

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*



**GASSENS
FORDELE
OG
ANVENDELSE**



**DET · DANSKE
GASKOMPAGNI**

1913-14

66-1749

Sm

OVERFØRT
FRA
UNIVERSITETSBIBLIOTEKET
TIL
TEKNISK BIBLIOTEK

GASSENS

FORDELE OG ANVENDELSE

AF

WILLIAM KÜSTER



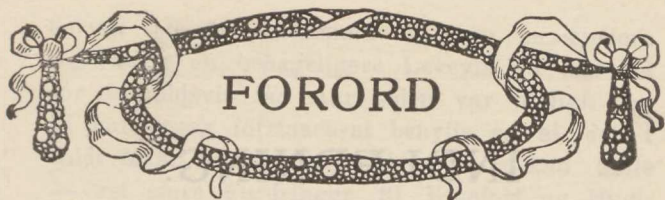
EFTERTRYK FORBYDES



DET DANSKE GASKOMPAGNI
1913—14

INDHOLDSFORTEGNELSE

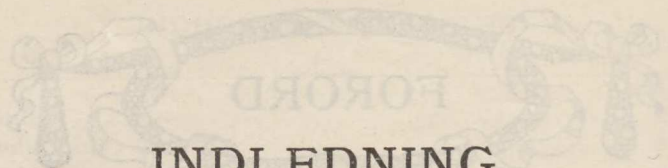
	Side
Forord.....	3
Indledning	4
Indvendinger mod Brugen af Gas.....	7
I. At Gas er giftig	7
II. At Gas er brand- og eksplosionsfarlig	9
III. At Gassens Forbrændingsprodukter er usunde..	14
IV. At Gassen er dyr at bruge	16
V. At Gaslys ødelægger Øjnene ...	17
VI. At Gas er skadelig for Planter.....	18
VII. At Gas fedter.....	19
Belysning.....	21
I. Petroleum	21
II. Elektrisk Lys.....	22
III. Gas	24
IV. Sammenligning	27
Kogning ved Gas.....	37
Kogning ved Elektricitet.....	43
Bagning og Stegning ved Gas	46
Varmtvandsforsyning ved Gas	50
Vask og Strygning ved Gas	54
Opvarmning af Værelser ved Gas.....	56
Gasmotorer	59
Gassens Anvendelse i Haandværk og Industri.....	64
Slutning	67



I nærværende lille Bog vil der — som Titlen siger — blive givet nogle kortfattede Vejledninger i den rette Brug af Gas, samt nogle Sammenligninger mellem Gas og andre Lys-, Kraft- og Varmekilder.

Det bedes ved Gennemlæsningen erindret, at alt i denne Bog er skrevet i den kortest mulige Form, og enkelte Spørgsmaal er som Følge heraf maaske ikke belyste tilstrækkeligt og andre maaske helt udeladte, men Formaålet med Bogen er ogsaa kun at gøre det lettere for en ukyndig at træffe sit Valg mellem de forskellige Lys-, Kraft- og Varmekilder, og den kan maaske tillige give den, der allerede er Gasforbruger, et eller andet Vink, der kan være til Nytte eller hjælpe til at overvinde en Vanskelighed, som er opstaaet ved forkert Brug af Gas.

I Udgaven 1913—14 er medtaget Oplysninger om de store Fremskridt, der har fundet Sted siden Udgaven for 1912 fremkom, baade paa Koge- og Belysningsgassens Omraade, og disse Fremskridt har yderligere befæstet Gassens Uundværlighed.



INDLEDNING.

I vor Tid, der er saa rig paa betydningsfulde Opfindelser, tales der saa meget om, at vi lever i Elektricitetens Tidsalder, idet det let glemmes, at der ogsaa paa andre Omraader er gjort store og betydningsfulde Fremskridt.

Disse Fremskridt er egentlig kommen overraskende hurtigt; vi har jo vanskeligt ved at forstaa, at endnu vore Bedsteforældre oplyste deres Værelser med daarligt lysende, ildelugtende Olielamper eller Tællelys, at de kogte deres Mad paa aabne Skorstene, at de maatte hente Vand fra Posten eller Brønden og i det hele stillede meget smaa Fordringer til alle de Bekvemmeligheder og Behageligheder, vi kender.

Vi har det i mange Retninger betydelig mere let end de; vi bor i bedre Huse og kan fra store Centraler faa vort Forbrug af Lys, Vand og Drivkraft, for faa Penge, uden nogen Ulejlighed og i ubegrænsede Mængder, og det er

derved bleven os lettere at føre en sundere og særlig en behageligere Levevis nu end det for forholdsvis faa Aar siden var muligt, og vi har ogsaa forstaaet at benytte os af det i fuldt Maal, idet vi nu stiller — og kan stille — ret store Fordringer til Komfort og Hygiejne; men samtidig har vi været nødt til ogsaa at tage økonomiske Hensyn, og for at noget nu skal blive Hvermands Eje maa det være:

„Praktisk men dog billigt“.

Af det sidste halve Aarhundredes ny Opfindelser har Gassen, der fra at være en Luxus-artikel nu er bleven en Nødvendighed for ethvert Hjem og ethvert Menneske, bidraget overordentligt meget til at skabe denne Udvikling, og man behøver ikke at være Gasfagmand for at se de Forbedringer, der blot i de sidste 25 Aar er indført paa Gasteknikens Omraade.

De fleste husker sikkert hvilken Forandring af Belysningen Opfindelsen af det auerske Glødelys indførte, og siden den Tid er der gjort talrige næsten lige saa betydningsfulde Opfindelser og ikke alene paa Belysningens Omraade, men Gassen bruges nu med stor Fordel foruden til Belysning ogsaa til Kogning, Opvarmning af Værelser, Varmtvandsforsyning og

industrielt Brug, og der arbejdes stadig Verden over af en stor Stab dygtige Teknikere og Opfindere paa yderligere at udvide de Omraader, hvor Gassen kan bruges; og trods det, at man allerede nu kan sige, at Gassen i de fleste Tilfælde er det fordelagtigste at bruge, hvor man har Brug for Ild, Lys, Drivkraft eller Varme, saa er vi endnu kun ved Udviklingens Begyndelse, og der er langt tilbage, før Mulighedernes Grænse er naaet.

Indvendinger mod Brugen af Gas.

Der rejses ofte — mest paa Grund af Ukendskab med de virkelige Forhold — forskellige Indvendinger mod Brugen af Gas, og nogle af de almindeligste, en Fagmand hører, skal her blive omtalte:

I. At Gas er giftig.

Gas er giftig, men kun saa længe, den ikke er forbrændt, idet den indeholder Luftarter, der, hvis de indaandes i store Mængder eller meget lang Tid, kan virke bedøvende eller endog dræbende paa Mennesker.

Men der er jo saa mange andre Ting, som vi dog bruger, der ved et Sammentræf af uheldige Omstændigheder kan blive farlige for os, og der skal særlig mange uheldige Omstændigheder til, for at Gassen kan gøre Skade; den er jo indesluttet i stærke tætte Jærnrør, der ikke pludselig kan springe, saa der fremkommer store Utætheder, og Gassen røber og saa straks sin Nærværelse ved sin gennemtrængende Lugt, der er saa stærk, at en normal Menneskenæse allerede sporer en Blanding af én Del Gas i 60,000 Dele Luft; for Eks.

véd enhver, at man i et almindeligt Værelse paa 60 m³ (ca. 2000 Kubikfod) kan lugte, hvis Hanen paa en almindelig Auer-Brænder har staaet aaben blot et halvt Minut, og da en saadan Brænder bruger ca. 115 l. Gas pr. Time, er der paa et halvt Minut netop strømmet saa megen Gas ud, at dens Rumfang udgør en tredsindstyve Tusindedel af hele Værelsets Rumfang.

Statistiken viser ogsaa, at Forgiftningstilfælde med dødelig Udgang foraarsagede ved uforbrændt udstømmende Gas, er meget sjældne nu. Betydeligt mere hyppige er Kulilteforgiftningerne, der opstaar ved mangelfuldt konstruerede eller forstoppede Kakkellovne, og Kulilteforgiftningerne er endda forholdsvis endnu sjældnere end Ulykkestilfælde fremkaldte af elektriske Strømme.

I Tyskland, blandt hvis 56 Millioner Mennesker der findes mindst 5 Gange saa mange Gas- som Elektricitetsforbrugere, er der i Fem-aaret 1903—1907 i Følge en Statistik, ført af Ingeniør Franz Schäfer, dræbt 129 Mennesker ved udstømmende uforbrændt Gas. Ved Elektricitet er der i samme Tidsrum og trods Elektricitetens mindre Udbredelse dræbt 126.

II. At Gas er brand- og eksplosionsfarlig.

Erfaring og Statistik viser, at Gassen i denne Retning er mindre farlig end alle andre Midler til at frembringe Lys eller Varme.

Som bekendt kan Gassen kun brænde, idet den gaar i Forbindelse med Luften, den kan altsaa aldrig brænde indeni Rørene, men kun naar den strømmer ud af dem, og den kan kun eksplodere, naar den er blandet i et ret bestemt Forhold med Luften, mindst 4 Gange og højest 13 Gange saa megen Luft som Gas. Er der mere Gas end en Femtedel eller mindre end en Fjortendedel af det samlede Rumfang, kan Blandingen ikke eksplodere.

Selv om der nu virkelig i et Værelse var en saadan eksplosiv Blanding af Luft og Gas, var der dog ingen Fare, idet der skal Ild til for at fremkalde en Eksplosion, og det er en Regel, som er indprentet saa ofte, men som dog ikke kan gentages ofte nok, **at der aldrig maa tændes Ild, Lys eller Tændstikker, hvor der mærkes Gaslugt**, først naar Vinduer og Døre har været lukkede op saa længe, at der ingen Gaslugt spores mere, kan man tænde Lys, hvis det er nødvendigt for at finde det Sted, hvor Gassen strømmer ud.

