

## Om Opvarmningsindretninger i Kapeller og Kirker.

Af Ingeniør, cand. polyt. K. H. Karst.

Den ældste Slags Varmeindretninger, som med Sikkerhed vides at have været i Brug i Kirker her i Landet, er vel nok de Fyrpotter eller Ildpander, som – navnlig i Sønderjylland – i tidligere Aarhundreder blev medbragte af Kirkegængerne. Disse Ildpander har dog kun kunnet mildne den værste Kulde lidt i Ildpandens umiddelbare Nærhed; at opvarme – eller blot lune – Kirkerummet som Helhed har man næppe anset for overkommeligt eller rimeligt, førend man ved Midten af det 19. Aarhundrede begyndte at anbringe Kakkelovne i Kirkerne, først i Købstæderne og senere ogsaa paa Landet. Endnu efter Genforeningen kunde man i Sønderjylland finde Kirker, f. Eks. Tirslund og Skrydstrup, hvor der hverken havdes Skorsten eller nogen Slags Varmeindretning. I ganske enkelte Kirker har man nok allerede i 60-Aarene, f. Eks. i den da nyopbyggede Sommersted Kirke, indrettet Opvarmningsanlæg, lignende den middelalderlige – eller endnu ældre – Hypokaust, bestaaende af et forsænket Fyrsted, hvorfra Røgen passerede til Skorstenen gennem et System af lange murede Kanaler i Kirkegulvet og saaledes opvarmede dette, men den Slags Apparater synes ikke at have været heldige, eftersom Brugen deraf snart blev nedlagt, og Kakkelovne anskaffet i Stedet.

Fra Juni 1873 gjaldt den Lov, at Kirkesynet skulde tage Bestemmelse om Anbringelse af Skorstene og Varmeindretninger i Kirkerne, og derefter har man i nogle Aar kunnet indrette sig ret tvangfrit, indtil der i September 1884 fremkom et „Cirkulære til Biskopperne“, som gav meget detaillerede Regler, hvoraf synes at fremgaa, at man i de nærmest foregaaende Aar adskillige Steder har anbragt Kakkelovne og Skorstene paa saavel for Skorstenstrækkene som for Kirkebygningerne meget uheldige Maader. I Løbet af de følgende Aar forsynedes den langt overvejende Del af de danske Kirker med Kakkelovne eller de til Brug i Kirker særligt konstruerede Kirkeovne, som fuldstændigt tilfredsstillede den Tids Fordringer, men i Slutningen af 80-Aarene begyndte man – eftersom Fordringerne til Komfort i det hele taget steg – at finde disse fritstaaende Ovne mindre velegnede, nemlig dels for ringe af Varmeevne, dels direkte mispydende i Kirkerummet, og endelig tilbøjelige til at tilsmudse Vægge og Lofter med Støv og Røg.

I September 1890 fremkom paa Kultusministeriets Foranstaltning – efter Anvisning udarbejdet af Ingeniør, Professor *Chr. Ramsing* og Arkitekt, Professor *C. Nyrop* – en Række mere ejendommelige Ovntyper, byggede med Hensyn taget til de særlige Krav, der maa stilles til en Ovn, som en eller to Gange ugentlig skal opvarme et Kapel eller en Kirke paa Landet.

Disse Krav er nemlig noget for sig, idet Ovnen – eller Varmeapparatet – jo med ret ukyndig Pasning og det for Stedet bedst passende Brændsel i Løbet af faa Timer skal kunne opvarme et stort Rumfang Luft (ofte 1000 m<sup>3</sup>, stigende indtil det dobbelte) samt lune den indre Overflade af en gennemkold, ofte noget fugtig Bygning med meget svære Mure, maaske af Granit, og afdækket enten med murede Hvælvinger med en Mængde fremspringende Ribber (d. v. s. stor indvendig Overflade) eller med et ikke ganske tæt Loft af et enkelt Lag Brædder. Endvidere skal Driften naturligvis under alle Forhold være baade sikker og økonomisk, Apparatets Anskaffelsessum maa ikke være stor, og af Hensyn til, at Kirkerne paa Landet og mange Ka-

