

über  $B$ , ausserdem in der zweiten Säule die Verengerung der oberen Theile  $IK$  gegenüber den unteren Theilen. Die als Wege für die aufsteigenden Dämpfe dienenden Zwischenräume der Kugeln werden erheblich verengert durch den über letztere laufenden Lutter. Da die Zwischenräume um so enger werden, je mehr Lutter fliest, so gibt es für die Luttermenge eine Grenze, bei welcher die gleiche Menge Dampf eine schädlich grosse Spannung annimmt und sogar den Lutter am Niederfliessen hindert. Deshalb müssen die Weiten der Abtheilungen nicht nur nach der Dampfmenge, sondern auch nach der Menge des durchlaufenden Lutters eingerichtet werden, und da der bei  $j'$  befindliche 96 proc. Lutter ein viel grösseres Volumen hat als der unten angekommene weniger als 20 proc. (das Volumen steht nämlich im umgekehrten Verhältniss der Verdampfungswärme und specifischen Gewichte von Alkohol und Wasser, soweit sich diese Körper im Lutter austauschen), so haben die Abtheilungen der ersten Säule, je höher sie stehen, um so grössere Weiten erhalten. Nur hierdurch kann bewirkt werden, dass bei allen Kugeln Lutter und Dampf in inniger Berührung, aber dennoch, ohne sich zu hindern, an einander vorbeigleiten und auf einander einwirken.

Bei der zweiten Säule wäre es kaum angebracht,  $G$  weiter als  $F$  zu machen, da der in  $H$  gebildete Lutter nur 1 Proc. stärker und deshalb auch an Volumen nicht viel grösser als der unten bei  $k$  austretende

Dephlegmator  $H$  daraufsetzen, so würden sich schlechte Rectificationsverhältnisse ergeben. Da nämlich im Dephlegmator sämtliche Dämpfe mit Ausnahme der geringen Menge des ausscheidenden Vorlaufdampfes verflüssigt werden müssen, und da ferner der Niederschlag den gleichen Aldehydgehalt wie jener Vorlaufdampf enthält, so würde fortwährend eine überaus grosse und für die Reinigung schädliche Menge Aldehyd mit dem Lutter in die Säule zurückgeleitet werden. Wenn man z. B., wie es zulässig ist, nur 2 Proc. Vorlauf ausscheiden wollte, so müsste man 98 Proc. des ganzen Dampfes und hiermit 49 mal soviel Aldehyd, als der Vorlauf selbst enthält, mit dem Lutter niederschlagen. Aus diesem Grunde ist die Säule aus zwei Haupttheilen zusammengesetzt worden. In dem weiteren Theil  $FG$  wird nur eine vorläufige Reinigung vorgenommen und aus  $H$  eine mässige Menge Aldehyd mit dem Lutter zurückgeschickt. Dagegen wird eine kleine Menge der übrig bleibenden Dämpfe in der viel engeren Rectificirabtheilung  $I$  zu einem stark aldehydhaltigen Dampsproducte verarbeitet, wovon nur wenig als verflüssigter Lutter aus  $K$  in den Apparat zurückläuft und ein winziger Rest als Vorlauf durch  $l$  ausscheidet.

#### Dünger, Abfall.

Nutzbarmachung der in Kanalisations- und ähnlichen Abwässern enthaltenen organischen Stoffe zur Fisch-

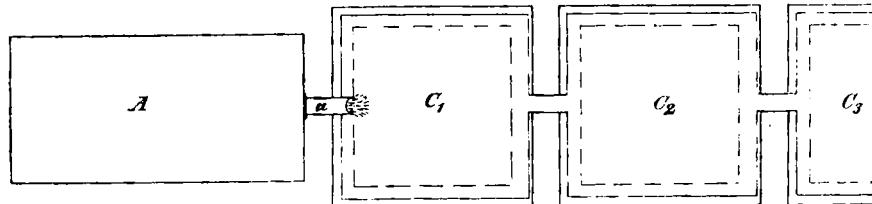
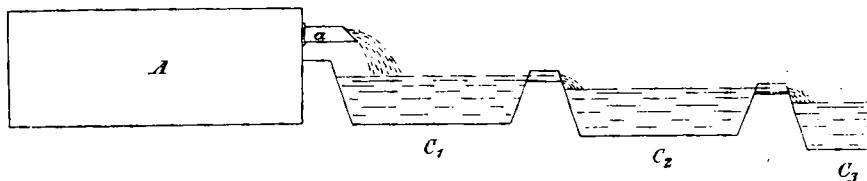


Fig. 129 und 130.

Sprit ist. Viel wichtiger aber ist folgende Betrachtung über die Notwendigkeit, die Säule über  $H$  hinauf zu verengern. Wollte man die ganze zweite Säule in gleicher Weite bis oben führen und den einzigen

Zucht. Das Verfahren von G. Oesten (D.R.P. No. 101706) soll bestehen: a) in der Züchtung von Mikroorganismen in dem zunächst für jedes höhere Lebewesen völlig ungeeigneten städtischen Abwasser und die

Ernährung der ersteren durch die in demselben enthaltenen organischen Stoffe; b) in der Ernährung von Crustaceen in diesem durch die Lebenstätigkeit der Bakterien umgewandelten Wasser durch diese selbst; c) in der Ernährung von Fischen durch die erzeugten Crustaceen. Das Verfahren soll mithin durch die Aufeinanderfolge der bezeichneten biologischen Vorgänge auf dem kürzesten Wege die in einem durch menschliche Abgänge verunreinigten und für thierisches Leben unbrauchbar gewordenen Wasser enthaltenen organischen Stoffe in Fischfleisch umsetzen.