Naar man vil bedømme en Lys- eller Var-

mekildes Farlighed, er det ikke tilstrækkeligt kun at tage Mulighederne i Betragtning og sige som Modstandere af Gassen siger: Gassen kan foraarsage Brande, Gassen kan fremkalde Eksplosioner, Gassen kan forgive Mennesker o. s. v. Virkelighed maa have mere Betydning end Muligheder, og som Svar paa ovennævnte Paastande, maa da sættes et Spørgsmaal om, hvor ofte Gassen virkelig har foraarsaget Brande og Eksplosioner og forgi- vet Mennesker, og saa maa disse Tilfælde sammenlignes med de tilsvarende Tilfælde for de andre Lys- og Varmekilder, Elektricitet, Petroleum, Benzin etc., og det vil da i Følge Statistik hentet fra Virkeligheden vise sig, at Gassen er det, der har de færreste Synder paa sin Samvittighed i Forhold til sin Udbredelse.

Det er jo nemlig ikke tilstrækkeligt at opgive, hvor mange Ulykkestilfælde hver enkelt Lys- eller Varmekilde er Aarsag i; men disse Tal maa saa vidt mulig sammenlignes med Forbrugernes Antal eller med den Mængde der er brugt af Kraft, Lys eller Varme ved de forskellige Kraftkilder.

Paa Grund af de næsten daglige Avisartikler om f. Eks. „Elektricitetens eksempelløse

Sejersgang“ o. l. træffer man ofte Folk, der tror, at Elektriciteten har langt større Udbredelse og forlængst har overfløjet Gassen; og saa er Forholdene dog saaledes, at der de fleste Steder findes 5—10 Gange saa mange Gas- som Elektricitetsforbrugere. København havde f. Eks. den 31. Marts 1911 160,813 Gasforbrugere og kun 27,549 Elektricitetsforbrugere.

Interessant vilde det være, hvis der fandtes nogen Statistik over Brandaarsager for de i København forekommende Brande; men Brandvæsenets Aarsberetninger trækker kun meget utydelige Skel mellem de forskellige Aarsager. Dog angives der i Beretningen for 1910—11 som Følge af Fejl ved elektriske Lamper og Ledninger ialt 26 Brande, deraf 1 stor Brand som Følge af Kortslutning, og som Følge af Fejl ved Gasbelysning opgives 18 Brande, deraf 1 stor Brand, foraarsaget ved en Gaslampes Anbringelse for nær ved et Loft.

Som det vil ses, er der omtrent en halv Gange flere Brande foraarsagede ved elektrisk Belysning og elektriske Ledninger end ved Gasbelysning.

Regnes der efter Maalernes Antal, er der i København et Par Tusinde flere Forbrugere

af Gas til Belysning end af Elektricitet til Belysning, men tages der ogsaa Hensyn til, at der til de fleste Kogegasmaalere ogsaa er knyttet Belysningsblus, bliver Forholdene endnu mere til Gunst for Gassen.

Betydelig mere interessant er en Statistik, ført med sædvanlig tysk Grundighed af Berlins Brandvæsen for Aaret 1904—1905. Den udviser bl. a. 30 Gasbrande og 25 elektriske Brande.

I Berlin var der i nævnte Aar ca. 235,000 Gas-Aftagere og ca. 23,000 Elektricitets-Aftagere. Brandenes Antal er altsaa 1 for hver 7833 Gas-Aftagere og 1 for hver 920 Elektricitets-Aftagere.

I Danmark er der fra 1. Maj 1912 til 30. April 1913 i Følge Statistik ført ved Hjælp af Abonnement paa Bladudklip fra et Annoncebureau forefaldet ialt 27 Brande og Ulykkestilfælde ved Gas, men 32 ved Elektricitet, og i Danmark findes der mange Gange flere Gas- end Elektricitetsbrugere.

„Preussische Statistische Landesamt“ viser i sin Opgørelse for 1908 en Brandskade paa 3,834,782 Mark fordelt paa 394 Elektricitets-Brande, og en Skade paa kun 645,735 Mark fordelt paa 923 Gas-Brande. Tager man ved Bedømmelsen af disse Tal Hensyn til, at Gas-

sen i Følge Maalerantallet er mere end 5 Gange saa udbredt som Elektriciteten, ser man let, at Elektricitet og Gas først kunde kaldes lige farlige, hvis der var 5 Gange saa mange Gas Brande som Elektricitets Brande.

I samme Aar foraarsagede Petroleum 4412 Brande. Petroleum er altsaa langt farligere end Gas og Elektricitet tilsammen.

Saaledes kunde man fremføre Statistik efter Statistik, og alle vilde de bevise, at Gas foraarsager færre Ulykker end andre Kraft-, Lys- og Varmekilder.

Hvis Gassen virkelig var saa farlig at bruge, vilde Forsikringsselskaberne, med deres aarelange Erfaring, og med deres direkte Interesser, sikkert forlange en højere Præmie for Bygninger eller Lejligheder, hvor der bruges Gas, end hvis der brugtes Elektricitet, og at de ikke gør det, viser jo netop, at Gassen heller ikke af dem anses for at være farligere at bruge end andre Belysnings- eller Varmemidler, og enhver, der læser Aviser, véd jo, at Brande foraarsagede ved elektriske Kortslutninger snart forekommer daglig, i en uhyggelig stigende Grad, og særlig uhyggelig fordi de elektriske Kortslutninger fremkommer aldeles overraskende uden noget forudgaaende Varsel og paa Trods af alle Sikringsforanstaltninger.

III. At Gassens Forbrændingsprodukter er usunde.

I Gasbelysningens første Dage, da man brugte og kun kendte det aabne Gasblus, Snitbrænderen, kunde der maaske være lidt mere berettiget i den Paastand, at det var usundt at bruge Gas, idet man den Gang for at opnaa en passende Belysning maatte bruge 7—10 Gange saa megen Gas, som man nu behøver; og da der til enhver Forbrænding bruges noget af Luftens Ilt, kunde der maaske dengang være mere Berettigelse i Talen om, at Luften blev iltfattig og derfor mindre vel skikket til Indaanding, hvor der brugtes Gas.

Nu, da man ved de moderne Gasbrændere har naaet en 7—10 Gange bedre Udnyttelse af Gassen, vil Iltforbruget og Luftens Blanding med Kulsyre i et med Gas oplyst Rum være saa uhyre ringe, at en vel vedligeholdt moderne Gasbelysning absolut ikke vil have nogen Indflydelse paa den menneskelige Organisme.

Selvfølgelig er selve Gasfabrikationen ogsaa i Tidernes Løb undergaaet store Forandringer, saa at Gassen nu tilflyder Forbrugerne i betydelig mere rensat Tilstand end i ældre Tider, og en kemisk Analyse af Gassens Forbrændingsprodukter vil vise, at deres Sammensætning

ikke afviger i nævneværdig Grad fra Petroleumslampernes.

Det maa heller ikke undervurderes, at Gassens Forbrændingsprodukter hjælper til ved Opvarmning af Lokalerne, og derved netop befordrer Ventilationen og bevirker en automatisk og selvregulerende Rensning af Luften, ved at der stadig sker en Tilførsel af frisk Luft gennem Ventilationsaabninger — ja, selv uden disse gennem Utætheder og Porositeter i Bygningsmaterialerne; og Gassen hjælper endda herved med til at ophæve den Ødelæggelse af Luften, som fremkommer, naar mange Menneſker er samlede i et Værelse. Ved Forsøg bl. a. i Skolelokaler i München viste det sig, at Luften først og fremmest blev ødelagt af Menneſkenes Udaandinger, og at Luften holdt sig længere frisk og tjenlig til Indaanding, naar der brugtes Gas, end naar der brugtes elektrisk Lys, og det har ved andre ret indgaaende Forsøg vist sig, at den rent ubetydelige Mængde Svovlsyring, som Gassen udvikler ved Forbrændingen, ligefrem virker bakteriedræbende og desinficerende ved at gaa i Forbindelse med Kalken paa Lofter og Vægge.

Endvidere har det ofte vist sig, at Folk, der har ladet elektrisk Lys indlægge i Butik eller

Lejlighed, foruden den stærkt forøgede Belysningsregning ogsaa har maattet regne med et stærkt forøget Brændselsforbrug.

IV. At Gassen er dyr at bruge.

Der er ogsaa her stor Forskel paa nu og tidligere, dels faar man nu bedre rensat Gas end i Gassens første Dage, og dels er de forskellige Apparater til Brugen af Gas blevne saa meget forbedrede, at man ofte faar mere end dobbelt saa megen Nytte af samme Kvantum Gas, som man fik før.

Kogegassens Anvendelse i næsten ethvert Hjem, den udstrakte Brug, der nu paa Fabrikker og Værksteder gøres af Gas, hvor der før brugtes Kul, taler jo netop ogsaa for, at Forstaaelsen af, at Gas er fordelagtigst og billigst at bruge, fortrænger de gamle Fordomme, men dog høres undertiden endnu den Paastand, at Gassen er dyr, eller at Gasregningen er for stor, og ofte kan der, set fra Forbrugerens Standpunkt, være nogen Mening i, at Forbrugets Størrelse ikke staar i Forhold til den Nytte, Gassen har gjort, thi der er ikke mange af de Ting, vi bruger i Husholdningen og det daglige Liv, som der ødsles saa meget med som med Gassen.

Gas er ikke dyr i sig selv; men uagtsom Brug af Gas er dyrt, og det maa ikke glemmes, at Gas er et koncentreret Brændsel, som er frit for alle unyttige Bestanddele, og derfor maa ethvert Minuts Forbrug udnyttes og nyttiggøres.

Enhver Gasforbruger har jo forøvrigt en Gas maaler, der tillader, at der fra Forbrugerens Side øves en vis Kontrol med det daglige eller ugentlige Forbrug.

Der vil senere i Bogen blive foretaget nogle Sammenligninger mellem de forskellige Belysningsarter og mellem de forskellige Brændselsmidler, og det vil da vise sig, hvorledes det forholder sig med den Paastand, at Gassen er dyr at bruge.

