Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 5 (1950)
Heft: 4

Rubrik: Mit eigenen Augen

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

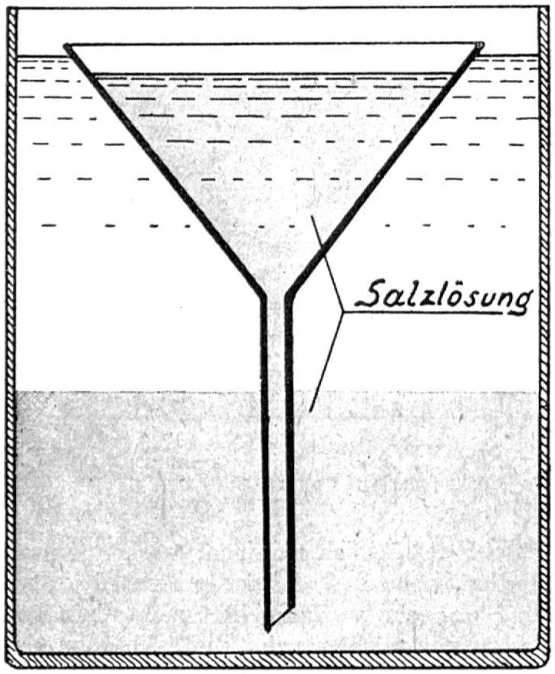
Mit eigenen AUGEN

Der schwimmende Trichter

Das im folgenden beschriebene einfache Experiment wird sicher jeden, der es noch nicht durchgeführt hat, verblüffen, da es auf der geschickten Ausnützung des hydrostatischen Gleichgewichts beruht.

Nimmt man einen Glas- oder Metalltrichter und gibt ihn ins Wasser, so geht er sogleich unter. Der Werkstoff, aus dem der Trichter besteht, besitzt ja ein höheres spezifisches Gewicht als Wasser. Wie ein Eisenschiff schwimmen aber kann der Trichter auch nicht, da durch seine Öffnung sogleich Flüssigkeit in sein Inneres einströmt.

Es gibt aber einen hübschen Versuch, bei dem der Trichter, *ohne* daß man eine seiner Öffnungen *verschließt*, dennoch *schwimmen bleibt*. Man braucht dazu nur ein Glasgefäß, in dem der benützte Trichter hinreichend Platz hat. Dann stellt man sich in einem anderen Gefäß eine hinreichende Menge einer konzentrierten Kochsalzlösung her. Nun wird der Trichter in das erste Gefäß gestellt und dahinein wird von der konzentrierten Lösung soviel eingefüllt, daß sie etwa



bis zur Hälfte das Gefäß erfüllt. Nun wird sehr vorsichtig, damit die Salzlösung nicht aufgerührt wird, reines Wasser, am besten mit Hilfe eines sehr engen Gummischlauches (Fahrrad-Ventilschlauch), nachgefüllt. Dieses reine Wasser muß aber in den Raum zwischen Gefäßwand und Trichter, nicht in diesen selbst eingefüllt werden. Nun tritt etwas sehr Merkwürdiges ein. Das einfließende reine Wasser legt sich auf die Salzlösung und drückt diese durch die untere enge Öffnung in den Trichter hinein. Bald beginnt der Trichter zu schwimmen und hält sich so viele Tage, ja Wochen lang hindurch schwimmend, wenn das verdunstete Wasser vorsichtig erneuert wird.

Die Erklärung dieser eigenartigen Erscheinung ergibt sich aus den verschiedenen spezifischen Gewichten der Salzlösung und des reinen Wassers. Die Lösung ist nämlich viel schwerer als das reine Wasser. Infolgedessen ist dieses nicht imstande, die in den Trichter von unten her aufsteigende Salzlösung so hoch in diesem hinaufzudrücken, daß sie innen so hoch steht wie außen. Im Trichter entsteht also ein beträchtlicher Hohlraum, der nicht unähnlich demjenigen eines eisernen Schiffes, den Trichter schwimmend erhält. Sehr schön wird der Versuch, wenn man einen Glastrichter verwendet und die Kochsalzlösung mit Tinte oder sonst einem Farbstoff stark anfärbt, da hiedurch der verschieden hohe Stand der beiden Flüssigkeiten sehr deutlich gemacht wird.

Trotz alledem ist es nicht ganz leicht, den wahren Grund für das Schwimmen des Trichters zu finden. Aber darüber mag sich der Leser selbst den Kopf zerbrechen!

Diese Versuchsanordnung mit der schweren Salzlösung unten und dem leichteren Wasser darüber, läßt noch ein anderes verwunderliches Geschehen beobachten. Gibt man nämlich irgendein Bernsteinstück in das betreffende Gefäß, so sinkt der Bernstein, der nur um ein ganz wenig schwerer ist als Wasser, in diesem wohl unter, bleibt aber auf der viel schwereren Salzlösung schwimmend liegen, ein Versuch, der besonders bei ungefärbter Salzlösung verblüffend wirkt, weil dann das Bernsteinstück im Wasser zu schweben scheint.

Ing. A. N.

KURZBERICHT

Xylose — ein neuer Süßstoff für Diabetiker?

Chemiker des amerikanischen Landwirtschaftsministeriums untersuchen gegenwärtig einen Zucker, der möglicherweise bei Abmagerungskuren und in Fällen von Diabetes Verwendung finden kann.

Es handelt sich um die Xylose, die bei der Umwandlung von Zellulose in Zucker in geringen Mengen als Beiprodukt anfällt. Die Xylose könnte — vom Standpunkt der reinen Geschmacksempfindung aus gesehen — durchaus zum Süßen von Speisen verwendet werden. Außerdem besitzt sie die für Kohlehydrate seltene Eigenschaft, vom Körper völlig als Fremdkörper betrachtet zu werden. Selbst großen zugeführten Mengen können keine Zellbausteine entnommen werden.

Bekanntlich fördert ein Zuviel an Zucker den Fettansatz. Xylose würde dagegen nicht zum Aufbau der Fettmoleküle herangezogen werden. Von dieser Seite aus stünden daher einer Verwendung bei Diabetes keine Bedenken entgegen.

Allerdings stellte es sich heraus, daß Xylose ohne Einbau anderer Molekülgruppen bedenkliche Giftwirkungen besitzt, so daß sich noch größere Versuchsreihen als notwendig erweisen dürften, bevor Xylose in irgendeiner Form für Speisezwecke verwendet werden kann.