

Bei einem Besuche, welcher dem Schreiber dieses in der grössten der Fabriken dieser Firma, derjenigen zu Chauny, gestattet war, wurde ihm doch der ungeheure Unterschied in fast allen Fabrikeinrichtungen gegenüber einem früheren Besuche (aus dem Jahre 1872) klar, zu dessen Zeit die Soda-Fabrik von Chauny als die erste Frankreichs und eine der schönsten der Welt galt. Äusserlich fast unberührt geblieben sind nur die riesigen Bleikammern zur Schwefelsäurefabrikation; nur sind sie seitdem, was damals fehlte, mit Glover- und Gay-Lussac-Thürmen ausgestattet worden. Aber auch hier sind innerlich grosse Änderungen vor sich gegangen. Während man auf den Cubikmeter Kammerraum im Jahre 1872 nur 1,6 k Schwefelsäurehydrat in 24 Stunden fabricirte, macht man jetzt regelmässig 4 k, nach Erforderniss noch etwas mehr; und wenn die von dem Schreiber dieses vorgeschlagenen Verbesserungen (S. 385 d. Z.), für welche man in Chauny grosses Interesse zeigte, sich bewähren sollten, so würde der Kammerraum für eine gegebene Säureproduction noch weit mehr verringert werden. Die Stückkiesöfen sind jetzt grossentheils durch Etagenöfen für Feinkies ersetzt worden, wie sie übrigens schon längst bekannt sind.

In allen anderen Gebieten sind die Veränderungen weit einschneidender. Das Sulfat wird nicht mehr in Muffelöfen mit Handbetrieb, sondern in Mactear-Öfen gemacht; die Salzsäure, die damals in vielen Hunderten von thönernen „Bombonnes“ condensirt wurde, ohne irgend welchen Koksthurm am Schlusse des Systemes, wird heut in langen Rohrleitungen abgekühlt und dann in Koksthürmen verdichtet. Die Sodaschmelze wird nur noch in Drehöfen gemacht, von denen jedoch zwei (unter dreien) still liegen — gerade einer der hervorstechendsten Belege von der Veränderung in der Sachlage, da dies ausschliesslich durch die erdrückende Concurrenz der Ammoniak soda veranlasst ist. Die Krystallsoda wird unmittelbar aus den (vorher hinter einander mit Luft oxydirten und dann carbonisirten) Rohlaugen gemacht, was damals für unmöglich galt. Das Chlor endlich, welches 1872 in 800 thönernen Entwicklern gemacht wurde, wird heut durch einen grossartigen Weldon-Apparat hergestellt, der aber seinerseits vermuthlich in wenig Jahren verschwunden sein wird, um neueren Verfahren Raum zu machen. Diese kurzen Notizen mögen die Umwälzungen im Gebiete der chemischen Grossindustrie in den letzten Jahren veranschaulichen.

[Fortsetzung folgt.]

Über die Vertheilung der Flüssigkeit in Gay-Lussac-, Glover-, Salzsäure-Thürmen u. s. w.

Von .

G. Lunge.

So viel ich weiss, wenden die deutschen chemischen Fabriken zur Speisung von Koksthürmen und analogen Apparaten aller Art noch immer die allbekannten Segner'schen Reactionsräder an, trotz deren unlegbaren Übelständen. Macht man sie aus Blei, so sind sie zu schwer, macht man sie aus Glas, zu zerbrechlich; in beiden Fällen bleiben sie nicht selten stehen und können dadurch grosse Unbequemlichkeit und selbst Verluste veranlassen. Ich selbst hatte für die Speisung der jetzt ja so vielfach verbreiteten „Plattenthürme“ noch solche Reactionsräder vorgeschrieben.

Ich glaube deshalb hier eine Beobachtung mittheilen zu sollen, welche ich in jüngster Zeit bei der Besichtigung einer grösseren Anzahl von Fabriken in London, Lancashire, am Tyne und in Nordfrankreich gemacht habe. Allenthalben habe ich daselbst die beweglichen Speisevorrichtungen völlig aufgegeben und durch eine Überlaufvorrichtung ersetzt gefunden, welche in äusserst mannigfacher Form, aber immer nach demselben Princip construirt ist. Ich will dieselbe hier in einer der besten mir vorgekommenen Formen zeigen, bemerke aber, dass man die Vorrichtung, statt als kreisförmigen Trog, in elliptischer oder oblonger Form, oder als Rinnen u. dgl. ausführen kann, ohne ihre Wirkung zu verändern.

