



Ppd (Ref, SMÅTRYCK)

02126



B IIII/44

Förf: Skäl C.

G

*Ammer*

*X*

ETT BESÖK

i

STOCKHOLMS GASVERK.

---

(Afttryck ur Svenska Tidningen.)



THE

STOCKHOLM & CASSEL

OF THE

**ETT BESÖK**  
i  
**STOCKHOLMS GASVERK.**

---

(Aftryck ur Svenska Tidningen.)



STOCKHOLM,  
Tryckt hos N. Marcus 1855.

THE BOOK

BY CARL AKRELL & SAMLING

CARL AKRELL &  
SAMLING 1912

Innan vi företaga detta besök, skola vi egna en hastig öfverblick åt några de märkligare momenten i gaslysningens historia, dock med förbigående af allt, som egentligen rör gasberedningen,

Då ljus och lampor brinna, föregår en utveckling af s. k. *kolbunden vätgas*, som bildar sjelfva lågan, hvilken är mera klar och lysande i mån som gasen är ren och innehåller större myckenhet kol, beroende åter på beskaffenheten af de ämnen, som vid det från veken meddelade värmets öfvergång i gasform. Hvarje ljus och oljelampa är således egentligen en apparat för frambringande af den gasart, som fått namn af *lysgas*.

Uppfinningen att af stenkol bereda en brännbar gas gjordes i England af doktor *Clayton*, som år 1739 derom meddelade några underättelser uti "*Philosophical Transactions*," utan att han likväl synes hafva gjort sig någon föreställning om vidden af den nytta, denna

hans upptäckt skulle komma att medföra. Det var först år 1798 som *Murdoch*, öfver-intendent för några bergverk i Cornwall, efter att under 6 års tid hafva anställt en följd af försök med brännbara gaser, lyckades ådagalägga nyttan af stenkolsgasens användande i stället för ljus och lampor. Han destillerade kolen uti jernretorter och ledde gasen genom förtunnade jern- och kopparrör till ett afstånd af 70 fot. Den första gaslysnings-apparaten inrättades af *Murdoch* uti Bolton & Watts namnkunniga fabrik vid Birmingham, och våren 1802 var hela det stora fabriks huset upplyst med gas.

År 1804 erhöll *Fr. A. Winsor* patent på beredning af lysgas ur stenkol, och föreslog användandet af denna gas till gatulykning. Sedan man länge kämpat emot honom, fick han slutligen tillstånd att under en af Londons gator nedlägga en rörledning. Försöket lyckades så till vida, att saken visade sig utförbar, och det i gaslamporna frambragta ljuset var vida bättre än det vanliga, vid begagnandet af oljelampor. Men gasen var på långt när icke ren; de mindre gasledningsrören, jemte brännarne, förstoppades snart af ett tjärartadt ämne.

År 1808 ingaf *Murdoch* till "*Royal Society*" en berättelse om kolgasens användande, för hvilken han belönades med grefve Rumsfords medalj. I denna berättelse förekommer beskrifning på den af *Murdoch* i Hr *Lee's* vid-



sträckta bomullsfabrik i Manchester inrättade gaslysningsanstalt. Brännarnes antal var 924, deraf 271 argandska och 653 med tre lågor, i form af en lilja, af arbetarne kallade *cockspur burner* (tuppsporre-brännare). Dessa brännare frambragte tillsammans en ljusstyrka motsvarande omkring 2500 brinnande talgljus, hvar af 6 på ett skålpund, med förtäring af 1250 kub. fot gas (af cannel kol) i timman; och beräknades, att, om för nämnda fabrik en lika ljusstyrka skulle åstadkommas medelst användande af talgljus, årliga lysningskostnaden, vid en bränningstid af i medeltal 3 timmar om dagen, skulle uppgå till 3000 £ sterling, hvaremot gaslysningen kostade endast 650 £.

Fastän saken starkt motverkades af fördomar och enskilda intressen, tilltog likväl stenkolsgasens användande såsom lysningsmedel. Snart uppstod i London ett aktiebolag för gaslysning, känt under firma "*The Westminster Gas Light and Coke Company*," genom hvars försorg en del gator upplystes med gas. Efter denna tid har gaslysningen alltmera utbredd sig inom nästan alla länder. <sup>1)</sup> Stenkols-

1) År 1814 hade ofvannämnda gaskompani (då det enda i London) blott en gashållare af 14,000 kub. fots rymd. Tio år derefter funnos i London fyra stora *allmänna* gaskompanier, med tillsammans 47 gashållare, rymmande nära en million kub. fot, samt med en årlig tillverkning af 397 millioner kub. fot gas, hvarmed underhöllos 7,268 gatulampor och 61,203 enskilda lågor. Dessutom funnos vid samma tid sju *enskilda* gaskompanier.

gasens berednings- och reningssätt har undergått många och högst väsentliga förbättringar, äfvenså brännarne, hvarigenom man kan draga en vida större fördel af gaslågan än förut. Genom stenkolsgasens fullkomligare rening, har man kommit derhän, att äfven uti boningsrum kunna utan olägenhet använda gaslysning, äfvensom att begagna lysgasen såsom värme-material, för uppvärmning af rum och matberedning samt för flera tekniska och industriella behof.

