

Zeitschrift: Berner Schulfreund
Herausgeber: B. Bach
Band: 1 (1861)
Heft: 6

Artikel: Der Kautschoukbaum
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-675335>

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: 13.01.2025

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

Der Kautschoufbaum.

Seit der bekannte französische Reisende und Naturforscher de la Condamine im Jahr 1736 der Pariser Akademie die ersten Nachrichten über den in der Provinz Esmeralda vorkommenden Kautschoufbaum und das von demselben gewonnene Produkt gab, und Magellan im Jahr 1757 auf die Anwendung des letztern zum Auswischen der Bleistiftstriche hinwies, hat sein Verbrauch eine außerordentliche Ausdehnung erlangt; ja, es vergeht kaum ein Jahr, ohne daß eine neue Anwendung der Substanz entdeckt wird.

Das Kautschouf (Federharz) kommt aus Amerika, Asien und Afrika in den Handel. Es stammt fast durchweg von Bäumen aus den Gattungen *Siphonia* (namentlich *Siphonia elastica*, Familie der Euphorbiaceen) und *Ficus* (namentlich *Ficus elastica*, Familie der Urtiaceen) ab; nur ein geringer Theil wird von einer salzigen Schlingpflanze Ostindiens, der *Urceola elastica* (Familie der Apocogneen, wohin das bekannte Zimmergrün gehört) geliefert.

Alle die genannten Pflanzen enthalten einen weiß gefärbten Milchsaft, in dem das Kautschouf in Gestalt kleiner Kügelchen vertheilt vorkommt. Die Bedeutung dieses Saftes ist für die Wissenschaft noch immer ein Räthsel. Nur die Rinde besitzt Milchsaftgefäße; dem Holze fehlen sie. Während eine Richtung in der Botanik diese Flüssigkeit für den wahren Lebenssaft der betreffenden Pflanze hält, erklären ihn umgekehrt die neueren Forscher meist für eine Aussonderung solcher Stoffe, die dem Leben der Pflanze nicht mehr nützen.

Die Gewinnung dieses werthvollen Pflanzenproduktes ist eine sehr einfache. Während des größten Theils des Jahres (nicht in den Monaten der Blüthezeit) macht man am Morgen mit einem Spitzbeil Löcher in die Stämme oder bei der *Ficus*-Art in die oft schenkeldicken Wurzeln, welche aus den Nestern herniedersteigen und die Krone stützen. Am Abend sammelt man dann den in die untergestellten Gefäße geflossenen Saft. Nur die oben erwähnte Schlingpflanze wird in Stücke gehauen, welche dann den Milchsaft durchfließen lassen. Dieses enthält bis gegen 40 Prozent Kautschouf; er kann aber nicht gut unverändert in den Handel gebracht werden, wird deshalb gewöhnlich auf thönerne Formen gestrichen und entweder an der Sonne oder über einem star.

rauchenden Feuer getrocknet. Nach dem Zerschlagen und Herausklopfen des Thonkerns ist das Handelsprodukt in Gestalt von Flaschen, Schuhen u. s. w. fertig. Besonders bemerkenswerth ist dabei, daß das Leben des Baumes unter diesem Anzapfen wenig oder gar nicht leidet, falls die Verwundungen nicht allzu bedeutend sind. Man gewinnt deshalb in Brasilien von einem und demselben Baum ununterbrochen Kautschouk, während man ihm in Ostindien eine mehrwöchentliche Ruhe gönnt.

Bei der Einfachheit dieses Vorganges und dem hohen Handelswerthe unseres Stoffes ist die Gewinnung eine äußerst lohnende, und manche tropischen Gegenden, so z. B. die Umgegend von Para verdanken ihm vorzüglich ihre Wohlhabenheit.

