Zeitschrift: Die Berner Woche in Wort und Bild : ein Blatt für heimatliche Art und Kunst

Band: 11 (1921)

Heft: 33

Artikel: Die Pflanze als Erfinder

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-643531

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

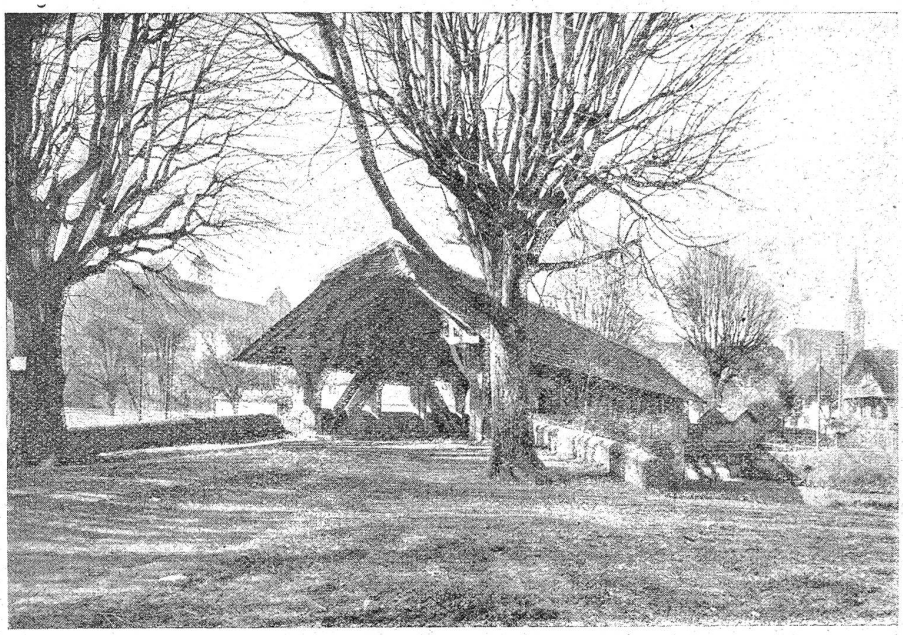
Terms of use

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: 13.12.2025

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

breitete sich von hier aus nach und nach auch über die anderen Länder. Da man die Krankheit nicht zu behandeln verstand, sie aber sehr erblich war, half man sich durch die Erbauung von Siechenhäusern. Das Kloster St. Gallen muß schon im 8. Jahrhundert ein Siechenhaus besessen haben. Nach einer Verordnung der Aebtissin am Fraumünster in Zürich bestand das Siechenhaus zu St. Jakob an der Sihl im Jahre 1291. In Basel siedelten die Sondersiechen im Jahre 1286 vom St. Leonhardsberge an ihre neue Behausung zu St. Jakob an der Birs. In Solothurn bestand im 14. Jahrhundert ein Siechenhaus mit einer kleinen Kapelle. Bern erbaute zu Anfang des 13. Jahrhunderts ein Siechenhaus, das anläßlich der Belagerung der Stadt durch Rudolf von Habsburg im Jahre 1288 verbrannte, bald aber wieder aufgebaut wurde und zwar beim Obstberge in der Gemeinde Muri. Es wurde auch mit einer kleinen Kapelle versehen. Dieses Siechenhaus wurde 1601 mit dem Blatternhaus vereinigt. Man scheute die Siechen sehr. Das beweist eine Verordnung der Berner Regierung vom Jahre 1493: „Die Sondersiechen sollen nicht mehr in die Stadt kommen, um zu betteln, sondern man soll alle Wochen einen gesunden Mann auf einem Rößlein mit einer Schelle in die Stadt schicken, um Almosen einzusammeln". Anderwärts mußten die Siechen einen besondern Mantel tragen, daß sie allen Leuten kenntlich waren, auf daß man ihnen aus dem Wege gehen könne. Auf jeden Fall hatten die „Sondersiechen" und Leprosen ein trauriges Leben. V.



Die Wynigenbrücke bei Burgdorf.