En ännu renare gas än stenkolsgasen är den s. k. *trägasen*. Redan år 1792 gjorde *Murdoch* flera lyckade försök att af bränn-torf bereda en gas, som vid antändning gaf en starkt lysande låga. Men då sådan torf förekommer ganska sparsamt i England, hvaremot stenkol finnas der i ymnighet, så blefvo likväl stenkol det nästan uteslutande begagnade gasmaterialet. Samtidigt med stenkols-gasens praktiska användande i nämnda land, eller år 1802, hade franske ingenjören *Le Bon* uti ett hus i Paris infört lysning med trägas. Den apparat han till gasberedningen använde, och hvilken tillika tjenade till uppvärmning af rum, fick namn af *termo-lampa*<sup>1)</sup>. Men likasom vid stenkolsgasens första användande, var ock trägasen förorenad af frem-

1) I Stockholm anställdes flera försök med denna apparat, och öfverste-löjtnanten C. Reutercrona erhöi år 1803 "privilegium exclusivum" under 15 års tid på *Le Bons* termolampa.

mande ämnen, hvilka verkade menligt på gaslågornas lysande förmåga samt förstoppade rören och brännarne, hvarigenom termolampor, som på åtskilliga ställen blifvit införd, snart kom ur bruk.

Af grankottar, och äfven af sågspån, tillverkades år 1812 i Canada en ganska god lysgas genom försorg af en hr *Cooper* från Filadelfia; men då tillverkningen icke lemnade någon annan biprodukt än tjära, blef gasen dyrare än stenkolsgas.

År 1823 anställdes vid gasverket i Newry af engelske ingenjören *Peckston* försök att af torf tillverka lysgas, hvilka försök hade en särdeles lycklig framgång. Uti sitt samma år utgifna förtjenstfulla arbete "*The Theorie and Practice of Gas-Lighting*" anförer han såsom resultat af dessa försök:

1. att en lika myckenhet gas kan erhållas af torf, med samma apparater och lika omkostnader, som af stenkol, samt att lika myckenhet af begge gasarterna frambringa en lika ljusstyrka;

2. att torfgasen är lättare att rena än stenkolsgasen, och att den förre i hvarje händelse, i fall den utströmmar obränd, hvarken medförer en sådan elak lukt eller har så skadliga egenskaper, som kolgasen, då denna icke är väl renad.

3. att den vid torfgasberedningen, såsom biprodukt, erhållna tjäran är vida bättre än koltjäran. — I följd häraf anser *Peckston* att

torfgasen borde begagnas i Irland i stället för stenkolsgas, enär detta land har rik tillgång på brännorf, men stenkolen stå i högt pris.

Trägasen lyckades likväl icke komma till något allmännare användande. Men år 1848 företog professor *Max Pettenkofer* i München åtskilliga försök att af trä bereda lysgas, hvilka fortsattes under påföljande trenne år och kröntes med den mest lysande framgång. År 1851 inrättade Pettenkofer en trägasberedningsanstalt för belysning af jernbangården i München. De undersökningar öfver trägasens beskaffenhet, som af offentliga myndigheter, praktiske vetenskapsmän och gasingeniörer anställdes, bevittnade alla trägasens stora företräden, jemförelsevis med stenkolsgas; och numera äro flera städer i Tyskland och Schweitz belysta med trägas. Denna gas är i det närmaste kemiskt ren och nästan luktlös, samt gifver en ljusstyrka, som icke allenast är jemförlig med, utan t. o. m. öfverträffar stenkolsgasens lyskraft. Grenar och rötter af gran och tall lemna tjenligt gasmaterial; såsom biprodukt fås goda träkol, jemte tjära, hvilka äro lätt säljbara, och sålunda minska gasens tillverkningspris. Det är all anledning att förmoda, att uti länder med god skogstillgång, men med obetydliga eller inga stenkolslager, trägasen skall blifva införd, så snart fördelarne deraf blifva allmännare prövade, kända och erkända.