Die ungemaine Elastizität des Kautschouks und seine Undurchdringlichkeit gegen Wasser, Weingeist und Säuren verschafften ihm schon im Beginn dieses Jahrhunderts mannigfache Anwendungen. Durch die Beobachtung, daß zwei Schnittflächen ebenso fest aneinander kleben, als wenn sie ursprünglich vereinigt gewesen wären, war zugleich die Möglichkeit gegeben, den Stoff in ganz verschiedene Formen zu bringen. Weit wichtiger aber war der Schritt, den Macintosh auf dieser Bahn vorwärts that, als er zuerst 1820 die Auflöslichkeit des Kautschouks zur Darstellung wasserdichter Zeuge benutzte. Schwefelkohlenstoff, Terpeninöl und Kautschouköl (jenes übelriechende Del, welches beim Erhitzen des Kautschouks entsteht) sind die jetzt zu diesem Zwecke allgemein benutzten Auflösungsmittel, und die Anwendung dieses Stoffes zu Kleidern, Rissen u. s. w. ist eine sehr ausgedehnte.

Wahrhaft unentbehrlich wurde das Federharz in Folge der noch nicht zwanzig Jahre alten Entdeckung der merkwürdigen Eigenschaften, welche es durch Zusatz von Schwefel und Durchkneten mit demselben (das sog. Vulkanisiren) annimmt; unentbehrlich nicht allein für den Chemiker, sondern auch für den Techniker in Gestalt von Stöpseln, Platten, Röhren, Fäden u. s. w. Unter Beibehaltung eines gewissen Grades von Elasticität wird es nämlich völlig bildsam und knetbar und seine Unauflöslichkeit erscheint noch bedeutend gesteigert. Jetzt kann es im kalten Zustande mit Leichtigkeit in jede beliebige Form gebracht werden, welche es dann nach mäßigem Erhitzen dauernd beibehält. Das Verhalten des vulkanischen Kautschoukes gegen die Wärme ist nämlich

ein sehr eigenthümliches. Während natürliches Kautschouf bei starker Abkühlung seine Elasticität verliert, sie aber durch Eintauchen in warmes Wasser wieder erhält, (worauf z. B. die Herstellung der übersponnenen Gummilizen beruht) ist umgekehrt das vulkanisirte Kautschouf bei mittlerer Temperatur ein weicher, knetbarer, fast klebriger Körper. Bei mäßiger Erwärmung wird das vulkanisirte härter, etwas elastischer als vorher und behält die Form, in welche es kalt gepreßt wurde. Eine Steigerung der Wärme auf 120 bis 150 Grad (bei abgesperrter Luft) aber macht das mit Schwefel verbundene Kautschouf völlig hornartig, schwarz und politurfähig, in welchem Zustande es dann zu Kammen, Schirmstäben, Reifen in Krinolinen u. s. w. verarbeitet wird, welche sich durch Glanz, Dauerhaftigkeit und die Möglichkeit jeder Ausbesserung empfehlen.

So durchläuft diese merkwürdige Substanz unter der Hand des Menschen eine Masse von Veränderungen, deren Größe uns deutlich vor Augen tritt, wenn wir das unscheinbare Wischgummi mit einem jener rothen Ballons, die rasch ein beliebtes Spielzeug geworden sind, mit einem Glasschlauch oder endlich mit einem Kautschoufkamme vergleichen. (Diese Notizen sind zum Theil dem interessanten Schriftchen von Traun: „Versuch einer Monographie des Kautschoufs,“ Göttingen 1859, entnommen, welches über diesen Gegenstand weitere Auskunft liefert.

Aus der Mathematik.

9. Aufgabe. Eine Gemeinde verkauft aus ihren Wäldungen 40 runde Eichen von 20 Fuß Länge und 40 Zoll Umfang in der Mitte und 40 runde Eichen von 30 Fuß Länge und 50 Zoll mittlern Umfangs, den Kubikfuß zu 1 Fr. 50 Rp. Wie groß ist der Erlös? Wie hoch kämen aber die Eichen, wenn sie, bei übrigens gleichen Maßen und gleichen Preisen (die dann freilich zu niedrig sind) bereits kantig gezimmert wären?

Auflösung. a. Wenn der Umfang einer runden Eiche 40 Zoll beträgt, so ist der Kubikinhalte bei 20 Fuß Länge, cylindrisch berechnet, 25, 468 Kubikfuß, macht für 40 Eichen, zu 1 Fr. 50 Rp. der Kubikfuß, 1528 Fr. 8 Rp.