givet Areal ud over en vis Grændse altid maa udøve en skadelig Indvirkning paa Individernes Constitution. Den stadige Mangel

paa frisk Luft, i Forbindelse med den med en tæt Befolkning stedse tiltagende Ureenlighed, Fattigdom og slet Levemaade, maa efterhaanden nedbryde Legemet og gjøre det modtageligt for Sygdom. Paa denne Maade faaer da Befolkningens Tæthed sin Betydning; thi Choleraen optræder stærkere i et tæt befolket Qvarteer end i et andet, ikke fordi Individernes Antal er større paa et givet Areal, men dels fordi Sygdommen her i Ureenligheden finder Næringsstof, dels fordi den større Tæthed medfører en vis Sygelighedstilstand, hvorved Individene i Sammenligning med andre Distrikters Beboere blive mere modtagelige for Sygdommen, og altsaa denne forholdsviis stærkere. At Sygdommens Styrke tiltager med Befolkningens Tæthed er altsaa tydeligt, og det har viist sig ved en nærmere Undersøgelse (Bilag III), at Choleraens Intensitet tiltager i et ligefrem Forhold med Befolkningens Tæthed. Dette vil altsaa sige, at i en Gade, hvor der paa et givet Areal boe 2, 3, 4 Gange saa mange Mennesker som i en anden Gade, alt Andet forresten lige, vil der angribes 2, 3, 4 Gange saa mange Procent af Befolkningen, altsaa i Virkeligheden 4, 9, 16 Gange saa mange Individuer, som i den anden Gade, der har samme Areal. Man vil heraf maaskee drage den Slutning, at man under alle Forhold kan formindske Sygdommens Styrke ved at sprede Befolkningen; men vi troe at denne Anskuelse tildeels er falsk; thi Aarsagen til, at Choleraen paa det samme Terrain angriber forholdsviis flere af en tættere end af en mindre tæt Befolkning, ligger vistnok ikke saameget i Tætheden selv, som i Beboernes større Ureenlighed og slette Constitution, og at denne ikke pludseligt kan forandres ved en Spredning er indlysende. Men ved at flytte navnlig den svageste Deel af Befolkningen til et Terrain, hvor Sygdommen af andre Aarsager er mindre stærk, vil man derimod kunne redde endeel af Samme. Befolkningens Tæthed er i den

gamle By og paa Christianshavn den samme; i den første Deel boer der paa 1000 Qvadratalen bebygget Grund i Gjennemsnit 39 Mennesker, imedens der paa Christianshavn boer 38 paa et ligestort Areal; men ikke desto mindre er der i den første Deel af Byen kun Angrebne 17 af hvert Tusinde Beboere medens der paa Christianshavn er angrebet 83, altsaa over fem Gange saa mange. Dette viser altsaa, at der ere endnu andre Aarsager end Befolkningens Tæthed, som kunne bevirke en Forøgelse af Choleraens Intensitet.

I Norgesgade og i Christenbernikovstræde er Choleraen optraadt med samme Styrke, og det uagtet denne har en 12 Gange saa stærkt sammenpakket Befolkning som hiin; ligeledes have St. Annæplads og Borgergade været lige stærkt angrebne, uagtet dennes 15 Gange saa tætte Befolkning; Amaliegaden har været angrebet langt stærkere end Vognmagergade, der hører til vore tættest befolkede Gader, og det uagtet for alle disse Gader samtlige paa Hospitalerne indtraadte Tilfælde ikke ere iberegnete, hvis Antal stiger til 6—700. Amagergade, der i alle Henseender kan sammenlignes med Adelgade, har været dobbelt saa stærkt angrebet som denne, uagtet Befolkningens Tæthed er lige stor for begge Gader. Nyhavn, Charlottenborgs Side, har været 5 Gange saa stærkt angrebet som begge Overgaderne og 14 Gange saa stærkt som Strandgaden paa Christianshavn, uagtet Befolkningens Tæthed i disse ikke er synderlig forskjellig.

Alt dette tyder paa, at der foruden Befolkningens Tæthed findes en anden meget væsentlig Omstændighed, som har Indflydelse paa Choleraens Styrke; vi have søgt denne i Jordbundens Beskaffenhed.

Det bebyggede Areal i Byens fire Afdelinger er, udtrykt i Tønder Land à 14000 Qvadratalen, respective 61, 51, 87 og 26; der boer saaledes paa hvert 1000 Qvadratalen i disse

Afdelinger i Gjennemsnit 39, 45, 26 og 38 Individer, dog maa bemærkes, at der i det angivne Areal ikke er iberegnet Gader, offentlige Pladser, Kirker, Kirkegaarde og større ubeboede Grunde, men kun den Grund, paa hvilken selve Bygningerne med tilhørende Gaardplads m. m. staae. Tætheden i de forskjellige Dele af Byen forholder sig altsaa som 100: 115: 67: 99; imedens Choleraens Styrke, der som ovenfor angivet udtrykkes ved det procentiske Antal Angrebne, for de forskjellige Dele af Byen giver Forholdet 100: 250: 454: 503. Det er klart, at det sidste Forhold er et ganske andet end det første, eller med andre Ord, at Choleraens Styrke tillige er afhængig af andre Aarsager end Befolkningens Tæthed. Dividerer man det første Forhold ind i det sidste saa vilde, for saavidt som ingen anden Aarsag end Befolkningens Tæthed havde Indflydelse paa Sygdommens Styrke og denne stod i ligefrem Forhold til hin, Resultatet være det samme for alle 4 Dele af Byen; men Størrelserne ere 1, 2, 7, og 5.

De saaledes erholdte Tal udtrykke efter vor Mening i Hovedsagen den Indflydelse, som Jorbunden har havt paa Choleraens Styrke, de give et Begreb om Grundenes ulige slette Beskaffenhed. Naar altsaa Alt Andet var lige, vilde Choleraen paa Grund af Jordbundens ulige Beskaffenhed i de forskjellige Dele af Byen, naar den f. Ex. i I. angriber 10 af 1000 Individer, i de øvrige Dele give 22, 68 og 51 Syge.

Forinden vi sammenligne disse Størrelser med de tidligere Angivelser over Jordbundens Beskaffenhed, ville vi dele den Øst for Gothersgade liggende Deel i to Stykker, nemlig ved en Linie imellem Store Kongensgade og Norgesgade, hvilket altsaa svarer til Indelingen i St. Annæ- Vester- og Øster-Qvarteer. Den første betegne vi III. a, den anden

III. b, og sammenstille dernæst alle Hovedresultaterne i en Tabel.

	Indvaa- nernes Antal.	Cholera- tilfælde.	Angrebne af 1000 Indvaa- nere.	Grunde- nes Stør- relse Tdr Land.	Inbbyg- gere paa 1000 □ Aien.	B.
I.	33,359	553	17	61	39	1,0
II.	32,008	1,325	41	51	45	2,2
III. a.	23,765	1,855	78	38	84	4,1
III. b.	8,305	562	68	49	12	9,0*)
IV.	13,910	1,160	83	26	38	5,1.

Rubriken B indeholder de Tal, som udtrykke Jordbundens Indflydelse paa Cholera-tilfældenes Hyppighed; jo større Tallet er desto slettere er Grunden. Fremfor alle viser sig III b at være af en meget slet Beskaffenhed; her er de Angrebnes Antal 9 Gange saa stort, som det under forresten lige Betingelser vilde have været i I; og hvad en tæt Befolkning paa dette Terrain har at betyde, derom har Tilstanden i Almindelig Hospitals Lemmeafdeling tilstrækkeligt afgivet Oplysning.

Uagtet altsaa Gjennemsnits Tætheden af Befolkningen i Byens fire Hoveddele ikke er synderlig forskjellig, har der dog vist sig en stor Ulighed i Choleraens Styrke, og det er allerede ovenfor angivet, at vi betragte Jordbundens ulige Beskaffenhed som virkende Aarsag. Fremfor alle har I eller den gamle By, hvis Grund dels ikke er opfyldt dels er forhoiet med gode Materialier, været forskaanet. I de om Samme lig-

*) Beregningen giver 13, 3 Aarsagen, hvorfor dette Tal er reduceret til 9, 0, er angivet i Bilag III.

gende opfyldte Strækninger II har Choleraen havt den dobbelte Styrke; men i hele denne Deel er Opfyldningens Mægtighed temmelig betydelig og Materialet ikke altid det bedste. Stærkest have derimod Partiet III og IV eller Ny Kjøbenhavn og Christianshavn været medtagne. Man vil erindre, at Opfyldningen i denne Deel af Byen er baade yngst, stærkest og slettest, idet flere Grunde indeholde Gjødning og Natterenovation i stor Mængde; imidlertid er dette dog ikke i lige Grad Tilfældet med alle Dele af disse Distrikter; thi, som det ovenfor er angivet, er det kun de sydlige Dele af begge Distrikter, i hvilke Gjødningslagene fortrinsviis findes; vi have søgt at forklare dette paa den naturlige Maade, at Befolkningen til enhver Tid fører Gjødningen saa langt bort som muligt, idetmindste til Byens yderste Afkroge. Men denne Omstændighed er ikke uden Indflydelse paa Choleraens Styrke i de forskjellige Gader af disse Qvarterer.

I St. Annæ-Øster Qvarter følge Gaderne, hvis Retning, er S. V. til N. O., paa hinanden i følgende Orden fra N. V. til S. O:

Store Kongensgade	med 3,9 Procent Angrebne.
Norgesgade *)	— 5,9 — —
Amaliegade	— 9,3 — —

og de Gader, hvis Retning er N. V. til S. O, i følgende Orden fra S. V. til N. O.

Nyhavn, Byens Side	med 1,9 Procent Angrebne.
St. Annæ Plads	— 6,4 — —
Academie- og Blancogade	— 7,6 — —
Toldbodveien	— 10,7 — —

Dette viser tydeligt, at Choleraens Styrke tiltager i begge

*) I disse Gader er naturligviis ikke Antallet af de i Hositalerne angrebne medtaget.

Retninger ned imod Stranden hvilket altsaa tyder paa, at Hovedretningen for Gjødninglagenes tiltagende Indflydelse er omtrent lige mod Øst, og man kan saaledes vistnok med stor Sandsynlighed paastaae, at deres Maximum falder omtrent paa det Sted, hvor Byens Hoved - Hospitaler ligge. Befolkningens Tæthed er i alle disse Gader med Undtagelse af Nyhavn og Store Kongensgade meget ringe; men netop i disse have vi den mindste Styrke af Choleraen, hvilket aabenbart vilde stille Forholdet endnu ugunstigere for de andre Gader, hvis man vilde tage Tætheden med i Betragtning.

Christianshavn viser et lignende Forhold. Som allerede omtalt havde denne Deel af Byen tidligere sin egen Renovationsplads, og dennes Virkning træder tydeligt frem i Cholera-tilfældenes ulige Fordeling. Christianshavn har 7 Hovedgader, som gaae fra S. V. til N. O. i følgende Orden regnet fra Kalleboestrand:

{	Strandgade	med	1,4	Procent	Angrebne.		
	Kongensgade	—	3,4	—	—		
	Overgaden over						
	og neden Vandet	—	4,0	—	—		
{	Dronningensgade	—	10,7	—	—		
	Prindsensgade	—	15,6	—	—		
	Amagergade	—	23,7	—	—		

Den stærke Stigning i de sidste Gader har imidlertid for en Deel sin Aarsag i den tættere Befolkning. De fire første Gader have en Middeltæthed af 26 Individuer paa 1000 □ Alen og i Gjennemsnit 3,1 Procent Syge; de sidste tre derimod en Middeltæthed af 48 og i Gjennemsnit 15,4 Procent Angrebne. Reduceres denne Størrelse paa Grund af den større Tæthed, saa erholder man 8,1 Procent; det vil sige, at i det bageste Christianshavn er Jordbunden henimod 3

Gange saa slet som i den forreste Deel; men netop i den yderste Deel af det bageste Christianshavn findes den gamle Renovationsplads. Man seer, hvorledes Sygdommens Styrke tiltager i høi Grad, saasnart Befolkningens Tæthed og Jordbundens Beskaffenhed begge virke i samme Retning, saaledes som det er Tilfældet paa det bageste Christianshavn.

Nyboder der har en Middeltæthed af 38 Beboere paa 1000 Qvadratalen, har havt 5,4 Procent Angrebne, imedens den ældste Deel af Byen, der har samme Tæthed, kun har 1,7 Procent Angrebne. Man vilde maaskee heraf slutte, at Jordbunden i disse to Dele af Byen var meget forskjellig; men heri vilde man imidlertid feile meget; thi Nyboder staaer for en stor Deel paa fast Leerbund. Den tilsyneladende Uoverensstemmelse hidrører derfra, at imedens Husene i Kjøbenhavn og paa Christianshavn i Gjennemsnit have fire Etager, iberegnet Kjælder, har Nyboder i Reglen kun een og tildeels to Etager. Imedens altsaa i de andre Dele af Byen disse 38 Beboere vilde være fordeelte igjennem 4 Etager, ere de derimod i Nyboder alle sammenpakkede i een, hvorved naturligviis Tætheden bliver fire Gange saa stor, saa at Nyboders Tæthed svarer til 12—15 Individer paa 1000 Qvadratalen sammenlignet med den øvrige By. Beregnet paa denne Maade viser det sig, at Jordbunden i Nyboder er næsten af samme Beskaffenhed som i Byens ældste Deel; saa at altsaa Aarsagen til Tilfældenes Hyppighed i denne Deel af Byen ligger i Befolkningens Tæthed.

Uagtet vi ikke have detaillerede Oplysninger med Hensyn til Byens Forstæder, troe vi dog at burde gjøre opmærksomt paa, at Nørrebro fortrinsviis har været stærkt angrebet, idet den har leveret 318 Cholerasyge, hvilket beregnet efter Folketællingen for 1850 vilde give 9,2 Procent; Folke-mængden er imidlertid i de senere Aar steget betydeligt, saa

at man maaskee kan anslaae Befolkningen til 5000, hvilket vilde give 6, 4 Procent.

Choleraens større Styrke paa Nørrebro fremfor i de andre Forstæder har vistnok sin Aarsag i lignende Forhold, som de ovenfor omtalte, idet en stor Deel af Samme er opfyldt for ikke lang Tid siden, hvilket i Forbindelse med de tvende paa Nørrebro liggende Kirkegaarde og den i de gamle Sandgrave liggende Natterenovationskule uden al Tvivl maa udøve en stærk Indflydelse paa Sundhedstilstanden i dette Terrain.

Jordbundens Indflydelse viser sig under Choleraen ikke alene ved et forøget Antal Syge i de Distrikter, hvor Grunden er slet, men endog ved Angrebene Fordeling i selve Bygningerne. Det er en Kjendsgjerning, at Kjældere, Mellembygninger og Baghuse have været angrebne i en langt høiere Grad end selve Forhusene; Aarsagen er vistnok den, at hine ikke kunne erholde frisk Luft i saa rigelig Mængde som disse navnlig om Natten, naar Vinduer, Porte og Gadedøre ere lukkede; det indre Gaardsrum er da næsten aldeles afspærret fra den ydre Luft, uden forsaavidt som Vinden kan kaste frisk Luft ned i Gaarden. Værelserne i Baghuus og Mellembygning skulle have deres friske Luft fra Gaarden; men ofte ligner denne meget mere en Skorsteen end en fri Plads, og den næsten stillestaaende Luft maa snart mætte sig med Dunster og vise sin skadelige Indflydelse. En stærk Ventilation vil i en Choleraetid under næsten alle Betingelser vise sin gunstige Indflydelse; thi den bortfører de Stoffer, som ere Sundheden skadelige.

Et slaaende Beviis for Choleraens Afhængighed af Jordbundens Beskaffenhed har de tvende Choleraepidemier i London afgivet; thi her optraadte Sygdommen i Aarene 1848—49 netop paa de samme Steder, hvor den i Aaret 1832 havde raset, med mindre der paa disse var foretaget Forbedringer

i hygieinisk Henseende. Men, i det Jorbundens Beskaffenhed viser sig at være af en væsentlig Betydning under en Choleraepidemie, paatrænger sig naturligt det Spørgsmaal, om ikke denne Indflydelse er kjendelig paa Sundhedstilstanden i vedkommende Distrikter under almindelige Forhold. Desværre har man ikke det nødvendige Materiale til at kunne besvare dette Spørgsmaal; thi der existerer saavidt vides ikke Lister over Sygeantallet i de forskjellige Distrikter under almindelige Omstændigheder. Ikke engang Dødelisterne kunne give en Oversigt over, hvormange Dødsfald der i Gjennemsnit aarlig findes i hver Gade, hvilket vistnok vilde kunne give et Resultat, der nærmede sig til det, som vi have fundet med Hensyn til de Cholerasyges ulige Fordeling. Kun for Aaret 1850 vides saadanne Lister at være førte med Hensyn til Sygdomstilfældenes Hyppighed. Disse Lister ere imidlertid temmelig mangelfulde, idet de Gader, hvis Sygeantal var under 10, ikke ere medtagne. En Summation af de i disse Lister optagne Tilfælde har givet følgende Resultat for de ovenfor nævnte fire Dele af Kjøbenhavn.