V. At Gaslys ødelægger Øjenene.

Som bekendt er det de ultraviolette Straaler, der ødelægger Øjenene, og de er netop i overvejende Grad tilstede f. Eks. i det elektriske Buelys, hvorimod der i Gaslys findes overvejende røde og gule Straaler, der er uskadelige.

Øjenlæger har ogsaa gentagne Gange konstateret, at Nærsynethed findes hos et betydeligt større Antal Personer, der arbejder i Fabriker med elektrisk Buelys end i Fabriker, hvor der arbejdes ved Gaslys.

VI. At Gas er skadelig for Planter.

Naar Gassen brænder som den skal, og naar Gasapparater og Brændere er i Orden, er den ufarlig og uskadelig for de almindelige Stueplanter.

En bekendt Gartner ved en større Institution udtalte som Svar paa en Forespørgsel, at Troen paa Gassens skadelige Indvirkning paa Planterne overdrives meget; naar der blot sørges for en passende Ventilation, Vanding og Renholdelse af Bladene, trives Planterne lige godt enten der brænder Gas eller ikke, dog vil selvfølgelig Utætheder paa Gasledningen have en mindre heldig Virkning paa Planter. Men selv om det nu forudsættes, at Gaslamperne ikke har været i god Orden, saa de i Vintertiden — de fleste Planters Hviletid — har skadet Planterne lidt, saa vil disse hurtigt og let kunne indvinde det tabte i Foraars- og Sommertiden, hvor der jo næsten ikke bruges Gas til Belysning.

Vinteren er den værste Tid for alle Stueplanter, og enten der bruges Gas eller ikke, dør der altid en Mængde Planter om Vinteren, men Grunden bør søges i, at den tørre Stueluft udtørre Jorden, og Kakkelovnsvarmen forhindrer Planterne i at hvile.

Saaledes var vedkommende anerkendte Fagmands Ord, og ligesaa ofte man hører en Husmoder paastaa, at hun ikke kan faa Planter til at trives, fordi der bruges Gasbelysning i Stuerne, ligesaa ofte ser man andre Hjem, hvor der trods Gasbelysning trives en Rigdom af Planter.

Paa Foranledning af Gasværket i Kristiania blev der 2 Aar igennem foretaget nogle Forsøg, idet en Del Planter af forskellige Slags blev taget lige fra Drivhus og anbragt i et gasbelyst Værelse paa selve Gasværket. Forsøgene faldt overordentlig heldigt ud og overtraf alle Forventninger. Palmer, Løgvækster, Bladplanter etc. etc. trivedes godt, og var lige saa smukke og friske efter som før Forsøget.

I England er det f. Eks. ogsaa almindeligt, at Jordvoldene ved Gasbeholderne er beplantede med Blomster, og selv her, hvor man dog skulde mene, at Jorden maatte være særlig daarlig egnet, trives Blomsterne godt.

VII. At Gas fedter.

Som Svar paa denne Paastand gælder det samme, som før blev omtalt, at naar Gasbelysningen er i Orden, fedter Gas absolut ikke mere end f. Eks. Petroleum. Det hvide, matte

Fedtlag, der undertiden kan ses paa blanke Genstande i Stuer, hvor der bruges Gasbelysning, kan altid føres tilbage til, at Gassen i Lamperne ikke forbrænder paa rette Maade, d. v. s., at Lamperne er slet passede. I Stuer, hvor Gaslamperne er i Orden, vil blanke Ting kunne holde sig lige saa længe, som hvor der bruges Petroleum eller elektrisk Lys.

Gasapparaterne i Køkkenet er heller ikke altid i saa god Orden, som de burde være, og et daarligt brændende og osende Gasapparat kan godt være Skyld i nogen Fedtdannelse paa Glas og Køkkentøj, men Gassen faar ogsaa uberegtiget Skyld for de Fedtdannelser, der fremkommer ved Damp og Em fra Madlavningen.

De fleste af de Indvendinger, der rejses mod Brugen af Gas, er nu omtalte, og er der andre og flere, vil Erfaring og Statistik sikkert kunne modbevise disse Indvendinger og overbevise enhver, der ikke er hildet i Fordomme.

BELYSNING.

Af alle de forskellige Midler, der bruges til Belysning, skal der her kun omtales de tre almindeligste: Petroleum, Elektricitet og Gas. Alle de andre, Stearinlys, Spiritus- og Benzingerlødelys, Acetylengas og flere andre, er der ingen Anledning til at gaa nærmere ind paa, da de bruges forholdsvis sjældent.

I. Petroleum.

Efter Kvaliteten og Prissvingningerne koster Petroleum til Belysning almindeligvis 16—20 Øre pr. Liter.

En almindelig god Petroleumslampe, der er holdt godt i Orden, har ca. 25 Normal Lys (Maale-Enheden, 1 Normal Lys svarer omtrent til Lysstyrken af et almindeligt Stearinlys) og bruger 1 l. Petroleum paa 7—8 Timer, altsaa for ca. $2\frac{1}{2}$ Øre Petroleum pr. Time. Regnes der med en Lysstyrke paa 100 N. L., vil denne koste 10 Øre pr. Time.

Ubehagelighederne ved Brugen af Petroleumslamper, Paafyldningen, Petroleumslugten, Vanskelighederne ved at passe, at Lampen ikke

oser o. s. v., er saa kendte, at de ikke behøver at beskrives nærmere.

Petroleumsglødelyset, der en Tid opreklamedes saa stærkt som egnet til Stuebelysning, er jo nu næsten helt forsvundet igen, da det var altfor vanskeligt at have med at gøre, og det kan derfor lades helt ude af Betragtning.

II. Elektrisk Lys.

Elektricitetsprisen varierer i de forskellige Byer; paa Frederiksberg er den for almindelige Husinstallationer 35 Øre pr. Kilo-Watt, og for Butiksinstallationer etc. 30 Øre pr. Kilo-Watt; i de fleste Byer i Landet er den 40—45 Øre pr. K. W. Ved Beregningerne her vil der blive brugt Prisen 35 Øre pr. K. W., og det vil da let kunne omregnes, hvis Strømmen betales efter en anden Takst.

Der findes saa mange forskellige Lampetyper, at det vil føre for vidt at omtale dem alle, derfor omtales kun her de to almindeligst brugte, den elektriske Kultraadslampe og den nyere Metaltraadslampe.

Den elektriske Kultraadslampe findes i forskellige Størrelser og Lysstyrker f. Eks. paa 16, 25, 32 og 50 Normal Lys.

En 25 Lys Kultraadslampe bruger gennemsnitlig 80 Watt (1 Kilo-Watt = 1000 Watt) pr. Time, altsaa for $2\frac{8}{10}$ Øre.

En Lysstyrke paa 100 N. L. vil da koste $11\frac{2}{10}$ Øre pr. Time.

Den elektriske Metaltraadslampe findes ogsaa i forskellige Størrelser og Lysstyrker f. Eks. paa 16, 25, 50, 100 og op til 1000 N. L. og bruger noget mere end 1 Watt pr. Normal Lys i Timen (her forudsættes imidlertid, at der kun bruges 1 Watt pr. N. L.), altsaa bruger en 25 Lys Lampe for ca. $\frac{9}{10}$ Øre pr. Time, og 100 N. L. vil da koste ca. $3\frac{6}{10}$ Øre.

I Forhold til Petroleumslampen, der for 100 N. L. kostede 10 Øre pr. Time, kan dette maaske nok kaldes billigt, men det vil dog ved Sammenligning med Gas vise sig, at det er 2—3 Gange for meget.

De udbrændte elektriske Kultraadslamper ombyttes undertiden gratis af Elektricitetsværkerne, der — glade ved det store Strømforbrug — gerne paatager sig denne lille Udgift.

Metaltraadslamperne lider, som enhver ved, af den Svaghed, at de er overordentlig skøre, og der er kun sjældnere nogen virkelig Garanti for, at de ikke beskadiges ved Transporten eller ved Tændingen, og da de koster ca. 2—3 Kr. pr. Stk., kan det let blive en ret stor Udgift, der i Aarets Løb maa lægges til Belysningsregningen.

Metaltraadslamperne taber ogsaa efterhaanden en Del af Lysstyrken, for nogle Lamper Vedkommende bl. a. ved, at Glasset, der omslutter Traadene, kan blive helt sort — ligesom sodet — indvendig af smaa Metaldele, der løsner sin fra de glødende Traade.

III. Gas.

Der bruges nu i Almindelighed kun to Slags Gasbrændere, de opadbrændende og de nyere nedadbrændende. De ældre aabne Blus, Snitbrændere, bruges nu saa godt som ikke mere, idet der ved Glødelys opnaas et mange Gange saa stærkt og roligere Lys for det tilsvarende Gasforbrug.

Gasprisen er ved de efterfølgende Beregninger regnet til 13,2 Øre pr. Kubikmeter ($1 \text{ m}^3 =$

1000 Liter), hvilket svarer til Kr. 3,75 pr. 1000 engelske Kubikfod (1 Kbf. = 28,3 Liter).

Opadbrændende Glødenetsbrændere findes i forskellige Størrelser 16, 25, 40, 75, 100 helt op til 200 Normal Lys.

Den almindeligst brugte opadbrændende Gaslampe, den saakaldte **Normal-Lampe**, har ca. 75 N. L. og bruger ca. 115 Liter Gas pr. Time, altsaa for ca. $1\frac{1}{2}$ Øre.

100 N. L. vil da koste 2 Øre pr. Time.

Ved den mindre opadbrændende Lampe, den saakaldte **Lilleput-Brænder**, og den nyere, ganske lille **Petit-Brænder**, bliver Forholdet omtrent det samme. Lilleput-Brænderen har ca. 40 N. L. og bruger ca. 60 Liter Gas, altsaa for ca. $\frac{8}{10}$ Øre, og Petit-Brænderen har ca. 17 N. L., men bruger kun ca. 19 Liter Gas, altsaa for ca. $\frac{1}{4}$ Øre pr. Time, hvilket vil sige, at Lampen kan brænde i ca. 4 Timer for kun 1 Øre Gas.