In Fig. 129 und 130 stellt  $a$  den Zufluss des Abwassers aus dem Behälter  $A$  einer Vorreinigungsanlage dar. Das Wasser fliesst zunächst in den Teich  $T_1$ , in den Bakterienteich. Derselbe dient zur Züchtung der Mikroorganismen. Aus dem Teich  $T_1$  fliesst das Wasser in Teich  $T_2$ , den Crustaceenteich. In diesem Teich findet die Züchtung der Crustaceen und die Ernährung derselben durch Bakterien statt. Aus dem Teich  $T_2$  fliesst das Wasser in den Teich  $T_3$  über, in welchem die Crustaceen zur Ernährung von Fischen dienen.

## Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.

### Die Monopolisirung der Industrie in den Vereinigten Staaten.

Als Beitrag zu diesem interessanten Capitel erhalten wir aus New York folgende zeitgemässen Einsendung.

Schw. Die Bildung von industriellen Vereinigungen beginnt bereits einige lehrreiche Resultate zu zeigen. Wenn die Befürworter dieser Combinationen behaupten, dass die Bildung derselben einfach eine natürliche und unvermeidliche Entwicklung der productiven Thätigkeit ist, so sollte man sich zunächst fragen, was aus einer allgemeinen Anwendung dieser Idee resultiren möchte. Vom Beginn an war es augenscheinlich, dass es für die von derartigen Combinationen abhängenden Fabrikanten um so nothwendiger wurde, sich ebenfalls zu vereinigen, je wichtiger die bereits consolidirten Interessen waren, welche die Grundlage der betreffenden Fabrikation bildeten. Die Erweiterung des Gebietes der Monopole ist allerdings nicht gerade in einer solchen Reihenfolge erfolgt, aber das Resultat entspricht dem Grundsätze, dass ein Syndicat ein anderes erzeugt, kraft der Zusammengehörigkeit der verschiedenen Zweige irgend einer grossen Industrie. Dies ist namentlich der Fall gewesen bei den Combinationen des Eisenmarktes, welche jetzt einen Punkt erreicht haben, an welchem jeder wichtige Zweig der Eisen- und Stahlindustrie, sowie der damit verknüpften Branchen, vollständig in die Controlle einer verbündeten Corporation übergegangen ist. Diese Bewegung schliesst jetzt bereits die Draht- und Reifen-Industrie, sowie die Fabrikanten von schwarzem und galvanisirtem Eisen- und Stahlblech ein, und selbst einige wichtige Zweige der Maschinenfabrikation haben sich bereits angeschlossen. Da die grossen Hochöfen und Eisengiessereien den Consumenten ihrer Producte die Preise nunmehr dictiren können, so haben die letzteren sich ebenfalls verbündet und ähnliche Arrangements getroffen, um auch ihrerseits die Preise unabhängig vom Mitbewerb zu machen. Dasselbe gilt von dem Wollwaarenhandel und von andern Gebieten der Industrie.

Die ökonomische Bedeutung einer solchen Bewegung kann von verschiedenen Gesichtspunkten aus beurtheilt werden. Ein bedeutender hiesiger Advokat, der in der Controllirung der Industrien durch den Staat oder die nationale Regierung eine weit grössere Gefahr erblickt als in der Bildung dieser Monopole, ist der Ansicht, dass derartige Combinationen bis jetzt Niemandem Schaden zugefügt haben, außer denjenigen, die direct an denselben betheiligt gewesen sind. Sie sind nach seiner Meinung niemals im Stande gewesen, eine Preis-Erhöhung für längere Zeit aufrecht zu erhalten. Meistens wurde nur eine vorübergehende Aufregung im Markte hervorgerufen, und bei dem dann gewöhnlich folgenden Krach gingen einige Speculanter zu Grunde. Sobald die Preise in unvernünftiger Weise erhöht werden, nimmt der Consum ab, denn Jeder fürchtet bei einer etwaigen Baisse zu verlieren und zieht außerdem die höheren Zinsen in Berücksichtigung, mit denen er für derartig theuer bezahlte Waaren zu rechnen hat. Ein Monopol ist ein Ding der Unmöglichkeit, da immer noch die Wahl für die Consumenten vorhanden ist, eine dem monopolisirten Product ähnliche Waare zu benutzen, oder sich eventuell ganz ohne dasselbe zu behelfen. Es ist auch behauptet, dass der Erfahrung nach industrielle Combinationen mehr Geld bei niedrigen Preisen verdient haben, als wenn letztere in die Höhe geschräubt wurden, und dass keine vollkommene Consolidation des Capitals stattfinden kann, da die Interessen derselben gerade so verschieden sind wie die Charaktereigenschaften der Capitalisten selbst.

Das Obige scheint in vernünftiger Weise die Auffassung derjenigen wiederzugeben, die jede Einmischung seitens des Staates oder der Gerichte vermieden sehn wollen, und die in dieser Monopolisirung keine Gefahren für den Handel erblicken, welche nicht von selbst wieder verschwinden. Es ist Thatache, dass der Consum ein begrenzter ist, wenn die Preise über einen gewissen Punkt hinaus erhöht werden. Die Entlassung von Tausenden von Arbeitern in einem englischen Industriebezirk in Folge der Erhöhung des Preises von Kupfer hat einen trefflichen Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht geliefert. In gleicher Weise