I. af 21062 Beboere var 468 Syge eller 2,2 Procent.					
II. — 27970	—	—	829	—	3,1 —
III. — 28051	—	—	798	—	2,8 —
IV. — 9828	—	—	329	—	3,3 —

Det i Tabellen opførte Antal Indvaanere indbefatter naturligviis kun de Gader, i hvilke 10 eller flere Syge fandtes. Ogsaa her viser den ældste By sig som den sundeste og Christianshavn som den sletteste, hvilket stemmer med det Forhold, som Choleraen har givet; som man vil erindre er Tætheden for disse to Dele af Byen den samme, altsaa maa det større Antal Syge for Christianshavn (50 Procent) hidrøre fra andre Aarsager, rimeligviis fra Uddunstninger

af Jorden. Listerne over de af den i 1850 herskende Epidemie Angrebnes Antal ere derimod aldeles utilstrækkelige til at give noget Udgangspunkt for en saadan Undersøgelse, idet man i disse ikkun har anført de Gader, i hvilke Antallet af de epidemiske Syge var 20 eller derover, uden Hensyn til om Gaden var lille eller stor. Vi maae saaledes nøies med at have gjort opmærksom paa, at Sygeligheden vistnok følger lignende Love, som de, der have viist sig gjældende med Hensyn til Choleraen, og at det vistnok vil lønne Umagen for Fremtiden at samle idetmindste de aarlige Dødsfald saaledes, at man kan see deres Fordeling over Byens Gader.

Efter at det saaledes maa antages for afgjort, at Jordbundens Beskaffenhed har en væsentlig Indflydelse paa Choleraens Styrke, opkaster man let det Spørgsmaal om, lignende Forhold som de, der her ere blevne oplyste for Kjøbenhavns Vedkommende, finde Sted med Hensyn til andre Steder, som Choleraen har hjemsøgt. Vi have imidlertid ikke villet udstrække vore Undersøgelser ud over Kjøbenhavn; thi det var os mere om at gjøre at fremstille Forholdene saaledes, som de vise sig i Rigets Hovedstad, støttede paa det størst mulige Antal Kjendsgjerninger, end ved en Spredning af vore Kræfter at give mindre tilfredsstillende og nøiagtige Oplysninger om et større Antal Byer; thi det kan neppe være nogen Tvivl underkastet, at de samme Love, som gjælde for Sygdommens Udbredelse over Kjøbenhavn ogsaa gjælde med Hensyn til andre Byer. Vi have meget mere villet henlede Opmærksomheden paa Fremgangsmaaden, der for de enkelte Byers Vedkommende bør anvendes for at komme til Kundskab om deres egne Tilstande, ved bestemt at vise, hvorledes Forholdene ere i en By, hvis Størrelse tillægger Resultaterne et saa meget større Værd. Kun for et Exempels Skyld have vi anstillet nogle enkelte Undersøgelser

med Hensyn til Nykjøbing paa Falster, i hvilken By som bekendt Choleraen tidligt optraadte. Undersøgelsen af Vand fra fire forskellige Brønde har viist, at her noget Lignende finder Sted som i Kjøbenhavn, at ogsaa her den underjordiske Gjæring viser sin Indflydelse paa Vandet; een af Vandprøverne gav en betydelig Mængde Kulbrint, medens een var fuldkomment fri for dette Stof og tvende andre indeholdt dette i ringe Mængde (Bilag II). Det viste sig endvidere, at det kulbrintholdige Vand var meget rigt paa Phosphorsyre, hvilket, som man vil erindre, ogsaa finder Sted med de kulbrintholdige, kjøbenhavnske Vande og tyder paa en Forbindelse med gjærende, qvælstofholdige organiske Substantser. Denne kulbrintholdige Brønd er beliggende i den Deel af Byen, hvor Sygdommen først optraadte og holdt ud til Slutningen. Umiddelbart ved dette Distrikt ligger en gammel opfyldt Slotsgrav; Brønden, som ligger paa selve den forhenværende Slotsgrund, er derimod fri for Kulbrinte.

Maaden, paa hvilken man lettest vil kunne komme til Kundskab om Jordbundens Beskaffenhed i de forskellige Byer, er unegtelig den at grave eller bore ned paa mange forskellige Steder, navnlig paa saadanne, der have været stærkt angrebne af Cholera, og, naar man sammenholder de derved vundne Resultater med Sygdommens Udbredelse over Byen, vil man vistnok komme til lignende Love som de, vi have vundet for Kjøbenhavns Vedkommende.

Men uagtet vi saaledes mangle de nærmere Oplysninger for vedkommende Byer, viser dog Choleraens Afhængighed af locale Aarsager sig tydeligt i de angrebne Steders Beliggenhed. Er det ikke netop de langs Kysterne liggende Byer og Strækninger, som ere angrebne, medens de, der ligge i Landet selv, ere forskaanede? Ingen af vore Kjøbstæder har været stærkere angrebet end Aalborg; men heller ingen By

er i den Grad som denne beliggende paa opfyldt og daarlig Grund, hvilket i Forbindelse med Byens smalle Gader, smaa Huse og tætte Befolkning maa gjøre Byen meget modtagelig for Sygdommen. Det er ingenlunde noget for Danmark Særegent, at Choleraen, naar ikke særlige Omstændigheder begunstige en Afvigelse, følger Havet, Floderne og lave Strækninger, og man har endog som Følge deraf søgt dens Aarsag i Vandet. Men det ligger i Sagens Natur, at man fortrinsviis finder opfyldte Grunde langs Søer og Floder; thi hvo vilde vel falde paa at fylde op, hvor der alt er høit? Det er imidlertid klart, at enhver Opfyldning ikke er skadelig; det kommer an paa, hvad man har opfyldt med. Høitliggende Steder ansees som oftest for sundere end lavere liggende Strækninger, og det vistnok med Rette; thi hine ere i Almindelighed upaavirkede af de fra en slet Jordbund opstigende Dunster.

Vi have ovenfor sammenlignet Choleraen i dens Virkning med Følgerne af en Forgiftning af Luften og ville nu forfølge denne Betragtningssmaade for med nogenlunde Letthed at kunne udtale vor Mening om Sygdommens Optræden og Forsvinden. Vi kjende ligesaa lidt som nogen Anden Sygdommens egentlige Aarsag; vi have efterviist, hvilke Omstændigheder der virke til Gunst for dens Udbredelse; men, hvorledes den under forresten gunstige Betingelser kan opstaae, har Videnskaben endnu ikke kunnet afgjøre. Men lad os antage, at Impulsen er givet. De Stoffer, som fra Jorden hver Dag opstige, ere vistnok under almindelige Forhold kjendelige paa Sygeligheden, men i en Choleratid forvandles de til en sand Gift, der udbreder sig igjennem Luften. Enhver, der kjender de organiske Stoffers store Foranderlighed under givne Betingelser, vil indrømme Muligheden af, at et Stof,

selv om det i og for sig ikke er giftigt, ved en Omdannelse kan optræde som en voldsom Gift.

Det ligger da i Sagens Natur, at Sygdommens Styrke maa tiltage med Mængden af de fra Jorden opstigende og de alt tidligere fra denne udviklede og opsamlede Dunster; thi desto stærkere forgiftet bliver Luften, med hvilken disse blande sig, naar Impulsen til deres Omdannelse indtræder; desto flere af hvert Tusinde Mennesker maae bukke under for dens Styrke. Er Impulsen givet, og Sygdommen optraadt paa et Sted, kan den fra dette Sted ubrede sig til det omliggende Terrain, og, at en Forplantning igjennem Luften kan finde Sted, staaer vistnok udenfor al Tvivl. Bille^{*)} udtrykker sig om Choleraen i Calcutta paa følgende Maade: „Allerede Nydelsen af Flodvandet bidrager sit til at forøge Sygeligheden; men fremfor Alt har denne sin Rod i de giftige Morads-Dunster fra det mod Østen beliggende „Sunderbunds“, hvis Farlighed er saa anerkjendt, at -- efter Generallægen, den gamle Nickolsons Erfaringer — Udbruddet af Cholera og andre epidemiske Sygdomme i de mod Øst og de mod Vest beliggende Værelser i Calcuttas Hospitaler og private Huse forholder sig som 7: 3.“

Om Sygdommen skal rodfæste sig paa Stedet eller ikke beroer i de forskjellige Tilfælde vistnok paa dets særegne Forhold; er Stedet nemlig sundt beliggende paa god, naturlig Jordbund og ikke selv avler de skadelige Dunster, som kunne forgifte Atmosfæren, saa vil dette Sted vistnok kun blive angrebet i ringe Grad, nemlig i Forhold til de fremmede Aarsagers Styrke; af hvert Tusinde Beboere vil et meget mindre Antal angribes, nemlig de svageste og meest modtagelige. Men Sygdommen vil ikke rodfæste sig under saadanne

^{*)} Beretning om Galatheas Reise omkring Jorden, forkortet Udgave I p. 82.

Forhold; thi Stedet selv avler ikke noget Stof, som ved Indvirkning af den befængte Luft kan blive til Gift og vedligeholde Sygdommen. Er Stedet derimod usundt beliggende, saa at det selv af Jorden udstøder saadanne Stoffer, der under disse Betingelser kunne fremtræde som Sygdomstof, danner sig her et nyt Arnested, et nyt „Brændpunkt“ for Sygdommen, og denne vedbliver da at rase selv efter, at de Betingelser, der bevirkede dens Overførelse, ere standsede. Sygdommen vil i dette Tilfælde optræde med en Styrke, der svarer til Stedets selvskabte Giftatmosfære og kan være langt stærkere end paa det Sted, fra hvilket Sygdomsspiren stammer, Alt i Forhold til Stedets egen Beskaffenhed. I det første Tilfælde bliver Sygdommen sporadisk, kun enkelte Tilfælde optræde hist og her, og dens Varighed er betinget af hyppigt vexlende Aarsager; i det andet Tilfælde optræder den som epidemisk, den har sin Rod paa Stedet selv og kræver regelmæssigt sine Offre.

Der er vist heller ingen Tvivl om, at Sygdommens Forplantelse ved cholerasyge Individider eller paa anden Maade er mulig, naar derved Sygdomsspiren forplantes; men, hvad Virkning en saadan Forplantelse vil have paa vedkommende Sted, beroer vistnok paa dettes egne Forhold; thi er det Sted, til hvilket Sygdomsspiren føres, reent og frit for de Aarsager, som kunne nære Sygdommen, har sikkert Stedet Intet at befrygte af en Indpodning af Sygdommen; thi den slaaer ikke an. Er Stedet derimod et af dem, hvis Beliggenhed eller andre Aarsager har medført saadanne Omstændigheder som i Kjøbenhavn, der avler sin egen Giftatmosfære, vil Sygdommen rodfæste og udbrede sig. Hovedlandeveien fra Kjøbenhavn fører over Roeskilde, Ringsted, Slagelse o. s. v.; flere Cholerasyge ere passerede denne Vei og

tildeels døde paa denne Strækning; mange andre ere dragne fra det befængte Kjøbenhavn til disse Egne og der nedsat sig, uden at Alt dette har kunnet rodfæste Sygdommen i denne Deel af Landet; kun, hvor en stor Ureenlighed, Fattigdom og slet Levemaade have sammenvirket, er Sygdommen optraadt. Andre Steder derimod ere øieblikkeligt blevene angrebne af Reisende, som førte Sygdommen med sig; men paa disse Steder have sikkert alle andre Betingelser for Sygdommens Fremtræden været tilstede, der manglede kun Impulsen.

I det Foregaaende ligger vistnok Bedømmelsen af Quarantainens Nytte udtalt; man vil ved den beskytte sig imod Sygdommens Overførelse fra andre Steder og troer sig derved sikker mod dens Fremtræden. Det ligger i Sagens Natur, at Quarantainen, der skal beskytte imod Sygdommens Overførelse med Reisende og Gods, maa have en høist forskjellig Betydning for forskjellige Byer; det beroer paa disses stedlige Forhold, om en Overførelse af Sygdommen vil være skadelig eller ikke; thi for den Rene er Alting reent. Kun den By eller det Terrain, der selv kan danne et Arnested for Sygdommen, har noget at frygte ved en Overførelse fra andre Steder; men den rene By, der har en sund og god Beliggenhed, har vistnok Intet at frygte i denne Henseende og ingen Nytte at vente sig af Quarantainen. Men der er en anden Aarsag, som giver Quarantainen endnu mindre Betydning, og det er Sygdommens Overførelse igjennem Luften, mod hvilken ingen Quarantaine kan anvendes. Fjerner man den første Overførelses Maade, bliver dog altid den sidste tilbage; Sandsynligheden er vel formindsket, men Muligheden er dog altid ligefuldt tilstede.

Vil man forhindre Choleraens Fremtræden paa et bestemt Sted, maa Opmærksomheden fortrinsviis være henvendt

paa de nærmere medvirkende Aarsager fremfor paa de fjernere. Enhver bør først feie for sin egen Dør og søge at fjerne Alt, hvad paa Stedet selv kan bidrage til at nære Sygdommen; thi er det lykkedes at fjerne de stedlige Aarsager, kan man trykt underkaste sig Virkningen af de fjernere.

Man har anført Hundreder af Exempler for og imod Choleraens Smitsomhed. Vi troe, at Meningsforskjellen lader sig forklare derved, at man ikke tager en af de vigtigste Aarsager med i Betragtning, navnlig Stedets Beskaffenhed. Hvor Ureenlighed eller en slet Jordbund er tilstede, og Impulsen givet, der er ogsaa Giften tilstede, der er Sygdommen tilsyneladende smitsom; men føres Sygdomsspiren til et sundt Sted, der ikke avler de Stoffer, som under Cholera-tiden optræde som Gift, udbreder Sygdommen sig ikke videre, den er da ikke smitsom.

Det er en Kjendsgjerning, at Choleraen i Almindelighed ikke udstrækker sit Herredømme over en lang Tid. Mange vilde vel søge dette Forhold forklaret paa den Maade, at Sygdommen angriber Alle, der ere modtagelige for den, og dermed hører op; men vi troe ikke, at dette er en fyldestgørende Forklaring; thi af de mangfoldige, under Epidemien udflyttede Individuer ere vistnok kun meget faa blevne angrebne efter deres Tilbagekomst, uagtet Sygdommen ikke endnu havde forladt Kjøbenhavn. Skulde det ikke snarere være af den Grund, at de Stoffer, der i Tidens Løb havde udviklet sig af Jorden og paa andre Maader, og som under selve Sygdommen undergaae en Metamorphose, hvorved de kunne optræde som Gift, efter kortere eller længere Tid ere fuldt udgjærede, om man saa maa udtrykke sig, saa at der maa hengaae længere Tid, inden der paa vedkommende Steder af de stedlige Kilder atter kan samle sig en tilstrækkelig Mængde af de Sygdommen fremmende Stoffer. Men kommer da Im-

pulsen atter igjen, ville naturligviis netop de samme Steder angribes, hvor Sygdommen i Aar har raset; thi de have i Mellemtiden samlet paa det farlige Stof.

Ved Choleraen er altsaa Byen bleven rensset, men kun overfladisk og for en kort Tid; thi den bærer Ureenligheds-spiren i sit Skjød. Kun ved at forhindre en ny Ansamling af de skadelige Dunster vil man kunne befrie den i Fremtiden for denne nu tildeels overstaaede Landeplage. Vi skulle i det Følgende give nogle Vink med Hensyn til de Midler, der kunne anvendes i dette Øiemed og her kun tilføie, at jo tidligere man skrider til Forbedring i de skadelige Forhold, desto mere trygt kan man imødegaae, hvad Fremtiden vil bringe.

For at anskueliggjøre den i dette Afsnit udtalte Forbindelse imellem Choleraens Styrke og Opfyldningens Beskaffenhed i Kjøbenhavn, have vi udarbejdet et Kort, der kan give et Billed af dette Forhold. De tre Rækker Fæstningsværker angive Byens Grændser til forskjellige Tider; den inderste gaaer til Aaret 1526, den mellemste fra dette Aar til 1608, og den yderste fra dette Tidsrum til vore Dage. Alt, hvad med Vished vides at have ligge under Havets Nivean i tidligere Aar, er paa Kortet anlagt blaåt; de Dele derimod, som have været lave og fugtige Strækninger have vi givet en grøn Farve. Kallebostrand er anlagt saa bred, som den i det 13de Aarhundrede maatte antages at være; man seer, hvor betydelige de Strækninger ere, som tidligere have staaet under Vand. Byens gamle Vandløb mod Vest og Øst, Kattesund og Pustervig ere gjengivne saa nøiagtigt, som det har været os muligt efter de Oplysninger, vi have kunnet erholde. Endvidere er paa Kortet med Tal angivet Opfyldningens Dybde, altsaa hvor langt man maa grave ned, inden man

finder naturlig Jordbund. Jordbunden Beskaffenhed, beregnet paa ovenanførte Maade efter Choleratilfældenes Hyppighed og Befolkningens Tæthed, er paa Kortet angivet med en vis Brede af Farve for de forskjellige Gader, saa at en større Brede svarer til en slettere Beskaffenhed. Paa Kortet er imidlertid Jordbundens Beskaffenhed ikke angivet for alle Gader, navnlig ikke for dem, hvis Jordbund ved Beregningen ikke giver en slettere Bonitet end 1,5. Det sees da tydeligt af Kortet, at de slette Grunde eller de Steder, hvor Jordbunden har haft en væsentlig Indflydelse paa Choleratilfældenes Hyppighed, netop ligge paa de opfyldte Steder. I hele det vestlige Parti langs Vester- og Nørrevold, som er stærkt opfyldt, ligesom i Kattesundspartiet og Pustervigdraget, Ny Kjøbenhavn, Christianshavn og i Særdeleshed i St. Annæ - Øster - Qvarteer, viser Jordbunden en meget stærk Indflydelse paa Choleraens Styrke. Kun paa 2 Steder i den indre By, nemlig om Helligeistkirke og i Badstuestræde, sees disse Bonitets-Flader, dog kun med en ringe Brede. En større Overeensstemmelse og et mere fyldestgjørende Resultat kunde man neppe have ventet.

VED HVIKE FORANSTALTNINGER KAN CHOLERAENS FREMTIDIGE STYRKE FORMINDSKES?

Efterat vi i det Foregaaende have viist, at Choleraens Styrke er afhængig af tvende Hovedmomenter, nemlig Befolkningens Tæthed og Beskaffenheden af det Jordsmon, paa hvilket Husene ere byggede, gaae vi nu over til at antyde, hvorledes man kan modarbeide og tildeels ophæve disse Aarsagers skadelige Virkninger og bevirke, at Choleraen, naar den atter engang skulde hjemsege os, optræder med en betydeligt formindsket Styrke.