År 1815 erhöill *John Taylor* patent i England på en apparat för tillverkning af lysgas af dertill tjenliga animaliska, vegetabiliska och mineraliska ämnen, såsom fett, kåda och bitumen, hvilka genom hetta eller på annat sätt kunna bringas i flytande tillstånd, af hvilka ock frambragtes en förträfflig gas, hvaraf en kub. fot gaf samma ljusstyrka som 2, 24 kub. fot stenkolsgas; men enär oljegasen var vid pass fyra gånger så dyr, som stenkolsgasen, vann tillverkningen ingen särdeles uppmuntran från allmänhetens sida.

I Stockholm anställde herr öfver-direktören G. M. Schwartz år 1822 åtskilliga försök att bereda lysgas af beckolja, hvilka försök hade den framgång, att flera gaslysnings-anstalter blefvo för sådan gasberedning inrättade, af hvilka en uti kongl. hof-stallet och en å Carlberg ännu äro i gång. Men äfven denna gas är numera ganska kostsam, sedan priset på beckolja stigit per tunna från 3 rdr till 12 rdr bko och deröfver.

Ehuru mycket ännu torde återstå att förbättra och fullkomna i afseende å beredning af lysgas, är likväl obestriddligt att detta lysningsämne, vare sig att det beredes af stenkol, trä eller andra materialier, eger många och viktiga fördelar jemförelsevis med andra vanligen begagnade. För erhållande af en viss ljusstyrka, är gaslysning mycket billigare än lysning med ljus och oljelampor. Lysgasen, som beredes i stort vid en-

kom dertill inrättade fabriker och genom rörledningar, af ända till flera mils längd, sprides inom ett visst lysnings-område, hålles köpare tillhanda hvar och när de önska begagna sig deraf. Man köper ljuset endast i mån af behof, och betalar (vanligen med erhållande af 3 månaders kredit) endast rätt och jemt så mycket som deraf förbrukas. Brännings-tiden är obegränsad, så länge gas med ett visst tryck finnes i ledningsrören; hvaremot ljus och lampor hafva endast en ganska kort bränn-varaktighet. Lysgasen fordrar frånj förbrukarens sida ingen annan åtgärd än den mycket enkla tändningen och släckningen; då åter ljus och isynnerhet oljelampor behöfva tillsyn och omsorgsfull skötsel, utan att ändå gifva ett jemt och oföränderligt sken. Lysgasen är för den skull det billigaste, beqvämaste, lättast tillgängliga, snyggaste, minst eldfarliga och mest lysande af alla brukliga lysnings-ämnen.

Redan år 1824 erbjöd sig ett engelskt gaskompani att i Stockholm inrätta ett gasverk och förse hela staden med gaslysning. Men saken rönt motstånd, framkalladt af misstroende och åtskilliga ogrundade betänkligheter. Det behöfdes ytterligare ett fjerdedels århundrade innan fördomarna kunde besegras. Efter många öfverläggningar och stridigheter, fattades äntligen år 1849 beslutet om gaslysningens införande i denna hufvudstad. På inbjudning af den af sockenstämмо-nämnden valda administrationen för lyshållningen, skedde aktie-

teckning för bildande af ett bolag, som, under namn af *Gaslysnings-aktie-bolaget i Stockholm*, började sin verksamhet år 1852, efter med administrationen afslutet kontrakt, om öfvertagande af den allmänna lyshållningen, dels med gas dels med olja.

Mot slutet af sistnämnda år börjades förberedande arbeten för gasverkets anläggning på den af staden dertill upplåtta tomt-platsen. Denna, som utgjorde en genom sopor, gatuorenlighet m. m. bildad utfyllning i Klara sjö, var för tyngre byggnaders uppförande i hög grad ofördelaktig; men bolaget måste dermed åtnöja sig, då alla bemödanden att erhålla en bättre varit fruktlösa. Gräfnings-, pålnings- och grundläggnings-arbeten måste företagas under de mest missgynnande omständigheter, enär byggnads-platsen var till större delen öfversvämmad. Påföljande år uppfördes gasverkets byggnader och uppsattes apparaterna, hvarjemte hufvud-rörledningarna under stadens gator nedlades och lyktor uppsattes. Gasberedningen börjades samma år i december månad, och redan nästföljande januari månad var gaslysningen i gång inom central-församlingarne. Bolaget, som enligt kontraktet icke var skyldigt att hafva gaslysningen införd förr än till augusti 1855, hade således lyckats att  $1\frac{1}{2}$  år tidigare bringa saken i verkställighet. För bolaget var det af vigt att genom ett försök i stort få gaslysnings-inrättningen profvad, innan det kontraktsenligt öfvertog den allmänna

lyshållningen, hvilket skedde först i augusti månad 1854, således ett år före den bestämda tiden.

Efter denna korta öfverblick, rörande gaslysningens historia samt förberedelserna till och anläggningen af Stockholms gasverk, skola vi något utförligare redogöra för gasverkets beskaffenhet.