Die Pflanze als Erfinder.

Von A. Harrar.

Es ist schon eine geraume Zeit verflossen, seitdem der Botaniker Schwendener darauf aufmerksam wurde, daß zwischen dem Aufbau von Pflanzen und den Erzeugnissen menschlicher Baukunst — insbesondere des Eisenhochbaues — eine merkwürdige Aehnlichkeit bestehe. Aber auch als Culmann vor etwa 60 Jahren die Knochenbälkchen eines menschlichen Schenkelknochens halb im Scherz auf ihre Anordnung durchrechnete und dabei fand, daß sie genau der einer tragfähigen Eisenkonstruktion entspricht, erwähnte man nur eine „auffällige Uebereinstimmung", die da zwischen zwei so himmelweit verschiedenen Dingen offenbar vorhanden sei. Doch kam

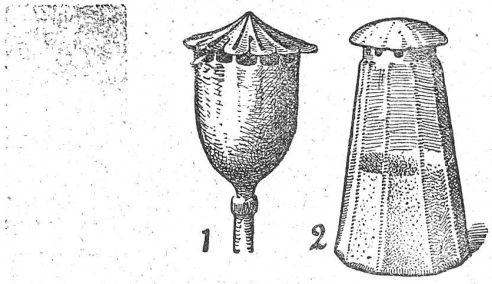


Abb. 1. Eine biotechnische „Erfindung" und ihr Vorbild.
Der neue Streuer für Haushalt und medizinische Zwecke RGM. Nr. 725730 (2) und ein reifer Mohnkopf (1), der seinen Inhalt ebenso organisch ausstreut.

diese Entdeckung wieder in Vergessenheit, und es war das Zeugnis eines dritten Gelehrten nötig, um sie wieder aufleben zu lassen.

Seit R. H. Francé mit seinen „Technischen Leistungen der Pflanzen" (Leipzig, Veit & Cie.) für die Fachwissenschaftler und nun auch mit dem kürzlich erschienenen Kosmosbändchen für den Laien „Die Pflanze als Erfinder" (Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung) ein seit Ewigkeiten verschlossenes Tor öffnete, hat sich eine Fülle neuer Anregungen und tiefer Erkenntnisse für uns aufgetan. Eine neue Wissenschaft, die Biotechnik, ist im Begriffe, sich auf den Tatsachen, die R. H. Francé in seinem Büchlein andeutet, aufzubauen.

„Ja, wie kommt man denn auf die Idee, zu sagen, die Pflanze habe Erfindungen gemacht?" So wird mancher Leser fragen. „Wo sind die Beweise? Wir haben noch nie einen Dampfmotor oder eine Schreibmaschine bei einer Pflanze gesehen, Dinge, die doch zweifellos nur der überragende Intellekt des Menschen hervorzubringen imstande war. Und darum soll man uns nicht zumuten, etwas zu glauben, was der Vorzugsstellung unseres Gehirns so völlig widerspricht!" Aber auch diese Zweifler dürften nachdenklich und endlich doch überzeugt werden, wenn sie in dem hübschen Büchlein jene Seiten lesen, in denen sich der Autor mit den Gesetzen der technischen Form auseinandersetzt. Schritt für Schritt steigt er in eine Dämmerung der Erkenntnisse hinab. Zu sieben technischen Grundformen — gleichsam als Elementen aller Formen überhaupt, die sich nicht weiter mehr vereinfachen lassen — kommt Francé: Kristallform, Kugel, Scheibe, Stab, Band, Schraube und Kegel. Sie sind es, die er überall wiederfindet, in einem Blütenstrauß, im Giebel des gegenüberliegenden Daches, im zelligen Aufbau des Pflanzenkörpers, in der Struktur jeder noch so komplizierten Maschine. Und auf ihnen fußt er, wenn er die Einheit des Lebens erforscht und aufspürt und feinste, von je verknüpfte Zusammenhänge entwirrt.

