

Zeitschrift: Die Berner Woche
Band: 37 (1947)
Heft: 45

Artikel: Lehrmeisterin Natur
Autor: E.R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-650113>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Lehrmeisterin NATUR

Seit Forschergeist und Technik den Weg zum Studium des Pflanzeninnern bahnten, hat man mit fortschreitender Verbesserung der Untersuchungsapparate erkennen können, dass alles Leben auf einer Kette chemischer und physikalischer Vorgänge beruht, die in ihren Einzelheiten so vollkommen sind, dass die Errungenschaften der modernen Technik im Vergleich dazu höchst bescheiden anmuten.

Schon der äussere Bau der Pflanze zeigt grösste Zweckmässigkeit. Kein Wunder, weisen heutzutage grosse Gelehrte immer wieder darauf hin, dass der angehende Ingenieur sich vor allem auch des Pflanzenstudiums befleissigen sollte, würde er doch darin die weitaus besten Lösungen vieler technischer Probleme finden. Der bekannte Forscher Francé, der sich sehr eingehend mit der Biotechnik befasste, benötigte einmal zu seinen Versuchen eine Streubüchse, die eine möglichst feine Verteilung zuliesse. Wie er auch unter den verschiedenen vorhandenen Modellen solcher Büchsen und Zerstäubern suchte, durch keine kam er zu einem befriedigenden Resultat. Da entsann er sich, dass er bei den Pflanzen, die ja zur Ausstreuung ihrer Samen auch einer Vorrichtung bedürfen, gewiss die beste Form finden werde. Er suchte und fand in der Mohnkapsel eine ideale Streubüchse, die alle anderen weit übertraf.

Die wertvollen Anregungen, die das Pflanzenäussere bieten, erstrecken sich

vor allem noch auf Konstruktionsfragen aller Art. Der schaffende Menschengestalt wird hier der Natur noch manches abzulauschen haben.

Als eines der grössten Werke menschlicher Hochbaukunst wird wohl immer noch der Eiffelturm in Paris angesehen. Und dieses Kunstwerk der Technik soll die Natur zu überbieten vermögen? Ja, gewiss, und zwar um ein Vielfaches, nur müssen wir die Masse mit einer geeigneten Konstruktionsform aus der Natur vergleichen. Die Höhe des Eiffelturmes ist 300 m bei einer Entfernung der Grundpfeiler von je 129 m. Dabei verjüngt sich die Konstruktion gegen die Spitze des Turmes stark. Ein Roggenhalm dagegen misst 2 m, sein Durchmesser am Fuss 3 mm. Der Halm ist also 666 mal so hoch als der Durchmesser seiner Standfläche. Längen dem Eiffelturm die entsprechenden Masse zugrunde, so müsste seine Höhe $666 \times 129 = 85\,914$ m sein, dabei wäre der Bau von oben bis unten gleichmässig dick und trüge überdies auf seinem höchsten Punkte ein Dach oder ein Gebäude von über 4000 m Höhe und 600 m Breite, was der Aehre beim Roggenhalm entspräche.

Dringen wir mit "bewaffnetem" Auge in das Innere der Pflanze, so öffnet sich vor uns eine Welt der unbegrenzten Möglichkeiten. Probleme, an denen der Mensch jahrzehntelang gearbeitet hat, sind da aufs beste gelöst. Tausend neue Ideen lassen sich aus dieser Welt schöpfen.

Ein Beispiel, wie leistungsfähig die kleinsten Teile der Pflanze, die Zellen, sein können. In den Zellen eines frischen Blattes herrscht ein Druck von 3 bis 5 Atmosphären, im Cambiumteil der Baumrinde kann er 10 bis 20 Atmosphären betragen. Diese hohen Dampfspannungen kommen denen unserer Lokomotiven gleich, und dabei ist es der Pflanze möglich, diesen starken Druck mit einer äusserst zarten elastischen Haut auszuhalten, während wir diese Kräfte nur mit starken Eisenwänden fesseln.

Steigen wir von den höheren Lebensformen hinunter bis zu den allerkleinsten, den einzelligen, im Wasser lebenden Flagellaten, so werden wir auch hier staunend erkennen, dass die Natur die grösste Lehrmeisterin der Technik ist. Diese winzigen, teils tierischen, teils pflanzlichen Lebewesen stellen die technisch höchste Lösung des Schwimmproblems dar. Genaue Versuche haben ergeben, dass diese 1/100 mm grossen Schwimmer mit Hilfe ihrer Geisselschraube imstande sind, 20 mm in der Sekunde zu durchziehen. Würde es dem Menschen möglich sein, die Schwimmvorrichtung dieser Einzeller in seine Grössenverhältnisse verändert nachzubilden, so dürfte die Durchquerung des Atlantischen Ozeans von London nach New York, die bis jetzt noch 5-6 Tage dauert, eine Sache von 3 1/2 Minuten sein.

Noch manches Beispiel könnte angeführt werden, das uns zeigt, welche grosse Lehrmeisterin uns Mutter Natur sein kann. Wer sollte mehr bei ihr in die Schule gehen, als gerade wir Menschen des 20. Jahrhunderts, des Jahrhunderts der Technik!