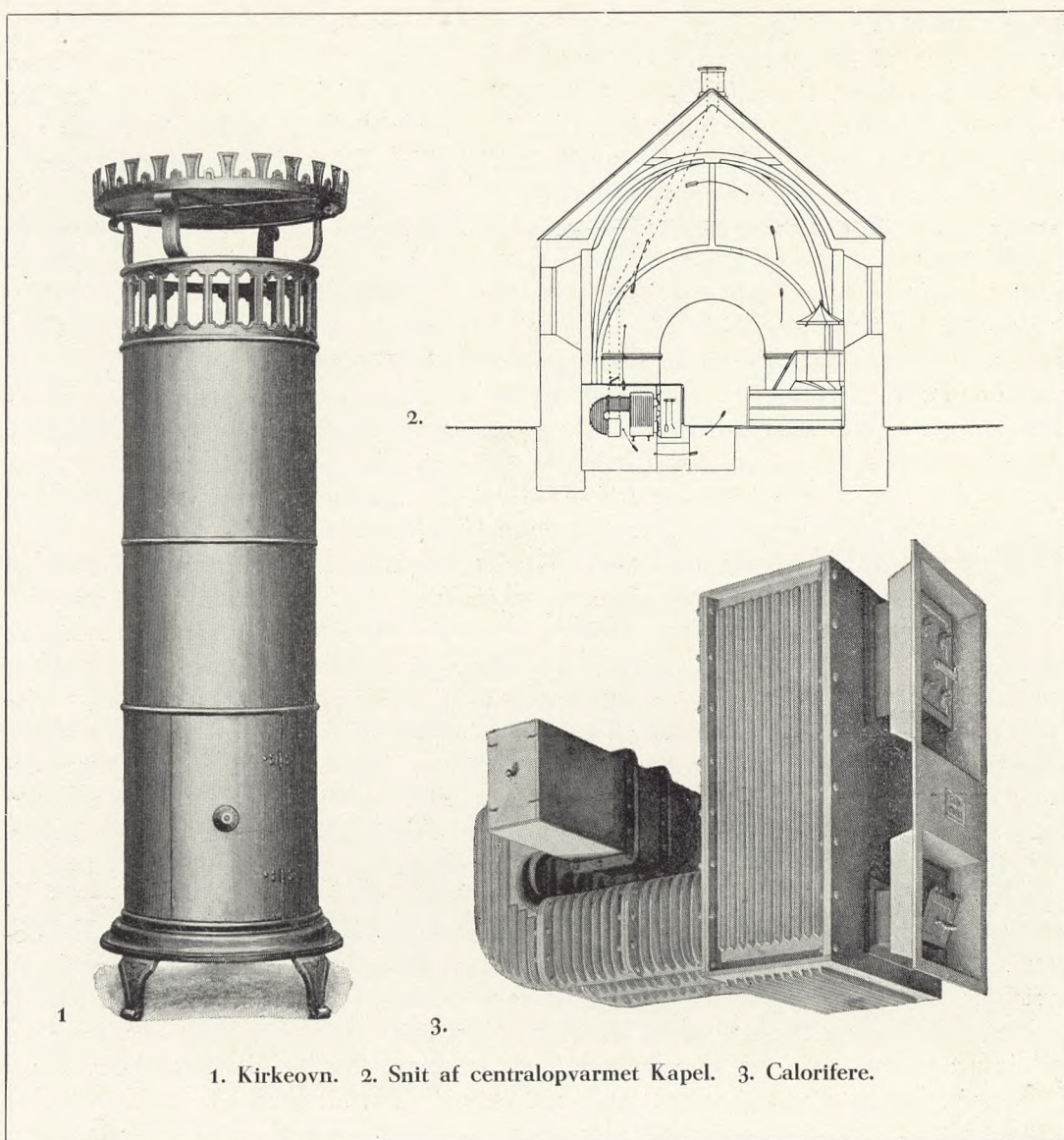
pellere i Købstæderne kun kan paaregnes opvarmede nogle faa Gange om Ugen, maa det forlanges, at Apparatet skal kunne taale, at det efter endt Opvarmning kommer til at henstaa uden Tilsyn indtil næste Opfyring uden Risiko for, at der i den Tid sker Skade, f. Eks. Sprængninger som Følge af Frost, hvilken Risiko jo findes ved ikke opfyrede Vand- og Dampvarmeanlæg. Tillige skulde Ovnen – eller Apparatet – paa en eller anden Maade bringes til ikke at skæmme Kirkerummet ved afstikkende Udseende, og dette sidste søgtes for omtrent alle de fremkomne Typers Vedkommende opnaaet ved at omgive Ovnen enten med en dekorativ Pladejernsskærm eller en Op-muring, saa at Ovnen kom til at staa i et saakaldt Varmekammer; disse Udveje var dog saa som saa for den hidtil almindelige Ovntype, den runde, opretstaaende Ovn, som trods Skærm eller lignende stadig gjorde sig bemærket i uheldig Grad.

