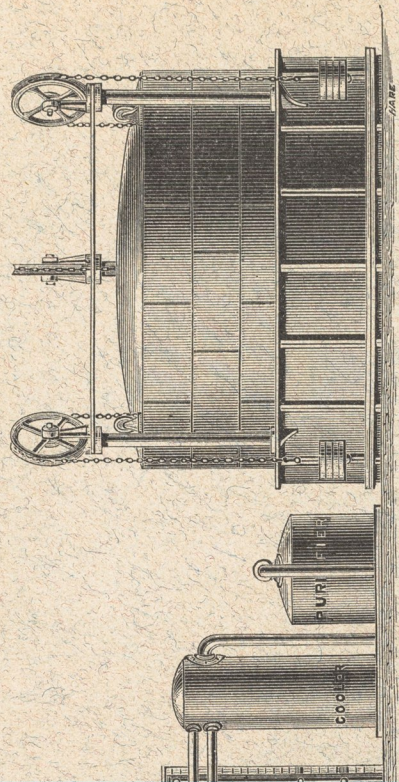


1885

ROGERS BROTHERS, WATFORD.

"In-i-Floor" Gas Apparatus.



FOR 19 PER 1000 CUBIC FEET.
(COAL GAS STANDARD.)

rd,
venge.

Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2019



National Library
of Sweden

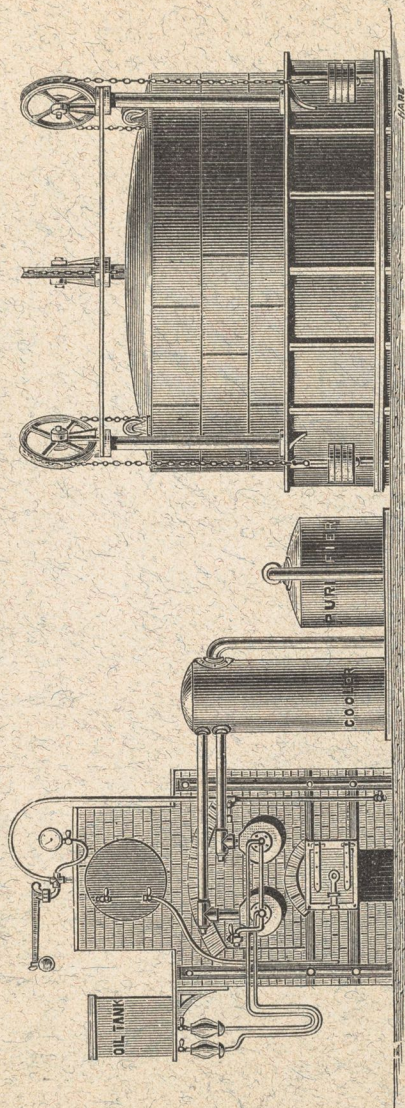


EC
Uddev

1885

ROGERS BROTHERS, WATFORD.

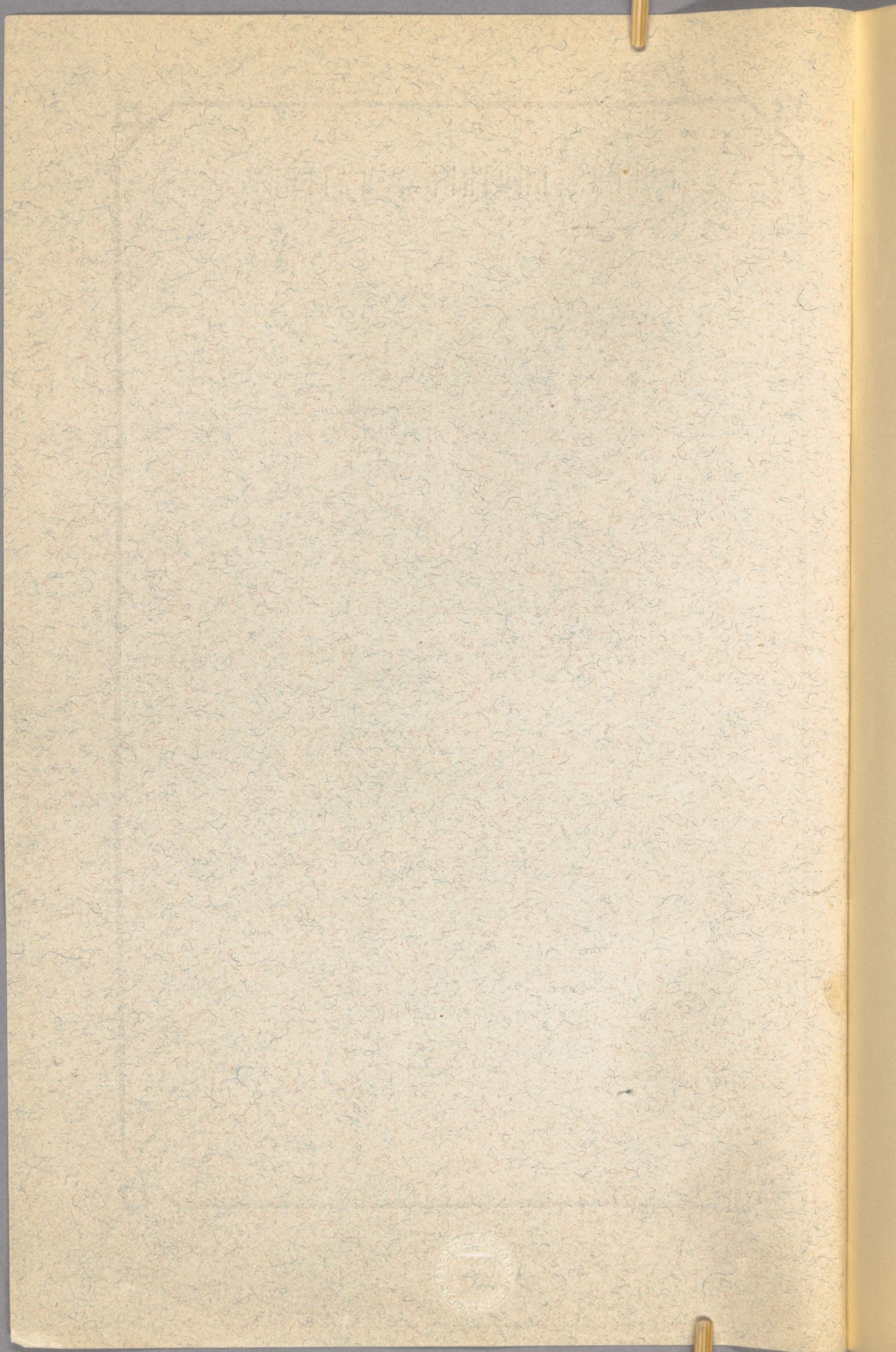
The "Koh-i-Noor" Gas Apparatus.