De mindre Gaslamper bruges meget paa Steder, hvor man ikke behøver særlig stærkt Lys, Trappegange, Køkkener, W.-C.-Rum o. l.

Ved de nyeste opadbrændende Gaslamper op-

naas Lysstyrker paa 90 og 125 N. L. for et Gasforbrug paa henholdsvis 90 og 125 Liter Gas pr. Time, hvilket omtrent er samme Nyttevirkning som ved de nedadbrændende Gaslamper.

Opfindelsen af de nedadbrændende Gaslamper betød et stort Fremskridt for Gasbelysningen, dels fordi de yder et stærkere Lys for et mindre Gasforbrug end de opadbrændende, og dels fordi de netop kaster Lyset i den Retning, man har Brug for det, nedad og til Siderne. At der fabrikeres betydelig smukkere Gaskroner og Kupler til de nedadbrændende Lamper nu end til de opadbrændende tidligere er en kendt Sag.

De nedadbrændende Lamper fabrikeres ogsaa i mange forskellige Størrelser, med ca. 25, 40, 60, 90, 110, 200 og 300 Normal Lys, saa man er altid i Stand til at afpasse Lampestørrelse og Lysstyrke efter de Fordringer, der stilles.

Den almindelige nedadbrændende Gaslampe har mindst 100 N. L. (som Regel 110—120) og bruger 90—100 Liter Gas pr. Time, altsaa for ca. $1\frac{3}{10}$ Øre.

Den mindste nedadbrændende Lampe har ca. 25 N. L. og et Gasforbrug af 30 Liter Gas pr. Time, altsaa ca. $\frac{4}{10}$ Øre.

Ved de nyeste nedadbrændende Lamper, de saakaldte **Intensiv Lamper** der i de sidste Aar er kommen meget i Brug, opnaas en betydelig større Nyttevirkning ved, at Gassen og Luften forvarmes stærkt i selve Lampen.

Man opnaar saaledes en Lysstyrke paa 300 N. L. for et Forbrug af 200 Liter Gas eller $2\frac{6}{10}$ Øre pr. Time.

100 N. L. koster da kun lidt under $\frac{9}{10}$ Øre.

IV. Sammenligning.

Naar Forbruget for en Lysstyrke paa 100 N. L. sammenlignes for de forskellige Belysningsarter koster:

Petroleum	10	Øre pr. Time.
elektr. Kultraadslampe . . .	$11\frac{2}{10}$	Øre pr. Time.
elektr. Metaltraadslampe . .	$3\frac{6}{10}$	Øre pr. Time.
opadbrændende Gaslampe . .	2	Øre pr. Time.
nedadbrændende Gaslampe .	$1\frac{3}{10}$	Øre pr. Time.
Intensiv nedadbr. Gaslampe .	$\frac{9}{10}$	Øre pr. Time.

I en Butik, hvor man har Brug for f. Eks. 300 N. L. og hvor Lyset bruges ca. 1000 Timer

om Aaret, vil Forbruget med elektriske Metaltraadslamper blive ca. Kr. 108, mens almindelige nedadbrændende Gaslamper kun giver et Forbrug paa ca. Kr. 39, og Belysning med en nedadbrændende Intensiv-Lampe kun koster Kr. 27.

Paa en Trappegang med 5 Etager vil Forbruget for 5 Stk. 25 Lys elektriske Metaltraadslamper være $4\frac{1}{2}$ Øre. For 5 Stk. 16 Lys elektriske Kultraadslamper, som er de mest brugte paa Trapper, ca. 9 Øre pr. Time.

5 Stk. 25 Lys nedadbrændende Gaslamper bruger pr. Time tilsammen for ca. 2 Øre og 5 Stk. 17 Lys opadbrændende Gaslamper bruger tilsammen kun for ca. $1\frac{1}{4}$ Øre pr. Time.

Gassen koster altsaa for samme Lysstyrke til Belysning af en Trappe under det halve af, hvad elektrisk Lys koster.

I et almindeligt Opholdsværelse bruger man f. Eks. en Petroleumslampe, der giver 25—30 N. L. og bruger for ca. $2\frac{1}{2}$ Øre pr. Time. eller 3 elektriske 25 Lys Metaltraadslamper, der tilsammen bruger for ca. $2\frac{7}{10}$ Øre pr. Time, eller 1 nedadbrændende 110 Lys Gas-

lampe, der kun bruger for $1\frac{3}{10}$ Øre Gas pr. Time.

Det ses af disse Eksempler, at Gas i ethvert Tilfælde er det billigste, og at man for det samme eller mindre Forbrug faar stærkere Lys end ved nogen anden Belysning.

Vedligeholdelsen af Væger og Glas til Petroleumslamper og Vedligeholdelsen af elektriske Metaltraadslamper er ogsaa adskilligt dyrere end Vedligeholdelsen af Gasglødenet.

Drejer det sig om store Lysmængder eller høje Lysstyrker til Gadebelysning eller lignende, har Gassen ogsaa stadig Fortrinnet at levere det bedste Lys til den billigste Pris.

Den almindelige elektriske Buelampe bruger for en Lysstyrke af ca. 900 N. L. knap 1 Watt pr. Normal Lys i Timen, naar 2 eller 4 Lamper brænder sammen i Serie; brænder en Lampe alene, bruger den det samme, som naar flere brænder sammen.

3000 N. L. vil da koste 2400 Watt eller 84 Øre pr. Time.

Flammebuelampen og Kviksølvslampen, der lyser med det ubehagelige skiftende røde og blaalige Lys, bruger godt $\frac{1}{4}$ Watt pr. Normal Lys i Timen.

3000 N. L. vil da koste 825 Watt eller 29 Øre pr. Time

Metaltraadslampen med høje Lysstyrker, f. Eks. 1000 N. L., bruger ca. 1000 Watt.

3000 N. L. vil da koste ca. 3000 Watt eller 105 Øre pr. Time.

Petroleumsglødelamperne fabrikeres til forskellige Lysstyrker; de almindeligste har ca. 700 Normal Lys og bruger mindst $\frac{1}{3}$ Liter Petroleum pr. Time.

For 3000 N. L. vil der da bruges knap $1\frac{1}{2}$ Liter, og sættes Prisen for Petroleum til ca. 16 Øre pr. Liter, vil selve Petroleumskonsumet være ca. 24 Øre pr. Time, men hertil maa regnes Forbrug af Kulsyre og Sprit samt et forholdsvis stort Forbrug af Glødenet og Reservedele, saa Prisen pr. Brændetime maa i Virkeligheden regnes betydeligt højere.

Nedadbrændende Intensiv Gaslamper med 300, 600, 1000 eller 1500 N. L., bruger ca. 600 Liter Gas pr. 1000 Normal Lys i Timen.

3000 N. L. vil da koste 1800 Liter Gas eller ca. 24 Øre pr. Time.

For større Etablissements, Gadebelysning o. l. egner **Presgasbelysningen** sig i Særdeleshed. Ved at Gassen af en lille Maskine sættes under stærkt Tryk, eller ved Tilførsel af Trykluft forøges Nyttevirkningen ganske betydeligt. Fabrikerne af Presgasapparater garanterer, at Gasforbruget pr. Time for 1000 Normal Lys ikke overskrider 500 Liter Gas.

3000 N. L. vil da koste 1500 Liter Gas eller knap 20 Øre.

Sammenligning:

3000 N. L. koster da pr. Brændetime ved:

Elektrisk Buelampe	84 Øre.
— Flammebuelampe	29 Øre.
— Metaltraadslampe	105 Øre.
Petroleumsglødelampe	24 Øre.
Intensiv Gasbuelampe	24 Øre.
Presgaslampe	20 Øre.

At Gassen, naar det gælder store Lysstyrker, ogsaa har Overtaget, indses tydeligt af Stor-

byerne i Udlandet, blandt hvilke vel Berlin indtager Førstepladsen i Europa, som Byen med den bedste Gadebelysning.

I 1905 fandtes der i Berlin 26 km. Gade med elektrisk Lys, og fra 1905 til 1911 er der kun anlagt 2 km. elektrisk Gadebelysning, og nye Anlæg er ikke projekterede.

I 1905 var der kun 7 km. Gade med Presgasbelysning i Berlin, hvilken til 1911 er udvidet med 60 km., og siden 1911 er der yderligere anlagt ca. 70 km. Presgas-Gadebelysning, og nye, store Anlæg er projekterede.

Som det er gaaet i Berlin, er det ogsaa gaaet andre Steder. I Altona, Leipzig, Turin, Marseille, Paris, Bordeaux, Birmingham, London og mange andre Steder er Belysningen af Hovedgaderne anlagt som Presgasbelysning, ofte med Lamper paa indtil 5000 N. L. hængende midt over Gaderne.

Ved Belysning med Intensiv Lamper og Presgas har man den Fordel ikke at være bunden til en bestemt Lysstyrke pr. Lampe, men Lysstyrken kan varieres fra 100 og op til 5000 N. L.; Lyset er roligt, og Farverne forandres ikke, da det har samme Farvetone som Solly-

set, det egner sig derfor ogsaa fortrinlig til Belysning af Butiksvinduer etc.

I de senere Tider har man ikke kunnet undgaa at bemærke den Vædestrid, der føres mellem de handlende for at skaffe mest Lys, idet der menes, at den, der har det stærkeste Lys, ogsaa har det bedste Lys. Istedetfor at samle Lyset i enkelte store Lyskilder, der hver for sig blander og skader Øjet paa de forbi-passerende, er det bedre — og billigere — at søge at opnaa en ensartet og mere jævnt fordelt Belysning med noget mindre Lyskilder, og derfor kan der ogsaa godt opnaas en skarp og kraftig Belysning.