Man vil erindre, at vi have forklaret den Virkning, som Befolkningens Tæthed udøver, derved, at den tætte Befolkning ikke alene lever under Forhold, som kunne forøge Sygdommens Styrke, men i Almindelighed tillige befinder sig i en vis Sygeligheds Tilstand, der har sin Aarsag i den stadige Mangel paa frisk Luft, i en større Ureenlighed, Fattigdom og slet Levemaade. Det ligger i Sagens Natur, at det er nødvendigt, naar man grundigt vil forbedre disse Forhold, ikke allene at sprede Befolkningen, men tillige at sørge for, at Beboernes Reenlighedssands mere og mere vækkes.

Med Hensyn til det første Punkt er det klart, at man, for at kunne formindske selve Tætheden i enkelte Gader, maa

have Plads til en Deel af deres Befolkning; men nu er det bekendt, at Byen indenfor Voldene ikke kan afgive betydeligt mere Grund til Bebyggelse, naar man vil undgaae at forøge Befolkningens Tæthed i andre Qvarterer; det er altsaa indlysende, at Byen maa udvide sig, og at dette ikke, saaledes som i gamle Dage, bør skee paa Strækninger, hvis Jordbund er slet, eller paa Inddæmninger af Havet er vel en Selvfølge. Det er endvidere en Nødvendighed, at anlægge de nye Distrikter af Byen saaledes, at de tilfredstille de ved Theorie og Erfaring stadfæstede Resultater med Hensyn til Gadernes Brede, Husenes Høide og Gaardspladsernes Størrelse; thi kun derved vil en slig Udvidelse blive en virkelig Forbedring.

Vi have tidligere angivet Grunden til, at Kjøbenhavn i de foregaaende Aarhundreder stedse har udvidet sig ud i Kalleboestrand, saa at dennes nuværende Bredde kun er $\frac{1}{10}$ Deel af den oprindelige. En saadan Fremgangsmaade kan og bør ei længere anvendes, saameget mere som Byen har andre Retninger, i hvilke den paa en naturlig Maade kan udvide sig. Men ved enhver Udvidelse af Byen maa det nøie paasees, at man ikke afspærret den friske Luft fra at komme ind i samme, og det er derfor indlysende, at de nye Byggegrunde ikke bør ligge op til den nuværende By, men alle Bygninger opføres i en vis Afstand fra denne. Det ligger nemlig i Sagens Natur, at man ved at udvide Byen paa den Maade, at man paa Voldene og Gravenes Grund, opførte nye Gader, i en betydelig Grad vilde skade samtlige indenfor de nye Gader liggende Strækninger; thi man vilde derved afskjære dem fra en fri Paavirkning af Landluften. Det er meget mere vor Mening, at der imellem den nuværende By og de nye Rækker af Gader bør ligge en stor aaben Plads paa mindst 500 Alens Bredde, beplantet

med Træer og udlagt til Spadseregange; thi saaledes kunne de nye Gader hiinsides denne Plads forene Fordelen af en sund Beliggenhed, imellem Søerne paa den ene Side og den store, aabne, beplantede Plads paa den anden, med den vigtige Omstændighed overalt at ligge i Byens umiddelbare Nærhed. Paa større Strækninger hiinsides Peblingsøerne vil det dog snart ikke mere være muligt at skabe en velbygget By med regelmæssige Huse og Gader; thi store, smukke og luftige Qvarterer ere i de sidste Aar næsten blevne ødelagte ved et tøilesløst Byggerie, og med hvert Aar som hengaaer forinden sligt forhindres, vil Staden lide ubodelig Skade. Man behøver kun at kaste Blikket paa Strækninger som f. Ex. Parcellerne af Blaagaard og sammenligne disse Qvarterer, som ere byggede i Aarene 1852—53, med Stadens Udvidelser i Aarene 1608 til 1618, da St. Annæ-Øster- og Vester-Qvarter samt Christianshavn med deres regelmæssige og brede Gader bleve anlagte, og man vil da vistnok erkjende, at der for 250 Aar siden fandtes en ganske anden Sands for en velbygget Bye end nu; havde St. Annæ-Øster-og Christianshavns Qvarterer ikke været saa luftige, som de ere, vilde sikkert Choleraen endnu ganske anderledes have hærget disse Steder. Det er imidlertid ikke tilstrækkeligt at formindske Tætheden i de stærkest befolkede Qvarterer; man maa tillige søge at vække en større Reenlighedssands hos Befolkningen. Det Offentlige bør sørge for et godt Gas-, Vand- og Cloakvæsen. En god Belysning af Byen bidrager til at forhindre mange Forureninger, som foregaae i vore nuværende slet belyste Gader. Vandværkerne skulle forsyne Byen med reent Vand i rigelig Mængde og paa en for Beboerne beqvem Maade. At en Forbedring af Vandet virker paa Sundhedstiltanden, er vistnok almindeligt anerkjendt; men Vandet maa tillige være tilstede i rigelig Mængde; thi en af

dets Hovedbestemmelser er den, at opløse Byens Ureenligheder og bringe dem i en saadan Tilstand, at de med Lethed kunne bortføres. Vandet maa tillige være let tilgængeligt, naar man vil vente at see tydelige Forandringer til det Bedre; det maae bestandigt og overalt være ved Haanden. Cloakerne have endeligen den Bestemmelse, at bortføre Byens Ureenligheder paa en saa let og beqvem Maade som muligt, og ville saaledes forhindre Ansamling af større Mængder Ureenlighed.

For altsaa at imødegaae de Farer, som en tæt befolknet By er udsat for, maa Kjøbenhavn udvide sig ved Anlæg af nye luftige Qvarterer paa et sundt Jordsmon; Byen bør være godt belyst for at intet Smuds kan undgaae Øiet, være forsynet med godt, rigelig og let tilgængeligt Vand til at opløse de daglige Ansamlinger, og endeligt have Cloaker, der med Lethed kunne bortføre disse og forhindre en større Ansamling. I Alt, hvad der kan befordre Byens Reenlighed, bør det Offentlige foregaae de Private med et godt Exempel; thi som Herren er, saa følge hans Svende; den offentlige Reenlighed vil vække en større Reenlighedssands hos Befolkningen og snart vise sine gode Følger. Ved at forringe Befolkningens Tæthed og tillige drage Omsorg for en større Reenlighed navnlig hos den fattigere Befolkning, vil man altsaa formindske en eventuel Choleraes Styrke, dels derved, at Befolkningen bliver stærkere og mindre modtagelig for Sygdommen, dels derved, at man unddrager Sygdommen den Næring, som den ellers vilde finde i Ureenligheden. Vi gaae nu over til at omtale de Midler, ved hvilke man kan beskytte sig imod den Indflydelse, som Jordbunden vil kunne have paa en Choleraepidemies Styrke.

Der ere tvende Maader, paa hvilke man kan modarbeide

de skadelige Virkninger, som Jordbunden udøver; nemlig enten at fjerne de virkende Aarsager eller at formindske deres skadelige Virkninger. Med Hensyn til den første Fremgangsmaade, der vistnok er den eneste grundige, er det nødvendigt at vide, hvorledes Grunden er paa hvert enkelt Sted, som har været hjemsøgt af Sygdommen. Det første, man altsaa har at gjøre, er ved Boring eller Gravning at undersøge den Grund, paa hvilken man bygger og boer. Finder man da, at den er af slet Beskaffenhed, nemlig at den indeholder Gjødning, er det rigtigt at udgrave den saavidt, som det kan skee, hvis allerede Bygninger maatte være opførte paa Grunden; men med Hensyn til nye Bygningers Opførelse burde det sikkert stedse være en Betingelse, som pasende kunde optages i en eventuel Byggelov, at ingen Grund maa bebygges, førend den er undersøgt, og, hvis den er opfyldt med slette Materialier, rensat fra disse. Kun paa denne Maade kan man have Haab om, at der engang i Tidens Løb vil komme en Dag, da man kan sige, at hele Byen er reen og har en god Grund at staae paa. Det er ikke alene den i Jorden engang nedlagte Mængde Uhumskheder, der kan have en skadelig Indflydelse paa Sundhedstilstanden; der findes under vore Forhold er stedse flydende Kilde til Ureenlighed i Jorden, hvis Beskaffenhed derfor Aar for Aar maa forværres. Kun ved at sørge for en hurtig og regelmæssig Fjernelse af alle Ureenligheder fra Byen kan denne Kilde standses. Ligesaa mange Huse, ligesaa mange Latrinkaser. Hver af disse udøver sin Indflydelse paa Sundhedstilstanden, idet de dels fordærve Luften, dels indvirke paa Jorden, der efterhaanden gennemtrænges af Gjødningvand og meget snart forholder sig paa en lignende Maade som gjødningholdig Jord. Der ere vistnok flere bedre Maader at bortskaffe Ureenlighederne

paa, end de, som bruges hos os; men iblandt dem alle er vistnok et velindrettet Cloaksystem det bedste; thi Cloakerne bortføre ikke alene Ureenlighederne øieblikkeligen, men tillige til et Sted, fra hvilket der ingen fremtidig Indvirkning kan udøves paa Byen. Cloakledningerne kunne tillige tjene til at forbedre Jorbundens Beskaffenhed, naar de forbindes med Systemer af Drainsrør, der kunne suge det skadelige Vand fra Grunden og føre det bort igjennem Cloakerne. Cloakerne ville altsaa kunne gavne i en dobbelt Henseende, idet de dels forringe den tilstedeværende Beholdning af Smuds i Jorden, dels forhindre en ny Ansamling, og at en saadan Foranstaltning maa være til Gavn for Byen, ligger selvfølgelig klart for Dagen.

Imedens altsaa Udgravning af de gjærende Lag maa ansees som det bedste Middel til at fjerne Aarsagen til Choleraens store Styrke for enkelte Dele af Byen, kan man ogsaa paa andre Maade gjøre Virkningerne af disse Aarsager idetmindste tildeels uskadelige, selv om Omstændighederne ikke tillade at fjerne de virkende Aarsager. Det kommer i saadant Tilfælde navnlig an paa at forhindre de fra Jorden opstigende Dunster fra at trænge ind i Bygningerne ved enten at afspærre disses nedre Etager fra en Indvirkning fra Jorden eller ved at aflede Dunsterne til den frie Luft, efterhaanden som de udvikles, og derved forhindre deres Ansamling. I saa Henseende bør Opmærksomheden navnlig været henvendt paa Kjelderne eller Stueetagerne, hvor Kjælder mangler.

Der er vist ingen Tvivl om, at man ved at dække Grunden i Kjelderne med et lufttæt Lag kan beskytte Bygningerne imod Uddunstninger fra Jorden; imidlertid er det vistnok vanskeligt at erholde et saadant lufttæt Dække, der fuldkomment kunde forhindre Uddunstningerne. De Materialier, som hertil bedst kunne anvendes, ere vistnok stampet Leer (Puddel),

Cement, Aspsalt, Béton og deslige. Et absolut uigjennemtrængeligt Dække vil imidlertid i de fleste Tilfælde ikke være fornødent; thi man vil vistnok sjældent lade sig nøie med alene at bedække Jorden, men snarere tillige sørge for, at de Dunster, som uundgaaeligt trænge igjennem Gulv og Vægge, kunne finde en passende Udvei. I saa Henseende kunne vi paa det Bedste anbefale en af flere Bygmestre her i Byen alt i længere Tid anvendt Fremgangsmaade ved Kjældergulvenes Lægning. Den bestaaer nemlig i Følgende: Kjælderen udgraves til en Dybde af omtrent en Fod under Gulvet, Grunden jævnes og udmures med et Lag Muursteen paa Fladen, hvorved Kjælderne da tildeels er afspærret fra Jorden; ovenpaa dette murede Gulv lægges dernæst Brædergulvet paa Bjelker, der anbringes hvilende paa smaa Piller af Muursteen. Imellem det murede Grundlag og Brædergulvet er der saaledes et Luftrum. Dette sættes paa den ene Side i Forbindelse med den frie Luft igjennem en Canal, der udmunder til Gaden, og paa den anden Side med Skorstenen ved en lignende Canal. Paa denne Maade vedligeholdes der en bestandig Luftstrømning under Gulvet i Kjælderen. Alt, hvad der stiger op af Jorden, føres med Luftbevægelsen til Skorstenen og igjennem denne til den frie Luft og gjøres saaledes uskadeligt. Paa denne Maade forhindrer man en Ansamling af skadelige Dunster i Husene, selv om det paa Grund af stedlige Omstændigheder ikke er muligt at udtørre deres stedse flydende Kilde. Forsaavidt som man ikke troer sig betrygget ved denne Fremgangsmaade, kan man dække Grunden under Gulvet med et af de anførte tætte Materialier. At man ikke bør have Brønde i Kjælderen, hvor Grunden er slet, er vel en Selvfølge.

Forsaavidt som man, med Hensyn til Gader og Gaardspladser ikke kan anvende Udgravningen,

maa man sørge for ved en god Ventilation at gjøre deres Virkning uskadelig; tildeels vil denne Virkning imidlertid formindskes ved Nedlægning af et Cloaksystem med Drainsrør; thi igjennem disse kunne endeel af de Dunster, som ellers vilde trænge op til Overfladen, tillige med Vandet finde en Udvei. Med Hensyn til Gaderne kan der naturligviis ikke være Tale om nogen kunstig Ventilation; men her maa den friske Luft skaffes tilveie ved et rigtigt Forhold imellem Husenes Høide og Gadernes Bredde, samt ved nøie at paasee, at Gaderne ikke blive forbyggede, saa at f. Ex. høie Bygninger reise sig for begge Ender af Gaden og forhindre en frisk Blæst i at rense Luften.

Hvor nye Gader anlægges, bør disse af flere Grunde og navnlig ogsaa af Hensyn til Luftventilationen udstikkes saa brede og lige som muligt, og det bør vistnok ogsaa ansees som en ufravigelig Regel for at tilveiebringe den fornødne Reenlighed, at alle nye Gader skulle være forsynede med Gas-, Vand- og Cloakledninger, førend de tages i Brug. Da en Forhindring af den frie Luftcirculation i ethvert Tilfælde er skadelig, er det klart, at saadanne Gader som f. Ex. Pedermadsens Gang, Pilstolstrædet, Prammandens Gang, Smedens Gang, o. s. v., der ere lukkede for den ene Ende, endnu mindre end luftige Gader kunne taale en Overfyldning af Mennesker; paa alle de Steder, hvor en Gjennembrydning er mulig, saasom ved Pedermadsens Gang, bør denne vistnok udføres.

I saa Henseende virke vistnok ogsaa Byens Volde skadeligt; men meget vilde allerede være vundet ved at gjennembryde dem paa enkelte Steder ud for Hovedgaderne.

Til Slutning henvende vi Opmærksomheden paa Gaardspladserne, hvis Bestemmelse for en stor Deel er at skaffe Lys og frisk Luft til endeel af Bygningen. Hvorledes skal dette

Øiemed kunne opnaaes, naar der finder et totalt Misforhold Sted imellem Husets Høide og Gaardspladsens Brede, saa at Gaarden bliver en stor Skorsteen indesluttet af fire kolossale Mure? Alle de Værelser, som ligge imod Gaarden ere da meer eller mindre afspærrede fra Indvirkning af den friske Luft, der kun undtagelsesviis af Vinden kastes ned igjennem Aabningen foroven. Om Dagen, naar Gadedøre eller Porte staae aabne, kan vel en Luftskiftning finde Sted, idet Gaarden som Skorsteen suger Luft igjennem disse; men om Natten, naar Alt er lukket, staaer Luften stille og udøver sin skadelige Indvirkning. Hvor Husene engang existere saa slet byggede, er det vistnok nødvendigt for den offentlige Sundheds Skyld, at sørge for, at der om Natten ligesom om Dagen kan finde en Luftstrømning Sted, eller med andre Ord, at man ikke aldeles tillukker Huset forneden og derved tilstopper den eneste Indgang for frisk Luft; hvor derimod nye Bygninger skulle opføres, bør det vistnok gjøres til en Betingelse, at Gaardspladsen Størrelse skal staae i et vist Forhold til Husets Høide.

Af en ny Byggelovs Bestemmelser vil for en stor Deel Kjøbenhavns Fremtid i sanitair Henseende være afhængig, og vi kunne derfor ikke slutte dette Arbeide, uden at fremhæve Nødvendigheden af, at slige Bestemmelser som de her paapegede tages i en eventuel Byggelov; idet vi tillige opfordre alle Huuseierne, der af Hensyn til deres Medborgeres og deres eget Vel ville foretage Forbedringer i deres Bygninger, til ikke at dvæle, indtil Sygdommen paany giver en Paamindelse, men hurtigt skride til Værket; thi de kunne være forvissede om, at Fremtiden vil vise Nødvendigheden og Nytten af slige Forbedringer og de sørgelige Følger af en Forsømmelse.

B I L A G.

