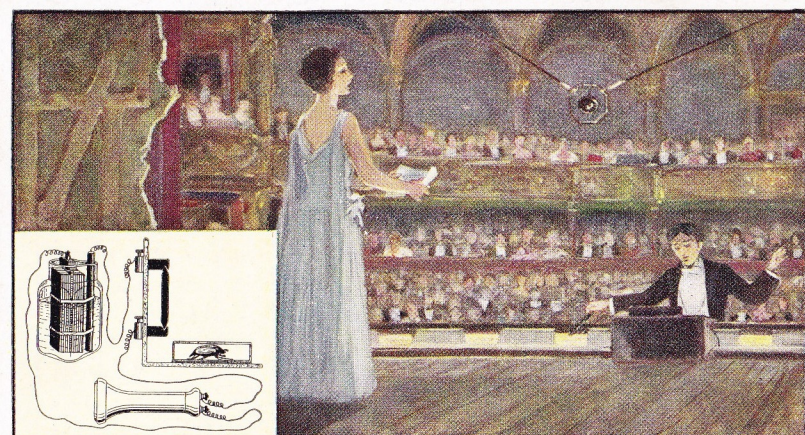


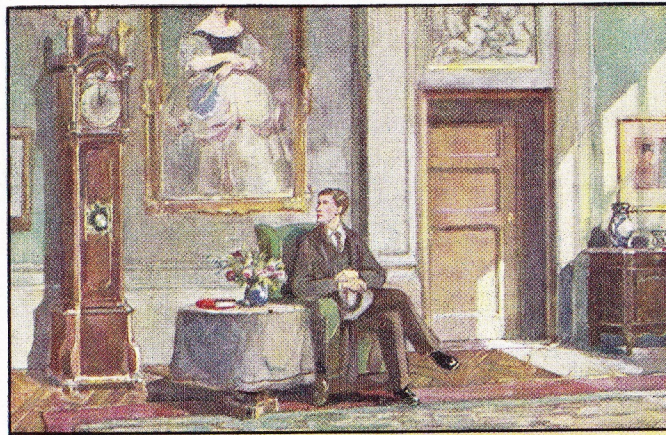


EENIGE TOEPASSINGEN der PHYSICA. — 1. De Microfoon.

LIEBIG PRODUKTEN : knappen op.

Jodlieb

Uitleg op keerzijde

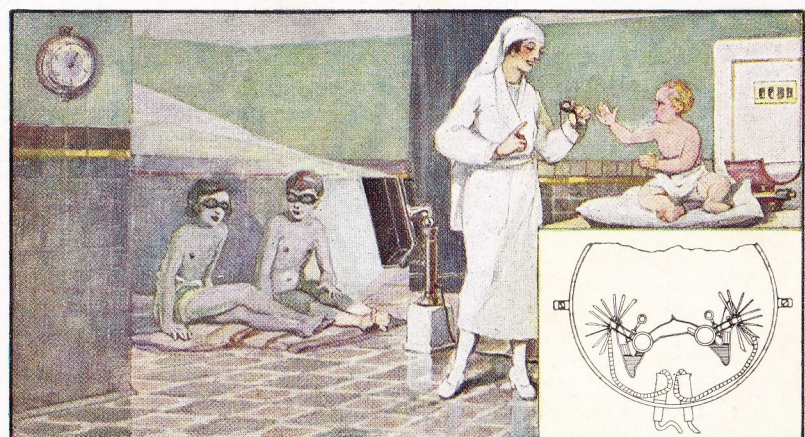


EENIGE TOEPASSINGEN der PHYSICA. — 2. De Slinger en de Klok.

LIEBIG PRODUKTEN : geven de spijzen meer smaak.