In allen Fällen finden wir ein erstes (fast immer cylindrisches) Gefäss, in welches die Säure, das Wasser u. dgl. einläuft, um am Boden in ein zweites Gefäss überzutreten, das mit einer Anzahl von Überläufen versehen ist, und stets übervoll gehalten wird.

Jeder Überlauf communicirt mit einem besonderen Rohre, sei es durch eine kleine offene Rinne, sei es durch eine Abtheilung in einem dritten Gefässe, mit entsprechendem Wasserverschlusse. Es ist also nur nöthig darauf zu halten, dass alle Überläufe gleichmässig functioniren, und da sie alle äusserlich sichtbar sind, so ist jene Bedingung leicht herzustellen; eine etwaige Störung wird sofort bemerkt und ist leicht wieder zu beseitigen.

Man kann dies z. B. schon in der Art ausführen, dass man die Flüssigkeit in eine oder mehrere Bleirinnen laufen lässt, welche

an den Seiten mit so viel Einschnitten versehen sind, als Vertheilungsröhren angewendet werden sollen. Durch mehr oder

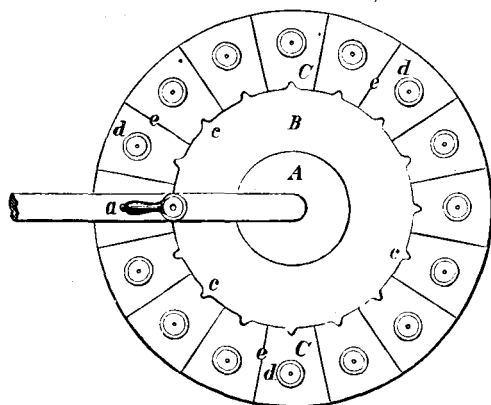


Fig. 199.

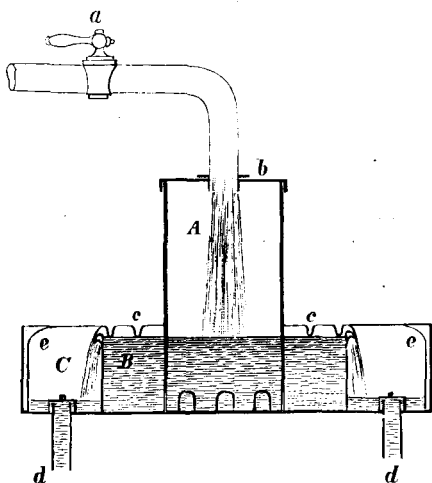


Fig. 200.

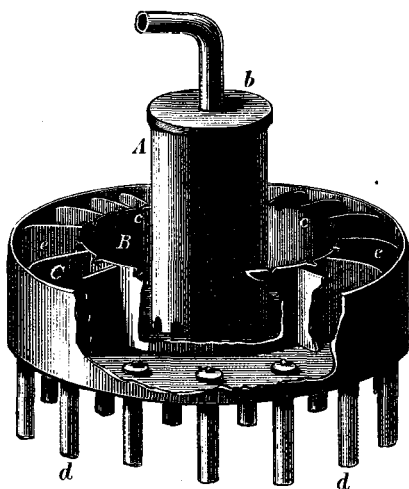


Fig. 201.

