

unten offenes und mit Gummistopfen versehenes Röhrchen ist unrichtig.

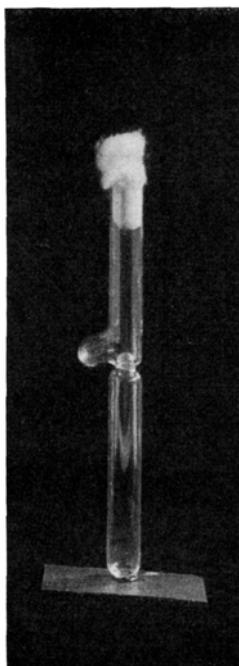


Abb. 1.

Das ursprünglich für qualitative Untersuchungen gedachte Röhrchen hat gewisse Nachteile. Erstens wird bei schäumenden Gärungen die Kulturflüssigkeit bis zum Wattestopfen getrieben, wodurch dieser feucht und unter Umständen sogar vom Röhrchen abgehoben wird. Dabei geht ein Teil des vergorenen Substrats verloren,

und es kann zur Infektion desselben kommen. Zweitens ist das unter dem Kugelverschluß befindliche Volumen für eine quantitative Erfassung der Gärprodukte häufig nicht ausreichend.

Zur Beseitigung der erwähnten Nachteile haben wir den von BARKER modifizierten HALLSchen Kugelverschluß an den Hals runder Stehkolben angebracht. Außerdem wurde der Hals über dem Verschluß mit einem zylindrischen, als Schaumfänger fungierenden Aufsatz versehen. Der neue Kulturkolben ist in Abb. 2 dargestellt.

Wir haben bisher beispielsweise quantitative Untersuchungen über die durch *Clostridium*-arten bewirkten Gärungen sowie Anreicherungen von Zellenmaterial dieser Bakterien in Kulturkolben bis zu 1000 ml Inhalt mit gutem Erfolg durchgeführt.

T. WIKÉN, O. RICHARD und H. AEBI

Institut für landw. Bakteriologie und Gärungsbiologie,
ETH., Zürich, den 31. Oktober 1949.

Summary

The special tube designed by HALL and BARKER for the culture of gas producing anaerobes has been modified into a culture flask with a large foam bulb in order to enable a quantitative study of fermentations characterized by the presence of considerable amounts of foam-producing substances.

Destillationsapparatur zur Bestimmung wasser-dampfflüchtiger Gärprodukte

In der Division of Plant Nutrition, University of California, Berkeley, Cal., arbeitete einer von uns (WIKÉN) im Jahre 1947 bei Prof. Dr. H. A. BARKER mit einer

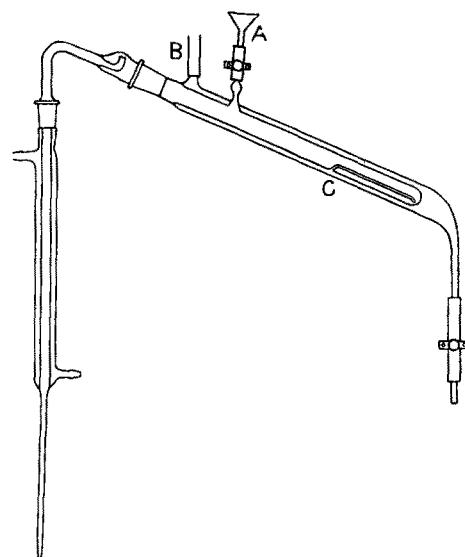


Abb. 1.

Wasserdampfdestillationsapparatur englischer Konstruktion. Diese besteht, wie aus Abb. 1 ersichtlich ist, aus einem Destillationsrohr, das von einem Mantel umgeben



Abb. 2.

ist. Die mit Wasserdampf zu destillierende Probe wird bei A in das innere Destillationsrohr eingefüllt. Der Dampf wird bei B in den Mantel eingeleitet und gelangt bei C durch das dünne Rohr in die Flüssigkeitsprobe.