I. DETAILLEREDE OPLYSNINGER OM GRUNDENES BESKAFFENHED I DE FORSKJELLIGE QVARTERER AF STADEN.

Nørre-Qvarteer begrændses af en Deel af Nørre- og Vestervold, Nørregade og Vestergade. Den sydlige Deel af Qvarteret indtil Krystalgaden (Skidenstrædet) har ligefra de ældste Tider stedse udgjort en Deel af Staden, medens den nordlige derimod, indtil Kong Frederik d. I. Tid, Anno 1526 og 1527, laae udenfor Byen og udgjorde en Deel af den gamle Bondebye Serretsløv og dennes Marker, hvorpaa Tegl-Gaarden, St. Jørgens Capel og Avls - Gaarden vare beliggende. I dette Qvarteer er Grunden i det Hele taget forholdsviis god; men den vestlige Deel af Qvarteret er dog temmelig stærkt opfyldt med almindelig Fyld (c: Feieskarn, med dets sædvanlige Kjendetegn: Potteskaar, Been, Klude, gl. Tøfler, Hatteskyster etc., blandet med større eller mindre Mængde af Gaderenovation), hvilket hidrører derfra, at denne Deel oprindeligt har havt en jevn Heldning imod et gammelt naturligt Vandløb, som gik fra St. Jørgens Søe ned over det nuværende Vestre - Glacis og derfra over Halmtorvet til det gamle Kattesund ved Lavendelstrædet og Farvegaden. Nu er Vandstands Høiden i St. Jørgens Søe $10\frac{1}{2}$ Fod over dagligt Vande i Sundet, og vi kunne ikke antage, at Vandhøi-

den i denne Søe tidligere har været mere end 2 Fod høiere end nu, deels fordi meget betydelige Strækninger om Søen ved en saadan Vandstand maatte have staaet under Vand, deels fordi det naturlige Terrain udad imod Kalleboestrand ikke har ligget høiere. Vandløbet til Kattesundet kan derfor ved dets Indtrædelse i Staden, som var omtrent ved Vesterport, næppe have ligget høiere end 11 Fod over dagligt Vande; men da Vandløbet var et naturligt Løb, maa Stadens oprindelige Jordsmon paa Vestsiden have sænket sig ned imod dette Vandløb, hvilket ogsaa stemmer med de Oplysninger, som ere hentede fra Gravninger i Gaderne o. s. v. De fra saadanne Gravninger hentede Oplysninger føre nemlig til det Resultat, at Jordsmonnet udad mod Vestervold er forhøiet 8 til 10 Fod med almindelig Fyld, og at Opfyldningen i Teglgaardstrædet har en Mægtighed af 9 à 10 Fod, men forøvrigt vist har en noget afvexlende Tykkelse, hidrørende fra de gamle Leergrave. I store og lille Larsbjørnstræde har Opfyldningen en Tykkelse af omtrent 10 Fod. Paa Nørregade ligger den faste Bund i en Dybde af 4 til 5 Fod og omtrent ligedan er Grundens Beliggenhed i de Dele af St. Pederstræde og Vestergade, som ligge op imod Nørregade. I den østlige Deel af Studiestræde kan Opfyldningen anslaaes omtrent til 3 à 4 Fod. Fra Studiestræde maa Jordsmonnet derfor i ældre Tider have haft Fald saavel imod Nord som imod Syd og Vest, og det er ogsaa bekjendt, at der dengang løb et naturligt Vandløb fra Hjørnet af Nørregade og Skidenstrædet ned til det førømtalte Aaløb fra St. Jørgens Søe, krydsende Larsleistræde, Teglgaardstræde og den nedre Deel af St. Pederstræde; hvilket Vandløb senere blev videre udgravet, da Byen blev omgivet med Mure, eller Egeplanker og forsynet med Skandser. I den vestlige Deel af St. Pederstrædet er Grunden endnu saa muddret og fugtig, at man

har maattet bruge Pilotage for Bygningerne, og paa Nørregade i de Eiendomme, hvor den omtalte gamle Grav har ligget, er Grunden ogsaa meget sumpet.

Klædebo-Qvarteer, — der begrændses af Klædeboerne, Skindergaden, Kjøbmagergaderne, St. Gjertrudstræde, Tornebuskegaden, Nørrevold og Nørregade, og hvoraaf den Sonden for Krystalgaden liggende Deel ligesom i Nørre-Qvarteer, tidligere udgjorde en Deel af det ældste Kjøbenhavn, medens den nordlige udgjorde en Deel af Serrestsløv Bye, — er derimod sikkert det Qvarteer, som er allermindst opfyldt. Paa Grændsen mellem den gamle Bye og Serrestsløv Marker strakte sig vel oprindeligt et naturligt Vandløb, hvis Beliggenhed omtrent har været der, hvor nu Krystalgaden er; men dette Vandløb har sandsynligviis været fladt og ubetydeligt indtil den Tid, hvor det ved Konst blev udgravet.

Den af Stadsgraven udgravede Fyld blev anvendt til Skandser og Volde bag Fæstningsmurene, hvilke senere Anno 1526 bleve sløfede. Jorden blev nu igjen udjeynet i Graven, og det kan saaledes antages, at Hovedmængden af Fyld, hvormed de konstige Grave ere blevne opfyldte, har været god, om der ogsaa paa enkelte Steder kan være blandet endeel Renovation derimellem. I Krystalgaden ved den mosaiske Kirke er Grunden fundet opfyldt med et 8 à 10 Fod tykt Lag af almindelig Fyld, hvorunder fandtes rødt Sand af mere end 6 Fods Tykkelse. Imellem Store Fiolstræde og Pederhvidtfeldstræde ligge endnu tydelige Spor af det gamle Serrestsløv Kirkegaard, der strakte sig op til Rosen-gaarden.

Grunden mellem Skindergaden og Store Kannikestræde ved Store Kjøbmagergade er særdeles fast Leer. I St. Gjertrudstræde er der omtrent 4 Fod almindelig Opfyldning; men paa Østsiden af Kultorvet er Laget endeel dybere. I

Rosenborggaden, ligefor Tornebuskegaden træffes det faste Leer i en Dybde af 5 Fod under Gaden. Ved en Gravning i Rosenborggaden for Enden af Tornebuskegaden har man fundet en gammel Grav, hvis Retning var fra Vest til Øst. Bunden af denne laae omtrent 16' o. d. V. Graven, som omtrent var 10 Fod bred i Bunden og var opfyldt med almindelig Fyld, antages at have været den gamle Fæstningsgrav fra Byens første Udvidelse Anno 1526. Langs Volden og i Frederiksborggaden er Grunden meget god og Opfyldningen kun ringe.

Rosenborg- og Kjøbmager-Qvartererne, som begrænses af Kjøbmagergaderne, Kultorvet, St. Gjertrudstræde, Tornebuskegaden, Nørrevold, Gothersgaden, Kongens Nytorv og Østergade, ere beliggende paa et Terrain, som i tidligere Tider hovedsageligen har været meget sumpet og moradsigt, hvilket hidrørte fra, at et naturligt Vandløb, kaldet Pusterviig, begyndte sit Løb, hvor Livvagts-Casernen nu staaer ved Hjørnet af Nørrevold og Gothersgaden, og gik derfra ned ad denne Gade ind over Grunden, hvor den nuværende reformeerte Kirke ligger, til den nedre Deel af Aabenraa. Derfra flød det ud over den Grund, som nu indtages af Vognmagergaden, Brøndstræderne og Myntergaden, og derpaa med et jevnt Fald videre imod Syd over de daværende flade og side Strækninger, hvor nu Gammelmynt, Grønnegade, Antonistrædet, Christenbernikovstrædet, Peder-madsensgang og Ny Adelgade ere beliggende, ned til Stranden (den i ældre Tider omtalte Pusterviigs flade Strand), som paa den ene Side oprindelig strakte sig op imod lille Kongensgade og paa den anden Side i det Mindste til midt paa Kongens Nytorv. Paa det Sted, hvor dette Vandløb flød ind i den nuværende Bye, nemlig paa Hjørnet af Gothersgade og Livvagts Casernen, er Grunden opfyldt til en Dybde af omtrent $6\frac{3}{4}$ Alen med almindelig Fyld; under denne findes Flydesand, hvori er gravet

omtrent 4 Fod dybt, uden at man naaede den faste Leerbund, som derimod findes paa den modsatte Side af Gothersgaden og Nørrevold ved Tornebuskegaden i en Dybde af ikkun 5 Fod under Gaden. Som en Følge heraf ligger Sandbunden i det gamle naturlige Vandløb ved Nørrevold i en Høide af 11 til 12 Fod o. d. V., og den faste Leerbund i dette Vandløb altsaa neppe mere end 5 til 6 Fod o. d. V. Men der er endnu en anden Aarsag, som har bidraget til at gjøre dette Terrain endnu mere sumpet og slet, end det af Naturen har været, nemlig en gammel Fæstningsgrav, som ved Stadens første Udvidelse 1526 og 1527 blev anlagt fra den øverste Ende af Aabenraa langs ned igjennem Gothersgaden — som uden tvivl ogsaa har været meget lav og sumpet — over de derværende Grunde ud til Kongens Nytorv ved Hovedvagten, og derfra ned til Stranden; thi efter Udvidelsen Anno 1526 blev denne Grav sat istedetfor det gamle Pusterviigs Vandløb, og tjente saaledes fra dette Øieblik af til at aflede en Deel af den betydelige Vandmængde, som i ældre Tider har tilstrømmet Peblingesøerne. Herved bleve de Grunde, hvor Pusterviigs Vandløb havde gaaet, mere og mere udtørrede og opfyldte, og derved efterhaanden tjenligere til Byggegrunde. Allerede længe før Vandløbet blev givet den antydede Retning, igjennem Fæstningsgraven langs ad Gothersgaden, var der foretaget meget betydelige Opfyldninger og Indpælinger ud imod det naturlige Vandløb. Efter Anlægget af den nye Fæstningsgrav blev naturligviis tillige hele den indpælede Grav tilfyldt. Det varede dog en god Stund, før disse sumpige og med al Slags Renovation opfyldte Strækninger bleve bebyggede. Før Anno 1536 fandtes ikkun ganske enkelte Bygninger hist og her paa Strækningerne Østen for Kjøbmagergade, men efter denne Tid bleve flere og flere Bygninger opførte. Til Beviis for, at der tidligere dog har staaet en-

kelte Bygninger, før Grundene bleve saa stærkt opfyldte, som de for Tiden ere, kan anføres, at man ved Udgravning paa Hjørnet af Aabenraa og Hausergaden har fundet en Kasse, fyldt med Hammerskjel og andet Smedeaaffald, staaende i Grunden paa den faste Jord i en Dybde af 8 Fod under Gaden eller 15 til 16 Fod over Havet, hvilket tyder paa, at her i gamle Dage blandt andet ogsaa har ligget en Smedie nær ved det store Vandløb. I den øvre Deel af Aabenraa foran reformeert Kirke træffer man den faste Leerbund i en Dybde af 5 til 7 Fod under Jordsmonnet, i samme Dybde træffes Leerbunden paa hele Hauserpladsen. I Pusterviig, i lille Kjøbmagergade oppe ved Kultorvet, og i Landemærket ovenfor Trinitatis Kirke træffes samme faste Leerlag i 4 til 5 Fods Dybde. Opfyldningen er her ret god. I Slippen, i store og lille Brøndstrædet, i hele Vognmagergade og i Myntergaden ere Grundene i Reglen opfyldte med 8 à 9 Fod, men i Midten af Hovedløbet endnu en heel Deel mere; thi f. Ex. i Krydset af Myntergaden og Vognmagergaden ligger den faste Leerbund 12' under Gaden eller omtrent 6' o. d. V. Fylden er paa disse Strækninger forholdsviis temmelig slet, og i Grunden, som forøvrigt er suur, finder man her, som paa flere andre Steder i Byen, en Mængde gamle Latrin-kasser og Tønder, sandsynligviis hidhørende fra, at man i Byen i ældre Tider, ligesom endnu undertiden paa Landet, har havt den Skik, efterhaanden at flytte Latrinhuset, men lade Kassen staae i Jorden. Paa Gammelmynt ere Grundene ligeledes stærkt opfyldte, omtrent 8 til 9 Fod; men ogsaa her har man ved Gravningen fundet Spor af det egentlige Vandløb, som paa dets Vei fra Store Regnegade imod Syd har løbet paa Vestsiden af Gammelmynt; thi her har man fundet Opfyldningen at have en Mægtighed af i det Mindste 6 Alen og Bunden af Vandløbet har altsaa her ligget i en Høide af 2

à 3 Fod over Havet. Men det synes næsten, som om Vandløbet har deelt sig i to eller maaskee endog flere Strømme paa dets Vei fra Store Regnegade; thi ved Gravninger i Grundene ved Ny Adelgade og Prammandens Gang har man fundet disse opfyldte 11 til 12 Fod dybt med en sort Jord af slet Beskaffenhed, og den naturlige Grund ligger altsaa her kun 2 à 3' o. d. V. Her fandtes nogle gamle tildækkede Brønde, der udbredte en afskyelig Stank, da de bleve aabnede. Grunden under Opfyldningen er selv meget sumpig. Ved det vestre Hjørne af store og lille Regnegade træffer man Rødleer i en Dybde af 5 Fod, men nedad imod Gothersgaden er Grunden igjen slet. Af samme Beskaffenhed ere Grundene i Didrikbadskjærgang, Store Grønnegade, Peder-madsensgang og Christenbernikovstrædet. Paa Hjørnet af Pilestrædet og Myntergaden er Jordbunden ligeledes slet, opfyldt med al Slags Renovation til en Tykkelse af 8 Fod. Fra Østergade op igjennem Pilestrædet indtil forbi Antoni-strædet er Grunden opfyldt 8 til 9 Fod. Jorden er suur, opfyldt med Latrinkasser og Tønder, og selve Undergrunden er saa sumpig, at man maa bygge paa Pæle. Ligedan er Grunden i Antonistrædet, som i gamle Dage kaldtes lille Pilestræde, og selve Navnet Pilestræde, der har sin Oprindelse af en Anno 1419 der liggende saakaldet Pilegaard, tyder hen paa Grundens sumpige Beskaffenhed. I den øvre Deel af Store Kjøbmagergade er Grunden særdeles fast og god og kun lidt opfyldt; derimod er den nederste Deel temmelig stærkt opfyldt med almindelig Fyld, dog meest Muurgruus. Opfyldningens Tykkelse imellem Silkegaden og Kronprindsensgade udgjør $10\frac{1}{2}$ Fod og Bygningerne opføres her paa den rene Strandbund, som nu dog ligger 3 Fod over Havet. Igjennem hele Østergaden har Opfyldningen en Tykkelse af mindst 10 Fod; men Bunden synes at være noget bølgeformig. Ikkun

paa Hjørret af Integaden ligger det faste Leer blot 7' under Gaden. I Fordybningerne findes ikke sjældent gamle Renovationsskuler med sammenpresset Gødning, tillige en Mængde Latrinkasser og Tønder. Paa Kongens Nytorv imellem Østergade og Gothersgaden ere Grundene ligeledes meget sumpige og daarlige, og Opfyldningen har ogsaa her en Tykkelse af 10 til 12 Fod. Som en Følge af, at Gothersgaden er anlagt ovenpaa en gammel Fæsningsgrav, er Grunden her naturligtviis stærk opfyldt; men den maatte i alle Tilfælde have været det, hvad enten Fæsningsgraven havde gaaet her eller ei, da Grundene i alle de tilstødende Tvergader, som vi have seet, ere opfyldte meget betydeligt udad til Gothersgaden. Særlig slette ere Grundene oppe ved Reformert Kirke, hvor det gamle Vandløb har gaaet, thi der har man ved et Bygningsarbejde maattet nedramme Pæle af 11 à 12 Alens Længde under Fundamenterne, og dog er Bygningen sunken. Ved Kongens Nytorv er Grunden saa moradsig, at man var nødt til i en derværende Eiendom at lade Skorstenen opmure paa et Underlag af Træ. Efterhaanden, som man byggede paa Skorstenen, sank Trælaget med denne ned i den moradsige Bund, indtil Skorstenen tilsidst blev fast staaende.

Øster-Quarteer begrænses af Østergade, Kongens Nytorv, Holmens Canal, Gammel Strand og Høibroplads, men indbefatter desuden Grundene imellem det Kongelige Theater og Charlottenborg samt Nyhavn paa Charlottenborgs Siden.

Quarteret er næsten heelt og holdent anlagt paa Opfyldning i Stranden. Nærmest oppe ved Østergade hævede vel den gamle men tildeels sumpige Grund sig omtrent 1 à 2' over Havets Niveau; men hele den øvrige Deel, hvor senere de saakaldte Skipperboder opførtes, udgjorde en Deel af Stranden, med Undtagelse af tre smaa Holme (de senere saakaldte Skipperboders Plads), og Grunden er derfor i det Hele taget

neppe synderlig bedre, end om det hele Qvarteer var dannet paa Opfyldning i Havet.