Då man från Klara Bergsgränd inkommer på gasverkets tomt, har man till *venster* sjelfva gasfabriken, nemligen *retorthuset* och *reningshuset*, jemte tvenne stora *kolhus*; till *höger* *gashållarne* och ett *boningshus*, beläget invid Mäster Samuels gränd.

Låt oss först taga i ögnasigte retorthuset, der gasen beredes. Här finna vi tvenne rader sammanbygda ugnar, längs efter husets medellinie, 16 till antalet, förutom tvänne nyligen provisionellt uppförda. Med undantag af tvenne ugnar, som hvardera hafva 4 ler-retorter, äro uti de öfriga inlagda retorter af gjutet jern, i de flesta 5, uti några få 7. Retorternas antal är inalles 94<sup>1)</sup>. Utrymmet är beräknadt för 24 ugnar, med tillsammans 120 retorter; men retorthuset kan tillbyggas för ett ännu större antal ugnar, om så framdeles skulle erfordras.

Retorterne, upphettade till ljus körsbärsrodnad (liknande färgen på klarbär), beskickas eller laddas med en viss myckenhet stenkol,

1) Göteborgs gasverk har 36, Norrköpings 26 och Malmö 16 retorter.



hvarefter de medelst ett lock hermetiskt tillslutas. Genom den starka heltans sönderdelas stenkolens flyktiga beståndsdelar och den sålunda bildade gasen alledes, genom ett från hvarje retort gående lodrätt rör, till en gemensam trumma, deruti en del tjära, som gasen medför, samlar sig på bottnen och stänger vägen för gasen, så att den icke kan gå tillbaka åt retorterne, då dessa ånyo öppnas. När tjäran stigit till en viss höjd, bortrinner det öfverflödiga och samlar sig uti en cistern. Gasen inledes i reningshuset.

Innan vi begifva oss in i detta hus, skola vi något närmare taga reda på göromålen i retorthuset. Man skall just nu *draga* retorterne i en ugn, d. v. s. uttömma de afverkade stenkolen, för att derefter ånyo ladda. För hvarje retort som öppnas, höres en stark smäll likasom af ett kanonskott och en flamma af brinnande gas utbryter ur retortens mynning. Åskådaren må icke stå för nära ugnen, ty hetan är odräglig. Den glödande koksen utrakas uti skottkärror af jern och afsvalas något genom begjutning med vatten, så att man kan uthärda med dess bortkörande; men knappast urstjelpt, glöder koksen nära nog som förut och måste öfvergjutas med mycket vatten för att släckas, hvarvid en massa vattengas utvecklas. Nu frambära 3 man den långa, med stenkolfyllda laddskyffeln, hvilken inskjutes och uttömmes i retorten, som derefter genast tillslutes. På lika sätt laddas den ena retorten efter den

andra. Afverkningen af en retort sker på 6 till 8 timmar. På det gasberedningen må oafbrutet och jemt fortgå hela dygnet om, måste ugnarne så indelas, att laddningarna ske å vissa bestämda klockslag. Under tiden fordras en oafbruten påpasslighet vid eldningen, så att retorterna ständigt underhållas vid lagom hetta. Man kan svårligen, utan att sjelf hafva erfarenhet deraf, göra sig ett rätt begrepp om huru mödosamma och ansträngande arbetena i retorthuset äro, och huru magtpåliggande det är, att dessa arbeten punktligt och väl skötas. En tillfällig försummelse i ett eller annat hänseende har genast inflytande på gasberedningen.

Reningshuset är indeladt uti flera rum. Uti det första befinna sig tvenne ångpannor och ofvanom dem, ända upp under taket, en vatten-cistern. Uti närgränsande rum äro 2:ne ångmaskiner, hvardera på 6 hästkrafter, hvilka omvexlande arbeta så dag som natt. *Gas-pumpen*, som af dem sättes i gång, pumpar eller suger gasen från retorterne och drifver den in uti *afkylnings-apparaten*, bestående af flera lodräta dubbla cylindrar, uti hvilkas mellanrum gasen, strömmande från den ena till den andra, afkyles, hvarigenom tjäran kondenseras och nedrinner uti en stor jern-cistern af vid pass 18,000 kannors rymd, som befinner sig under golfvet och till en del under vattenytan i Klara sjö. Gasen går sedan in uti *tvätt-apparaten*, en lodrät tackjerns-cy-

linder af 8 fots diameter och 12 fots höjd, deruti gasen, under det den, fördelad på en stor yta, genomgår flera lager med koks, är utsatt för ett oafbrutet regn från en s. k. vattensourra, som förses med oupphörligt tillrinnande vatten från förstnämnda cistern; genom denna tvättning befrias gasen från ammoniak; det ammoniakaliska vattnet nedrinner uti en cistern, af ungefär 8000 kännors rymd. Trenne pumpar, en för tjära, en för rent vatten och en för ammoniakaliskt vatten, drivas af ångmaskinerna.