Man muß gestehen, daß diese Erkenntnis nicht nur im ersten Augenblick durch ihre einfache und logische Klarheit besticht, sondern daß man sich auch vergeblich müht, irgend eine schwache Stelle aufzufinden, von der aus man dieses Gebäude kühner Schlüsse umstürzen könnte. Denn immer ist die Notwendigkeit jener Deus ex machina, nach dessen Weisungen sich Form und Funktion vollziehen. Gewiß, es gibt keine Dampfmotoren in der Pflanze, aber Francé bemerkt mit seiner feinen Ironie ganz richtig, daß sie ja längst vor allen Menschenversuchen gelernt hat, auf kaltem Wege alles

das herzustellen, was wir nur durch die unrentable Vergeudung der Kohle erlangen können.

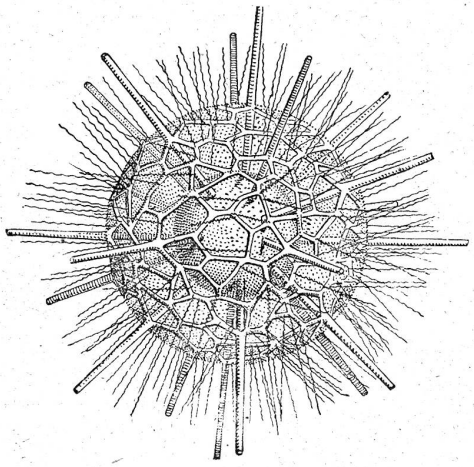


Abb. 2. Eine „Kunstform der Natur", welche in Wirklichkeit ein technisches Meisterwerk an Stabilität und ökonomischer Konstruktion ist.

Es gibt Pflanzen, die sich in vollendetster Weise den Lebensnotwendigkeiten anzupassen verstehen. Man lese nur einmal, welche unerhörten Erfindungen Francé an der unscheinbarsten Blume, an einem gleichgültigen Baum, an einem verachteten, scheinbar nur zum Zertreten geborenen Kraut entdeckt. Ich will niemanden des Vergnügens berauben, an der Hand des Autors dieselben unerwarteten und im ersten Augenblick nur schwer zu begreifenden Einsichten zu erleben, wie er sie selber erlebt hat seit jenem Tage, an dem er diesen Dingen nachging. Ein Beispiel für jene, die das nicht glauben wollen, ist in dem kleinen Buch abgebildet: es ist ein Streufaß, das, weil einer Mohnkapsel nachgebildet (Abb. 1), alle Tugenden unserer bisherigen Streufässer ohne deren Nachteile — Verkleben, ungleichmäßiges Ausstreuen usw. — besitzt. Ohne Zweifel werden findige Köpfe bald die Vorteile, die die Natur sich in ihren Einrichtungen erfinderisch geschaffen hat, für die Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens zu verwerten wissen. Im Fall Biotechnik gehört nur freilich eine so bewundernswürdige Kenntnis des Plasmas in allen seinen Möglichkeiten und ein so klarer Kopf dazu, der eine Funktion und ihren Ausdruck von der einen Lebensform auf die andere richtig zu übertragen imstande ist.

Aber was gibt es auch für Techniker und solche, die es werden wollen, da für wunderbare, millionenschwere Probleme (Turbinenschiffe von unbekannter Konstruktion und Schwimmformen, die, auf unseren Schiffsbau umgerechnet, einem 200 km langen Schiff ermöglichen würden, in 12 Sekd. 200 km zu fahren). Da ist das unbegreifliche, noch viel zu

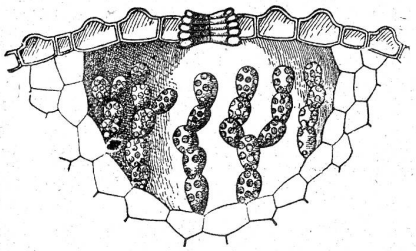


Abb. 3. Ein Fabrikinterieur der Pflanzenwelt.
Längsschnitt durch das Lager eines Lerbermooses (Marchantia). Bäumchenartig aufgestellt sind die Lichtkraftmaschinen der Assimilationszellen. Die Decke besteht aus glashell durchsichtigen Zellen; in der Mitte eingesetzt ist ein (längs aufgeschnittener) Ventilationsschacht. Schwach vergr.