PURE GAS FOR 19 PER 1000 CUBIC FEET.

(COAL GAS STANDARD.)

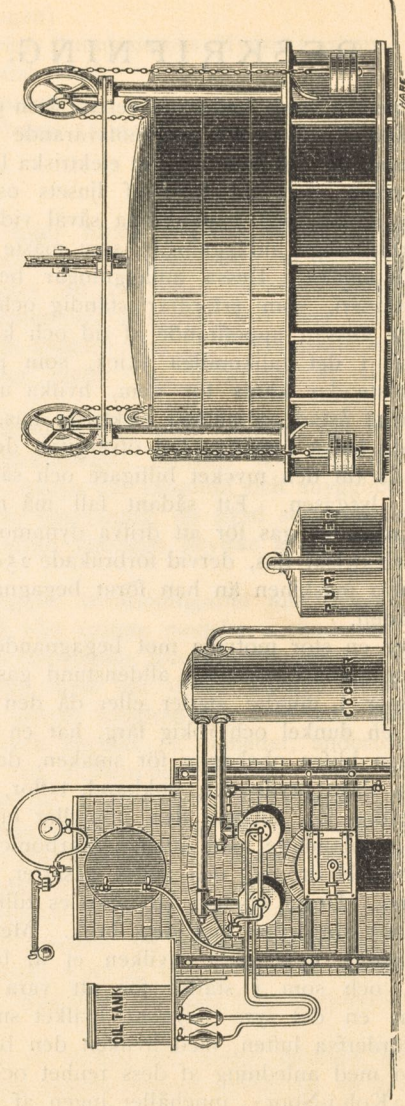
Edmund Lord,
Uddevalla, Agent för Sverige.



En Hög Majestät's Royal Letters Patent,

PURE GAS for 19 per 1,000 cubicfeet (Coal Gas Standard).

THE "KOH-I-NOOR" GAS APPARATUS.



FÖR UPPLYSNING AF

Byggnader, Kyrkor, Fabriker, Bojar, Grufvor, Fyrrar, Jernvägsstationer och Jernvägsagnar,
Köpingar, Byar, Ångbåtar &c. &c.

BESKRIFNING.

De stora framsteg, som under de senare åren gjorts med elektriskt ljus, hafva åstadkommit en motsvarande rörelse bland gasingeniörerne, med det resultat, att det elektriska ljuset hastigt nedgått i publikens ynnest, dels till följe af ljusets ostadighet och dels med anledning af de höga kostnaderna såväl vid dess framställande som vid de erforderliga anläggningar, som måste göras innan något ljus kan åstadkommas. Dessa anläggningar bestå af ett mycket inveckladt maskineri, som erfordrar ständig och skicklig uppmärksamhet samt ett fortsatt uppoffrande af tid och kapital, för att bibehålla detsamma i det fullkomliga skick, som påkallas. Så tunga hafva dessa kostnader känts för dem, hvilka utan nödigt öfvervägande hafva rusat åstad att antaga elektriskt ljus, därför att det var en nyhet, att de hafva i många fall öfvergifvit denna kotsamma lyx för att återvända till den mycket billigare och säkrare, ehuru för en tid ringaktade, lysgasen. Ett sådant fall må nämnas, hvarvid en person, som använde gas för att drifva dynamomaskinen för frambringandet af elektriskt ljus, dervid förbrukade 250,000 kubikföt mera gas för att drifva maskinen än han förut begagnat för upplysningen af hela byggnaden.