Från tvätt-apparaten ledes gasen in uti renings-kistorna, som befinna sig i ett serskildt rum; dessa af jernplåt sammanfogade kistor, hvaraf två och två vaxelvis begagnas, innehålla hvardera 10 lager med nysläckt kalk, hvilken vid gasens genomströmmande röfvar åt sig kolsyregas och svafvelbunden vätgas, tvenne för gasljuset och helsan menliga ämnen. Nu först är gasen färdig att till lysning begagnas.

I mån som den i retorthuset tillverkade gasen undergått alla nu omnämnda reningsåtgärder, måste den renade gasen magasineras. Men dessförinnan uppmätes i kubik-fot huru mycket gas blifvit vid fabriken tillverkad och renad. För detta ändamål genomströmmar gasen en kolossal mätare, 10 fot i diameter och 6 fot bred, uppstald uti ett eget afskildt rum. Denna mätare är tillika så inrättad, att den kontrollerar gasberedningens

gång, i det den angifver icke allenast om någon försummelse egt rum, utan ock klockslaget när sådan inträffat.

Sedan gasen genomgått mätaren, ledes den genom rör under jordytan till *gashållarne* för att samlas och förvaras, till dess den skall förbrukas. Dessa förvaringsrum hafva den egenskapen, att, inom en viss gräns, vara till storleken föränderliga, allt efter som behofvet kräfver. Gashållarnes antal och storlek beror af den myckenhet gas, som för den största förekommande förbrukning i dygnet måste vid fabriken tillverkas, hvaraf vid pass hälften bör kunna samlas i förråd. Vid Stockholms gasverk finnas numera tvenne gashållare; en större, rymmande vid pass 109000 sv. kubik-fot, och en mindre, nyligen fullbordad, rymmande 74500 kubik-fot. En tredje, större än den förstnämnda, skall, enligt planen, framdeles uppsättas, då gaslysningen vinner betydligare utsträckning utom central-församlingarne. Det inskränkta tomt-utrymmet har föranledt användandet af s. k. *teleskop-gashållare*, en benämning, härledande sig deraf, att sjelfva gasklockan bildas af tvenne afdelningar, den ena passande inuti den andra, likasom utdragen på ett teleskop.

Klockornas vattenkar hafva en för detta gasverk alldeles egenartad anordning. De bestå af tvenne cylindrar, den ena innanför den andra, med ett 2½ fots mellanrum och ringformig botten, hvilken, likasom den yttre

cylindern, medelst skrufvar är sammanfogad af gjutna jernplåtar. Den inre, något lägre cylindern, af hopnitade, valsade jernplåtar, är ofvantill försedd med ett lock; mellanrummet är fylldt med vatten, som äfven till några tums djup utbreder sig öfver nämnda lock. I stället för att karen vanligen äro till deras hela rymd fyllda med vatten, så innesluter här hvarje kar ett stort tomrum. I följd af den sålunda minskade vattenmassan, har karet till den större klockan blifvit vid pass 6000 *Skål* lättare, än om det varit på vanligt sätt anordnad — en omständighet af särdeles vikt vid fråga om grundläggning på en så högst ofördelaktig mark, som den härvarande. Men äfven andra fördelar hafva vunnits genom nämnda anordning; karet är nemligen öfverallt åtkomligt för botande af möjligen uppkommande läcker, och vattnet kan, äfven vid stark köld, hållas vid en sådan värmegrad att det icke fryser. 1) En liten jerntrappa,

1) I Hamburg och på flera ställen förorsakas många olägenheter af isbeläggning i vattenkaren. I Fredrikshall, der gasbällaren är innesluten i ett hus med dubbla väggar, frös vattnet vintern 1852—1853 till 1 f. tjock is äfven under klockan; och då vattenståndet hade till en ringa grad förändrat sig, bräcktes inloppsörret, så att, i fall man icke genom en sinnrik inrättning förmått göra utloppsörret till både inlopps- och utloppsör, denna olycka skulle hafva förorsakat gaslysningens inställande för en längre tid. — Vid Christiania gasverk har den der anstälde förtjenstfulle Ingeniören Pihl på ett särdeles ändamålsenligt sätt förekommit köldens förderliga inflytande, derigenom ett ett ångrör blifvit nedlagdt strax under vattenytan, ruodt ikring karet; detta har dock icke kunnat användas vid Stockholms gasverk, der kuren stå ofvan jord.

gående under karetts botten och under vattenytan i Klara sjö, leder till förenämnda tomrum, som vid den större gashållaren har ungefär 16 fots diameter och 64 fots höjd. Man öfverraskas i sanning vid första anblicken af detta med en mängd gaslågor upplysta rum, och en högst egen känsla uppväckes vid tanken derpå, att man öfver sitt hufvud har sjelfva källan till det ljus, som utsprides öfver en stor del af staden. — Karen äro kringbygda med mur, i form af en sextonkant, lemnande ett med plåt-tak försedt smalt mellanrum, som vintertiden uppvärms medelst jern-ugnar, så att vattnet kan hållas vid en temperatur af 8 till 10 grader.