E. R.

Drei Neuerscheinungen im Verlag Kümmerly & Frey, Bern. Auf die schönste Wanderzeit hin ist im oben genannten Verlag ein Wanderbuch über das Emmental herausgekommen, das von der Vereinigung Berner Wanderwege herausgegeben und von Heinrich Schweizer bearbeitet wurde. In aufschlussreicher Weise sind die einzelnen Wanderwege beschrieben, mit Marschrouten und kartographischen Angaben über die Höhendifferenzen ergänzt und durch sorgfältig ausgewähltes Bildmaterial aus den einzelnen Gegenden verlockend dargestellt worden. Das Büchlein dürfte dem Wanderer, der gerne seine Heimat durchstreift, von grossem Nutzen sein. Es ist zum Preise von Fr. 4.80 erhältlich.

Ferner ist im gleichen Verlag ein Schweizer Brevier erschienen, das auf Karten und statistischen Angaben alles Wissenswerte über unser Vaterland enthält und allen gute Dienste leisten dürfte. Das Schweizer Brevier ist von Heinrich Frey zusammengestellt worden und kann zum Preise von Fr. 1.20 bezogen werden.

Als dritte Neuerscheinung ist in der kleinen K- und F-Reihe für Auswanderer und Kaufleute ein Büchlein über Brasilien erschienen, das von Dr. H. Gutersonn, Professor an der ETH, zusammengestellt wurde und eingehend über die Verhältnisse in diesem grössten Staate Südamerikas

Auskunft gibt. Das Büchlein ist mit 5 Karten ausgestattet und zum Preis von Fr. 3.50 erhältlich.

«Silvester. Ein Sommer in Rom.» Erzählung von Helene Jacky. Verein Gute Schriften. Preis: brosch. 80 Rp., gebunden Fr. 1.50.

Ein sympathischer Mensch, dieser Maler Silvester, der hoch über dem Dächergewirr in einem auffälligen Hause in Rom lebt und der Mittelpunkt der kleinen, ärmlichen Gesellschaft der Nachbarschaft ist, die immer wieder bei ihm einkehrt, um von ihm Rat und Hilfe ihrer Sorgen und Nöte wegen zu holen und zu finden. Ein Wendepunkt in seinem idyllischen Dasein tritt ein, als er Lisa, eine stellenlose Schweizerin, die in ihrer Verzweiflung ihr Leben im Tiber beenden will, im letzten Augenblick rettet. Nun entspinnt sich ein zartes Verhältnis, es endet jedoch in einer Freundschaft; der leidenschaftliche Tista aber mit dem schmalen braunen Kopf und den dunkeln träumerischen Augen be-

zwingt mit der Süsse seiner Musik die blonde scheue Lisa. Ueber dem ganzen Sinnen und Treiben dieser kleinen Leute im armseligen Quartier Trestevere liegt der ganze Zauber der Romantik des Südens, wo das Leben weniger beschwert ist und das Glück des Augenblicks sein Recht findet. Eine literarisch wertvolle, feinsinnige Erzählung der in Rom wohnhaften Berner Schriftstellerin.

Der Flugplatz von Rex Warner. Herausgegeben von der Büchergilde Gutenberg Zürich. - In diesem Roman sind die Grundprobleme unserer zerrissenen Zeit behandelt. Zwei Welten stehen einander gegenüber: Das alte verträumte Dorf mit seinen traditionsgebundenen Menschen und die mächtig aufstrebende Flugwaffe, die kalte anonyme Verkörperung des totalitären Staates. Zunächst unterliegt das Dorf. Der grausame «Vize-marschall» zwingt alt und jung zur Arbeit für den Flugplatz. Auch Roy, der ehrgeizige, junge und tatendur-

stige Pfarrerssohn verfällt dem Zauber des Marionettenspiels. Unter dem starken Einfluss des Marschalls verlässt er sogar seine Frau, weil ihm laut Gesetz verboten ist, Kinder zu zeugen. Ihn erfüllen jetzt hochfliegende militärische und politische Pläne, in die der «Führer» ihn einweihet. Spannende Entwicklungen setzen ein. Um die Welt «rein» zu halten, sind immer gefährlichere Mittel nötig. Der Marschall tötet auf beiden Seiten. Er erschiess die Schwester des Gutsheeren, seine frühere Geliebte, weil sie für die sterbende Welt kämpft, er lässt aber auch den «Fliegerleutnant» sterben, der mit einer Frau entflieht. Roy erkennt und begreift und wendet sich erschüttert ab. Dass er seinem Schicksal entgeht, verdankt er dem Flugzeugunglück — durch Sabotage verursacht — bei dem der Marschall ums Leben kommt. Die kühle, klare und sehr imponierende Architektur des Buches empfängt Leben und Wärme aus den Liebeserlebnissen des Helden. In den am Schluss immer toller werdenden Wirrwarr von unterschobenen Kindern, vermeintlichen Vaterschaften und eingebildeten Inzesten klingt leise und versöhnlich die Stimme, die die Humanität um jeden Preis verteidigt. Warner, der etwa 40jährige Engländer, hat in seinem «Flugplatz» eines der erregendsten und wichtigsten Werke dieser Zeit geschaffen.

M.