Det råder en stor motvilja mot begagnandet af gas, i synnerhet i byggnader utanför städerna, alldenstund gasen, sådan den vanligen förekommer i mindre städer eller då den tillverkas i privata fabriker, är af en dunkel och rökig färg, har en obehaglig lukt och till och med kan blifva obehaglig för smaken, dertill förstör förgyllningar och alla slags prydnader, bokband, taflor, blommor och värst af allt är skadlig för helsan; den uppfyller luften med alla slags skadliga dunster, blandade med kolsyra (carbonic Acid), svafvelaktigt väte (sulphuretted Hydrogen) och andra gasarter, som äro obehagliga för luktnerverna. Dessa obehag äro alldeles tillräckliga för att förklara den starka antipatien mot dess bruk. Men ett slags gas har nu ändtligen blifvit uppfunnen, hvilken ej är behäftad med dessa obehagligheter, och som i stället för att vara skadlig för helsan tvertom lemnar en del syre (oxygen), hvilket snarare tjänar till att rena än att förderfva luften, med hvilken den blandar sig. Denna gas, hvilken vi med anledning af dess renhet och vackra ljus hafva gifvit namnet »Koh-i-Noor», innehåller ingen af de giftiga beståndsdelar, som så ymnigt förekomma i kolgasen, hvilket äfven framgår af följande analys, erhållen från en namnkunnig kemist vid gaslaboratoriet i South Kensington.

Svafvelaktigt väte (Sulphuretted Hydrogen)	0.00
Kolsyra (Carbonic Acid)	0.00
Syre (Oxygen)	0.73
Qväfve (Nitrogen)	5.06
Lysande kolväte (Luminiferous Hydro Carbons)	16.29
Sumpgas (Marsh Gas)	46.17
Vätgas (Hydrogen)	31.61
Koloxid (Carbonic Oxide)	0.14
	<u>100.00</u>

Vårt system intar första rummet ibland de under sista tiden uppfunna, med anledning af dess stora ekonomiska fördelar, dess fullkomliga lämplighet för de redan befintliga anläggningarna, dess stora enkelhet, renheten och klarheten hos dess ljus, dess frihet från lukt såväl när gasen brinner som under framställningsprocessen, och slutligen, en ganska viktig sak, frånvaron af allt som skämmer atmosfären.

Vårt system är icke nytt eller oförsökt, det har blifvit antaget i ganska många inrättningar, fabriker &c., och det med de aldri bästa resultat med hänsyn till ekonomi och snygghet och genom en mycket fullständigare upplysning, än hvad som någonsin förut blifvit uppnådd, hvilket äfven klarligen bevisas af nedanstående intyg och utdrag.

De två vanligaste invändningarna mot oljegas hafva fullkomligt besegrats med vårt system medelst användandet af ånga; nemligen för det första retorternas förorenande genom afsättning af kimplök och kol (slagg), som har dessas hastiga förstörande till följd, och för det andra gasens kondensering i rörledningarna. En retort som hade varit i bruk ungefär 12 månader, undersöktes och befans vara alldeles ren och fullkomligt brukbar under ännu 2 års tid, hufvudrör genom hvilka »Koh-i-Noor» gas passerat under 18 månaders tid hafva undersökts utan att ett spår till kondensering har kunnat upptäckas i dem; således har endast härutinnan ett ofantligt steg tagits till att producera en felfri oljegas.

»Koh-i-Noor»gasen är lättare än kolgas, hvarför samma groflek eller till och med smalare rör kunna användas, och ändock går gasen längre distanser; i ett af våra gasverk är tillverkningsapparaten öfver en half mil (engelsk) aflägsen från byggnaden hvarest gasen användes.

Processen är så enkel, att hvarje arbetare med vanligt godt förstånd kan lära sig instruktionerna derför på en half timma, hvari genom nödvändigheten att sysselsätta en skicklig maskinist undvikas.

Vårt system är det enda, hvarest, tack vare bruket af ånga, de öfverblifna produkterna kunna tillgodogöras; ett faktum är, att i

ett af våra gasverk (till följe af att tillförseln af oljan hade gått vilse på jernvägen) en fabrik och två byggnader, hvarest begagnas 300 lågor, under flera dagar blefvo uteslutande upplysta endast genom användandet af öfverblifna produkter. Genom Fotometern finna vi, att en brännare, släppande igenom 1 kubikfot af vår gas (hvilket är den storlek vi nästan uteslutande begagna) gifver i det aldra när-maste lika mycket ljus som en vanlig brännare för 4 kubikfot kol-gas. Vår gas har blifvit grundligt provvad för gasmaskiner, och dervid visat de bästa resultat hvad beträffar ekonomi och kraft, den är äfven fullt lika användbar för gasmaskiner och alla andra ändamål, hvartill kolgas nu vanligen brukas.