weniger tiefes Einschnneiden regulirt man die Überläufe so, dass sie möglichst gleichmässige Strahlen liefern. Dies ist aber immerhin eine ziemlich rohe Vorrichtung;

weit vorzuziehen ist diejenige, welche in Fig. 199 bis 201 dargestellt ist, wovon Fig. 199 einen Grundriss, Fig. 200 einen Querschnitt, Fig. 201 eine perspectivische Ansicht mit theilweise weggeschnittenen Wänden zeigt. Aus dem Hahne *a* läuft die Flüssigkeit in das Mittelgefäß *A*; der Deckel *b* ist nicht unter allen Umständen nöthig, aber oft erwünscht und jedenfalls lose anzubringen, so dass das Innere von *A* leicht zugänglich bleibt. Natürlich kann man statt eines Hahnes *a* auch deren zwei anbringen, z. B. bei dem Gloverthurm, wo man gleichzeitig mit Nitrose und mit Kammerzäure speist. Unten ist *A* ausgeschnitten, so dass freie Communication mit dem weiteren, aber viel niedrigeren Troge *B* stattfindet. Dieser ist ringsum mit Schnauzen *c* versehen, welche ziemlich dicht neben einander stehen können. Wir zeigen hier deren 16 Stück, es können aber natürlich ganz beliebig viele vorhanden sein. Sobald *B* einmal angefüllt ist, müssen alle Schnauzen gleichmässig laufen, was durch gute Nivellirung des Apparates in erster Linie und durch Nacharbeiten der Schnauzen in zweiter Linie ein für allemal bewirkt wird. Das Gefäß *B* ist concentrisch von dem weiteren Troge *C* umgeben, welcher in ebensoviele wasserdicht abgeschlossene Kammern zerfällt als Schnauzen *c* vorhanden sind. Jede Kammer hat im Boden ein mit hydraulischem Verschlusse abgedichtetes Rohr *d*, das in die Decke des Koksthurmes, Plattenthurmes u. dgl. führt. Im vorliegenden Falle ist der hydraulische Verschluss dadurch erreicht, dass die Rohre *d* etwas nach oben hervorragen und mit einer unten nicht dicht schliessenden Kappe bedeckt sind; selbstredend kann man den Verschluss auch anders machen, oder kann ganz offene Röhren anwenden und den Abschluss an oder gerade unterhalb der Thurmdecke anbringen. Die Scheidewände *e* zwischen den einzelnen Kammern werden am besten, wie hier gezeigt, derart ausgeschnitten, dass bei Verstopfung eines der Vertheilungsröhre *d*, wo natürlich die entsprechende Kammer sich bald füllen muss, deren Inhalt nicht nach aussen, sondern in die beiden daneben befindlichen Kammern überläuft. Die ganze Vorrichtung wird in chemischen Fabriken wohl meist aus Blei gemacht werden, und ist auch dann am leichtesten zu reguliren, da man in diesem Falle die Schnauzen *c* am leichtesten nacharbeiten kann; selbstredend ist aber auch die Construction aus Eisen, Steinzeug u. dgl. nicht ausgeschlossen. Wer sie einmal gebraucht hat, wird sicher nicht mehr zu dem Reactionsrade zurückkehren.

In allen Fällen muss ja die Stärke des Zulaufs in den Mittelcylinder *A* genau dem Bedürfniss entsprechend regulirt werden. Häufig soll die Speisung vollkommen gleichmässig Tag und Nacht fortgehen; in diesem Falle ist wohl die in meinem „Handbuch der Sodaindustrie“ Bd. I S. 368 Fig. 166 gezeichnete Vorrichtung noch immer die beste zur genauen Regulirung des Zuflusses, wenn man die einfachen daselbst gegebenen Vorschriften auch wirklich ausführt. Dass dem so ist, hat mir der Besuch einer der Londoner Fabriken gezeigt, wo die Vorrichtung vor einer Reihe von Jahren nach meinem Buche angelegt wurde und seither ohne den mindesten Anstand functionirt hat. Aber merkwürdigerweise verzichten die meisten, selbst viele der sonst am besten eingerichteten Fabriken auf selbstthätige Regulirung der Speisevorrichtungen und begnügen sich mit Stellung des Hahnes von Hand. Wo ein sehr grosses Reservoir auf dem Thurme angebracht ist, in das stets eingepumpt wird, schadet das weniger. Bei Salzsäurethürmen und anderen Fällen muss ohnehin die Speisung dem Bedürfniss nach öfters geändert werden.