Da den opretstaaende Ovntype i Henseende til selve Opvarmningen viste sig ufuldkommen, idet den med sit forholdsvis lille Fyr krævede ubekvemt hyppig Pasing, og i mange Tilfælde var vanskelig at faa godt anbragt paa Grund af sin store Højde, blev det den saakaldte liggende Calorifere i muret Varmekammer, der gradvis fortrængte de fritstaaende Ovne og andre opretstaaende Ovntyper.

Den liggende Calorifere tilfredsstiller Kravet om kun at gøre sig lidet bemærket paa sin egen Maade, nemlig ved ikke at række op over Kirkestolene, og kan, i de Tilfælde, hvor der findes en lille Kælder, let gøres fuldkommen usynlig fra Kirkerummet. Den kan betragtes som en – lidt særegent formet – Kakkellovn, der ligger vandret i Stedet for at staa lodret og bestaar af en Ildbeholder med almindeligt Magasinfyrsted, hvorfra der udgaar en eller – almindeligere – 2 eller 3 Kanaler af ribbede Støbejernsrør, hvorigennem Ild og Røg passerer paa Vejen til den støbte Røgsamlkasse, der enten rækker direkte ind i Skorstenen eller forbindes til denne ved et svært Røgrør med Spjæld. Varmekammeret arrangeres i Almindelighed saaledes, at Luften, som opvarmes ved at passere Caloriferen, fra Varmekammerets Top kan strømme ud i Kirkerummet – enten direkte eller gennem en eller flere, helst korte, Kanaler af Murværk; samtidig skal den koldeste Luft fra Kirkerummet føres tilbage til Varmekammeret for at opvarmes, hvilket oftest sker ved at føre en rummelig Kanal fra et passende Sted i – eller tæt ved – Kirkegulvet til Bunden af Varmekammeret. Kanal-aabningen i Gulvet, hvilken oftest dækkes af Jernriste, kan, hvis Forholdene egner sig derfor, deles i flere, og Ristene anbringes helst paa Steder, der ikke betrædes.

Naar Caloriferen er opfyret, cirkulerer Luften i uafbrudt Strøm forbi Caloriferen, fordeler sig ud i Kirkerummet, afkøles og synker omsider ned til Gulvet og videre gennem Gulvrysten og Kanalen for til Slut at komme tilbage til Caloriferen, hvor den genopvarmes og atter strømmer ud o. s. v. Det er selve Luftens Opvarmning i Varmekammeret, der frembringer denne Cirkulation, – nogen Slags Ventilator eller Blæser kræves ikke. Caloriferen begynder at yde Varme straks efter Optændingen og arbejder sig snart op til fuld Varmeudvikling, saa dens Evne til at opvarme hurtigt er overordentlig stor. Anskaffelsessummen er altid lav i Sammenligning med Prisen for et Anlæg med Kedler og Rør for Vand eller Damp, og da der oftest kan skaffes Plads til Caloriferen, uden at det er nødvendigt at udgrave Kælder, bliver det fornødne Byggearbejde ogsaa saa lidt bekosteligt som muligt.