Apparaterna upptaga omkring en fjerdedel af den plats och kosta omkring en fjerdedel så mycket, som de gamla kolgasanläggningarne. Tiden för tillverkningen af samma quantitet oljegas som kolgas är ungefär lika, men som den förra besitter åtminstone 4 gånger kolgasens lyskraft, så räcker den betydligt längre. Gasen påverkas hvarken af hetta eller köld, den kan tillverkas lika väl när termometern står under noll (Fahrenheit) = 20° Celsius köld, som när den uppgår till 90° (Fahr.) = $+30^{\circ}$ Celsius i skuggan; inga explosiva eller farliga oljor användas och ingen kondensering eger rum i hufvudrörledningarne, hvilket ställer den mycket öfver de så kallade luftgasmaskinerna, hvilka af denna anledning äro en ständig orsak till bekymmer, och den gas som produceras med dem kostar äfven tre gånger så mycket.

Befintliga kolgasverk kunna omändras med ganska ringa kostnad, då der, hvarest ånga redan är att tillgå, det endast behöfves att insätta patentretorter istället för de gamla, och der, hvarest ånga icke redan finnes, anskaffas en liten ångpanna, hvilken upphetas medelst gaser från ugnen, som i alla fall ej blifva till någon nytta, och härigenom framställes ångan under ett fullkomligt säkert tryck från 15 £ till 20 £ pr $\square$ tum.

Alla redan befintliga hufvudrörledningar, gaskronor, gasarmar &c. kunna bibehållas, och den enda förändring som behöfs, är att insätta våra särskildt för ändamålet afsedda brännare, hvilka vi lemna till ett pris af 8 öre stycket (1 penny). Det särdeles obehagliga och ohelsosamma arbetet med att rengöra reningsapparaterna samt laddningen af retorterna, som erfordras vid kolgastillverkningen, undvikes helt och hållet, alldenstund vi rena endast med vatten och ingen kalk eller andra reningsmaterial erfordras. Äfven transportkostnader reduceras i hög grad, emedan ett fat olja, vägande 392 £ , härvidlag i lyskraft är lika med $1\frac{1}{2}$ tons kol. Vår illustration visar inrättningen uppsatt i tegelstensugn, men för bekvämlighet vid export till aflägsna platser insätta vi dem i en särskild jernugn. Många af dessa gasverk hafva uppförts i olika delar af England samt i andra länder, och stora order äro under utförande. Vi hisitera därför ej

att rekommendera dess antagande för dem, som hittills hyst fördom emot kolgas, emedan, som förut är visadt, oljegasen är helt och hållet fri från de orenligheter, som så ymnigt förefinnas i kolgasen.

Vi rekommendera Hydro-Extraktet, en olja särskildt preparerad af oss, och hvilkens antändningspunkt (flash point) är vid 250 grader, då man således kan vara fullkomligt befriad från fruktan för explosion. Om man vill använda denna apparat utomlands, så kunna äfven många andra sorters oljor användas med ganska vackert resultat.

En kort beskrifning å beskaffenheten hos vår gas bör blifva af fördel för dem, som finna intresse i de vetenskapliga grunderna till, hvad som är ämnadt att snart blifva en artikel för det dagliga behovet.

Denna gas framställes genom att i en rödglödgad retort destilera Hydro Carbon olja, rå eller raffinerad petroleum eller kololja, ja, af hvilken oljesort som helst, innehållande gasalstrande ämnen.

Denna gas innehåller hvarken svafvel eller kolsyra, ej heller ammoniak, och det är därför icke ens nödvändigt att rena den, hvilket dock är att tillråda för erhållande af en fullkomligt ren gas, som kan garanteras fri från hvarje ämne, som möjligen skulle kunna skada förgyllningar eller finare konstverk.

Till följe af dess renhet och frihet från det färgande ämnet svafvel, är denna gas i verkligheten mer lik dagsljuset än det så utpuffade elektriska ljuset; färger af de mest fina skiftningar kunna mycket lätt särskiljas, och detta är en stor fördel för kattunstryckerier, tafvelgallerier, pappersbruk och många andra inrättningar. Våra gasverk, af hvilken storlek som helst, kunna skötas af en enda tillsyningskarl, och om man jemför dem med vanliga kolgasverk, så förvånas man vid den utomordentliga enkelheten och koncentreringen hos »Koh-i-Noor»processen.