Den Deel af Qvarteret, som synes at være opfyldt med bedst Materiale, er den, som ligger nærmest Kjøbmagergade. I lille Kongensgade ved Nikolaigaden er Grunden opfyldt 10' med almindelig Fyld, men med Latrinkasser i Grunden. Paa Kongens Nytorv mellem Lille Kongensgade og Viingaardstræde træffer man fast Leer og Strandbund i en Dybde af 6 til 8 Fod under Gaden, i Viingaardstræde imellem Nellikegaden og Smedens Gang træffer man ligeledes den faste Leer og Strandbund i en Dybde af 6 til 8 Fod under Gaden. Paa det Terrain, hvor nu de nye Slagterboder staae, stod som bekjendt Nikolai Kirke med sin Kirkegaard; men ved Slagterbodernes Opførelse i Aaret 1846 blev Opfyldningen udgravet lige til den faste Bund. Ved denne Udgravning fandtes i Viingaardstræde mellem Sqvaldergaden og Admiralgaden et gammelt Bolværk, løbende omtrent parallelt med Sqvaldergaden tværs over det nuværende Viingaardstræde. Paa den vestlige Side af dette Bolværk er Opfyldningen angivet at have en Tykkelse af 7 til 8 Alen, og Vandet har derfor uden for Bolværket tidligere havt en Dybde af 4 til 6 Fod. I de nye Eiendomme, som ligge imellem Holmensgade og Nikolaigade ud til sidstnævnte Gade, har man i Grundene fundet en Steendæmning, der sandsynligviis er anlagt af Kong Christopher III. og saaledes hører med til den Anno 1447 foretagne Inddæmning af Pusterviigs Strand, som vi nu nærmere skulle omtale. Parallelt med Nikolaigaden er nemlig fundet en Steensætning af 4 til 5 Fods Tykkelse og 5 Fods Høide, udført af raa Kampesteen, hvilken Steendæmning imod Øst var forsynet med Jernringe, som vare indhugne i de store Stene i en 5 til 6 Alens Afstand fra hinanden og øiensynligt havde tjent til deri at fastgjøre Fartøier. Paa Østsiden af denne Dæmning fandtes

den faste Strandbund i en Dybde u. d. V. af 3 til 4 Fod, og under den derover værende Opfyldning fandtes Rester af gamle Baade. — Paa Vestsiden af bemeldte Dæmning laae et fast Lag af Leer i lige Höide med Steengjerdet eller 1 til 2 Fod o. d. V. — Det staaer derfor neppe til at betvivle, at der paa Østsiden af denne Steendæmning, som i Retningen af Nord til Syd fortsætter sig ud over Lille Kongensgade og Viingaardstrædet, har været en Havn, og af Dæmnings Retning kan man med temmelig stor Sikkerhed antage, at den har udgjort den vestlige Side af den gamle Pusterviigs Strand. — Anbringelsen af oftnævnte Steenmuur imod Stranden og den deraf følgende Regulering af Vandløbet fra Pusterviig, samt Opfyldningen af Terrainet paa Vestsiden af Strømmen havde tilfølge, at Grunden kunde blive tjenlig til derpaa endnu samme Aar at begynde Opførelsen af den nye Nikolai Kirke, paa hvis Ruiner Slagterboderne nu staae, noget længere fra Østergade end det Sted, hvorpaa en ældre og simplere Kirke af samme Navn havde staaet. At der forøvrigt til forskellige Tider har fundet Inddæmning Sted paa dette Terrain, kan sees af det foran omtalte Bolværk over Viingaardstrædet, ligesom ogsaa deraf, at man ved Gravninger i Dybenggade mellem Nellikegaden og Holmensgade er stødt paa et lignende Bolværk, der havde en Retning fra Øst til Vest. Imellem Dybenggade og Laxegaden ved Holmensgade ligger Strandbunden omtrent 2 à 3 Fod u. d. V., i Boldhuusgaden 1 à 2 Fod u. d. V.

Det hele Terrain, hvorpaa det Kongelige Theater, Høiskolen, Charlottenborg og Strækningen, hvorpaa den botaniske Have og de Eiendomme, der ligge langs Nyhavn, ere anlagte, var i tidligere Tider en Deel af Havet, som i Aarenes Løb er bleven opfyldt med al Slags Renovation fra den ældre By. Dog gjælder dette kun for en Deel om Høiskolen, idet

denne, saavidt skjønnes, tildeels er anlagt paa Nordspidsen af den gamle Øe Bremerholm, som udgjør Grundlaget for det nuværende Gammelholm. Om Beskaffenheden af Grunden under den botaniske Have findes allerede den Oplysning hos Pontoppidan p. 36, at den er en Strandbund, hvorpaa findes en Opfyldning af Gadeskarn af 4 til 5 Fods Tykkelse. Udad imod Nyhavn er Grunden imidlertid langt slettere. Her har man ved Bygningsarbejder ikke truffet fast Bund før i 14 til 16 Fods Dybde. Paa det Sted, hvor Theatret staaer, træffer man ligeledes først fast Bund paa en Dybde af 14 til 16 Fod, og saaledes er ogsaa Grunden, hvorpaa Charlottenborg og de mellemliggende Bygninger staae. Paa den nordre Ende af Bremerholm, hvorpaa en Deel af Høiskolen ligger, har man ved Udgravninger fundet en stor Mængde Ligkister. Paa denne Holm har derfor sandsynlig den gamle St. Annæ Kirke ligget (ifølge Pontoppidan: „gemeenlig kaldet St. Annæ Capell“), der antages bygget af Biskop Absalon. Rimeligt er det, at ikke allene St. Annæ Capel, der tog imod Offre af de Søfarende, som fandt en stor og god Havn ved Bremerholm, men at ogsaa de tidligt udenfor Østerport anlagte Lystgaarde have ligget paa Bremerholm, da det for endeel alt er omtalt, og i det Følgende yderligere vil blive viist, at saagodtsom hele Kongens Nytorv, med alle de Strækninger, der nu ligge Østen for samme, enten oprindeligt have været Dele af Havet eller dog meget sumpige og moradsige Steder, som kun lidet vare tjenlige til derpaa at opføre nogen Kirke. Er denne Mening rigtig, da har Beliggenheden af den omtvistede St. Annæ Bro vistnok omtrent været der, hvor nu Theatret staaer.

Frimands- Strand- og Snarens- Qvarterer ere begrændsede af Raadhuusstrædet, Nytorv og Gammeltorv, Klæde-

boderne, Skindergaden, Store Kjøbmagergade, Høibroplads og Canalen. Herunder indbefattes tillige Slotsholmen.

I hele den nordre Deel af disse Qvarterer er Grunden meget god, kun lidt opfyldt og næsten overalt med gode Materialier. Jo længere man gaaer ned imod Canalen desto mere er den opfyldt. Under Opfyldningen er der Leerbund. I Skovbogaden træder det naturlige Jordlag strax frem under Steenbroen. Paa Graabrødre Torvs sydlige Side har Opfyldningen en Tykkelse af 6 Fod og samme Tykkelse har den i Vimmelskiftet udfor Helligeistes Kirke. I Trompetergangen ligger den faste Leerbund i en Dybde af 8', og man har fundet enkelte Ligkister ved Gravningen i Grunden. I Vimmelskiftet udfor Badstustræde har Opfyldningen en Tykkelse af 8 Fod, og her findes en betydelig Mængde Latrintønder og Kasser i Grunden. I Badstustrædets øvre Deel har Opfyldningen en Tykkelse af 8 til 10'. Paa Gammel-Amagertorv, nedad mod Høibroplads har Opfyldningen en Dybde af 8 til 9 Fod. I Broelæggerstrædet ligger den faste Bund 6 til 7 Fod under Jordsmonnet. I Compagnistræde har Opfyldningen en Tykkelse af i det Mindste 6 til 8 Fod. Paa Høibroplads har Opfyldningen en Dybde af 8 til 10 Fod. Paa de Strækninger, hvor nu Fiskertorvet, Nybrogaden, Snaregaden og Magstrædet ere, var tidligere en Bugt af Kalleboestrand. Paa Gammeltorv ved Nygade har Opfyldningen en Tykkelse af 4 til 5 Fod. Paa Nytorv henimod Slutteriet har Opfyldningen en Tykkelse af omtrent 8 Fod. Paa det nordre Hjørne af Farvegaden og Raadhuustrædet har Opfyldningen ikkun en Tykkelse af 6 Fod, hvorunder der er fast Leer. Paa det sydlige Hjørne af disse Gader har den derimod en Tykkelse af 10 Fod, og den faste Bund falder herfra imod Syd bestandig dybere, hvilket hidrører fra, at den ældgamle Skibshavn, Kattesundet her har skaaret sig ind imellem den gamle Øe

Tivness — der udgjorde den oprindelige Kjærne til den nuværende Slotsholm — og det faste Land over de Strækninger, hvor nu Nybrogade, den nedre Deel af Knabrostrædet og hele Magstrædet ere beliggende. Den hele nuværende Slotsholm er som foran antydet fremkommet ved Opfyldninger i Stranden rundt omkring den lille Øe Tivness, hvorpaa det gamle Stegelborg Slot eller Axel Huus, som opførtes af Biskop Absalon Anno 1168, fandtes. Saaledes er hele Grunden, hvorpaa Børsen, Nybørs og Cancelliebygningen m. fl. findes, opfyldt, hvilket for en stor Deel er skeet med Brandgruus. Endvidere ere vistnok alle Bygningerne Syd for Tøihuusgaden opførte paa Opfyldning i Kalleboestrand; thi i denne Gade har man til en Dybde af 8' under Gaden ikke fundet Andet end almindelig, men dog temmelig slet Fyld.

Vester-Qvarteer begrænses af Vestervoldgade, Philosophgangen, Halmtorvet, Vestergade, Gammel- og Nytorv Raadhuusstræde, Frederiksholms Canal og Strømmen. Hele dette Qvarteer er meget betydeligt opfyldt, da den allerstørste Deel af samme tidligere har været oversvømmet af Kalleboestrand. I den Deel af Vestergade, som ligger op imod Gammeltorv, har Opfyldningen, som tidligere omtalt, en Tykkelse af 4 til 5 Fod. Ligesaa kunne vi antage Forholdene at være for den Ende af Frederiksberggaden, der vender opad til Gammeltorv. For de Dele af disse Gader, der vende nedad til Volden, har Opfyldningen en Dybde af 10—11 Fod. I Frederiksberggaden imellem Volden og Mikkalbryggersgade finder man en Mængde Ligkister nede i Grunden, hvilket hidrører fra, at St. Clemens Kirke har staaet her, og at denne tilligemed dens Kirkegaard i Tidens Løb har maattet vige Pladsen for en Mængde private Gaarde og Huse, som her ere blevne opførte. Ovenfor Frederiksberggaden træffer man ingen Ligkister. Her træffer man inde i Gaardene i en Dybde

af 4 Fod under Jorden en gammel Steenbro. Paa Halm-
torvet imellem Løngangstrædet og Farvegaden har man inde
i Gaardene truffet en gammel Steenbro i en Dybde af om-
trent 6' under Jorden, og derunder 4 Fod Opfyldning. Fra
Frederiksberggaden, saavel nedad Mikkelsbryggersgade som
ogsaa nedad Kattesundet, voxer Opfyldningens Tykkelse, og
hverken i Lavendelstrædet, Farvegaden eller i Løngangsstrædet
har Vandvæsenet ved sine Gravninger truffet andet end Op-
fyldning. Dette hidrører fra, at hele den nedenfor Lavendel-
strædet værende Deel af Qvarteret i Kjøbenhavns første Dage
har været næsten aldeles oversvømmet af Kalleboestranden.
Den hele Syd for Stormgaden værende Deel af Qvarteret,
det saakaldte Frederiksholm eller Kalleboderne, var nemlig
indtil Anno 1526 en aaben Strand; men desuden løb i ældre
Dage, som foran anmærket, en Bugt af Stranden fra Sydost
op imod Nordvest over Nybrogaden og Magstrædet, samt over
en stor Deel af det Qvarter, der ligger mellem Stormgaden
og Løngangsstrædet — navnlig den østlige Deel, — og fort-
satte sig over Vandkonsten, den østlige Deel af Løngangs-
strædet, Gaasegaden og den mellemste, men største Deel
af Farvegaden op til Lavendelstrædet. I denne Bugt, der
førte Navn af Kattesundet, og hvori de Gamle fandt en
ypperlig Havn for deres Skibe, udmundede det Aaløb, der ud-
gik fra St. Jørgens Søe og senere fik Navn af Mølle-Bækken.
Efter at Kattesundet var blevet opfyldt, hvilket omtrent skete
i Begyndelsen af det 15de Aarhundrede, blev Møllebækken,
der løb ned over Halmtorvet, givet et Løb „langs Volden til
at falde umiddelbart i Kallebodstrand“. Byens gamle Befæst-
ning fra Vestergade ned til Kalleboestrand bestod nemlig
deels af en saakaldet Mantel-Muur, som laae langs Vandløbet
ned til Torvegaden, og deels i et Plankeværk, som gik fra
Farvegaden ned til Vandkonsten, og hvoraf der endnu i Kong

Christian IV. Tid var et Sykke tilbage. Efterat Møllebækken var givet dette Udløb blev der af Kong Chrisian IV. anlagt en Vandmølle ved Vandkonsten i den Deel af Raadhuustrædet, som ogsaa endnu undertiden benævnes Vandmøllestræde, hvilken Vandmølle igjen blev nedlagt Anno 1668, da Vandledningen gik itu, hvorved Vandet i Stadsgravene fik en lavere Vandstand end tilforn. Da dette skete, sank Vandet strax i Brøndene i hele den nærværende Byes nordvestlige Deel, hvilket viser, at Stadsgravene stode i Forbindelse med det Vandførende Sandlag, som strækker sig under Byen. At der altsaa ved de nærværende endnu dybere Stadsgrave er en Forbindelse med det Vandførende Sandlag under Staden, hvorfra Brøndene have deres Vand, er klart, og det vilde følgelig være til stort Gavn for Byen, om Fæstningsgravenes Vandstand kunde blive holdt en Deel høiere, end Tilfældet fortiden er; noget som maaskee kunde lade sig iværksætte ved Hjælp af en Overfaldsdæmning udad imod Citadellet, som saavidt vides paa Grund af dets lave Beliggenhed ikke kan taale nogen Opstemning af Vandet i Fæstningsgravene. Paa Hjørnet af Stormgaden og Frederiksholms Canal ligger den faste Bund i en Dybe af 2 til 6 Fod u. d. V., og Opfyldningen, der meest bestaaer af Muurbrokker og Skrallesnavs med indblandet Gjødning, har altsaa her en Tykkelse af 10 til 14 Fod. I Philosophgangen har man gravet til en Dybde af 7 til 8 Fod, uden at træffe andet end al Slags Opfyldning. — Paa Bastionen ligefor Nye Vestergade fandtes under et lille Lag af Jord følgende Lag: 5 til 6' almindeligt Brandgruus, derunder 1 à 2' sammenpresset Gjødning og derunder Strandbund. I Ny Kongensgade er Fylden ret god og under Opfyldningen finder man Strandbund. Under Grynmøllen ved Langebro har Opfyldningen en Tykkelse af 8 Fod; derunder findes 4' Strand-sand, derunder 19 Fod Blaaleer, og derunder ovenpaa

den faste Kalk findes 21 Fod skarpt Gruus og Flydesand.

Christianshavns - Qvarteer. Hele dette Qvarteer er med ganske faa Undtagelser fremkommet ved Opfyldninger i Havet. Undtagelserne paa det forreste Christianshavn ere: Den Deel af Strandgaden, som strækker sig fra Torvegaden hen forbi St. Annegade, — sandsynligt ogsaa den Strækning, hvorpaa tydsk Kirke hviler, — tillige med næsten hele Brogaden. Paa det Sted, hvor Laboratoriet staaer, har den gamle Grund ligeledes for en Deel ligget over Havets Niveau. Paa det bageste Christianshavn laae oprindeligt ikkun den vestlige Deel af den Grund, hvorpaa Børnehuset nu staaer, hævet over Havet. Alt det Øvrige har oprindeligt været overskyttet af Kalleboestrand.

I Strandgaden er Fylden god med Undtagelse af den Ende, som ligger nærmest Kirken; thi her er den af 6 til 7 Fods Mægtighed og temmlig slet. I Brogaden er Fylden ret god, ligesom i lille Torvegade og lille Kongensgade; dog træffer man nede ved Sophiegaden et tykt Lag gammel Gødning i Opfyldningen. I Store Kongensgade er Fylden 6 Fod tyk og af slet Beskaffenhed. Fylden i Overgaden neden Vandet er ret god. Paa det bageste Christianshavn er Fylden i det Hele daarligere end paa det forreste. Næsten hele den Strækning, som ligger imellem Baadsmandsstrædet, Prindsensgade og St. Annegade, er opfyldt med Natte-Renovation, hvilken endvidere strækker sig ind under Borgernes Excerceerplads og ned imod gamle Qvæsthuus samt for en Deel op under Amagergade. Fylden er forøvrigt i sig selv meget slet; ved Gravning i Jorden finder man en utallig Mængde Been, der hentyder paa Opfyldningens slette Beskaffenhed. Paa hele den Deel af det bageste Christianshavn, der ligger Østen for St. Annegade, er Grunden meget opfyldt med slet Fyld og en betydelig Mængde Gødning. I Grundene ved store Torvegade findes idetmindste nogle Ste-

der en temmelig betydelig Mængde Gjødning i Opfyldningen. I den vestlige Deel synes Opfyldningen paa det bageste Christianshavn, at være mindst slet, og den har her ikkun en Tykkelse af 4 til 6 Fod. I Eenhorns Bastion ved Langebrogaden findes over Leret 7 Fod almindelig Opfyldning.

St. Annæ - Øster - og Vester - Qvarterer. Disse Qvarterer, som indbefatte alle de Strækninger af Staden, der ligge Øst for Gothersgaden, Kongens Nytorv og Nyhavn, udgjøre det saakaldte Nye Kjøbenhavn, der først i Christian IV Tid An. 1608 blev indlemmet i Byen, efter at Fæstningsværkerne omkring Staden vare udflyttede til deres nuværende Plads. Af disse Qvarterer have i ældre Tider meget betydelige Strækninger været Dele af Havet; hertil hører det hele Terrain, som ligger Sydost for Bredgaden, tilligemed en stor Deel af Strækningerne imellem denne Gade og Store Kongensgade. Den øvrige Deel af Qvartererne har vel ligget over Havets Niveau, men den sydligste Deel, navnlig den udad til Gothersgaden, er dog meget sumpet. I den Norden for Adelgaden liggende Deel, ligesom ogsaa i Nyboder, haves fast Leerbund.