Det er altsaa tydeligt vist, at man med Gas kan opnaa en hvilken som helst Lysstyrke langt billigere end med nogen af de andre Belysningsarter. Naar der desuagtet af ukyndige undertiden paastaas, at det er billigere at bruge elektrisk Lys end Gas, ligger det i, at for Eks. en elektrisk 25 Lys Lampe og en 100 Lys Gas-lampe regnes lige, og begge kaldes et Blus, og det er jo en bekendt Sag, at elektrisk Lys i en Lejlighed i de fleste Tilfælde er nogenlunde ensbetydende med mindre god Belysning, hvis Forbrugeren da ikke netop har Lyst eller Raad

til at ofre ret betydelige Summer paa denne Konto.

Der tales ogsaa meget om, at man ved elektrisk Lys har den Behagelighed at kunne tænde eller slukke ved at trykke paa en Knap, og derved ogsaa er i Stand til at spare paa Elektriciteten; men nøjagtig det samme kan man ved Hjælp af paalideligt virkende Gasfjærntændere, der billigt kan installeres paa enhver Gaslampe, enten det er i Stue, i eller udenfor Butik eller paa Gadelygter, saa det er ophørt at være et Særkende for det elektriske Lys. Forøvrigt har man jo Gasbrændere med Vaageflamme; en saadan Vaageflamme bruger kun for ca. 1 Øre i Døgnet og muliggør, at man let kan tænde og slukke Lampen, hvorfor det oftest kan anbefales at have Vaageflamme paa en Lampe, der kun bruges periodisk.

Det elektriske Lys kan jo ikke heller i særlig høj Grad rose sig af at være sikkert fungerende, idet det ret hyppigt hænder, at der sker Kortslutninger, saa Lyset gaar ud; undertiden kan det være et enkelt Hus, der saaledes er uden Elektricitet, men ofte kan det være hele Bydele, der hele Timer igennem maa undvære Strøm.

Lignende Drifts-Usikkerhed kendes ikke ved Gas; er der nogen Mangel eller Fejl, maa den som Regel søges ved Husledningen eller Lamperne.

Ved Anskaffelsen af Gaslamper og Reserve-dele i Almindelighed, men i Særdelshed ved Anskaffelsen af nedadbrændende Gaslamper, gælder det gamle Mundheld, at det dyreste er ofte det billigste. Særlig af nedadbrændende Lamper, Glødenet etc. falbydes der en Mængde forskellige Slags til billige Priser, og meget af det, der falbydes, er saa mangelfuldt fabrikeret, at det slet ingen Værdi har, idet det efter kortere Tids Brug gaar itu eller skaffer sin Ejerman mange Ærgrelser.

Lyser en Lampe ikke, som den bør, med et klart, roligt Lys, skyldes det i Reglen, at Lamperne ikke er rene. En Petroleumslampe renses jo f. Eks. hver Dag, hvorimod man i Gaslamper ofte kan finde aargammelt Støv. Gaslamperne behøver ikke den daglige Rengøring, men en Gang imellem vil de have godt af at blive befriede for det Støv, der sætter sig i dem, og ved atter at lyse kraftigt og godt, vil de yde rigelig Løn for den ubetydelige Ulejlighed, der er forbunden med Rensningen, og

den Frygt, der i Almindelighed næres for, at Glødenettene skal gaa itu under Rensningen, er ret ubegrundet, naar der blot udvises en Smule Forsigtighed. De fleste af de Glødenet, der nu fabrikeres, taaler overordentlig meget, ja vil som Regel godt kunne taale at tages af Lampen, hvis det er nødvendigt for Rensningens Skyld. blot selve Vævet ikke berøres.

Hvis en Gaslampe trods Rensning lyser daarligt, vil det være bedst at lade en Fagmand se paa den, han kan i Reglen hurtigt og let rette Fejlene.

Der findes en Del Installatører, som mod en ringe Godtgørelse overtager Tilsyn, Rensning og Erstatningspligt for itugaaede Glødenet og Glas — mange Steder kan en lignende Assurance tegnes hos Gasværket, og et saadant Abonnement kan kun anbefales, da Abonnementsprisen for det meste er lavere end Vedligeholdelsesudgifterne vilde være for Forbrugeren, der tillige har den Fordel at være fri for al Ulejlighed med Pasningen af sine Lamper og har et bedre Lys, end hvis han selv passer dem.

Paa Frederiksberg er Prisen for Vedligeholdelsen 60 Øre pr. Kvartal for en opadbrændende og 80 Øre pr. Kvartal for en nedadbrændende Gaslampe.

Kogning ved Gas.

I vore Dage findes der, næsten ikke et Køkken, hvor der ikke bruges Gas, og Grundene til, at Gassen nu næsten helt har fortrængt de øvrige Brændselmidler, skyldes i første Linie, at Gassen foruden at være billig byder saa store Fordele med Hensyn til Bekvemmelighed, at intet andet kan maale sig med den. Det er jo en stor Fordel, at Gassen altid er parat, den fulde Varme er straks tilstede, Ilden fordrer ingen Betjening, Brændselspladsen spares, og efter Afbenyttelsen kan der straks lukkes for Gassen, saa der ikke bruges mere end netop nødvendigt.

Erfaringen viser ogsaa, at Maden bliver mere velsmagende, naar den er kogt ved Gas end kogt paa Petroleumssapparat eller Komfur, og Grunden hertil er den hurtige Opkogning og den Nøjagtighed, hvormed Varmen kan reguleres efter de enkelte Retters Behov.

Mange mener, at deres Husholdning er saa stor, at det ikke kan betale sig at bruge Gas; men det er tvertimod billigere at bruge Gas end Kul og Kokes, og der findes nu Gaskøk-

kenet i Virksomhed, hvor der koges Mad til 2000 Personer daglig.

For Eksempel er der paa et Epileptiker-Hospital i Genf, hvor der daglig koges Mad til ca. 320 Personer, for hver brugt for 1,87 Øre Gas daglig i Gennemsnit for 3 Aar, mens der brugtes for 2,08 Øre Brændsel ved den tidligere Kulfyring.

Der er to Ting, enhver økonomisk Husmoder bør huske for at opnaa den rette Fordel ved Brugen af Gas til Kogning:

- 1), at Høkkasse lige saa godt kan bruges, naar der koges paa Gas, som naar der koges paa Komfur.
- 2) at det maa gøres til en Regel, at der dæmpes for Gasblusset, naar Gryden er i Kog; Gryden koger nemlig lige godt videre for et ganske lavt som for fuldt Blus.

Husk disse to Regler, spares der paa Gasen, men det undlades ofte at dæmpe Blusset, naar Gryden koger, og derved bruges der betydeligt mere Gas end nødvendigt, idet man for at vedligeholde en Kogning, kun behøver at bruge en Tiendedel af den Mængde Gas, der brugtes til Opkogningen.

Gasforbrugets Størrelse retter sig ikke alene efter Brugerens større eller mindre Økonomi, men afhænger for en stor Del ogsaa af, hvilke Systemer Gasapparater der bruges, og disse Apparaters Tilstand og Alder. Der findes saa mange Systemer Gasapparater, at det vil føre for vidt at omtale blot de almindeligste; kun skal det bemærkes, at man af et moderne godt Apparat kan fordre, at det koger f. Eks. 2 Liter Vand paa ca. 12 Min. med ca. 60 Liters Gasforbrug.

Ældre Systemer, f. Eks. Lyon Apparaterne, bruger ofte ca. $\frac{1}{2}$ Gange mere baade Gas og Tid for at koge samme Vandmængde.

Det er derfor ofte daarlig Økonomi at spare Pengene til et nyt Gasapparat og i Stedet for Kvartal efter Kvartal vedblive at betale en større Gasregning end nødvendigt.

Der reklameres for Tiden meget med mange forskellige Systemer Gasapparater, af hvilke det ene skal være mere besparende end det andet.

I Virkeligheden har det saa uendelig lidt at sige, om det ene Apparat bruger et Par Liter Gas mere end det andet for at bringe 2 Liter Vand i Kog, naar 1000 Liter Gas koster ca. 12 Øre. Hvad der derimod er betydeligt vigtigere

er, at Gasblusset let lader sig mindske til et ganske lille Forbrug til Viderekogning; det har nemlig større Indflydelse paa Gasregningens Størrelse, om et Gasapparat, der normalt bruger f. Eks. 400 Liter Gas pr. Time, til Viderekogning dæmpes til 250 Liter pr. Time eller til 30—40 Liter pr. Time. I de fleste Tilfælde er 30—40 Liter tilstrækkeligt til at holde selv en ret stor Kedel i Kog, men Apparatet skal da være forsynet med en Dobbeltbrænder og er lidt dyrere i Anskaffelse, men vil meget hurtigt tjene Prisforskellen ind, da det jo i en Husholdning forekommer mange Gange i Løbet af et Kvartal, at noget skal holdes i Kog, og det vil da kunne mærkes paa Regningen, om der holdes i Kog for 250 eller 30 Liter Gas pr. Time.

Ved Købet af et Gasapparat bør det paases, at det brænder med en grønligblaa Flamme, ikke lysende gul, og den skal være af samme Størrelse hele Vejen rundt og brænde lugtfrit; endvidere bør et Gasapparat være saaledes konstrueret, at Brænderen er let at holde ren, hvilket er en Betingelse for, at Apparatet skal vedblive at brænde godt, og det er som omtalt heldigst, hvis Apparatet har en Dobbeltbrænder, idet en enkelt Brænder ikke let kan indstilles

paa et lille Forbrug, uden at Flammen slaar tilbage eller blæses ud.

Slaar Flammen paa et Gasapparat tilbage, ligger det ofte i, at man har en lang Slange og tænder for tidligt, eller ogsaa i, at der er for lille Gasudstrømningsaabning; i saa Tilfælde, ligesom hvis Flammerne soder og oser, gør man bedst i at lade en Fagmand rette Fejlen.

Flammen maa ved Kogningen aldrig brænde op om Kogekarrets Sider, men kun paa ca. de to Tredjedele af Bundfladen; derfor egner lave Kogekar med stor, temmelig flad Bund sig bedst til Gaskogning.

