

**Zeitschrift:** Zürcher Illustrierte  
**Band:** 11 (1935)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Titanenkraft im Samenkorn  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-755140>

#### 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

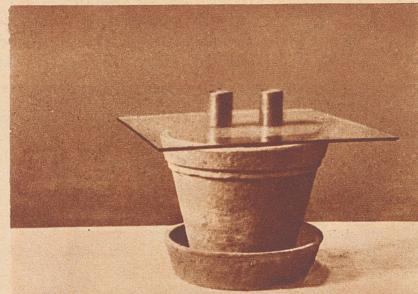
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 25.02.2026

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



Quellende Erbsen vermögen dickwandige Glasflaschen zu sprengen. Das Wasser dringt ins Innere der Erbsen ein, mit unüberstehlich wachsendem Druck pressen die immer größer werdenden Kugeln gegen das feste Glas, bis dieses nachgibt und bricht.

Rettich- und Radieschensämlinge wurden mit einer Erdschicht bedeckt und diese festgestampft. Langsam, aber unaufhaltsam wie ein Keil, schieben sich die Keime vor, Risse und Spalten bilden sich in der harten Erdkruste, durch die die Triebe zwischen den abgehobenen Schollen ans Licht dringen.

Ein Blumentopf wurde mit einer Glasscheibe bedeckt, diese durch zwei Gewichte beschwert. Die Sämlinge vermöchten sich der beiden Gewichte und der Glasscheibe zu entledigen.

AUFNAHMEN UFA

## TITANENKRAFT IM SAMENKORN

Rätsel des Keimens? Wieviel wissen wir schon davon? ... Oder, wie wenig? ... Gewiß, die kuglige Erbse, das Mohnkorn und die Kokosnuss erscheinen uns nicht mehr als gleichartige «Kugeln». Wir wissen daß ein oder zwei Keimblätter die beiden Hälften (einer Eichel etwa) ausfüllen, daß zwischen ihnen aber auch schon das Würzchen liegt, das ratschlägerweise stets abwärts wachsen wird. Daß darauf das Knöpfchen sitzt, das sich unbeirrbar aufwärts zum Lichte krümmt wird, auch wenn der Widerstand tausendmal härter ist als sein zartes Zellgewebe.

Dieses Pflänzchen «in nuce» ist von der Schale umgeben, der harten Samenhaut; und diese Haut bewahrt den Kokosnüssen noch nach wochenlangen Ozeanreisen die Keimfähigkeit.

Kommt der Same in feuchte Umgebung, wird er an den Boden oder irgendwie unter der Erde verscharrt, stellt sich die Wärme ein, die ihm gerade zusagt — bei unseren heimischen Pflanzen genügt oft schon 1 Grad, beim Kakao erst 16 Grad — und ist auch freier Sauerstoff vorhanden, dann treten die Wunderkräfte der Keimung auf: Der Same beginnt zu quellen; er vergrößert Volumen und Gewicht, und der Stoffwechsel in seinen Zellen beginnt.

Die Wissenschaft spricht von «Osmose». Man verschließt ein Glasrohr durch eine Tierblase oder durch eine geeignet präparierte Tonwand, füllt diese «Zelle» mit Zuckerlösung und stellt das Ganze in reines Wasser. Überall in der Natur besteht die Neigung zur gründlichen Durchmischung; und auch diese beiden Lösungen wollen sich vermischen. Der Zucker will hinaus, das Wasser will hinein in die Zelle. Aber die Tonwand ist «halbdurchlässig», wie man sagt: die kleinen Wassermoleküle können wohl durchdringen, den großen Zuckermolekülen gelingt es nicht. So dringt nun das Wasser in die Zelle ein — selbst wenn dort eigentlich kein Platz mehr ist. Der «Vermischungsdrang» wirkt wie ein unüberstehlicher Druck, der das Wasser in die Zelle preßt, es ist der «osmotische Druck», der gleiche, der Wasser in die Erbsen hineindrängt und sie zum Quellen bringt. Ein Druck tritt auf, der der Dampfspannung in einem Lokomotivgleichkommen kann — 5, 10, 50 Atmosphären und mehr.

Die Osmose sprengt zumeist die Samenschalen und macht dem Keimling den Weg nach außen frei. Mancher freilich muß sich durch enge Keimpforten durchbohren, andere ziehen ihre Keimblätter völlig aus der Schale her-

aus, wie etwa der Kürbis-Keim. Dazu gehört schon erhebliche Kraft, und der Kürbis hat darum am Würzelchen einen Keimwulst, der die Schale herunterschiebt. Auch krümmt sich seine Wurzel «zweckentsprechend». Dann wachsen Wurzel und Sproß entgegengesetzt auseinander. Hindernisse werden kühn angegriffen. Stur und «dickköpfig» verfolgt die Pflanze ihr Ziel. Die Vorratsstoffe, die sie jetzt aufzehrt, verleihen ihr Riesenkräfte, die wir großen Menschen aber meist überschreiten, wenn sie nicht ein Photograph liebevoll im Bilde festhält und vorführt. Gewiß, viele Sämlinge werden bei dieser Arbeit «schlappe»: ihre Lebenskraft reicht nicht dazu aus. Der Züchter macht darum mit neuem Samen eine Keim-Probe auf «Triebkraft». Er bedeckt 100 Samen einer Art zwei bis drei Zentimeter hoch mit Ziegelgrus. Nach zwölf Tagen (bei Getreide) sieht er, wieviel von diesen Hundert ihre erste «Bewährungs-Probe» bestanden haben. Denn selbstverständlich gelingt nur den keimstärksten Trieben, das beschwerliche Hindernis der festen Erdkruste zu durchbrechen — und von jedem Trieb, dem dies Kunststück gelingt, kann der Züchter mit Recht auch im weiteren Leben Widerstandskraft und — Fruchtbarkeit erwarten. — Still im Boden wirken Titanenkräfte. —