Jodlieb

Uitleg op keerzijde

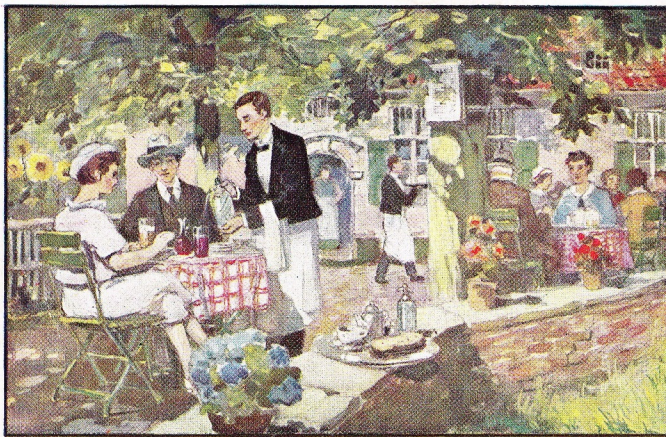


EENIGE TOEPASSINGEN der PHYSICA. — 3. De Lamp voor U.V.-Stralen.

LIEBIG PRODUKTEN : verbeteren de spijsbereiding.

Jodlieb

Uitleg op keerzijde



EENIGE TOEPASSINGEN der PHYSICA. — 4. De Spuitwaterflesch.

LIEBIG PRODUKTEN : vereenvoudigen den keukenarbeid.

Jodlieb

Uitleg op keerzijde

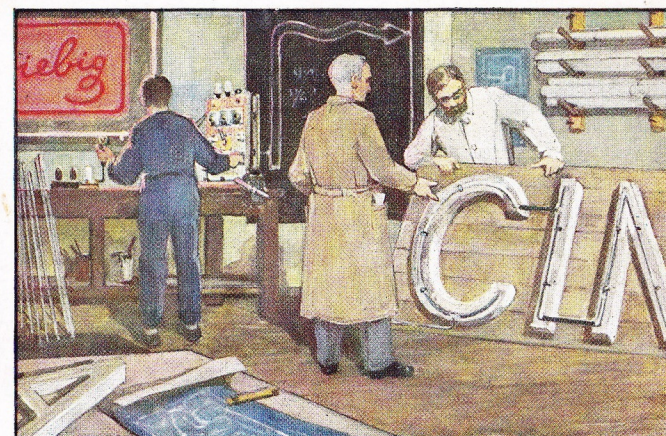


EENIGE TOEPASSINGEN der PHYSICA. — 5. De Isoleerflesch.

LIEBIG PRODUKTEN : keurprodukten.

Jodlieb

Uitleg op keerzijde



EENIGE TOEPASSINGEN der PHYSICA. — 6. De Neonbuis.

LIEBIG PRODUKTEN : nuttig en praktisch.

Jodlieb

Uitleg op keerzijde

Nadruk verboden

Nadruk verboden

Nadruk verboden

Nadruk verboden

Nadruk verboden

Nadruk verboden

Onder welken vorm zij ook voorkomen, de LIEBIG PRODUCTEN
zijn het resultaat van een beproefde kookkunst-ondervinding.

1. — DE MICROFOON.

Het oor neemt de geruchten en klanken waar, door de luchttrillingen in de ruimte verspreid. Maar de sterkte dier trillingen neemt met den afstand snel af.

In 1875 vond Bell het middel om klanktrillingen om te zetten in elektrische, en omgekeerd. De modulaties der natuurlijke klanken verwekken in de geleiding inductiestroom van veranderlijke sterkte bij de uitzending; deze geven de oorspronkelijke klanken bij de ontvangst weer. De telefoon was ontdekt voor gesprekken op enkele honderden meters afstand.

In 1877 vond Hughes het principe van den microfoon. Wanneer men in een geleiding (zie schema) zeer losjes een staafje van kroeskool tusschen twee steunstukken van dezelfde stof plaatst, neemt het oor aan de telefoon zeer duidelijk het gekras waar van een kever in een stekjesdoos opgesloten. Deze ontdekking leidde tot de telefonie op langen afstand.

Maar bovendien en vooral is dit toestel, aanzienlijk verbeterd en gekoppeld aan amplificators en luidsprekers, thans onmisbaar geworden op vergaderingen in ruime zalen of in open lucht. Microfonen van speciale opvatting en maassel laten de onberispelijke uitzendingen der radio toe. En denken wij ook aan de menschlievende rol van dit wonderbaar apparaat: verbindingsmiddel met het vasteland, voor schepen op zee evenals voor vliegtuigen in de lucht.