De tynde, ganske billige Blik-Kedler er ogsaa billigere at bruge — selv om de ikke holder ret længe — end de svære emailleerede Vandkedler, fordi disse selv optager en Del Varme, og, naar de har været brugt nogen Tid, er saa fulde af Sten, at de yderligere indskrænker Nytttevirkningen.

Af entreprenante Forretningsmænd falbydes der undertiden under Navn af Gassparere eller endnu mere velklingende Navne, nogle fuldstændig værdiløse Apparater til en Pris, der er 10—20 Gange større end Fabrikationsprisen.

Der loves saa, at Gasforbruget skal dale fra 10—50 pCt., hvis disse Apparater sættes ind i Gasslangen eller paa Lamperne; men Gassparerne bevirker kun, at Gassens frie Passage hæmmes, og derved formindskes Gastrykket, og Nyttevirkningen indskrænkes i meget høj Grad, saa Apparaterne skader mere end de gavner.

Kogning ved Elektricitet.

I den sidste Tid søger Elektricitetsværkerne her og i Udlandet at hverve Forbrugere af Elektricitet til Kogning. Det kan jo se ret bestikkende ud med den Nemhed, der angives som en af Fordelene, men ser man Sagen fra et økonomisk Standpunkt, viser det sig, at Nemheden maa betales dyrt.

Sammenligner man f. Eks. den Mængde Varme-Enheder, der udvindes ved Brugen af 1 m³ Gas og 1 Kilo-Watt Elektricitet, faar man for Gassens Vedkommende ca. 5000 og for Elektricitetens 865.

I Praksis udnyttes der imidlertid paa Grund af Varmetab almindeligvis kun ca. 2500—3000 V. E. af 1 m³ Gas og 7—800 V. E. af 1 K. W. Elektricitet.

Det ses altsaa let, at selv om man regner særlig ugunstigt for Gassen, og kun regner med 2500 V. E., og særlig gunstigt for Elektriciteten med 800 V. E., saa maa Prisen for 1 K. W. Elektricitet være under Tredjedelen af Prisen for 1 m³ Gas, for at det skal kunne blive lige saa billigt at koge ved Elektricitet, som ved Gas.

1 m³ Kogegas koster almindeligvis 11 Øre,
1 K. W. Elektricitet maa da allerhøjest koste
3,7 Øre.

Eller med andre Ord:

For 1 Øre faar man ved Elektricitet til 35
Øre pr. K. W. ca. 23 Varme Enheder, og ved
Elektricitet til 7 Øre pr. K. W. ca. 114 V. E.
og endda kun naar der bruges de nyeste og
mest moderne elektriske Salon-Kogeapparater.

Ved Gas faar man ca. 227 V. E. for 1 Øre
og her er endda regnet med et ældre uøkon-
omisk Gasapparat.

Omsat i et kendt Forhold koster det at koge
2 Liter Vand: Ved Gas 60 Liter Gas eller $\frac{7}{10}$
Øre, men ved Elektricitet beregnet efter 35 Øre
ca. 210 Watt eller ca. 8 Øre og beregnet efter
7 Øre ca. $1\frac{1}{2}$ Øre.

Naar der saa yderligere tages Hensyn til:
a t det varer betydeligt længere at koge paa
et elektrisk Kogeapparat end paa et Gasap-
parat,

a t Varmen ved et elektrisk Kogeapparat ikke
kan reguleres eller afpasses efter de enkelte
Retters Behov som ved et Gasapparat,

a t Anskaffelsesprisen for et elektrisk Køkken-
sæt er mindst 5 Gange saa høj som for et
Gas-Køkkensæt,

at de stadig tilbagevendende Omkostninger ved Reparationer af itubrændte Modstande fordyrer Apparaterne. for ikke at tale om Sagnet af Apparaterne, mens de repareres — som Regel i Udlandet —

saa kan enhver vist indse, at Kogning ved Elektricitet ikke har nogen praktisk Værdi i Husholdningen, og at de faa Familier, der har ladet sig friste til at forsøge at indføre helt elektrisk Køkken eller dette i Forbindelse med gammeldags Kul-Kogekakkelovn er næsten alle — berigede paa Erfaring — vendt tilbage til Gassen.

Det er derfor ogsaa ret interessant at betragte Forholdene i Sverrig og i Schweiz, hvor de flere Steder har Vandfalds-Elektriciteten.

Mens Belysningen næsten overalt er elektrisk, da Prisen f. Eks. flere Steder i Sverrig er 5 Kr. om Aaret pr. Lampe uden Hensyn til, om Lampen brænder 24 Timer i Døgnet Aaret rundt, saa har det dog vist sig, at selv der har Gasværkerne fuldt op at bestille med at levere Gas til Kogning, ja, der har endda flere Steder i Schweiz maattet anlægges Gasværker, for at kunne tilfredsstille Forlangendet om et billigt og praktisk Brændsel til Køkkenet, og det trods Elektriciteten der leveres til Priser saa lave, som de ikke kendes andre Steder.

Bagning og Stegning ved Gas.

Om Baging og Stegning i Gasovn gælder det samme som anført under „Kogning ved Gas“, idet de samme Fordele gælder her; især er det af Betydning, at man altid er Herre over, hvilken Varmegrad man vilde give Stegen eller Kagen, idet man ved en Gasovn ved at aabne eller lukke Hanerne til. enhver Tid kan forstærke eller mindske Varmen i Ovn. Det er ogsaa ofte konstateret, at Kød, der er stegt i Gasovn, bliver mere saftigt og taber mindre i Vægt, end hvis det er stegt i Kulkomfur.

Af Gas-, Stege- og Bageovne findes der en stor Mængde forskellige Konstruktioner og Fabrikater, saa det ofte er vanskeligt for Køberen at vide, hvilken der er den bedste. Almindeligvis bør der vælges en asbestisoleret Ovn med 1 Overbrænder og 2 Underbrændere. Overbrænderen bør brænde med gul lysende Flamme, da den saa ikke saa let slukkes, naar der er Vanddampe i Ovn; Underbrænderne skal brænde med blaalige ikke lysende Flammer. En Del andre Ovne har kun Underblus, men der bør i saa Tilfælde være særlige Kanaler,

hvorigennem Varmen ledes, saaledes at den giver tilstrækkelig Over- og Sidevarme. — De ganske billige Blikkasser, der gaar under Navn af Gasovne, til at sætte ovenpaa Kogeapparaterne, og som ved stærk Avisreklame er kommen en Del i Brug, kan selvfølgelig anvendes, men er ikke saa lette at betjene og mindre økonomiske end en almindelig Gas-Stegeovn, og af Forsigtighedshensyn bør man forlange en saadan Ovn paa Prøve, før man bestemmer sig.

For de, der første Gang skal stege i Gasovn, indføjes her en **Brugsanvisning** for de almindelige Ovne med 1 Over- og 2 Underblus.

Antændelsen. Overblusset (øverste Hane) tændes først, dernæst Underbrænderen (nederste Hane). Underbrænderen tændes lettest, naar Bagepladen lægges paa nederste Afsats, og de forreste Blus antændes; Ilden vil da af sig selv forplante sig til de bagvedliggende Blus, naar Oyndøren lukkes.

Ventilerne i Døren skal altid være fuldt aabne, naar Overblusset brænder, og er der Steg, der giver megen Em i Ovnen, kan det være heldigt ikke at lukke Døren helt til.

Stegning. En fed Steg sættes tørt i Ovn, en mager derimod forsynes med lidt Klaret ovenpaa og sættes i Ovn for fuldt Blus for at Porerne i Kødet kan lukke sig, saa Safterne forhindres i at strømme ud, og henstaar saaledes efter Stegens Størrelse i 10—30 Min.

Derpaa dæmpes eller slukkes Overbrænderen, og Underbrænderen dæmpes noget, da langsom Stegning giver den bedste Steg, og ved jevn og ensartet Varme og hyppig Overgyden med kogende Vand eller Sky steges Stegen nu færdig. Ande-, Gaase- eller Flæskesteg, der skal være sprød, dryppes dog ikke.

Almindeligvis fordrer:

Svinekød ca. 20 Min.'s Stegning pr. Pd.

Lamme- og Oksekød ca. 15 Min.'s Stegning pr. Pd.

Fugle og mindre Vildt ca. 30—40 Min.s Stegning ialt.

Ønskes Stegen mere brun og sprød, kan man de sidste 5—15 Min., den staar i Ovn, give den fuld Varme fra Overblusset.

For **Bagning** er det vanskeligt at give bestemte korifattede Regler, da de forskellige Brød og Kager ofte skal have forskellig Var-

me, men Fremgangsmaaden er saa simpel, at enhver Husmoder straks kan bage, og Bagningen kan udføres til Fuldkommenhed paa Grund af den Nøjagtighed, hvormed Varmen kan reguleres.

Samtidig med Bagning og Stegning kan der koges eller holdes varmt ovenpaa Ovnens Kogehul.

Baade Hanerne paa Ovnens og særlig Slangehanerne paa Ledningen skal altid være lukkede, naar Ovnens ikke bruges.

Varmtvandsforsyning ved Gas.

For hurtigt at kunne opvarme eller koge større Mængder Vand bruger man med størst Fordel Gas som Brændselsmiddel.

De almindeligst kendte og brugte Varmtvandsapparater — Gasbadeovne — bruges jo nu i mange moderne Huse og er saa almindelig kendte, at en nærmere Omtale af dem er unødvendig. Af en almindelig og god Badeovn kan fordres, at den kan levere tilstrækkelig varmt Vand til et Karbad (ca. 160 Potter) paa 10—15 Minutter, for et Gasforbrug af ca. 10—15 Øre samt at Ovnens er saaledes indrettet, at der selv ved forkert Behandling ingen Ulykker kan ske; Gasbrænderen brænder paa de nyeste og bedste Badeovne med gule, lysende Gasflammer, og de Ulykkestilfælde, der indtræffer ved Brug af Gasbadeovne, skyldes næsten alle, at den luftblandede, blaa Flamme ved mangelfuldt Aftræk eller Nedslag i Skorstenen kan slaa tilbage og brænde i Røret og derved udvikle skadelige Luftarter.