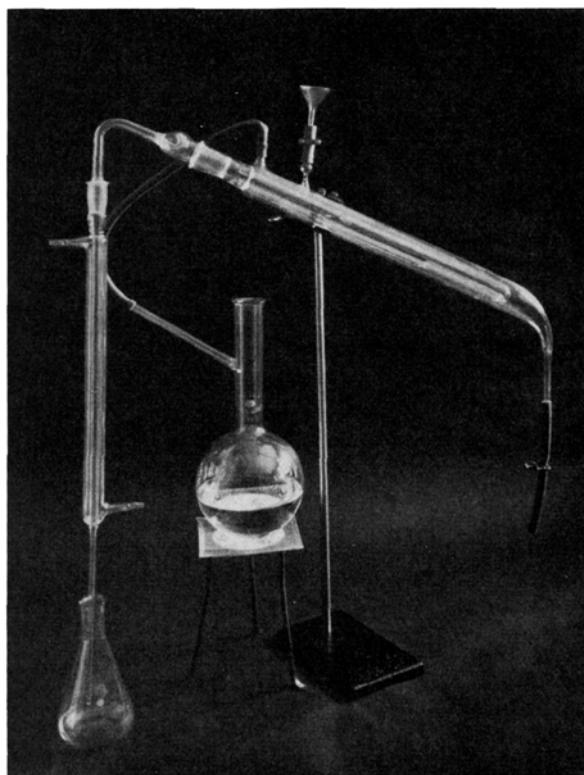


Abb. 2.

Die erwähnte Apparatur erwies sich im Prinzip für unsere Destillationen von vergorenen Flüssigkeiten als brauchbar, zeigte aber bei den häufig schäumenden Substraten gewisse Nachteile. Beispielsweise geschah es oft,

dass der Schaum durch den Tropfenfänger nicht zurückgehalten wurde. Außerdem sammelte sich bereits zu Beginn der Destillation ein Teil der Flüssigkeit in der Kugel des Tropfenfängers an und floß nicht mehr in das Destillationsrohr zurück. Um diese Nachteile zu beseitigen, verlängerten wir das Destillationsrohr über den Mantel hinaus und modifizierten den Tropfenfänger so, daß die Unterseite desselben nicht kugelig, sondern abgeflacht, die Oberseite dagegen stark aufgewölbt wurde.

Die Originalapparatur bestand bis zum Kühler aus einem Stück. Zur Erleichterung der Reinigung und Vermeidung der Bruchgefahr wurde zwischen Destillationsrohr und Tropfenfänger ein Schliff eingeschaltet.

Das Aussehen der abgeänderten Apparatur geht aus Abb. 1 und 2 hervor.

Die modifizierte Apparatur wird im hiesigen Institut seit langer Zeit bei routinemäßigen Analysen der bei Gärungen auftretenden wasserdampfflüchtigen Substanzen (aliphatische Alkohole, Ketone, Carbonsäuren, Amine, usw.) verwendet. Um unnötige Kondensation zu vermeiden, haben wir den aus dem Mantel herausragenden Teil des Destillationsrohrs mit Asbestschnur umwickelt.

T. WIKÉN, O. RICHARD und H. AEBI

Institut für landw. Bakteriologie und Gärungsbiologie,
ETH., Zürich, den 31. Oktober 1949.

Summary

A new modification of an originally English apparatus for steam distillation is described. The modification involves the following advantages:—

- (1) The difficulties in distilling foaming liquids are greatly avoided.
- (2) The vapour condensed in the foam bulb is quantitatively returned to the distilling liquid.
- (3) The apparatus can be easily cleaned.
- (4) The danger of breakage is greatly reduced.

The modified apparatus is now used on a routine scale in quantitative determinations of alcohols, fatty acids, ketones, amines, and other volatile compounds present in fermentation liquids.