I de senere Aar er de fleste Kapeller og Kirker i de større Byer blevet forsynede med Centralvarmeanlæg af den fra Privatbygninger kendte Slags med en eller flere Kedler, hvori opvarmes Vand eller produceres Damp (oftest af ganske lav Spænding),



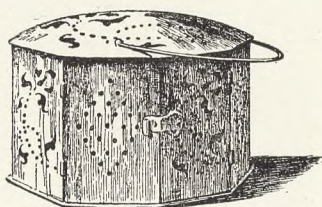
1. Kirkeovn. 2. Snit af centralopvarmet Kapel. 3. Calorifere.

som atter gennem Rørledninger ledes ud til Varmeflader (Ovne af Rør, med eller uden Ribber – eller Radiatorer) fordelt omkring i Bygningen; og Fortrinet ved disse Systemer ligger netop i, at de med Anvendelsen af mange spredte Varmeflader kan opvarme selv de største Bygninger saa ensartet som ønskeligt, medens Ulemperne – for Vandvarmeanlægene navnlig Risikoen for Frostskaerne og for Dampanlægene Støj i Rørledningerne ved Opfyring – ikke faar større Betydning ved Anlæg, som er opfyrede uafbrudt gennem hele Opvarmningsperioden, saaledes som de større Byers Kirker og Kapeller oftest er.

Imidlertid udgør Vand- og Dampvarmeanlægene kun et ringe Mindretal i Landets vel ca. 2000 Kirker, langt de fleste Kirker og Kapeller udenfor Hovedstaden op-

varmes enten ved opretstaaende Ovne eller Caloriferer, og hvis de sidste ikke allerede er de talrigste, vil de sikkert snart blive det, eftersom deres Antal siden Fremkomsten i 90-erne aarligt forøges betydeligt, medens de opretstaaende Ovne gradvis fortrænges. Tendensen gaar tydeligt i Retning af Anlæg med Caloriferer af meget rigelig Størrelse, og der lægges i stigende Grad Vægt paa at faa saavel Koldluftsristerne som selve Caloriferen anbragt afsides; saaledes ofres nu i mange Tilfælde et betydeligt Bygningsarbejde for at fremskaffe et særskilt Indfyrringsrum udenfor Kirkerummet, f. Eks. i Kælder, Taarnrum eller anden tilstødende Bygning.

Rigtigt udført er den liggende Calorifere et praktisk og fuldtud moderne Varmeapparat for Kapeller og Kirker, og da Typen er speciel dansk, – opstaaet hos og udviklet af C. M. Hess' Fabrikker i Vejle – er her en smuk Præstation at notere for dansk Industri.



## *Katakomberne i Rom.*

Af Gartner *Axel Berthelsen.*

De første Kristne kaldte Katakomberne ved det græske Navn Kvimeteria, lat. cimeteria, hvoraf vi igen kan udlede det franske cimetière, Kirkegaard eller egentlig Sovested.

Katakomberne i Rom bestaar hovedsagelig af lange snævre Gange, men ogsaa større Rum eller Kapeller, hvoraf enkelte brugtes til Mødesteder, medens andre – de fleste – er Gravkapeller, i hvis Vægge der ligesom paa begge Sider af Gangene indhuggedes Rum til de Døde.

Som Regel er der kun eet Lig i hver Grav, men man finder ogsaa større Grave med Plads til tre à fire Lig. Gravene blev tilmurede eller lukkedes med en Marmorplade, der undertiden forsynedes med Inskriptioner, hvoraf en Del kan tydes den Dag i Dag.

Man føler sig pludselig som langt borte fra Nutidens Rom, naar man er nede i Katakomberne. Inskriptionerne er Katakombernes eget tavse Sprog, og som om Begrebet Tid forsvinder, bliver svundne Tiders Begivenheder gennem dem levende igen. I disse Kapeller færdedes Apostlene Peter og Paulus, og Tusinder af ulykkelige, forfulgte Mennesker har her søgt Tilflugt og Trøst i deres Nød. Her er Navnene paa Apostlene og Martyrerne indristede, her er de symbolske Tegn som Duen, Fisken og Palmen, der af de Kristne benyttedes som Meddelelsesmiddel i Stedet for almindelig Skrift for at formindske den Fare for Opdagelse og dermed følgende Forfølgelse, som de altid svævede i, og paa Hylderne i Væggene staar endnu Olielamperne, der tjente som Belysning.

Billedet: Fyrpote, som Kvinderne havde med i Kirken i Sønderjylland.  
(Se Teksten S. 126).