I den senere Tid har de forholdsvis smaa Væg-Badeovne vundet en Del Indpas, da de kun er godt halvt saa dyre som de fritstaaende,

har samme Ydeevne og er mindst ligesaa økonomiske og betydeligt lettere at vedligeholde og reparere.

De Fordringer om Forsyning med varmt Vand, der ofte stilles til moderne indrettede Lejligheder, lader sig ogsaa lettest og billigst tilfredsstille ved Gassens Hjælp, idet de nye Central-Varmtvands-Automater i den senere Tid er bleven tagne i Brug mange Steder, og de har sikkert en stor Fremtid for sig. Selve Ovnene kan anbringes i Køkkenet, eller hvor man har Plads til den, og Ledningen føres saa rundt til Vaskerum, Badeværelse, Barneværelse, Soveværelse, og hvor man ellers har Brug for varmt Vand. Ovnen er da saaledes indrettet, at Gassen tændes ved et Vaageplus, idet der — ligegyldig hvor i Huset — aabnes for en Vandhane, og Gassen slukkes, naar Vandhanen lukkes uden nogensomhelst Betjening af selve Ovnen; der bruges altsaa kun Gas for den Mængde Vand, der aftappes, og da Vandet opvarmes, idet det strømmer gennem Ovnen, kan man naarsomhelst, Dag eller Nat, have varmt Vand uden at behøve at vente, og uden at behøve Arbejdskraft til at passe Fyret.

Apparaterne findes i flere forskellige Størrelser lige fra mindre, passende til at forsyne nogle

faa Haner med varmt Vand til store, beregnede til hele store Ejendomme, Hospitaler, Hoteller etc., og koster fra ca. 150 Kr. til højere Priser.

Endelig findes der nogle mindre automatiske Varmtvandsovne, beregnede til en enkelt eller nogle faa Aftapningshaner, og de er saaledes indrettede, at de altid indeholder en bestemt Mængde Vand, der holdes varmt ved et ganske lille Vaageblus; tappes der Vand af Ovnene, løber der af sig selv koldt Vand ind i den igen, Gasblusset stiger automatisk, og det brænder til Vandet er varmt, saa dæmpes det igen automatisk. Disse Ovne egner sig fortrinlig til Husholdningsbrug og for Læger, Tandlæger, Frisører etc. er de næsten uundværlige.

De nævnte Varmtvandsapparater er særdeles billige at bruge, idet Vandet opvarmes for ca. det halve af det, Gasforbruget vilde være, hvis en tilsvarende Vandmængde blev opvarmet i et aabent Kar paa et almindeligt Gasapparat. Varmen udnyttes altsaa til det yderste, og Vandet kan ved en simpel Reguleringsbane aftappes ved en hvilken som helst Temperatur, man har Brug for.

I mange mindre eller ældre Lejligheder føles Savnet af et Badeværelse ofte haardt. Her kan man indrette sig praktisk med et transportabelt Badekar, der fyldes med Vand og opvarmes direkte af en særlig Gasbrænder, der sættes ind under Karrets Bund.

Kar og Brænder er billige at anskaffe, og at opvarme et Bad varer ca. 25—30 Min. og koster i Gasforbrug kun ca. 10 Øre. Efter Afbenyttelsen kan Karret rejses op paa Højkant og sættes hen i et Hjørne, saa det tager ikke megen Plads.

Vask og Strygning ved Gas.

Trods den Mængde Vaskerier og Strygerier, der findes, er der dog mange Husholdninger, der selv besørger Vasken og Strygningen eller i det mindste en Del af den, hjemme.

Særlig let gaar det, hvis man ogsaa her tager Gassen til Hjælp.

Naar Tøjet koges i en Vaskekedel med Gasfyring, undgaar man mange af de Ulemper, der findes ved Kulfyringen: Den ofte omstændelige og vanskelige Opfyring, Tilsnavsning af Tøjet med Sod eller Aske, Transport af Brændsel, Røg etc. etc., alt dette undgaas, og med de moderne Gas-Vaskekedler eller Gas-Vaskemaskiner gaar Vasken baade hurtigere og lige saa billigt som ved en Vask med Kul som Brændsel.

Strygning ved Gas kendes og bruges jo i de fleste Husholdninger, men Jernene varmes ofte ved, at de sættes direkte over Gasblusset eller ogsaa lægges der en tynd Blikplade over Blusset, og derpaa sættes Jernene.

Begge Dele er lige uøkonomiske, idet der kun bruges en ganske ringe Del af den Varme, der frembringes, og som altsaa maa betales.

En betydelig bedre Udnyttelse af Gassen opnaar man ved de nye Gas-Strygejern, der sættes over et særligt Gasapparat; ved Hjælp af en ganske lille Flamme opvarmes Jernet indvendig fra.

Jernene bliver hurtigt og ensartet opvarmede, holder sig længe varme, og Glidefladen bliver aldrig snavset eller ru, Haandtagene vedbliver at være kolde, og hvad der er det bedste, Gasapparatet, der varmer Jernene, bruger kun 150—175 Liter Gas pr. Time eller for ca. $1\frac{3}{4}$ a 2 Øre.

Paa større Strygerier o. l. i Udlandet bruges ofte Jern, i hvilke der er indbygget en Gasbrænder, der ved en Slange er forbundet med en Gashane. Det samme Jern kan altsaa bruges uafbrudt, og Forbruget er endnu lavere end ved de før omtalte Gas-Strygejern, især naar der tilføres Gas under større Tryk end sædvanligt eller Trykluft til Brænderen.

Om Strygning med elektriske Strygejern gælder, hvad der blev fremført om Kogning ved Elektricitet, at det er dyrt.

I Følge Elektricitetsfirmaernes Katalog-Opgivelser bruger et Strygejern paa 2 kg. 385 Watt pr. Time, hvilket til almindelig Elektricitetspris 35 Øre pr. K. W. vil sige ca. 14 Øre pr. Time.

Opvarmning af Værelser ved Gas

I Værelser, der ikke bruges til Stadighed, men hvor der af og til ønskes Varme, eller Steder, hvor man ønsker at kunne faa Varme hurtigt og uden Ulejlighed, vil det være fornuftigt at bruge en Gaskamin; ligeledes kan det ved Foraars- og Efteraarstider være en stor Behagelighed at kunne faa Varme uden at behøve at tænde i Kakkelovnen.

Forbruget ved en almindelig god Gaskamin stiller sig saaledes, at der til Opvarmningen bruges godt 10 Liter Gas pr. Time for hver Kubikmeter, Værelset er stort, og til at vedligeholde Varmen, bruges højst det halve.

Et almindeligt Værelse paa f. Eks. 60 m³ Rumindhold kan opvarmes for 700 Liter Gas eller ca. 7½ Øre, men det er kun til selve Opvarmningen, der medgaar saa meget; Varmen viser sig meget hurtigt, og man kan da mindske Gasforbruget til ca. Halvdelen eller Tredjedelen efter den Temperatur, man ønsker. Forbruget bliver da 350 Liter Gas pr. Time eller ca. 3¾ Øre, hvilket vil sige, at Værelset kan hol-

des opvarmet f. Eks. 5 Timer for ca. 22½ Øre eller 10 Timer for ca. 40 Øre.

Prisen for at opvarme et Værelse med Kul vil ikke stille sig synderligt lavere, især naar der tages Hensyn til, at man ved Gasfyringen undgaar Optænding, Pasning og Udrensning.

Elektriske Varmeovne bruger i Følge Elek-citetsfirmaernes Katalog-Opgivelser ca. 50 Watt pr. Kubikmeter Værelset er stort.

Et Værelse paa 60 m³ vil da koste 3000 Watt eller Kr. 1,05 pr. Time at opvarme.

Gaskaminen staar i Ydeevne og Økonomi langt over Petroleumsovnene, der tilmed aldrig er lugtfri; man maa for det meste lukke Vinduene op for at faa Osen ud, men Varmen gaar med.

En Gaskamin brænder aldeles lugtfrit, naar den har Aftræk til en Skorsten eller i Nødstillfælde til fri Luft, og kan det paa nogen Maade lade sig gøre at anbringe et Aftræk, bør det ikke forsømmes.

I de senere Aar er der konstrueret nogle Gasovne, der kan kobles ind i et bestaaende Centralvarme-Anlæg, eller selv forsyne et saadant med varmt Vand eller Damp.

Ovnene er indrettede saaledes, at Gasblusset

dæmpes automatisk, naar Vandet eller Dampen i Ledningerne har naaet en bestemt Temperatur eller Spænding, og Fordelene ved disse Ovne er, at man uden Besvær Foraar og Efteraar kan skaffe sig Varme uden at behøve at fyre Kedlerne op, og at man under eventuelle Kedelreparationer kan vedligeholde Varmen i Anlægget.

Forbruget stiller sig noget større end ved Brug af faste Brændselsmaterialier, men naar der tages Hensyn til Besparelsen ved Pasning, Fyring og Bortfjernelse af Aske, og at der spares Plads til Brændsel, vil Forskellen ikke være saa stor, især da Ovnen, som omtalt, regulerer Gasforbruget automatisk, og kun bruger Gas i Forhold til den Mængde Vand eller Damp, der skal holdes varmt, altsaa i Forhold til de Værelser, der i Øjeblikket skal opvarmes.

Disse Ovne findes ogsaa i mindre Typer og egner sig da særligt til Drivhuse, Garager o. l.

Gasmotorer.

Hvis man betragter de kolossale Fremskridt, som Industri og Haandværk har gjort i den sidste Snes Aar og forsker efter Grunden til disse Fremskridt, vil man ikke kunne undgaa at se, at det er Indførelsen af Maskindriften, der først og sidst kan takkes for, at det, der før syntes umuligt, nu let lader sig udføre.