Sjelfva gasklockorna, som, enligt hvad förut är nämnt, bestå af tvenne delar, en inre eller *öfre*, och en yttre eller *nedre*, äro sammanfogade af hopnitade, valsade jernplåtar. Den större klockans öfra del har 66 fots diameter och  $16\frac{1}{2}$  fots höjd; den nedra delen 68 fots diameter och 15 fots höjd. Den mindre klockans diametrar äro vid pass 11 fot mindre än de förenämnda, men höjderna äro lika. Den öfra cylindern är ofvantill försedd med ett lock och vid nedra kanten med en utåt *uppviken* fals, kallad *koppen*; den nedra cylindern har deremot vid öfra kanten en inåt *nedviken* fals. Då klockan är tom, stå begge cylindrarne på karetts botten, ned-sänkta i vattnet. När åter gasen inströmmar genom inloppsröret, som uppstiger från ka-

rets inre rum genom locket, höjer sig småningom först den öfra delen till dess falsarne gripa i hvarandra, då äfven nedra delen lyftes, vid gasens fortsatta inströmmande. Vattnet i karet och koppen hindrar gasen att uttränga. Klockan, försedd med friktionsrullar, hålles i lodrät ställning medelst 8 kolonner eller ledare, samt uppbäres af gasen, utan någon motvigt, följaktligen utöfvande ett visst tryck, tillräckligt starkt att framdrifva gas-strömmen uti rör-systemet under gatorna, äfven då detta blir uträckt till alla stadsdelar. När klockan uppstigit till sin största höjd, befinner sig öfverkanten vid pass 48 fot öfver marken.

Klockorna kunna oberoende af hvarandra fyllas med gas. De hafva särskilda alloppsrör, men stå likväl sinsimellan i förbindelse genom rör under jorden. Alloppsrören förena sig uti en gemensam rörledning, som invid det förut omnämnda boningshuset vid Mäster Samuels gränd uppstiger ur jorden och ingår i *regleringsrummet*, der den är förenad med rörsystemet under gatorna, som här har sin begynnelsepunkt. I detta rum befinner sig utloppskranen, medelst hvilken gasströmmen och trycket i hela rörsystemet regleras. Regulatoren utgöres af en liten gasklocka, så beskaffad att den, i mån som gaslägor ländas eller släckas, utsläpper erforderlig myckenhet gas och bestämmer det tryck, som gasströmmen under alla förhållanden bör hafva. I anseende till behovet af noggranna

observationer, har likväl denna apparat hittills blifvit sällan begagnad, utan har trycket och kranöppningen, medelst en särskild apparat, reglerats för hand af en uteslutande för detta ändamål anställd person, som hvarje half timme observerar och antecknar gasklockans höjd och tryck samt trycket i gaturören, hvilket måste bestämmas olika på olika tider af dygnet, allt efter som flera eller färre lågor brinna.

Lysgasen är alltid till någon liten del blandad med vattengas, hvilket gör, att vatten kondenseras i ledningsrören och tid efter annan måste utpumpas, för hvilket ändamål sifoner äro anbragta i gatorna vid vissa punkter, mot hvilka rören hafva en lutning. Härigenom kan dock icke förekommas, att vattenpartiklar medföras, då gasen uppstiger i spisningsrören, hvaraf händer att, vid inträffande stark köld, rimfrost bildar sig på rörens insida och stundom uppnår sådan tjocklek, att rören blifva alldeles fyllda och vägen stängd för gasen, hvilket naturligtvis har till följd lågornas slocknade 1). Till möjligaste förekomman-