Anläggningen består af en oljecistern, placerad i närheten af retortbänken, dock icke alldeles tätt intill densamma; från denna cistern passerar oljan på sin väg till retorterna genom med reglerande kranar försedde rör till glaskupor, hvilkas ändamål är att utestänga luften från retorterna under tillverkningsprocessen, för att bevara ljusets renhet och klarhet. Dessa kupor stå medelst rör i förbindelse med små gummetalinjectorer, hvarest oljan kommer i beröring med ånga från en liten ångpanna, hvilken blifvit upphettad af de öfverflödiga gaserna från retortugnen (i ångpannan bibehålles endast ett lågt och fullkomligt säkert tryck). Ångan drifver oljan in i midten af retorterna, hvarest den ögonblickligen förflygtigas; derifrån passerar den ut i en afkylare (cooler) och vattenrenare (washer), och nu är den alldeles färdig att begagnas, samt kan magasineras i en vanlig gasklocka under huru lång tid som helst, utan att lida den ringaste förändring hvarken till mängd eller lyskraft.

Genom ett annat arrangement bilda vi en serie af retorter öfver eldstaden och omgifva dem delvis med en ångpanna; dessa retorter upphetta vi med gas från sjelfva apparaten. Retorterna blifva naturligtvis vid början upphettade medelst kol eller kokes eller med nafta för att fylla gasklockan första gången, hvarefter tillförseln af såväl ånga som olja och gas åstadkommes helt och hållet automatiskt genom en serie häfstänger, hvilka påverkas af gasklockan, så att, då gasen förbrukas och klockan faller, så öppna sig genom en viss mekanism de särskilda kranarne och tillförseln af gas, ånga och olja erhåller genast tillträde till apparaten. I den mån gasklockan återigen fylls och höjer sig, kommer samma mekanism åter i verksamhet, så att då klockan har uppnått behörig höjd, sluta sig kranarne åter automatiskt, hvarigenom hela processen blifver nästan sjelfverkande och gör en ständig påpassning af personen som sköter apparaten obehöfelig. Ofvanstående arrangement är antaget vid flera mindre inrättningar, hvarest plats och anläggningskostnader först och främst tagits i betraktande.

Det för »Koh-i-Noor»gasen mest passande tryck är $\frac{1}{10}$ tum vattentryck, hvilket är omkring hälften af det tryck, hvarvid kolgasen brännes; detta ringa tryck sörjer för fullkomlig förbränning af hvarje gaspartikel vid dess utgång från brännaren och förekommer utströmning från felaktiga rör eller fittings, hvilket så allmänt förekommer när gas konsumeras under vanligt tryck. Skulle genom en händelse utströmning förekomma, så är det ingen svårighet att upptäcka densamma; ehuru lukten icke är på långt när så obehaglig, är den dock så pass märkbar, att den icke kan förväxlas med sewer gasutströmning, som nu alltför ofta är fallet med nutidens ofullkomligt rengjorda kolgas.

Den särdeles hvita låga, som erhålles genom denna gas, beror på de deri förherskande blåa, violetta och gröna strålarne af solspektrum, hvilka äro de angenämaste och mest naturliga för människans synorgan; kolgasen deremot innehåller en öfvervigt af de röda, orange-gula och gula strålarne hos solspektrum, hvilka åter äro de olämpligaste och tröttsammaste för ögonen.

Det har ofta gjorts förfrågningar, huru behovet af dessa hydrocarbonoljor skulle fyllas, sedan våra gasverk kommit allmänt i bruk, och på dessa är det oss en glädje att kunna gifva ett nöjaktigt svar. Oaktadt de enorma quantiteter olja som exporteras från Amerikas Förenta stater, hvarifrån förr hela jorden erhöi sitt behof, så finnes det endast derstädes nästan ständigt ändock ett förråd qvar af omkring 40 millioner fat (hvarje fat innehållande 40 gallons), dertill kommer de ofantliga quantiteter af rå olja, som nyligen blifvit upptäckte i Baku vid Kaspiska hafvet i Ryssland, hvarest nu är medelpunkten för en liflig industri; likasom äfven, fast i mindre mängd, i Ungern, Tyskland, Rumänien, Italien och flera andra länder. Vi

hafva nyligen sett ett prospektum till ett oljebolag, hvilket har stor rikedom på oljekällor i Ryssland, hvori visas att de inom ett år skola vara i stånd att leverera rå olja till England för omkring 4 pence pr gallon (32 öre), hvilket skall än vidare reducera priset på vår gas till omkring 1 shilling och 3 pence (kr. 1: 14) för 1.000 kubikfot, jemförd med den vanliga gasen af 14 ljus styrka.

Vi erhålla af hvarje gallon olja den aldrig förut uppnådda qvantiteten af 110 till 120 kubikfot gas af 56 ljus, och detta är orsaken till den utomordentliga billigheten hos vår process; ångan, som vi använda, och hvilken kostar ingenting, förökar mängden med åtminstone 20 % af rika kolvätegaser.

Om det önskas att tillverka en mycket billig gas af liten lyskraft men med stor hetta och brännkraft, för att använda till gasmaskiner, för köksbehof eller till uppvärmning, så utför vår apparat detta automatiskt utan någon förändring alls i dess inrättning, hvilket skall visas vid beskrifningen af apparatens skötsel. Gasens pris finner man af nedanstående resultat af våra hvardagliga arbetskostnader.