I Amaliegaden har Opfyldningen en Tykkelse af omtrent 10 Fod, og den faste Bund ligger altsaa her 2 til 4 Fod u. d. V. Opfyldningen bestaaer af Renovation, med en betydelig Mængde indblandet Gjødning af alt Slags, og Fylden er i det Hele meget slet, men dog værst udad til Toldbodveien og nedad imod Stranden. Af samme Beskaffenhed er Fylden i Blancogaden. Paa Garnisons Plads har Opfyldningen en Tykkelse af 8 à 9 Fod, og den faste Bund har derfor i den øverste Deel ligget omtrent i dagligt Vandes Høide, medens den nederste Deel har ligget 2 à 3 Fod derunder. Opfyldningen er af samme Beskaffenhed, som den der er beskrevet ved Amaliegade og Blancogade; Grundene nedad til Toldbogaden inde-

holde endog Natterenovation. Under Strækningen mellem Toldbodgaden og Qvæsthuegaden finder man gamle Natkuler; Den faste Bund træffes her først i en Dybde af 13 til 14 Fod under Jorden eller 8 til 9' u. d. V. Ovenpaa den faste Bund finder man 5 til 6 Fod Opfyldning, derpaa 4' Natkulerenovation, og derover findes atter 4 Fod af Skrallesnavns m. m. I Bredgaden fra Dronningens Tvergade ud til Toldbodveien ligger den faste Bund i en Dybde af 10', og det oprindelige Jordsmon har altsaa her ligget omtrent 2 Fod under Havet. Opfyldningen er af samme Beskaffenhed som i Amaliegade. I Grunden paa Hjørnet af Bredgade og Store Strandstræde ved Kongens Nytorv findes Strandbund i en Dybde af 9 til 10 Fod under Jorden eller omtrent i Høide med dagligt Vande, og Opfyldningen bestaaer af al Slags Renovation med Indblanding, ja endog Lag af sammenpresset Gjødning. Ved en Brøndborring, som foretoges i 1847 i Blancogaden ved Bredgade, fandtes Opfyldningen at have en Dybde af 11'; Vandet var næsten saaledes, som om det kom fra en Mødding. Paa Strækningen mellem Bredgaden og Store Kongensgade er Grunden meget moradsig og suur. Man maa bygge paa Pæle og træffer først fast Bund i en Dybde af 14 til 16 Fod eller 2 til 4 Fod u. d. V.; udad imod Dronningens Tvergade er Grunden dog lidt bedre, og paa hiin Side af denne Gade er der kun 10 Fod ned til den faste Bund, som saaledes kun ligger omtrent 1 Fod u. d. V. I Borgergade mellem Gothersgade og Dronningens Tvergade ligesom i Helsingørgaden har Opfyldningen en Tykkelse af 9 Fod; i Borgergaden ved Prindsensgade er Opfyldningens Dybde omtrent 7 Fod. Fylden er almindeligt Skrallesnavs, men den er forøvrigt forholdsvis ret god. I Adelgaden har Opfyldningen ligeledes en Tykkelse af omtrent 7 Fod; Fylden er slet, navnlig i den Ende, som gaaer fra Dronningens Tvergade til Gothersgaden, suur, lug-

tende og fuld af Latrinkasser, men den er dog ogsaa slet udfor Prindsensgade. Opfyldningen siges at være temmelig porøs; men Undergrunden er et 7 Fod tykt Blaaleerslag, hvorunder er et vandførende Gruuslag. I den nedre Deel af Sølvgaden ved Adelgaden er Grunden meget opfyldt og suur; oppe ved Rigensgade har Opfyldningen en Tykkelse af 7—8 Fod, men Fylden er dog ret god, og det samme gjælder om den øvrige Deel af Sølvgaden op til Volden. I hele Nyboder har Opfyldningen kun en Tykkelse af omtrent 4 Fod og bestaaer af almindelig Fyld, hvorunder findes fast Leer. For de nærmeste parallelt med Sølvgaden løbende Gader, saasom Klærkegaden, Rosengaden og Kokkegaden, der ligge imellem Sølvgaden og Nyboder, har Opfyldningen sandsynlig en Tykkelse af 5 til 7 Fod, og ligedan i Rigensgade. I Kongens Have træffes fast Leerbund i en Dybde af 5 Fod. I Grønlandsgaden ved Østervold har Opfyldningen kun en ringe Tykkelse.

II. DE CHEMISKE UNDERSÖGELSERS DETAIL.

Apparatet, som blev anvendt ved Undersøgelsen over Tilstedeværelsen af Kulbrint i Vandet, havde fire Hoveddele, hvis Bestemmelse var: at opvarme Vandet til Kogning for at uddrive Luftarterne af samme, at befrie disse fra Vanddampe, Kulsyre og Svovlbrint, at forandre de andre luftformige Kulforbindelser til Kulsyre og at opsamle den saaledes dannede Kulsyre. Opvarmningen foretoges i Kolber af noget over 6 Potters Indhold, idet alle Forsøgene bleve anstillede med 6 Potter Vand; i Kolbehalsen var der endnu saameget Rum tilbage, som udfordres til Vandets Udvidelse under Opvarmningen. Det viste sig ved Forsøgene, at Kulbrinten med Lethed forlod det kogende Vand, saa at man kun behøvede at holde dette et Par Minutter i Kog. Kolben var forsynet med et Sikkerhedsrør og et vinkelbøiet Rør, hvilket sidste førte til Absorptionsapparaterne; disse bestode af et U-formigt Rør til at optage det overdestillerende Vand, tre andre lignende Rør, der vare fyldte med Pimpsteen og Kaliopløsning og tjente til at indsuge Kulsyre og Svovlbrint, en lille Flaske med Barytvand, der tjente som Control for, at al Kulsyre blev indsuget i disse Apparater, og endelig et Rør med tørt Kali

for at tørre Luften. Fra disse Apparater gik den udviklede Luft ind i et Rør med glødende Kobberilte, der skulde tjene til at ilte Kul og Brint til Kulsyre og Vand. Ved Forsøgene viste det dannede Vand sig i det Rør, som forbandt det glødende Forbrændingsrør med Opsamlingsapparatet for den saaledes dannede Kulsyre; dette Apparat var en Flaske med Barytvand, fra hvilket den atmosfæriske Lufts Kulsyre var afspærret ved et Rør med tørt Kali.

Undersøgelsens Methode var ikke absolut kvantitativ, men tillod en relativ Bestemmelse af Kulbrintens Mængde i de forskellige Vandprøver, nemlig ved Sammenligning af det dannede Quantum kulsuur Baryt.

Resultaterne vare nu følgende:

a, Vand fra Søerne om Kjøbenhavn, Vandrenderne og Statsgravene.

	Stedet, hvor det blev taget.	Vandets Udseende.	Kulbrint.
1	Samplingskiste ved Sølvgade	næsten klart, ufarvet..	ingen.
2	Samplingskiste paa Vester- terglacis	klart og svagt farvet..	ingen.
3	Post paa BoyesensRende, Qvæsthuegade	svagt uklart og lidt farv.	i kjendelig Mængde.
4	Post paa Borgernes Exer- ceerplads, Christiansh.	svagt uklart og lidt farv.	i større Mængde.
5	Springvand, St. Pederst. Nr. 106—7	uklart og lidt farvet ..	ingen.
6	St. Jørgenssøe udfor Mo- sendal	grønligt, uklart	ingen.
7	Stadsgraven ved Vester- port	grønligt, uklart	yderst ringe Mængde.
8	Citadelsgraven udfor Bredgade	grønligt, uklart	ingen.

b, Vand fra Brønde i Kjøbenhavn.

	Stedet, hvor det blev taget.	Vandets Udseende.	Kulbrint.
9	Nørretorvs Brøndpost..	klart, ufarvet	i disse Brønde findes ingen Kulbrint.
10	Graabrødretorv	klart, ufarvet	
11	Christiansborg Slot ...	klart, ufarvet	
12	Trompetergangen	klart, ufarvet	
13	Vognmagergade Nr. 85.	klart, næsten ufarvet..	
14	Toldbodveien Nr. 284..	klart, næsten ufarvet..	kulbrinthold. i den Orden, efter hvilken de ere opførte; de 5 sidste indeholde saavel Kulbrinte som Phosphorsyre i stor Mængde.
15	St. Amagergade Nr. 331.	stærkt uklart, guult...	
16	Adelgade Nr. 295	uklart, stærkt guult...	
17	Lavendelstræde Nr. 91..	noget uklart, farvet...	
18	St. Amagerg. Nr. 317, B.	uklart og mørkt	
19	Gothersgs. Brøndpost..	klart, ufarvet	
20	Nyhavn Nr. 19	noget uklart og farvet.	
21	4 Søstre paa Nytorv ..	klart ufarvet	
22	Læderstræde off. Brønd.	uklart, svagt guult	
23	Teglgaardstræde offentl. Brønd	næsten klart og ufarvet.	
24	Amalieg. Nr. 118—119, Grundvandspost	næsten klart og ufarvet.	
25	Lavendelstræde Nr. 85.	uklart og guult	
26	Blancog., nedlagt Brønd.	uklart og guult	

c, Vand fra Brønde i Omegnen af Kirkegaarden paa Nørrebro.

27	Jagtveien Nr. 172 Lit. H.	klart, ufarvet	i disse Brønde findes ingen Kulbrinte.	2*)
28	Jagtveien Nr. 171, E, 1, B.	klart, ufarvet		3
29	Nørrebro Nr. 18	næsten klart, ufarvet..		4
30	Nørrebro Nr. 13, B...	klart, ufarvet		5
31	Blaagaardsvei Nr. 36 D 4.	uklart, ufarvet		6
32	Blaagaardsvei Nr. 36 D 1.	næsten klart, ufarvet..	i kjendelig Mængde.	7
33	Blaagaardsvei Nr. 36, S, 1, B, 3	uklart, svagt farvet ...	i større Mængde.	8
34	Gravet Hul i Nærheden af Blaagaardsbroen..	uklart, stærkt guult...	i meget stor Mængde.	9

*) Disse Tal vise Brøndenes Beliggenhed paa Kortet.

	Stedet, hvor det blev taget.	Vandets Udseende.	Kulbrint.
35	Gravet Hul ved Bangerts Bro.....	uklart, ufarvet	i meget stor Mængde. 10
36	Lille Svanemosegaard..	klart, ufarvet.....	yderst ringe Mængde. 11
37	Mosendal	uklart, næsten ufarvet..	} i temmelig stor Mængde. 15
38	Forhaabningsholm	ufarvet, klart	
39	Forhaabningsholm	ufarvet, klart	
40	Vodroffgaard.....	ufarvet, klart	ingen. 14
			næsten ingen. 13

d, Vand fra Brønde i Nykjøbing paa Falster.

41	Slotspladsen (Glahn)...	klart, ufarvet	ingen.
42	Slotspladsen (Müller) ..	klart, ufarvet	i meget ringe Mængde.
43	Østergades Brønd.....	klart, ufarvet	i større Mængde.
44	Slotspladsen (Rosendahl).	klart, ufarvet	i stor Mængde.

Mængden af det undersøgte Vand var for de første 40 Vande 6 Potter, for de sidste 5 Potter. — Mængden af Kulbrint i Luften, der var hentet fra Brønden i Blancogade, var omtrent ligesaa stor som den, der indeholdtes i et ligesaa stort Qvanthm Vand fra Brønden Nr. 21.

Den af Brøndvandet Nr. 25 uddrevne Luft blev efter at være befriet fra Kulsyre underkastet en Undersøgelse med Hensyn til det quantitative Forhold imellem Kul og Brint. Luften blev ledet over glødende Kobberilte og gav mod 0,035 Gram Kulsyre 0,028 Gram Vand; dette svarer paa det Nærmeste til den lette Kulbrintes Sammensætning; thi denne vilde mod 0,035 Gram Kulsyre give 0,029 Gram Vand. Mængden af Kulbrint i den af Vandet uddrevne, fra Kulsyre befriede Luft er imidlertid ikke meget stor; thi 6 Potter Vand af Nr. 25 gav i Alt 0,20 Gram kulsuur Baryt, hvilket svarer til 0,03 Litre Kulbrint, imedens Qvælstoffets Mængde i den af Vandet udviklede Luft udgjør omtrent 3 Gange saa meget.

III. DETAILLERET UDVIKLING AF FORBINDELSEN IMELLEM CHOLERAENS STYRKE, BEFOLKNINGENS TÆTHED OG JORDBUNDENS BESKAFFENHED.

Efterfølgende Oplysninger om Choleraens Styrke i de forskellige Gader ere uddragne af de officielle Lister, som dagligt ere afgivne til Politidirecteuren. De ere imidlertid ikke at ansee som en fuldkommen nøiagtig Opgjørelse, men kun som et omtrentligt Billede af Forholdene.

Da vi betragtede det som afgjort, at Befolkningens Tæthed havde en stor Indflydelse paa Sygdommens Styrke, ordnede vi Gaderne efter deres Befolknings Tæthed. For bedre at bedømme, hvilken Indflydelse Grundens Beskaffenhed har havt paa Choleratilfældenes Antal, var det imidlertid tilraadeligt at dele Staden efter Jordbundens Beskaffenhed i trede Dele: Den første indbefatter de Gader og Strækninger, som høre til den ældste, med bedst Materiale opfyldte og tillige mindst forhøiede Bye; Den anden Deel indbefatter Gaderne og Strækningerne, som høre til Stadens ældste Udvidelser, hvilken Deel altsaa er yngre end den gamle Bye og desuden i Reglen baade mere opfyldt og forhøiet med mindre gode Materialier end denne. I denne Deel er Undergrunden tilmed i Reglen slettere end i den ældste Deel. Den 3die Deel indbefatter de nyeste Qvarterer af Byen, nemlig St. Annæ Øster- og Vester-Qvarteer tilligemed Christianshavn, hvori Opfyldningen, som vi have seet, er den sletteste, som findes i Staden.

For enhver af disse trede Dele have vi, som sagt, ordnet Gaderne efter Befolkningens Tæthed, og efterstaaende Tabeller ville nu paa en Gang vise os, at Choleraens Styrke afhænger baade af Jordbundens Slethed og af Befolkningens Tæthed.

Stadens ældste Deel.

Gadernes Navne.	Befolkningens Tæthed *).	Folkemængde.	Antal af Cho- leratilfælde.	Antal af Cholera- tilfælde pr. 1000 Mennesker.	Beniteten af Jorden.	Det bebyggede Areal, udtrykt i Hundreder □ Alen.
Vestergade	1,95	899	3	3	0,8	461
Nørregade	2,00	1594	8	5	1,2	797
Kanikestræde	2,27	577	8	14	(1,5)	254
Hausergaden	2,38	185	0	0	0	78
Larsleistræde	2,41	306	3	10	(1,5)	127
Amagertorv	2,42	875	1	1	0,2	362
Vestervold	2,53	346	10	29	5,8	137
Nytorv	2,59	363	2	6	1,1	140
Gammeltorv	2,68	321	2	0	1,1	120
Kronprindsensgade	2,71	300	4	13	(1,5)	111
Kjøbmagergade	2,74	1872	10	5	0,9	683
Nørrevold	3,14	1447	25	17	2,7	461
Nygade	3,14	139	0	0	0	44
Silkegade	3,16	190	0	0	0	60
Vimmelskafte	3,40	842	6	7	1,0	248
Brolæggerstræde	3,44	339	4	12	1,5	96
Højbroplads	3,66	427	2	5	0,7	117
Klædeboderne	3,67	293	0	0	0	80
Frederiksborggade	3,67	284	1	4	0,5	77
Frederiksberggade	3,81	940	4	4	0,5	247
Peder Hvidfeldtsstræde . .	4,12	463	31	67	(1,5)	112
St. Gjertrudstræde	4,13	274	17	62	(2,5)	66
Krystalgaden	4,15	853	10	12	1,5	205

*) Disse Tal, som ere tagne af det statistiske Tabelværks Nye Rækkes 3die Deel, udtrykke det Antal Indvaanere, som i Gjennemsnit leve paa 100 □ Al. af det med Vaaningssteder bebyggede Areal (Gaardsrum og andet til Bygningerne værende Rum medregnet).

Gaderne Navne.	Befolkningens Tæthed.	Folkemængde.	Antal af Cho- leratilfælde.	Antal af Chole- ra-tilfælde pr. 1000 Mennesker.	Beniteten af Jorden.	Det bebyggede Areal, udtrykt i Hundreder □ Alen.
Kultorvet	4,17	373	3	8	1,0	89
Kokkegaden	4,18	145	4	28	(2,0)	35
Klareboderne	4,41	214	1	5	0,5	49
Raadhhusstræde	4,52	418	2	5	0,5	92
Lille Helliggeiststræde & Trompetergangen	4,53	527	14	26	2,8	116
Snaregaden	4,53	298	11	37	4,0	66
Rosengaarden	4,76	503	6	12	1,2	106
Fiolstræde	4,86	1288	18	14	1,4	265
Tornebuskegade	4,96	295	5	17	1,7	59
Studiestrædet	4,99	1828	87	47	4,7	366
Skindergaden	5,16	997	7	7	0,5	193
Graabrødretorv	5,16	572	11	19	1,8	111
Hauserplads	5,17	200	2	10	1,0	38
Compagnistræde	5,17	804	9	11	1,0	155
Pilestræde	5,21	1604	12	7	0,7	312
St. Helliggeiststræde	5,22	259	0	0	0	50
St. Pederstræde	5,26	2023	58	28	2,5	384
Store Larsbjørnstræde..	5,29	527	21	40	3,8	99
Nørretorv	5,34	363	0	0	0	68
Badstuestræde	5,61	591	23	39	(2,0)	105
Hyskenstræde	5,97	268	3	11	1,0	45
Knabrostræde	6,07	347	9	26	1,8	57
Lille Kirkestræde	6,34	117	1	9	0,7	18
Løvstræde	6,35	365	10	27	2,1	57
Skoubogade	6,42	109	0	0	0	17
Rosenborggade	6,71	363	3	8	0,6	54
Store Kirkestræde	6,82	92	1	11	0,8	13
Læderstræde	7,01	583	6	13	1,0	83
Landemærket	7,39	992	16	16	1,1	134
Teglgaardstræde	8,71	1048	28	27	1,5	120
Klosterstræde	9,31	711	13	18	1,0	66
Lille Larshjørnstræde ..	9,37	325	17	52	2,8	35
Naboløs	11,39	81	1	12	0,5	7
Hele Districtet.		33359	553	17		8547

Stadens ældste Udvidelser.