1) Med anledning af en imellan lokalmyndigheterna i Staden Haag och dervarande gaslysnings-entreprenör uppkommen rättegångsvist, i följd af gatulyktors slocknande vid inträffande köld, framstälde, i januari månad 1851, härvarande kgl. nederländska ministern, på sin regeringsbefallning, till statsministern för utrikes ärendena åtskilliga frågor, hvilkas besvarande skulle tjena till afgörande af förenämde tvist. Frågorna remitterades till landshöfdings-embetet i Göteborg, som genom magistraten begärde ett yttrande från föreståndaren vid dervarande gasverk, hvilken ock besvarade frågorna. Resultatet var hufvudsak-



de af dessa olägenheter, har man vid härvarande gasverk beredt sig tillfälle att, vid stark köld, låta gasen, innan den utsläppes i rör-systemet, strömma öfver spritångor, som uppsupa medförda vattenpartiklar. För detta ändamål befinner sig i regleringsrummet en af gjutna jernplåtar sammanfogad kista, som är endast 5 tum hög, men med en bottenyta af 81 qv. fot; insläppes gasen uti denna till större delen med sprit fyllda kista, så utbreder den sig likasom ett tunnt lager öfver spriten, hvilken rövvar till sig en myckenhet vattenångor.

Sedan vi nu genomgått gasverkets och gasberedningens särskilda afdelningar, skola vi, innan vi sluta vår vandring, afslägga ett besök hos gasverkets ingenjör. Denne har sin bostad i förenämnde boningshus. Hos honom finna vi på flera ställen uppsatte s. k. *tryckmätare*, tillkännagifvande, huruvida allt i afseende å gastrycket är i behörigt skick. Vidare se vi en apparat, som grafiskt, d. v. s. genom uppritning, visar trycket på hvarje tid af dygnet. En dylik apparat finnes på lykttändarnes vaktkontor i Funkens gränd, derifrån ingenjören hvarje morgon får en taffla, som under föregå-

---

ligen: att man svårligen kan förekomma, det icke lampor här och der slockna genom frostens inverkan, men att iskorpan vanligen kan upplösas, derigenom att sprit hälls i spisningsrören, samt att alla lampor icke äro till lika grad utsatta för nämde olägenhet, hvartill orsaken icke kunde förklaras.

ende dygnet blifvit af apparaten uppritad, utvisande likaledes trycket på hvarje tidsmoment under samma dygn. För utrönande af gasens ljusstyrka är hos ingenjören uppställd en s. k. *fotometer* eller *ljusmätare*, hvilken på en skala angifver antalet brinnande vaxljus, som motsvara en gaslågas lyskraft, allt efter brännarens beskaffenhet och myckenheten gas, som den, enligt observation på en med tryckmätare försedd normal-gasmätare, på viss tid förbrukar. Här har man ock tillfälle att få se en mängd brännare af olika slag. — Ingenjören eger under sin vård alla ritningar till gasverket, jemte de öfver rörsystemet i 500-deliga skalan affattade kartor, indelade i 19 blad, tillsammans upptagande 518 tunneland, och hvarå, i utförligare skala, finnas uppritade rörens alla sammanfogningar vid gatornas skärningar, alla öfvergångar från ett slags rör till ett annat och alla sifoner, hvarjemte rörens diametrar m. fl. omständigheter finnas, för framtida kännedom, antecknade i en kartan tillhörande beskrifning, särskildt för hvarje gata eller plats, der gasrör blifvit nedlagda. Alla dessa ritningar, kartor och beskrifningar äro af nuvarande ingenjören egenhändigt upprättade.

Sedan vi nu slutat vår vandring genom gasverket, så låtom oss anställa några betraktelser. En hvar, som egnat någon upp-

märksamhet åt gasverkets särskilda afdelningar, torde inse, att det hela bildar en inrättning, som icke har något motsvarande inom andra fabriksanläggningar. Vid ett gasverk förekommer dessutom det alldeles egna förhållandet, att tillverkningen *aldrig* får afstanna och att ingen del deraf kan fortgå oberoende af en annan, utan måste samtidigt och oupphörligt gå framåt, likt en rastlöst rinnande ström, som ej kan eller får hejdas i sitt lopp. Men enär för gasens beredande, renande, mätande, magasinerande och ledande till förbrukningsställena erfordras en mängd apparater och inrättningar, hvilka, likasom alla andra människoverk, äro mera eller mindre underkastade förstörelse, så är klart och tydligt att äfven ett gasverk kan tillfalligtvis, på ett eller annat sätt, komma i olag, om det än med största omsorg blifvit utfördt. Derjemte kunna, oaktadt den noggrannaste tillsyn och de strängaste kontroller, försummelser ega rum hos arbetarne, hvilka försummelser, hvar i sin mån, inverka på gasberedningen och på det hela. Vid ett gasverk äro derföre, mera än vid de flesta andra fabriker, pålitlige och vane arbetare af nöden; men sådana äro ofta svåra att erhålla och ej så lätt tilldanade, som man torde föreställa sig. Man kan svårligen göra sig ett rätt begrepp om huru mödosamt, oroande och otacksamt det är att hafva befattning med skötseln af ett större gasverk, icke allenast