För att erhålla 250 kbft gas af 56 ljus styrka, i lyskraft lika med 1.000 kubikfot 14 ljus styrka (nämligen $14 \times 4 = 56$), det vill säga vanlig London kolgas, så använda vi:

2½ gallon Hydroextract å 5½d.	11½
kol eller kokes	5
¾ timmas arbetstid	3
slitage, ränta &c. på 250 kubikfot	2½
	1/10 (kr. 1: 70)

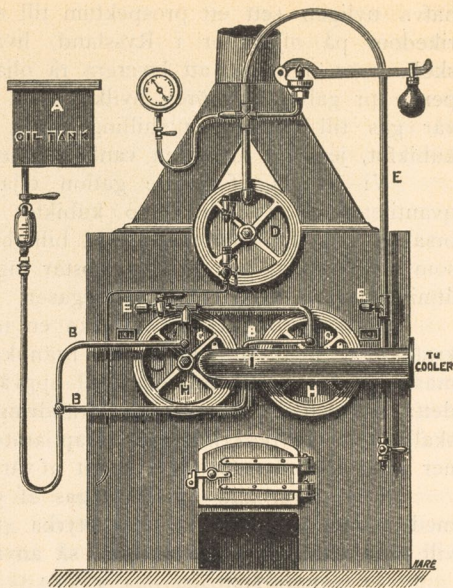
Afdrag från detta 1 penny (8 öre) för öfverblifna produkter och priset erhålles, nämligen 1 shilling och 9 pence (kr. 1: 62), till hvilket vi kunna tillverka en gas, i lyskraft lika med 14 ljus kolgas. Med andra ord, våra patentbrännare, som genomsläppa 1 kubikfot gas af 56 ljus styrka pr timma, skulle gifva samma upplysning som en vanlig 4 kubikfots kolgasbrännare med kolgas af 14 ljus styrka. Till följe häraf behöfver gasklockan till vårt gasverk endast vara en fjerdedel så stor som för ett kolgasverk, och priset blifver också i det närmaste blott en fjerdedel; äfven är detta en ganska stor fördel då verket uppföres för en privat inrättning, hvar-est är ondt om plats. Hela arealen, som upptages af vår anläggning för till ex. 100 lågor öfverstiger icke 20 ft $\times$ 10 ft.

För export, eller hvarest särskilda omständigheter göra det tillrådligt, tillverka vi en sammanhängande och flyttbar apparat, framställd i ritning å nästa sida, hvilken apparat till skötsel och arbetande delar är nästan identisk med den nu beskrifne, men som upptager ännu mindre rum och har fördelen af att vara billigare och mera sammanträngd.

Vi hafva tillfrågats huruvida vår gas skadas af att bevaras i

gasklockan; vi kunna svara förtroendefullt att ljuset snarare till- än aftager i klarhet; orsaken härtill äro vi ännu ej i tillfälle att förklara, men så är dock förhållandet, och vi hafva ej funnit att den lider någon märkbar minskning i qvantitet heller, utom i mycket stark köld, och då förorsakas densamma helt enkelt genom sammandragning och ej genom kondensering, ty då temperaturen åter blifver normal, utvidgar sig gasen i klockan igen till sin ursprungliga volym.

Vår gas kan uthärda hvarje tryck inom rimliga gränser, den har blifvit underkastad ett tryck af 10 atmosferer, eller omkring 150 *ll* pr ☐ tum, och då gifvit ett ganska vackert ljus genom en 5 fots brännare samt dervid knappast förlorat någonting i mängd. Detta bevisar dess fullkomliga lämplighet till upplysning af jernvägsvagnar, bojar, ångbåtar, fyrskepp, samt för andra ändamål, hvarest en stor qvantitet gas måste sammanpressas i litet rum.



FÖRDELARNE HOS VÅR GAS.

1. Ingen extra kostnad för assurance och mycket mindre eldfara.
2. Garanteradt pris för upplysningen $\frac{1}{8}$ pence pr timma (1 öre), alla kostnader inberäknade, och med 1 fots brännare gifvande en belysning lika med 8 ljus.
3. Ett rent, hvitt och fullkomligt stadigt ljus, en låga utan lukt, intet fladdrande, och således ej tröttande för ögonmusklerna, ingen fruktan för att taken eller dekorationerna skola blifva svärtade, alldenstund med nödig omsorg lågan ej afgifver det minsta grand rök.
4. Apparatus utomordentliga enkelhet; omkring en timmas liflig eld är alldeles tillräcklig för att upphetta våra retorter till en temperatur, hvarvid permanent gas kan tillverkas, och dertill lättheten, med hvilken en vanlig dräng kan förstå detaljerna af apparatus skötsel.
5. Reducerade kostnader för rör, då dessa kunna vara myc-

ket smalare än för vanlig kolgas, emedan, då endast en fjerdedel så mycket gas behöfver passera igenom dem, man ej behöfver frukta stoppning. Det obetydliga tryck, med hvilket gasen föres till brännarne, gör utströmning genom läckor mera sällsynt.

