

Zeitschrift: Schatzkästlein : Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: - (1937)

Rubrik: Kleine Warenkunde : Was ist das? Woher kommt es? Aus was wird es gemacht?

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: 15.01.2025

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

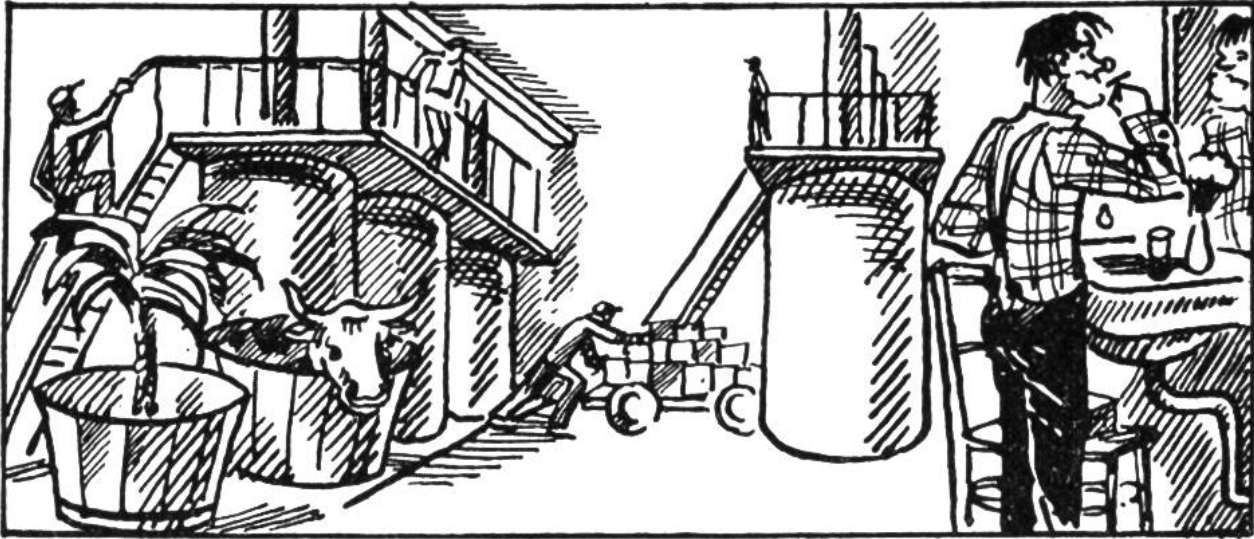


Hättest du eine Ahnung, du unverständige Geiss, mit wie viel Anstrengung und Gefahr die schönen Edelweiss gepflückt wurden, du hättest mehr Respekt davor.

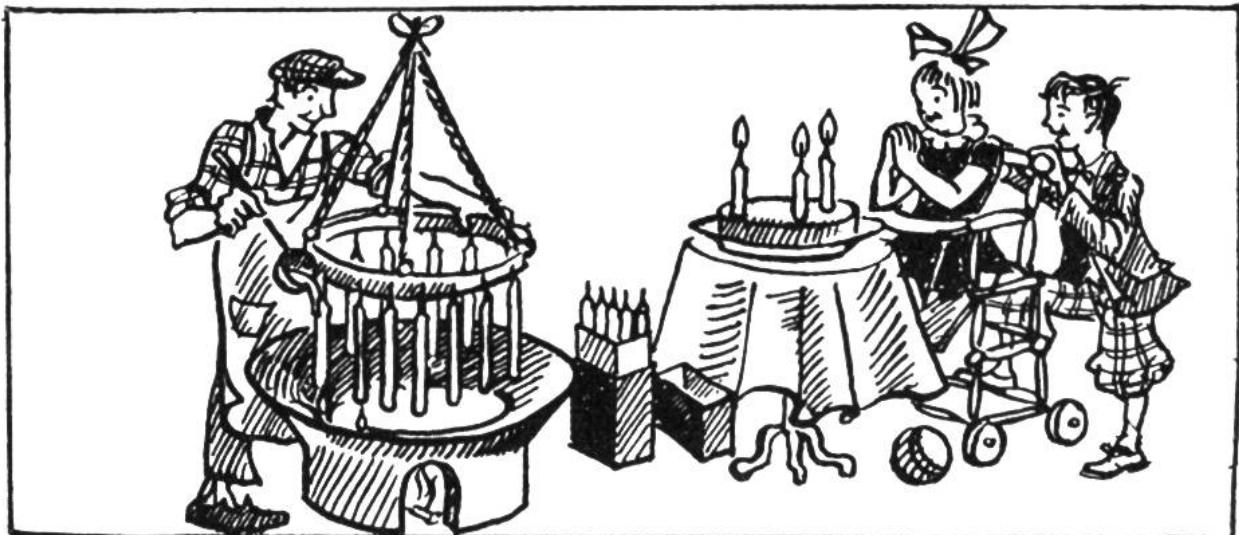
KLEINE WARENKUNDE.