Gadernes Navne.	Befolkningens Tæthed.	Folkemængden.	Antal af Cho- leratilfælde.	Antal af Cholera- tilfælde pr. 1000 Mennesker.	Beniteten af Jorden.	Det bebyggede Areal, Gaardsrum m. m. Hundreder □ Alen.
Tøihuusgaden	0,26	251	1	4		965
Bag Børsen	0,28	174	0	0		621
Frederiksholms Canal. . .	0,59	406	9	22	(4,5)	688
Philosophgangen	1,71	390	14	36	(5,5)	228
Ny Kongensgade	2,15	390	3	8	2,0	181
Holmens Canal	2,21	604	6	10	2,3	273
Ny Vestergade	2,57	256	3	12	2,3	100
Stormgaden	2,62	706	9	11	2,1	269
Kattesundet	2,66	234	2	9	1,7	88
Admiralgade	2,70	47	2	43	2,3	18
Østergade	3,17	1687	14	9	1,5	532
Halmtorvet	3,31	324	3	9	1,4	98
Boldhuusgaden	3,53	81	4	48	2,3	23
Nybrogade	3,63	406	17	42	5,8	112
Gammelstrand	3,87	834	13	16	2,0	216
Gothersgade	4,09	2541	44	17	2,1	621
Sværtegade	4,11	175	4	23	2,8	42
Viingaardstræde & Smø- dens G.	4,13	830	61	73	2,3	201
Vandkonsten	4,21	254	2	8	1,0	60
Nybørs	4,23	262	3	11	1,3	62
Løngangsstræde	4,37	641	17	27	3,2	147
Magstræde	4,77	369	48	130	13,5	77
Myntergade	4,79	1140	40	35	3,6	238
Reverentsgade	6,08	73	4	55	2,3	12
Store Regnegade	6,09	510	24	47	3,9	83
Aabenraa	6,14	1638	66	40	3,3	267
Farvegade	6,68	1532	136	89	(3,2)	230
Lille Kongensgade	7,04	1182	42	36	2,6	168
Lavendelstræde	7,19	697	23	30	2,2	97
Ny Adelgade	7,30	511	9	17	1,1	70
Store Grønnegade	7,38	1170	31	27	1,9	159
Sqvaldergade	7,42	100	6	60	2,3	13
Gammelmynt	7,46	1358	42	31	2,1	182
Laxegade	7,58	806	10	12	2,3	106

Gadernes Navne.	Befolkningens Tæthed.	Folkemængden.	Antal af Cho- leratilfælde.	Antal af Cholera- tilfælde pr. 1000 Mennesker.	Beniteten af Jorden.	Det bebyggede Areal, Gaardsrum m. m. Hundreder □ Alen.
Holmensgade	8,58	490	58	118	2,3	57
Springgade	9,37	1480	60	41	2,2	157
Lille Regnegade	9,40	483	36	74	3,9	52
Slippen	9,44	230	6	26	1,4	24
Mikkalbryggersgade	9,45	477	21	44	2,3	50
Nikolaigade	9,58	183	3	16	2,3	19
Antonistræde	10,02	573	20	35	1,8	57
Hummergaden	10,17	652	11	17	2,3	64
Gaasegaden	10,30	89	3	34	3,2	9
Dybensgaden	10,88	826	24	29	2,3	82
Vognmagergade	11,68	1635	117	72	3,1	140
Christen Bernikovstræde.	12,27	536	31	58	2,4	44
Store Brøndstræde :	14,80	381	21	55	1,9	26
Didrik Badsk. G.	17,27	201	20	100	2,9	12
Lille Brøndstræde	17,92	508	44	87	2,9	28
Peder Madsens G.	17,95	685	138	202	3,5	38
Hele Districtet.		32008	1325	41		7141

Stadens nyeste Qvarterer.

Gadernes Navne.	Befolkningens Tæthed.	Folkemængde.	Antal af Cho- leratilfælde.	Antal af Cholera- tilfælde pr. 1000 Mennesker.	Beniteten af Jorden.	Det bebyggede Areal, Gaardsrum m. m. Hundreder □ Alen.
Qvæsthuntgaden	0,37	112	1	8	—	330
Tolbdveien	0,77	562	60	107	26	730
Amaliegaden	0,86	1670	156	93	23	1942
Norgesgaden	0,95	1312	77	59	19	1381
Rigensgaden	1,10	718	48	67	(4,0)	653
Blancogaden	—	(290)	21	73	18	257
Academigade	1,13	220	18	82	20	195
St. Annæ Plads	1,28	345	22	64	16	270
Tolbodgaden	1,31	492	28	41	10	375
Kongens Nytorv	1,38	963	18	19	5	700
Overgaden N. V.	2,00	494	20	40	10	247
Overgaden O. V. ^{*)}	2,00	1321	53	40	10	660
Sølgaden	2,07	1476	38	26	6,5	711
L. Strandstræde	2,44	549	29	53	11	225
Kronprindsessegade	2,61	1001	8	8	1,6	383
Strandgade	2,79	1243	18	14	2,5	445
Nyhavn, Byens Side ...	3,07	821	23	28	4,7	268
Nyhavn, Charlottenb. S..	3,11	377	75	199	30	121
St. Annægade	3,17	681	27	40	6,5	215
Prindsensgade, Chavn...	3,21	1405	220	156	(16)	438
St. Kongensgade	3,24	4170	199	48	7,5	1287
Brogade	4,07	642	24	37	4,6	158
Helsingørsgade	4,24	601	23	38	4,5	142
St. Torvegade	4,30	973	66	68	7,9	228
Dronningens Tvergade..	4,39	1485	100	67	7,6	338
St. Kongensgade, Chavn.	4,41	761	30	39	3,5	173
Baadsmandstræde	4,43	340	7	21	2,4	77
St. Strandstræde	4,63	582	42	72	8,0	126
L. Kongensgade, Chavn..	4,64	378	9	24	3,1	82
Østervold	4,98	527	13	25	(1,5)	106

*) Da der rimeligviis i Tabelværket er indløbet en Feil m. H. til denne Gades Tæthed, der næppe kan være mindre end for Overgaden neden Vandet, have vi ogsaa for den antaget Tætheden lig 2,00.

Gadernes Navne.	Befolkningens Tæthed.	Folkemængde.	Antal af Cho- leratilfælde.	Antal af Cholera- tilfælde pr. 1000 Mennesker.	Boniteten af Jorden.	Det bebyggede Areal, Gaardsrum m. m. Hndreder □ Alen.
Dronningensgade	5,51	2151	231	107	9,7	390
L. Torvegade	5,62	832	17	20	1,8	148
Hoppens Længe	6,17	108	9	83	6,7	17
Sophiegade	6,35	863	125	145	11,4	136
Borgergade	6,61	4271	269	63	4,8	646
Christianshavns Torv	7,04	255	10	39	2,8	36
Amagergade	7,71	1173	278	237	16	152
Adelgade	7,84	4999	584	117	7,5	639
Klærkegade	7,86	1168	110	94	6,0	149
Bryggerlængen	10,03	200	32	160	8,0	20
Hjortelængen	10,64	274	52	190	9,0	26
Rosengaden	12,20	908	97	107	4,4	74
Prindsensgade	13,01	1069	157	147	5,7	82
Kaninlængen	15,84	225	59	262	8,3	14
Søndervoldstræderne	16,62	398	25	63	1,9	24
Kokkegade ved Nyboder	17,92	565	57	101	2,8	32
Hele Districtet		45980	3577	78		15848

Vi ville nu gaae over til nærmere at undersøge, om der finder nogen Overeensstemmelse Sted imellem Cholera-Tilfældenes Antal i ethvert enkelt af disse Qvarterer af Staden og den derværende Befolknings Tæthed.

1. STADENS ÆLDSTE DEEL.

- a) Summen af alle Cholera-Tilfælde i de 11 Gader, hvis Befolknings Tæthed er under 3, udgjør..... 51.
 Summen af Indvaanerne i disse Gader er 7638.
 Der er altsaa i Gjennemsnit angrebet 6,5 pr. M.
 Udsondre vi de 4 Gader, hvori de Angrebnes Antal væsentlig overstiger Middeltallet, da bliver Antallet af Cholerasyge 26.
 paa en Befolkning af 6109.
 I de 7 Gader er altsaa i Gjennemsnit angrebet 4,2 pr. M.
 Middeltætheden af Befolkningen er 2,31.
- b) Summen af Cholera-Tilfælde i de 33 Gader, hvis Tæthed er fra 3 til 6, udgjør..... 397.
 Summen af Indvaanerne er 20588.
 Der er altsaa i Gjennemsnit angrebet 19,5 pr. M.
 Udsondres de 9 Gader, hvori de Angrebnes Antal er væsentligt større end Middeltallet, erholdes:
 Af Cholerasyge 131,
 af Indvaanere..... 13912.
 I de 24 Gader er altsaa i Gjennemsnit angrebet 9,4 pr. M.
 Befolkningens Middeltæthed er 4,26.

- c) Summen af Cholera-Tilfælde i de 12 Gader, hvori Tætheden er større end 6, er 105.
 Summen af Indvaanerne er 5133.
 Altsaa i Gjennemsnit angrebet ... 20,5 pr. M.
 Udsondres de 4 Gader, hvori de Angrebnes Antal er væsentligt større end Middeltallet, erholdes Summen af Syge lig 41.
 Summen af Indvaanerne 3040.
 I de 8 Gader er altsaa i Gjennemsnit angrebet 13,5 pr. M.
 Middeltætheden af Befolkningen er 7,76.

2. STADENS ÆLDSTE UDVIDELSER.

- a) Summen af alle Cholera-Tilfælde i de Gader, hvis Tæthed er under 3, er 49.
 Summen af Indvaanerne er 3458.
 Der er altsaa i Gjennemsnit angrebet 14,2 pr. M.
 Udsondres de 3 Gader, hvori de Angrebnes Antal væsentligt overstiger Middeltallet, erholdes:
 Summen af Cholera-Tilfælde 24.
 Summen af Indvaanere 2615.
 I de 7 Gader er altsaa i Gjennemsnit angrebet 9,2 pr. M.
 Befolkningens Middeltæthed er 2,40.
- b) Summen af Cholera-Tilfælde i de 13 Gader, hvis Tæthed ligger mellem 3 og 6, er 270.
 Summen af Indvaanerne 9544.
 Der er altsaa i Gjennemsnit angrebet 28,3 pr. M.

Udsondres de 4 Gader, hvori de Angrebnes Antal væsentligt overskrider Middeltallet, erholdes:

Summen af Cholera-Tilfælde 140.

Summen af Indvaanerne 7858.

I de 9 Gader er altsaa i Gjennemsnit angrebet 17,8 pr. M.

Befolkningens Middeltæthed er 3,84.

- c) Summen af Cholera-Tilfælde i de 12 Gader, hvis Tæthed ligger mellem

6 og 9, er 451.

Summen af Indvaanerne er 10067.

Der er altsaa i Gjennemsnit angrebet 44,8 pr. M.

Udsondres de 4 Gader, hvori de Angrebnes Antal væsentligt overskrider Middeltallet, erholdes:

Summen af Cholera-Tilfælde 247.

Summen af Indvaanerne 7872.

I de 8 Gader er altsaa i Gjennemsnit angrebet 32,0 pr. M.

Befolkningens Middeltæthed er 6,96.

- d) Summen af Cholera-Tilfælde i de 10 Gader, hvis Tæthed ligger mellem

9 og 12, er 301.

Summen af Indvaanerne er 6628.

Der er altsaa angrebet i Gjennemsnit 45,4 pr. M.

Udsondres de to Gader, hvori de Angrebnes Antal væsentligt overstiger Middeltallet, erholdes:

Summen af Cholera-Tilfælde 148.

Summen af Indvaanerne 4510.

I de 8 Gader er altsaa i Gjennemsnit angrebet 32,8 pr. M.

Befolkningens Middeltæthed er 7,76.

- e) Summen af Cholera-Tilfælde i de 5
 Gader, hvori Tætheden er større
 end 12, er 254.
 Summen af Indvaanerne er 2311.
 Der er altsaa i Gjennemsnit angrebet 110 pr. M.
 Udsondre vi den sidste Gade, er-
 holdes:
 Summen af Cholera-Tilfælde 114.
 Summen af Indvaanerne 1626.
 I de 4 Gader er altsaa i Gjennemsnit angrebet 70,0 pr. M.
 Befolkningens Middeltæthed er 14,8.

3. STADENS NYESTE QVARTERER.

- a) Summen af Cholera-Tilfælde i de
 16 Gader, hvis Tæthed er under 3, er 607.
 Summen af Indvaanerne er 12778.
 Der er altsaa i Gjennemsnit angrebet 47,5 pr. M.
 Udsondres de 7 Gader, hvori de
 Angrebnes Antal væsentligt over-
 skridet Middeltallet, erholdes:
 Summen af Cholera-Tilfælde 205.
 Summen af Indvaanerne 7661.
 I de 9 Gader er altsaa i Gjennemsnit angrebet 26,8 pr. M.
 Befolkningens Middeltæthed er 1,9
- b) Summen af Cholera-Tilfælde i de
 16 Gader, hvis Tæthed ligger mellem
 3 og 6, er 1106.
 Summen af Indvaanerne er 16726.
 Der er altsaa i Gjennemsnit angrebet 66,1 pr. M.
 Udsondres de 3 Gader, hvori de
 Angrebnes Antal er væsentligt større

end Middeltallet, erholdes:

Summen af Cholera-Tilfælde 580.

Summen af Indvaanerne 12793.

I de 13 Gader er altsaa i Gjen nemsnit angrebet 45,3 pr. M

Befolkningens Middeltæthed er 3,9.

c) Summen af Cholera-Tilfælde i de 7

Gader, hvis Tæthed ligger mellem

6 og 9, er 1385.

Summen af Indvaanerne er 12837.

Der er altsaa i Gjennemsnit angrebet 108 pr. M.

Udsondres de to Gader, hvori de

Angrebnes Antal er væsentligt større

end Middeltallet, erholdes:

Summen af Cholera-Tilfælde 982.

Summen af Indvaanerne 10801.

I de 5 Gader er altsaa i Gjennemsnit angrebet 91,0 pr. M.

Befolkningens Middeltæthed er 7,3.

d) Summen af Cholera-Tilfælde i de 7

Gader, hvis Tæthed er større end

9, er 479.

Summen af Indvaanerne er 3639.

Der er altsaa i Gjennemsnit angrebet 132 pr. M.

Udsondres de tre Gader, hvori de

Angrebnes Antal væsentligt over-

stiger Middeltallet, erholdes:

Antal af Cholera-Tilfælde 336.

Summen af Indvaanerne 2940.

I de 4 Gader er altsaa i Gjennemsnit angrebet 114,3 pr. M.

Befolkningens Middeltæthed er 14,0.

Sammenstilles de for enhver af de tre Dele af Staden
vundne Resultater, da finder man:

1) For Stadens ældste Deel, at i de Districter, hvor Befolkningens Middeltæthed er lig:

2,31 - 4,26 - 7,76 Mennesker pr. 100 $\square$ Al.,
der er Antallet af Cholera-Tilfælde respective:

4,2 - 9,4 - 13,5 Mennesker pr. 1000 Individer.

2) For Stadens ældste Udvidelser finder man fremdeles, at paa de Strækninger, hvor Befolkningens Middeltæthed er:

2,40 - 3,84 - 6,96 - 9,76 - 14,8 Mennesker pr. 100 $\square$ Al.
er Antallet af Cholera-Tilfælde pr. 1000 Individer respective:
9,2 - 17,8 - 32,0 - 32,8 - 70,0.

3) For Stadens nyeste Qvarterer finder man endelig, at paa de Strækninger, hvor Befolkningens Middeltæthed er:

1,9 - 3,9 - 7,3 - 14,0 Mennesker pr. 100 $\square$ Al.,
er Antallet af Cholera-Tilfælde pr. 1000 Individer respective:
26,8 - 45,3 - 91,0 - 114,3.

Herefter vil ingen kunne tvivle om, at der for hver af de tre Hoveddele af Staden find en simpel Proportionalitet Sted imellem Cholera-Tilfældenes Antal pr. 1000 Individer og Befolkningens Tæthed, eller med andre Ord: naar man i forskellige Tilfælde sammenstuver 1000 Mennesker til 2, 3, 4, ... Gange forøget Tæthed, vil Cholera-Tilfældenes Antal ogsaa blive 2, 3, 4, ... Gange forøget, naturligviis under iøvrigt lige Betingelser.

Vi kunne nu for enhver af de tre Hovedafdelinger af Staden ved Hjælp af de fundne Størrelser bestemme, hvor mange Cholera-Tilfælde, der i Middeltal svare til en bestemt Tæthed af Befolkningen. Tage vi f. Ex. en Tæthed af to Individer pr. 100 $\square$ Al., saa finde vi Antallet af Cholerasyge at være: For Stadens ældste Deel 3,8 Indiv. pr. 1000 Mnskr. for Stadens ældste Udvidelser 8,6 dito pr. 1000 dito for Stadens nyeste Qvarterer 20,4 dito pr. 1000 dito

Disse Tal maatte have været ligestore, hvis Befolkningens Tæthed ene havde været Aarsag til Choleraens ulige Styrke. Betænkes nu, hvad vi tidligere have viist, at Stadens ældste Deel er den, hvori Grundene ere de reneste og bedste; at Stadens ældste Udvidelser hvile paa en langt slettere Jordbund, og at Grundene i Stadens nyere Qvarterer endnu langt overgaae Udvidelserne i Slethed, saa leder Tallene 3,8 - 8,6 - 20,4 aabenbart til den samme Tanke, som vi ved vore Undersøgelser ere gaaede ud fra, nemlig at Grundenes Opfyldning med Ureenlighed er en væsentlig Aarsag til Choleraens Styrke. Vi maae derfor antage, at de Mængder af Ureenlighed og gjærende organiske Substantser, som i Gjennemsnit findes i de betragtede 3 Dele af Byen, ere proportionale med Tallene 3,8 - 8,6 - 20,4, de udsøndrede Strækninger undtagne.