6. Gas kan produceras just när den behöfves, och till den erforderliga mängden.

7. Gasen kan användas i gaskaminer, gasmaskiner och till andra uppvärmningsändamål, emedan dess värmekraft är ganska stor.

8. Användandet af »Koh-i-Noor»gasen för städer och byar är mycket att föredraga framför kolgas, med anledning af den förstnämndas mycket reducerade kostnader både vid anläggning och tillverkning.

9. Faran af explosion är mycket minskad, emedan gas, framställd af Hydroextract, innehåller ganska litet syre (oxygen), och det förefinnes äfven liten eller ingen eldfara, alldenstund antändningspunkten (flash point) hos denna särskilda olja är mycket hög, nämligen 250° .

10. Hufvudingrediensen är outtömlig; vi kunna utan fruktan garantera att leverera oljan till ett fast pris under årtal.

Vi bifoga här några utdrag från åtskilliga tidskrifter, hvilkas vetenskapliga korrespondenters uppmärksamhet fästats på vår nya och i högsta grad enkla och ekonomiska metod för gasproduktion.

Utdrag från Tidskrifter.

The Times. — »Produkten är en gas med ganska klart och rent ljus, vid hvilket det är lätt att särskilja olika färger. Gasen löper lätt, kondenserar ej, och har dessutom genom analyser visat sig hvarken innehålla svafvelaktigt väte (Sulphuretted Hydrogen) eller kolsyra (Carbonic Acid). Resultatet är i hvarje afseende tillfredsställande och en praktisk success.

Iron. — »Koh-i-Noor»gasen synes vara af verkligt och praktiskt värde och i hvarje afseende en fullkomlig framgång. Resultaten af tillverkningen i herrar Mc Murrays fabriker voro i hvarje afseende tillfredsställande.

Sanitary Record. — »Dess enkelhet är en vigtig sak till dess fördel; hvar och en med vanligt godt förstånd kan anförtrors upp-sigten öfver tillverkningsprocessen, och det finnes ingen fruktan för explosion, emedan icke antändliga oljor begagnas dervid.

Implement and Machinery Review. — »I betraktande af de ofantliga fördelar som »Koh-i-Noor» nu ådagalägger, så är apparaten verkligen billig. Ingen som tillverkar gas eller har för afsigt att göra det, borde försumma att sätta sig in i systemet.

The Northern Whig. — »Det förbättrade systemet är i synnerhet tillfredsställande derför, att det icke allenast är en ny teori, utan äfven ett fullständigt fullbordadt faktum. Det är för vår lokala före-

tagsamhet hedrande, att det första införandet af detsamma i Irland blifvit utfördt af en firma, hvars fabriker äro belägna i närheten af Belfast: The Whitewell Print Works & Co. Den nya metoden för gastillverkning är mycket lätt att inrätta vid redan befintliga anläggningar. Den är så enkel, att den mycket lätt kan förestås af en vanlig arbetare, så att en mekaniker ej behöfs därför. Ljuset är klart, rent och fritt, och förorsakar ingen förskämning hos luften. Antalet brännare som begagnas i Whitewell Print Works går betydligt öfver 400. Experimentet betraktades af det stora antalet personer, som äro anstälde i fabriken, med den största tillfredsställelse. Till följe deraf, att elektriskt ljus äfven är i bruk i en afdelning af fabriken, så har man haft fördelen att jemföra elektriskt ljus med oljegasen, och resultatet är helt och hållet till den senares fördel.

Men det är ej längre nödvändigt att verkställa jemförelser emellan oljegasen och elektriskt ljus; ännu en tid torde konkurrensen mellan den gamla och den nya metoden fortfa. Ett experiment som lemnar ren gas och godt ljus till det lägsta möjliga pris, är sannerligen ej långt ifrån fullkomligt.

INTYG.

R. McFARLANE, Esq., Loudwater Mills, Rickmansworth.

»Det gläder mig att säga, det Eder gasprocess är ganska tillfredsställande, då den är mycket billigare och gifver mycket bättre ljus. Jag använder endast en retort till att producera all den gas som åtgår i fabriken och två byggnader; för kolgasen behöfde jag två, som eldades natt och dag. Såvidt jag kan förstå, är det en riktig success.»

H. S. RICE, Esq., Blackmoor End, Welwyn.

»Jag har nöjet intyga, att jag anser Eder »Koh-i-Nor» oljegasmetod mycket bättre än den vanliga processen för gasproduktion. Ljuset är godt, rent och mycket billigare.»

Herrar McMURRAY, Roal Paper Mills, Wandsworth.