Um nun doch eine Controle darüber zu besitzen, mit welcher Menge von Flüssigkeit gespeist wird, und um dem Arbeiter bestimmte Anweisungen darüber geben zu können, benützen verschiedene Fabriken die in Fig. 202 gezeichnete Vorrichtung, welche zwischen den Hahn *a* und das Mittelgefäss *A* eingeschaltet wird. Die Flüssigkeit läuft

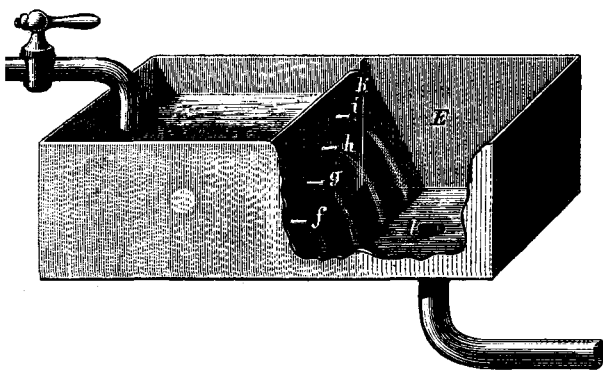


Fig. 202.

aus *a* in einen durch eine Zwischenwand getheilten Bleikasten. Die Abtheilung *D* steht mit *E* durch vier in verschiedenen Höhen angebrachte Röhren *f g h i* und die Überlaufschнауze *K* in Verbindung; am Boden von *E* ist das weite Ablaufrohr *l*. Je nachdem der Hahn *a* mehr oder weniger weit geöffnet ist, wird der Kasten *D* sich mehr oder weniger füllen und die Flüssigkeit bei stärkster Speisung aus allen Röhren

und der Schnauze *K*, bei schwächerer aus immer weniger der Röhren nach *E* überlaufen. Wenn man also den Arbeiter z. B. instruiert, er solle mit 3 Röhren arbeiten, so wird nur *f g* und *h* laufen dürfen und eine fast constante Druckhöhe bis *h* gewahrt bleiben u. s. f. Selbstredend ist dies weit genauer als die Stellung des Hahnes *a* nach blossem Gefühl und functionirt auch unabhängig von dem Flüssigkeitsstande in dem grossen Reservoir, das durch *a* entleert wird. Diese einfache Vorrichtung wird sehr gelobt und scheint dem Bedürfnisse vollkommen zu entsprechen.

Die Erdölquellen Rumäniens.

Von

S. Taubes-Bârladu.

Die reichsten Erdölvorräthe Rumäniens finden sich in den am Südostfusse der Karpathen vorkommenden Lagern, wo an fünf verschiedenen Punkten Öl gewonnen wird. An manchen Stellen, namentlich bei Ploiesti, ist der Boden derartig von den Gasen des Erdöls durchzogen, dass man nur Löcher im Boden herzustellen braucht, um eine helle Flamme entzünden zu können. Betrieben wird die Ölförderung in Schächten und Gängen, deren Decken und Wände nur leicht mit Brettern gezimmert sind. Die gesammte Erdölausbeute der Walachei beträgt etwa 9000 t. Das walachische Öl zeichnet sich durch 20 bis 23 Proc. Paraffingehalt aus, weshalb dasselbe vielfach nach Wien zur Gewinnung von Paraffin versandt wird. Bei dem Raffiniren dieses Erdöles werden ausserdem noch zuweilen etwa 15 Proc. Benzin gewonnen. Die Quellen sind gewöhnlich 50 bis 70 m tief, einige sogar bis 120 m; sie werden kreisförmig gebohrt, bis man zu den Lagen, wo sich das Erdöl befindet, gelangt. Die Seitenwände sind durch geflochtenes Astwerk, welches grossen Widerstand leistet, geschützt.

Erst neuerdings haben grössere, meist fremde Unternehmer begonnen, tiefere Schächte und Bohrlöcher, Sammelbehälter, Röhrenleitungen und grössere Raffinerien anzulegen und zu gleicher Zeit mit der Ausfuhr des Erdöls begonnen. Seitdem die Production der grossen Öldistricte Amerikas im Abnehmen begriffen zu sein scheint, hat die rumänische Erdölproduction rasch zugenommen und zieht immer mehr Unternehmer an.