Til at drive Maskinerne, udnyttes efter Stedforholdene de forskelligste Drivkræfter: Damp, Vand, Vind, Elektricitet, Gas, flydende Brændsel etc.

Det, som det særlig er kommen an paa, har været at skaffe en billig Drivkraft, der ikke krævede særlig store Anlægsomkostninger, tog forholdsvis ringe Plads, var nem at betjene og krævede saa lidt Pasning som muligt.

I lange Tider var Gasmotoren den Drivkraft, der bedst opfyldte disse Betingelser, men den Konkurrence, som Elektromotoren i de sidste Tider har paaført Gasmotoren, har i mange Tilfælde ført til, og vil vel i Fremtiden ogsaa føre til, at Gasmotoren i nogle Tilfælde maa vige for Elektromotoren, men det har dog i

Almindelighed vist sig, at der er temmelig nøje afgrænsede Omraader for den ene eller den anden af disse to.

For ganske smaa Maskiner, der ofte sættes i Gang og i Staa, som Kaffemøller, Ventilatorer o. l., der er en lille Elektromotor paa sin Plads, men blot for mellemstore Ydelser allerede fra 2—3 H. K. og for regelmæssigt løbende Virksomheder er Gasmotoren det fordelagtigste og i alle Tilfælde det billigste.

Der var en Tid, hvor det var vanskeligt for Gasmotoren at hævde sig som den billigste og bedste Drivkraft for den mindre Industri, og den Periode er vi herhjemme endnu ikke komne ud af, men efterat Automobilindustrien har taget det Opsving, som den har, er man kommen ind paa at fabrikere smaa, lette hurtigløbende Gasmotorer, der laves i Størrelser fra $\frac{1}{2}$ —12 H. K., og har en Omdrejningsantal paa 400—1000 mod de langsomtløbende Gasmotorers 2—300, og derfor er Gasmotoren nu igen i Udlandet ved at vinde frem.

Forbruget for en 5 H. K. Elektromotor og en 5 H. K. hurtigløbende Gasmotor, der begge løber f. Eks. 1500 Timer pr. Aar, er:

Elektromotoren bruger 4,6 K. W.

pr. Time a 15 Øre, pr. Aar Kr.

1035; Pasning og Smøring ca.

Kr. 40 ialt ca. Kr. 1075.

Gasmotoren bruger 3 m³ Gas pr.

Time a 11 Øre, pr. Aar Kr.

495; Pasning, Smøring og Køle-

vand 110 Kr. ialt ca. Kr. 605.

Aarlig Besparelse ved at bruge en hurtigløbende Gasmotor fremfor Elektromotor ca. Kr. 470.

Udgifter til Forrentning, Afskrivning, Reparationer etc. er regnede ens for begge Motorer, og derfor ikke anførte.

Anskaffelsesprisen er for Gasmotoren ca. 900 Kr. og for Elektromotoren ca. 500 Kr., regnes Forskellen i Anskaffelsespriserne fra første Aars Besparelse, bliver der dog det første Aar et lille Overskud, og regnes den samlede Besparelse for 5 Aar, bliver den ca. Kr. 1950 i Gasmotorens Favør.

Hvis Elektriciteten leveres til Motorbrug for 10 Øre pr K. W. bliver der dog en aarlig Besparelse af ca. Kr. 125 i Gasmotorens Favør.

Fordelene ved de hurtigløbende Motorer er følgende:

De tager kun ganske ringe Plads eller ca. $\frac{2}{3}$ af den Plads, en Elektromotor med tilsvarende Drivkraft indtager.

Alle bevægelige Dele er olietæt indkapslede, saaledes at Støv, Snavs og Fugtighed ikke kan trænge ind.

De er lette at sætte i Gang; et Haandsving som paa en Motorvogn drejes en Gang rundt.

De er lette at stoppe, saa selv ved korte Driftspavser kan det betale sig at stoppe Motoren.

Pasningen indskrænker sig til at fylde een Smørekop, hvis Indhold er tilstrækkeligt til 4—5 Timer.

Omdrejningsantal 400—1000. Ved en praktisk Indretning er det muligt at faa Motoren til at løbe hurtigere eller langsommere, saa Kraftydelsen kan forstørres eller formindskes.

Motorens enkelte Dele er Præcisionsarbejde, saa slidte Maskindele kan simpelthen udveksles med nye uden Tilpasning.

Paa Grund af den ringe Vægt og den ringe Plads, den indtager, egner den sig til transportable Anlæg.

Den kan passes og betjenes af aldeles uøvede Folk.

Har man Brug for en ganske lille Drivkraft, kan det opnaas med en lille Varmluftsmotor, der drives ved en Gasflamme. Den mindste af disse Motorer har fra $\frac{1}{500}$ til $\frac{1}{200}$ H. K. og bruger for 1 Øre Gas pr. Time; de største er paa $\frac{1}{2}$ H. K. De er umaadelig paalidelige og egner sig udmærket til mindre Krafttydelser, Reklamebrug, Ventilatorer, Laboratoriebrug, som Drivkraft til smaa Pumpeværker etc. etc.

Gassens Anvendelse i Haandværk og Industri.

At Gassen har stor Betydning for Industri og Haandværk som Belysning og Drivkraft for en Mængde Fabriker, turde være almindelig bekendt, men at Gassen ogsaa, næsten overalt i Industrien, hvor der kræves Varme, kan anvendes med betydelig større Fordel end noget andet fast eller flydende Brændselsmiddel, er endnu ikke tilstrækkelig bekendt, selv om mange større og mindre Fabriker i de senere Aar har indrettet sig helt eller delvis paa Gasfyring.

Gassens stærkeste Konkurrent, Elektriciteten, lades her langt bagude.

1000 nyttige Varme-Enheder koster frembragt ved Elektricitet (beregnet efter 10 Øre pr. K. W.) mindst $12\frac{1}{2}$ Øre, men 1000 nyttige Varme-Enheder frembragt ved Gas (beregnet efter 11 Øre pr. m^3) koster højst $3\frac{1}{4}$ Øre.

Det vil derfor ikke forundre at høre, at de store Fabriker af elektriske Artikler er nogle af Gasværkernes bedste Kunder. For Eksem-

pel har Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft i Berlin i et enkelt Kvartal brugt 620,000 Kubikmeter Gas eller for ca. 62,000 Kr.

Der kan indvendes, at man ved Kul og Kokes kan opnaa 1000 V. E. endnu billigere end ved Gas, men Gassen har dog, bortset fra Plads- og Arbejdsbesparelsen, det Fortrin fremfor Kul og Kokes, at den altid er tilstede og rede til at yde hvilkensomhelst Varmegrad, der ønskes, uden nogen Venten eller Opfyring, den tillader den fineste og øjeblikkelige Regulering af Varmegraden, evt. ved Hjælp af automatisk virkende Regulatorer, og derved forhindres enhver Overhedning let. Hvor vigtigt dette er for mange Gløde- og Hærdeprocesser ved enhver Fagmand.

En anden Fordel ved Gasfyringen er den Lethed, hvormed man kan opvarme en hvilkensomhelst Genstand, af ligegyldig hvilken Form, ensartet, idet Gasbrænderen kan bygges saaledes, at man kan give Flammen hvilken Retning, Form eller Størrelse, man ønsker.

Selvfølgeelig naas de højeste Temperaturer ikke med en almindelig Bunsen-Brænder, men ved Tilførsel af Trykluft fra en Rotations- eller Fodblæser blandes Gassen yderligere med Luft, hvorved der tilføres mere Ilt til Flammen, og denne opnaar som Følge heraf betyde-

ligt højere Temperatur, helt op til 1850 Gr., og ved Tilførsel af ren Ilt endda op til 2200 Gr.

At beskrive eller nævne alle de Gasapparater, der bruges til industrielt Brug, vil være for vidtløftigt; her skal derfor kun nævnes nogle af de almindeligste:

Gasbrændere i alle Størrelser til Kogning eller Smeltning,

Fjerrense- og Dampmaskiner,

Kaffebrænder-Ovne,

Apparater til Smeltning, Lodning, Hærdning, Svejsning, Glødning og Anløbning af Metaller,

Apparater til Tørring, Bøjning og Limning af Træ,

Apparater til Opvarmning af Skomager- og Bogbinderjern,

Apparater til Pasteurisering af Mælk,

Apparater til Brug i Tobaksindustrien,

Apparater til Glassmeltning, Emaillering, Porcellænsmaling,

etc. etc.

Forøvrigt findes der Apparater og Brændere færdige i Handelen til næsten al teknisk Brug, og enhver, der i sin Virksomhed har Brug for større eller mindre Varmemængder, gør klogt i at forhøre sig om, hvilke Fordele de specielle Apparater, han har Brug for, kan byde.

Slutning.

Alle de Tal og Beregninger, der er anførte i nærværende lille Bog, kan staa for enhver Prøve, og skulde nogen ønske yderligere Oplysninger og bedre Besked om enkelte Ting, vil en Henvendelse til det stedlige Gasværk sikkert bekræfte det her anførte, og Hensigten med Bogen har været at klargøre de uomstødelige Fordele, Gassen byder Forbrugeren i Økonomi og Bekvemmelighed, og ved at oplyse om de virkelige Forhold at søge en Del af de fejlagtige Udtalelser, der høres om Gassen, rettede; men først og sidst har Formaalet været at bevise, at

Gas er billigst at bruge alle Steder, hvor man har Brug for Ild, Lys, Drivkraft og Varme.



I »Det Danske Gaskompagni«s Ud-
stillinger og Udsalg findes altid Lager
af de nyeste, bedste og mest besparende

Gas-

Lamper
Apparater
Stegeovne
Komfurer
Kaminer
Varmtvandsovne
og Apparater til
industrielt Brug.

Alt forevises i Virksomhed og Vejled-
ning og Raad i alle Forhold vedrørende
Brugen af Gas gives gerne.

Gas-Stegeovne og -Komfurer udlejes og
sælges paa rimelige Betalingsvilkaar.

Vedligeholdelse af Glødenet udføres.