för de mångartade och ansvarsfulla bestyren dervid, utan äfven och isynnerhet derföre, att hvarje tillfällighet, som utöfvar något menligt inflytande på sjelfva gaslysningen, utan skonsamhet bedömes af en hel allmänhet, ehuru flertalet knappast har något begrepp om ett gasverk eller om de mångahanda svårigheter, som möta än här, än der, och hvilka oftast icke kunnat förutses, ännu mindre förekommas. Det är äfven naturligt, att innan fullt pålitlige arbetare kunnat anskaffas och inöfvas; innan alla apparater blifvit under olika förhållanden provade; innan alla observationer hunnit göras (hvertill fordras åtminstone ett års tid) och innan möjligen förekommande ofullkomligheter blifvit afhjelpade — hvilket lämpligast låter sig göra sommartiden, då gastillverkningen är obetydlig och till och med utan synnerlig olägenhet, kan för ett par dagar alldeles inställas — innan allt detta kunnat ske och gasberedningen, på grund af sålunda vunnna erfarenhet, blifvit med mera bestämdhet ordnad, lär svårigen kunna undvikas, att icke någon oregelbundenhet tillfälligtvis kan ega rum. Tillstöter derjemte en verklig olycka, så synes billigheten fordra att åtminstone tid lemnas att bota följderna deraf.

En sådan olycka, och en af de svårare, som kan hända ett gasverk, har det härvarande fått erfara, när den först uppsatta gasklockan icke förr än mot slutet af sistlid-

ne september månad kunnat fullbordas, af skäl att fartyget, som skulle hitföra kolonerna, hvilka under klockans uppstigande styra densamma, gjorde hafveri på Bohuslänska kusten, så att endast klockans öfra del kunde begagnas. Detta har på gasberedningen utöfvat ett vida större inslytande än man, utan närmare kännedom af förhållandet, kan föreställa sig.

Ehuru saken är mycket enkel och lätt förklarlig, synes dock öfverflödigt att här ingå uti en vidlyftig redogörelse dertför, sedan numera de uppkomna olägenheterna äro afhjelpade. Af den månads tid, som Öfv.-ståth.-emb:et och lyshållnings-administrationen hertill lemnade bolaget, begagnades endast 13 dygn; det oaktadt blefvo retortugnarna satta i det skick, att icke mindre än 5 sådana, med tillsammans 25 de bästa retorter, redan uti januari månad funnos i reserv, fastän under samma månad flera hundra enskilda lågor tillkommo och gasförbrukningen ökades med 16000 till 20000 kubikfot i dygnet. Här-af lærer kunna bedömmas, att endast tillfälliga orsaker hade gifvit anledning till den rubbning i gastillverkningen, som för en kort tid egde rum.

De förhastade omdömen öfver Stockholms gasverk, hvilka såväl i en och annan tidning som äfven man och man imellan uttalades, hafva således på ett slående sätt blifvit vederlagda. De blefvo det redan genom den

besigtning å gasverket, som af ojäfvige och sakkunnige personer anställdes den 21 sistlidne december. Utur den dervid upprättade och i bestyrkt afskrift meddelade besigtningshandling, anföres här sjelfva slutsatsen:

"Ställa vi denna konsumtion (beräknad att för närvarande uppgå till 126000 kubikfot i dygnet") i jemförelse med retorternas produktionsförmåga, (som af besigtningmännen beräknats "per dygn uppgå till 268128 eller, i rundt tal, 260000 kubikfot"); så kunna vi icke annat än medgifva, det bolaget ifrån början gjort anläggningen i tillräckligt stor skala, för att motsvara både förbindelserna och behofvet. Vi hafva äfven öfvertygat oss om, att med den utmärkta ordning, hvilken vi uti gasverket för öfrigt förefunnit, detsamma utan tvifvel skolat uppfylla allt hvad man af detsamma egt rättighet att fordra, om ej, till följd af en ögonskenlig öfveransträngning af retorternas afverkningsförmåga, dessa för närvarande ögonblick vore urståndsatta att producera tillräcklig qvantitet gas, men att detta förhållande hastigt måste öfvergå, i mån som de redan under ombyggnad varande ugnarne hinna fullbordas".

Vid besigtningstillfället voro 98 retorter i full gång. Antalet har sedan, vid ugnarnes ombyggnad, blifvit minskadt till 94. Af dessa finnas i närvarande stund 40 obegagnade, deraf 6 odugliga.

Den, som utrikes haft tillfälle att taga närmare kännedom om större gasverk och vill göra sig mödan att äfven besöka det här varande, skall säkerligen medgifva, att detta är ett bland de fullständigaste och bäst ordnade, samt att det gör heder åt såväl anläggaren som det bolag, genom hvars försorg det blifvit anlagdt.