Compagnie LIEBIG, gesticht in 1865.

Goed koken is een kunst, welke door de LIEBIG PRODUCTEN
binnen ieders bereik wordt gesteld.

3. — DE LAMP VOOR ULTRAVIOLETTE STRALEN.

Een bundel zonnestralen, op een kristallen prisma gericht, toont dat wit licht samengesteld is uit de zeven kleuren in den regenboog zichtbaar: rood, geel, oranje, groen, blauw, indigo en violet. Er is nog meer. Als men een zeer gevoelige thermometer in de verschillende deelen van het zonnenspectrum houdt (zoo heet die kleurenreeks), beginnende met violet, dan bemerkt men dat de temperatuur geleidelijk stijgt naar het rood toe en zelfs verder, in de duisternis, waar ze maximum is. Buiten het zichtbare deel bestaan dus warmtestralen, infra-roode stralen geheeten. Anderzijds toont een photo van het spectrum dat de plaat al zwarter en zwarter is, vanaf het rood tot voorbij het violet. Daar zijn dus ook onzichtbare stralen, scheikundig actief, de ultraviolette stralen. Zij zijn het die ons des zomers de zonnesteken geven, die fotografie mogelijk maken, die de microben doodden en die, in wel afgemeten dosissen, in de geneeskunde dienst doen.

Men bekomt die stralen in groote hoeveelheid als volgt: een kwartslamp bevat kwikzilver dat gloeiend en vluchtig wordt door den electrischen stroom. Gewoon glas laat U. V.-stralen niet door. Daarom heeft men zekere woningen voorzien van speciale ruiten welke voor die heilzame stralen doordringbaar zijn.

Compagnie LIEBIG, gesticht in 1865.

Waarin bestaat de echte bezuiniging voor de huisvrouw?
In het gebruik der LIEBIG PRODUCTEN die haar toelaten,
zonder veel kosten, uitstekend te koken.

5. — DE ISOLEERFLESCHE.

De oplossing van het probleem der vloeibaarmaking van gassen heeft er een ander doen oprijzen: het bewaren van de bekomen vloeistof. Een koud lichaam ontleent warmte aan zijn omgeving en vloeibare gassen slopen veel en snel warmte op. Maar het luchtdichte laat geen warmte door. Als men dus een vloeibaar gas bewaart in een vat met dubbelwand waartusschen de lucht verwijderd werd, schept men een isoleerend midden, *i. Verzilverd* men de binnenzijden *A* en *A'* van den dubbelwand om er spiegels van te maken, dan zal de verdamping veel trager geschieden. Zulks werd verwezenlijkt door den Engelschman Dewar in 1892. In een Dewarvat, eenvoudig gesloten met een prop watte, verdampt een liter vloeibare lucht op -190° slechts na enkele dagen.

Het omgekeerd verschijnsel vertoont zich met heete vloeistoffen. In een Dewarvat behouden ze hun temperatuur om dezelfde redenen. Hier is het de geleiding van de warmte naar buiten die belet wordt. Daar zulk glazen vat zeer broos is; sluit men het in een sterken koker: zoo is het dan de isoleerflesch geworden.

Compagnie LIEBIG, gesticht in 1865.

Smakelijk gegeten is half verteerd.
Dit verklaart den bijval van de LIEBIG PRODUCTEN.

2. — DE SLINGER EN DE KLOK.

Veronderstellen wij een balletje aan een draad opgehangen en geven wij het een schommelende beweging. De duur dier schommelingen gehoorzaamt aan welgekende wetten. Als ze de slingerwijde van 5° niet overtreffen is hun duur dezelfde, maar deze hangt af van de lengte van den draad. Als een slinger van 25 cm. 1 schommeling doet per seconde, dan zal een slinger van viermaal grootere lengte 2 seconden behoeven.