wenig gekannte Zauberding Kolloid, mit dem man Berge sprengen kann und das in jeder Pflanzenzelle einen Kessel von winzigsten Ausmaßen und zugleich von solcher Festigkeit darstellt, daß in der Zuckerrübe ein $^1/_{1000}$ mm dickes Zellhäutchen einen Druck von 21 Atmosphären erträgt. Da gibt es seltsame Lichtkraftmaschinen, die in jedem Blatt das verwirklichen, was seit langem der Traum aller Chemiker ist: Fett und Eiweiß aus Licht und Luft herstellen zu können (Abb. 3). Oder da ist auf dem ausnehmend hübschen und künstlerischen Titelblatt eine entzückende Art „Turbine des stehenden Wassers" in Gestalt einer mikroskopischen Kleinpflanze dargestellt, an der man so recht studieren kann, wie denn ein solches Geschöpfchen sich selbst in seinem ganzen Bau zu einer einzigen Anpassung an die Umwelt zu gestalten weiß. Der vielen, schon von Menschen verwirklichten Erfindungen der Pflanze: Kühlmaschinen, Flugzeuge, Hebewerke, Pressen, Festigungsgewebe nach dem Prinzip unserer Eisenhochbauten usw., will ich nur so nebenher gedenken und vielleicht nur betonen, daß sie alle in höherer Vollendung und vor allem mit geringerem Kostenaufwand erbaut zu sein scheinen, als es der Mensch vermag.

Es ist gar kein Zweifel, daß die große, philosophische Idee, die hinter der Biotechnik steckt, das Bedeutsamste ist, was uns für die Erkenntnis des Lebens — und zwar eines Lebens ohne Schwierigkeiten und Hemmungen — gesagt werden konnte. Und dabei ist sie von so eminent praktischem, beinahe sofort ausmünzbarem Wert, daß man nur wünschen möchte, daß an allen technischen Hochschulen schon vom nächsten Semester ab Biotechnik gelesen werden würde. Denn es gibt gar keinen Menschen, der sich nicht mit dieser „objektiven Philosophie", wie Francé sie nennt, auseinandersetzen müßte. Die Mehrzahl wird sich wohl technisch mit ihren Prinzipien beschäftigen müssen, aber auch jenen, die dies nicht tun, wird sie in der Größe und Einfachheit eines neuen Lebenssinnes die müde gewordene Menschheitsphantasie wiederum befruchten. Und es ist wirklich nicht so ganz ausgeschlossen, daß sie — wenn auch nicht heute, sondern wohl erst in Jahren — uns aus all unserer Verworrenheit erlösen und uns unbekannte Wege zu neuen Kräften zu weisen vermag, die vielleicht jenes sehnsüchtig erwartete goldene Zeitalter nicht nur für die Technik, sondern für die ganze und ungeteilte Menschheit bedeuten könnten.

Augentrost.

Von Adolf Frey.

Ein Bündnerhirte schritt mit mir,
Schwarzbärtig, schweigsam, sonngebräunt,
Auf rauhem Steig, den Trümmersturz
Mit grauen Blöcken eingezäunt.

Wir nahmen Rast auf karger Alp.
Schwarz schauerte ein toter See;
Schwermütig sang Herbsthauch am Hang
Und felsenab hing frischer Schnee.

Vom Seestrand drangen Blatt und Halm
Die Halden aufwärts durchs Gestein,
Sterngleich umschimmert und beglänzt
Von zarter Blütchen Silberschein.

Der Hirte sprach: „Erblüht dies Kraut,
Ist allen andern Blühn verwehrt:
Dann ist die Sommerkraft vertan,
Dann ist des Jahres Mark verzehrt".

Verträumt sah ich mein Angesicht
Gespiegelt in dem schwarzen See:
Umsilbert glänzten Schlaf und Mund —
Mir brach ins Herz ein herbstlich Weh.

(Aus: Neue Gedichte. Cotta'sche Buchhandlung, Stuttgart 1913).