De foretagne Sammenstillinger af Cholera-Tilfældene efter Befolkningens Tæthed og Jordbundens Ureenlighed, vise os altsaa tilstrækkelig tydeligt, at Choleraens Styrke afhænger baade af Overbefolkningen tilligemed den deraf følgende Ureenlighed og af Jordbundens Bonitet, og de vise os navnlig, at for ligemange Individuer staaer de Angrebnes Antal i ligefrem Forhold til Tætheden af Befolkningen og til Jordbundens Slethed.

Betegnes Antallet af Angrebne, pr. 1000 Individuer, ved A; Antallet af Indvaanerne, som leve paa et Areal af 100 □ Al., altsaa Befolkningens Tæthed, ved T, og Jordens Bonitet eller Grad af Slethed ved B, da kunde der ved første Øiekast være Spørgsmaal om Cholera-Tilfældenes Antal skulde udtrykkes ved

$$A = \alpha \cdot T + \beta \cdot B \dots (1)$$

eller ved

$$A = c \cdot T \cdot B \dots (2),$$

hvor α , β og c ere Coefficienter, som maae bestemmes ved

Erfaring; thi begge Formler udtrykke den antydede Proportionalitet, skjönt hver paa sin Maade. Besvarelsen af dette Spørgsmaal er for sig alene af stor Interesse, idet Sygdommens Natur derved characteriseres.

Var Ligningen (1) det rette Udtryk for Cholera-Tilfældenes Antal, da kunde Sygdommen fremstaae af to af hinanden uafhængige Aarsager, nemlig: 1) af Overbefolkningen, med hvad deraf følger, og 2) af en slet Jordbund. Tilstedeværelsen af den ene vilde da være tilstrækkelig til at nære Sygdommen, og man maatte altsaa, for at blive befriet for denne, fuldstændig fjerne begge Aarsager. Naar man da ved sanitære Foranstaltninger skulde bringe Sandsynligheden for Sygdommens Optræden ned til f. Ex. $\frac{1}{10}$ af den nærværende, da kunde det skee ved at forbedre Jordbundens Bonitet og Befolkningens Velvære ti Gange. Ingen Bye vilde da kunne være sikker paa ikke at blive hjemsøgt af denne skrækkelige Gjæst, selv om Jordbunden var aldeles reen; thi i enhver Bye, og man kan vel næsten sige i ethvert Huus, findes der altid nogen Ureenlighed. Langt gunstigere stille Forholdene sig, hvis Ligningen (2) er det sande Udtryk for Choleraens Styrke; thi da vilde en Tilintetgjørelse af den ene Aarsag gjøre Choleraens Optræden til en Umulighed, da vilde en Bye, hvis Grund ikke var gennemtrængt af Ureenlighed, men som derimod var reen og god, være temmelig sikker paa ikke at blive hjemsøgt af Cholera; den Erfaring, at der gives Byer, hvori Choleraen ingen Rod synes at kunne fæste, hentyder paa, at Overbefolkningen, eller den dertil svarende Fattigdom og Ureenlighed, ikke ene er tilstrækkelig til at nære Sygdommen. Ogsaa sanitære Foranstaltninger, der forhindre Jordbundens skadelige Virkninger og Husenes Overbefolkning m. m. ville i det sidste Tilfælde virke langt kraftigere end i det første; thi kunde man formindske begge disse Aarsager til

f. Ex. $\frac{1}{10}$, da vilde man have reduceret Sygdoms Tilfældene til $\frac{1}{100}$ af hvad de vilde have været uden disse Foranstaltninger.

Cholera-Sygdommens Optræden her i Kjøbenhavn stadfæster heldigviis Formlen (2), som den rette, idet denne paa det Fuldstændigste stemmer overeens med alle de i det Foregaaende af Erfaring udledte Forhold, hvilke derimod paa ingen Maade stemme med Formlen (1); og vi maae derfor ansee det udenfor al Tvivl, at det vil være fuldkomment muligt, om ikke aldeles at forhindre Sygdommen fra at optræde, saa dog at formindske dens Magt i en ikke ringe Grad. Vi have omtalt disse tvende Formler, der hver paa sin Maade udtrykke Proportionalitet imellem Cholera-Tilfældenes Antal og Befolkningens Tæthed samt Jordbundens Bonitet, noget omstændeligt, fordi det tjener til at belyse denne ellers saa hemmelighedsfulde Sygdoms Natur, og vi troe, at ethvert Bidrag i denne Retning ikke vil være uden Interesse.

Efter at have overbeviist os om, at Cholera-Tilfældenes Antal i det Hele taget lader sig beregne ifølge Formlen (2), ville vi nu gaae over til at betragte de Gader og Strækninger, som synes at gjøre en Undtagelse fra Reglen.

Vi finde da i Hovedsagen, at de undtagne Gader ere saadanne, hvis Jordbund ifølge de i det Foregaaende meddeelte Oplysninger over Grundenes Beskaffenhed maa antages at være af en slettere Natur end de, hvoraf Middeltallet er udtaget. Paa den anden Side finde vi dog iblandt de udskudte Gader ogsaa saadanne, hvis Jordbund, saa vidt vides, er forholdsviis jevn god; men deels ere disse de færreste blandt Undtagelserne, og deels finde vi ved nærmere Betragtning, at de, som oftest ere meget ulige tæt befolkede, idet en Deel af Eiendommene bestaae af større Gaarde med et betydeligt Areal, medens andre Eiendomme derimod ere overordentligt tæt befolkede. For saadanne Gader er det da klart af sig selv,

at Middeltætheden ikke kan give det rette Forhold for Overbefolkningen, og næsten overalt er det da ogsaa i de tæt befolkede Huse, at Sygdommen har raset..

I nogle af Undtagelserne finde vi naturligviis begge de nævnte Aarsager i Forening, og endelig i Nogle finde vi Afvigelserne af den Natur, at man ikke videre kan tage Hensyn dertil, da Gaderne ere saa smaa, at et eller to Tilfælde have foranlediget disse.

Samle vi Afvigelserne efter de her nævnte 4 Aarsager, da blive følgende Gader at henføre til de forskjellige Grupper:

De Gader hvori Jordbundens Sletthed maa ansees som Aarsagen.	De Gader hvori baade Jordbundens Sletthed og en urigtig angivet Tæthed af Befolkningen er Aarsagen.	De Gader hvori Aarsagen maa søges i en Urigtighed i Tætheden.	De Gader hvorved Afvigelserne maa antages at hidrøre fra, at Befolkningen er for lille.
Vestervold.	Larsleistrædet.	Kannikestræde.	Kronprindsensg.
Snaregaden.	St. Gjertrudstr.	PederHvidtfeldtsstræde.	Kokkegaden.
Studiestrædet.	Lil.Helliggeiststr.	Frederiksh. Canal.	Admiralgaden.
St. Pederstrædet.	Badstustrædet.	Philosophgangen.	Boldhuusgaden.
Str. Larsbjörnstr.	Knabrostrædet.	Viingaardsstr. og	Reverentsgaden.
Teglgaardstræde.	Lövstrædet.	Smedens G., Nicolai Arbeids-	Sqvaldergaden.
Lil. Larsbjörnstr.	Farvegade, Vartou incl.	huus incl.	
Nybrogade.	Academigaden.	Holmensgade.	
Magstrædet.	Prindsensg., Chvn.	Lille Regnegade.	
Vognmagergade.		Rigensgade	
Toldbodveien.			
Amaliegaden.			
Norgesgaden.			
St. Annæ Plads.	Hertil maa endnu		
Nyhavn. Charl. S.	henregnes Peder		
Awargegade.	Madsens Gang,		
Bryggerlængen.	som er at betragte		
Hjortelængen.	som lukket Gaard,		
Caninlængen.	der kun tillader		
Dronningensg.	en ringe Luftcir-		
Sophiegade.	kulation.		

Efter hvad der saaledes foreligger, kan det næppe betvivles, at man ved en nøiagtig Oplysning om Overbefolkningens Størrelse, saavel i de forskjellige Eiendomme som ogsaa i Gaderne i Almindelighed, og ved en nøiagtig Kjendskab til Jordbundens Bonitet vilde have været istand til at beregne Choleraens omtrentlige Styrke i de forskjellige Gader; men da vi nu efter den overgaaede Epidemi have det Resultat, hvortil en saadan Beregning vilde have ført, liggende for os som et Factum, og vi desuden nogenlunde have Kundskab om Befolkningens Tæthed i de forskjellige Gader, men derimod mangle en nøiagtig Kjendskab til Jordbundens Bonitet, saa ligger den Ting os meget nær, at vende Spørgsmaalet om og ved Hjælp af de nu foreliggende Oplysninger over Choleraens ulige Styrke i de forskjellige Gader og Strækninger, samt ved Hjælp af Tabellen over Befolkningens Tæthed, at beregne Jordbundens Bonitet, ifølge Formlen (2), som til den Ende kan skrives:

$$B = \frac{A}{c \cdot T} \dots\dots\dots (3)$$

Eenheden, hvorved vi ville udmaale samtlige Strækningers Bonitet, er en Jordbund, hvis Indflydelse paa Choleraens Styrke vilde være lig den, som i Gjennemsnit findes for den gamle By med Undtagelse af de udsondrede Gader og Strækninger. I Stadens ældste Deel, hvor der paa over 23000 Mennesker ikkun har været 198 Cholera-Tilfælde, er der saaledes i Gjennemsnit ikkun angrebet $8\frac{1}{2}$ pro Mille. Havde Sygdommen altsaa ikke raset stærkere i de andre Dele af Staden, saa vilde de Angrebnes Antal i det Hele ikke have været mere, end $\frac{1}{7}$ af hvad det har været. For denne Bonitet som Eenhed finde vi som Middeltal $c = 2$, og Jordbundens Bonitet i de forskjellige Gader og Strækninger kan følgelig udtrykkes ved:

$$B = 0,5 \cdot \frac{A}{T} \dots \dots \dots (4)$$

Det er ved Hjælp af denne Formel, at Boniteten af Jordbunden, som er indført i de foran givne Tabeller, er beregnet. Dog maa herved bemærkes, at vi ved de mindst befolkede Gader ere gaaede ud fra den Forudsætning, at en Formindskelse af Folkemængden ud over en vis Grændse ikke kan være Udtryk for en forøget Reenlighed i det huuslige Liv. Vi antage saaledes, at Gader som f. Ex. Nørregade, Holmens Canal, eller Kronprindsessegaden, ere lige saa vel bebyggede, ligesaa reenlige og luftige, som Norgesgade, Amaliegade eller noget andet Sted i Byen. Men Befolkningens Tæthed i den første af disse Gader er 2,00, i den anden 2,21 og i den tredie 2,61, og vi antage derfor, at en Tæthed af 2 Individder pr. 100 □ Al. vil være Udtrykket for en Befolkning, der fra Reenlighedens Side Intet lader tilbage at ønske. Vi have derfor benyttet dette Tal for alle de Gader, hvor Tætheden, ifølge det statistiske Tabelværk ikke er større.

I de Gader, hvori Befolkningen er saa lille, at et eller to Cholera-Tilfælde have frembragt en væsentlig Afvigelse i Boniteten fra den i de omliggende Gader, have vi bestemt denne efter det omgivende Terrains Beskaffenhed.

Ligeledes have vi angivet Boniteten af Jordbunden i de Gader, der som Undtagelser ere opførte i den 2den og 3die Colonne af Tabellen Side 108, med tilbørligt Hensyn paa det omliggende Terrains Beskaffenhed. Boniteten af Jordbunden i de mange smaa Gader i Skipperboderne, er bestemt ved for Admiralgade, Boldhuusgade, Reverentsgade, Sqvaldergade, Laxegade, Holmensgade, Nikolaigade, Hummergade og Dybensgade, at tage Befolkningens Middeltæthed, som er 8,3. Det samlede Antal Cholera-Tilfælde er da = 122 eller 38 pr. Mille og Middelboniteten bliver altsaa = 2,3. —

Hvad en stærk Sammenpakning af Befolkningen i Forbindelse med det dertil svarende usle Levnet har at betyde, have vi alt antydnet, idet vi have viist, at Cholera-Tilfældenes Antal pr. 1000 Individer voxer proportionalt med Tætheden. Forholdet træder imidlertid ikke herved frem med sin rette Styrke; dette viser sig først ret tydeligt ved en Omskrivning af Formlen (2). Betegne vi nemlig Folkemængden, som lever paa et Areal $= a$ ved F , og det af denne Folkemængde angrebne Antal ved f , da kan Befolkningens Tæthed udtrykkes ved $T = \frac{F}{a}$, og det af 1000 Individer angrebne Antal kan

da fremstilles ved $A = \frac{1000 \cdot f}{F}$. Indsættes disse Værdier for T og A i Formlen (2), da finder man:

$$f = C \cdot B \cdot \frac{F^2}{a}, \dots \dots (5)$$

hvor C er en Coefficient, der maa bestemmes ved Hjælp af den Eenhed, man vælger sig.

Heraf seer man, at naar der paa lige store Arealer, paa lige god Jordbund i det ene Tilfælde boer 2, 3, 4, 5, ... Gange saa mange Mennesker, som i det andet, da er der Sandsynlighed for, at de Cholerasyges Antal i det første Tilfælde vil blive respective 4, 9, 16, 25, ... Gange større end i det Andet. —

I det vi i det Foregaaende have angivet Middelboniteten af Jordbunden i forskellige Dele af Staden, have vi for Simpelheds Skyld bestemt denne ligefrem ifølge Formlen (4), ved for A at tage Gjennemsnits-Tallet af Syge pr. 1000 Individer og for T at tage Gjennemsnits-Tætheden. Denne Fremgangsmaade er imidlertid kun tilnærmelsesviis rigtig.

Middelboniteten af en Strækning, som bestaaer af forskellige større og mindre Arealer $a_1, a_2, a_3, \dots$, der hver

har sin egen Bonitet, respective $b_1, b_2, b_3, \dots$, vil nemlig være at udtrykke ved:

$$B = \frac{a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 + \dots}{a_1 + a_2 + a_3 + \dots} = \frac{\sum a_i b_i}{\sum a_i} \dots (6)$$

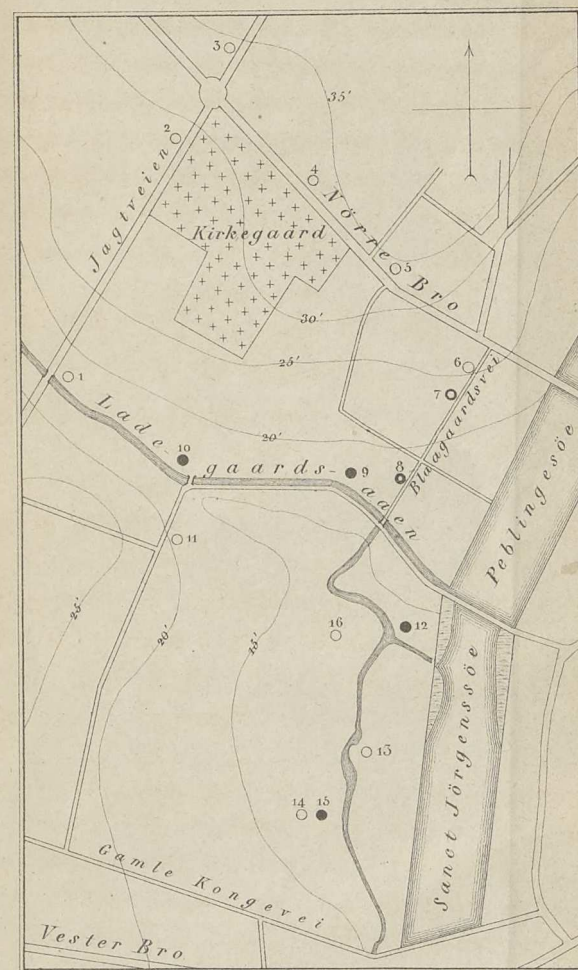
Betegne vi nu det Antal Individer, som leve paa ethvert af disse Arealer ved $F_1, F_2, F_3, \dots$, Befolkningens Tæthed ved $T_1, T_2, T_3, \dots$, og Antallet af Cholerasyge paa hvert Areal ved $f_1, f_2, f_3, \dots$, da have vi ifølge Formlen (5):

$$a_1 b_1 = \frac{f_1 a_1^2}{C F_1^2}, a_2 b_2 = \frac{f_2 a_2^2}{C F_2^2}, a_3 b_3 = \frac{f_3 a_3^2}{C F_3^2} \dots$$

og følgende:

$$B = \frac{\sum \left(f_1 \left(\frac{a_1}{F_1} \right)^2 \right)}{C \sum (a_i)} = \frac{\sum \left(\frac{f_1}{T_1^2} \right)}{C \cdot \sum (a_i)} \dots (6)$$

Middelboniteten af Jordbunden i en given Strækning, hvis enkelte Dele have en forskjellig Bonitet, er altsaa udtrykt ved en Sum, bestaaende af Antallet af Cholerasyge paa ethvert af de forskjellige Arealer, hvert Antal divideret med Quadraten af sin Befolknings Tæthed, og denne Sum divideret med Strækningens hele Areal og multipliceret med en Coefficient, der bestemmes saaledes, at B bliver lig 1 for det Qvarteer, hvis Jordbunds Bonitet tages som Eenhed. Paa denne Maade bliver Boniteten at beregne for alle Gader, hvor Tætheden er meget blandet; samme Fremgangsmaade er ogsaa benyttet ved Beregningen af Eenheden for Boniteten.



En Bærentsen & Co. Lith. Inst.