De slinger dient tot het meten van den tijd. In een klok onderscheidt men motor en regelaar. De motor bestaat uit een gewicht *M* dat vrij hangt aan eene koord welke op een cylinder gerold is en al sneller en sneller zou afrollen zonder den slinger *S* als regelaar. De schommelende beweging van dezen laatste wordt gedeeld door het ankerstuk, waarvan de twee haken *A* en *A'* achtereenvolgens den val van het lichaam beletten door in te grijpen tusschen de dertig tanden van het schakelwiel. Na elke schommeling van den slinger, d. i. na 2 seconden, is één tand verder geschoven. Aldus heeft heel het wiel een volledige wenteling gemaakt per minuut. De slinger blijft schommelen zoolang de motor werkt, want hij ontvangt een stootje telkens een tand verder gaat. In een zakuurwerk is de slinger vervangen door een spiraalveer, die in alle houdingen kan schommelen.

Compagnie LIEBIG, gesticht in 1865.

Er bestaan geen flauwe gerechten voor wie LIEBIG PRODUCTEN
gebruikt.

4. — DE SPUITWATERFLESCHE.

Gassen zijn in water oplosbaar evenals vaste lichamen en vloeistoffen. Koolzuurgas (koolzuuranhydride), in water opgelost, is spuitwater. Zoo kan één liter water één liter koolzuurgas oplossen wanneer dit laatste zich op gewonen luchtdruk bevindt, d. i. 1 atmosfeer. Maar de oplosbaarheid stijgt wanneer druk uitgeoefend wordt op het op te lossen gas. In de spuitwaterflesch van dik glas, dikwijls beschermd door een netwerk van metaaldraad, bevat het water ongeveer zesmaal zijn volume gas. De oplossing werd dus gemaakt onder zes atmosferen druk. Wanneer de stop gesloten is, heerscht op het water in de flesch een veel grootere drukking dan in de buitenlucht. Als men den hefboom naar beneden duwt, opent men de stop en de inwendige druk jaagt de vloeistof met kracht door de centrale buis en de tuit. Als de hefboom losgelaten wordt houdt het stroomen van het water op, want de stop sluit de flesch dicht.

De aldus verjaagde vloeistof bruist nog een tijd, daar het opgeloste gas dat niet meer aan hoogen druk onderworpen is, in bellen vrijkomt. Als de flesch bijna geledigd is, wordt het uitspuiten zwakker. Het volstaat echter, deze even te schudden, om weer een nieuwe hoeveelheid gas uit het water te bevrijden en den stroom te versterken.

Compagnie LIEBIG, gesticht in 1865.

Het volstaat niet te eten, goed verteren is van grooter belang.
Dank zij hun opwekkende werking, zullen de
LIEBIG PRODUCTEN u daarbij krachtdadig helpen.

6. — DE NEONBUIJS.

Gassen zijn slechte geleiders der electriciteit. Maar als men een hoog voltverschil (voltage) bezigt en de uiteinden van een onderbroken geleiding dicht bij elkaar brengt, gaat de stroom doorheen de lucht en er ontstaat een vonk. Dat is de bliksem in 't klein. De vonk zal des te grooter zijn naarmate er een hoog voltverschil aangewend wordt. Het gemak der ontleding hangt af van den gasdruk.

Men weet dat de normale luchtdruk 1 atmosfeer is. Wanneer hij vermindert, kan de ontleding geschieden met een kleinere voltage. Op zeer verminderden druk neemt de ontleding niet meer den vorm van een vonk aan, maar van een onderbroken licht tusschen de uiteinden der buis waarin een verdund gas aanwezig is.

Naargelang den aard van het gas neemt het licht een verschillende tint aan. Neon is een der edele gassen van de lucht. 1 m^3 bevat 18 cm^3 van dit zeldzaam gas. Een neonbuis, geplooid om letters of teekeningen voor te stellen, is het modern reclamemiddel. Het licht is helrood. Kwikkampen geven een blauwgroen licht. Daar de gewone stroom een onvoldoende voltage heeft, wordt hij voor neonlicht door middel van een transformator verhoogd.

Compagnie LIEBIG, gesticht in 1865.