»Vi hafva funnit »Koh-i-Noor» gasapparaten mycket öfverlägsen den vanliga med kolgas. Den lemnar ett rent och klart ljus, metoden är mycket renligare och lättare och mycket mer ekonomisk än den gamla.»

COL. SANDEMAN, Stanley, Perth.

»Jag kan uppriktigt rekommendera »Koh-i-Noor» gasapparaten. Disponenten för ett kattunstryckeri, som sett er gas, intygat, att vid dess begagnande färgerna blifva lika som vid dagsljus. Ett antal personer sågo det i gång förliden lördag, och alla uttryckte sin tillfredsställelse dermed.»

Herrar CROSSLEY Bros., Manchester (Makers of the »Otto» Gas Engine).

»Vi hafva nöjet underrätta Eder, det vi hafva försökt Eder gas i vår gasmaskin, och att den visar sig tillfredsställande.»

E. MILLER, Esq., Rossie Castle, Montrose.

»Vi äro i högsta grad belåtna med renheten och det präktiga ljuset hos Eder oljegas, och skola med nöje rekommendera den hos våra vänner med anledning af dessa egenskaper.»

J. D'A. SAMUDA Esq., M. P.

»Oljegasen, som åstadkommes med er gasapparat, är ganska tillfredsställande; den bränner stadigt och gifver ett ganska klart och vackert ljus.»

Signör MARONT, öfveringenjör vid Alta Italien jernväg, hvilken skickades af italienska regeringen för att undersöka hvilket system som bäst lämpade sig för upplysning af jernvägsstationer och jernvägsvagnar, har förordat införandet af vår apparat, och vi hafva erhållit uppdrag att dermed upplysa Mestre station i närheten af Venedig.»

Herr CHALK, Home Park Mills, Langley.

»Vi finna Eder »Koh-i-Nor» gas ganska tillfredsställande; det är ej besvärligt att tillverka den, tvertom ett nöje. Ljuset är ganska klart och rent och mycket öfverlägset den gamla kolgasen.»

Sir J. RICHARDSON, Pitfour Castle, Pert.

»Ljusets beskaffenhet står mycket öfver det gamla kolgasljuset. Enkelheten vid dess tillverkning är påtaglig; jag anser mig fullt istånd att verkställa tillverkningen sjelf, om nödvändigheten så skulle fordra. Jag kan icke nog berömma eder gasingeniörs ihållighet och drift.»

Herrar TURNER & Co., Gas Engineers, St. Albans.

»Eder gas arbetar ganska bra i vår gasmaskin.»

Herrar PTATERSON & SON, Belfast.

»The Whitewell & Co. är mycket nöjdt med Eder gasapparat.»

C. WILSON, Esq., Rigmadon Park, Carnforth.

»Jag är mycket nöjd med eder gasapparat, som ni uppfördt åt mig, och har förordat densamma hos åtskilliga af mina vänner och grannar, och några af dem tror jag säkert skola antaga den.»

R. C. FOOT, Esq., Queen Victoria St., E. C.

»En indisk furste har just besedt den »Koh-i-Noor» gasapparat, som ni uppsatt för mig, och har bedt mig genast anskaffa honom en sådan för 500 lågor.»

SAMUEL PETERS, Esq., The Seven Springs, Cheltenham.

»Eder gasapparat arbetar mycket väl; gasen gifver ett godt ljus och är ganska ren, och jag må tillägga, att den är rökfri.»

WM MEWRURN, Esq., Watford Hall, Cheshire.

»Jag är mycket belåten med eder maskin för gastillverkning.»

E. OLDFIELD, Esq., Kings Langley.

»Det är mig ett nöje att underrätta Eder, att Eder Koh-i-Noor» gas, som begagnas i min byggnad, är mycket tillfredsställande, emedan den gifver ett mycket bättre ljus än den gamla kolgasen; såvidt jag kan finna är det en stor framgång.»

Vi bifoga ingen priskurant till detta cirkulär, emedan vi finna, att i nästan hvarje fall gifves det särskilda omständigheter, som fordra särskild underhandling. Kostnadsförslag sändes gratis, om fordringarne med hänsyn till antal lågor, gasmaskiner &c. uppgifvas, eller vid redan befintliga anläggningar gasbehållarens storlek, nuvarande antal lågor, antal retorter, tillgång till ånga &c.

ROGERS BROTHERS,

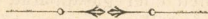
GAS ENGINEERS.

Watford, Herts, England.

N. B. Om ovisshet skulle råda med hänsyn till fördelarne af denna metod, så rådfråga icke kolgasingeniörer. emedan denna metod är alldeles stridig mot deras intressen, och deras utlåtande skulle troligen vara deremot, oafsedt dess verkliga förtjenster.

Alla öfriga upplysningar meddelar

Edmund Lord, Uddevalla,
Agent för Sverige.



GÖTEBORG.

GÖTEBORGS HANDELSTIDNINGS AKTIEBOLAGS TRYCKERI

1885.

fördelarna
eniörer. em
ot deras in
en vara de

Uddevalla.

ROG