Was ist das? Woher kommt es? Aus was wird es gemacht?

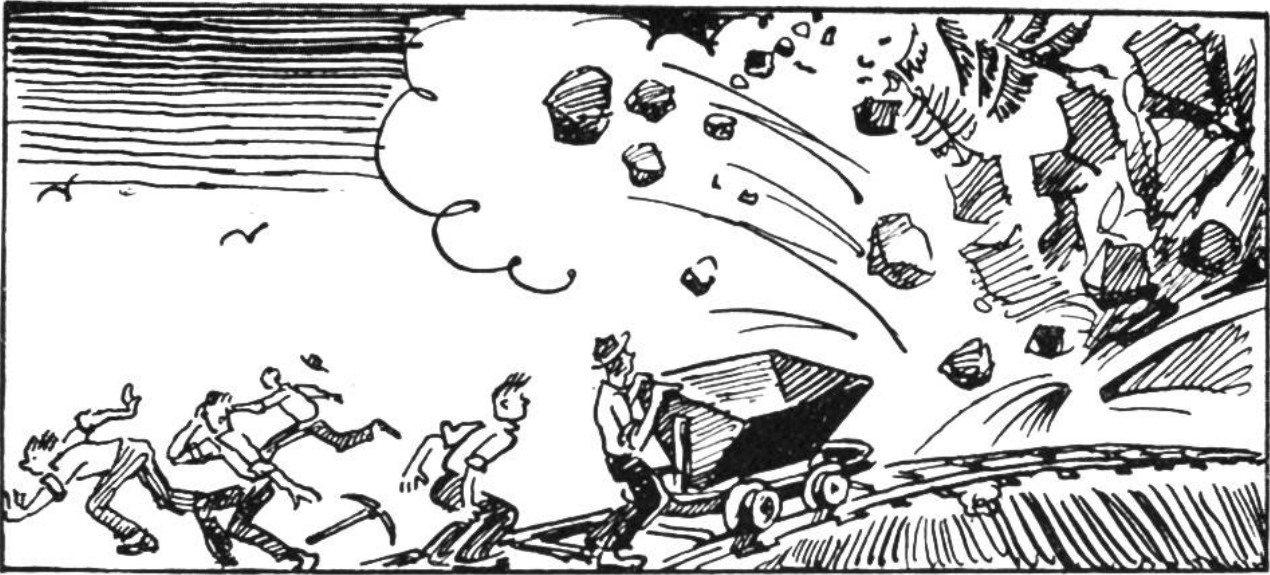
Wir verbrauchen vielerlei Waren und verwenden allerlei Fabrikate, ohne uns Rechenschaft zu geben, woher sie kommen, mit wieviel Mühe, Überlegung und Aufopferung sie geschaffen wurden. Wir nehmen manches so selbstverständlich hin, als wäre es ein Kieselstein, den man am nächsten Flussufer aufheben kann, oder ein Blümlein, wie es auf jeder Wiese wächst. Das ist nicht recht. Manche von uns alltäglich gebrauchte Dinge, Rohstoffe und Waren, sind aus den fernsten Erdteilen, über weite Länder und Meere zu uns gekommen. Unter allerlei Gefahren wurden sie gepflanzt und geerntet oder tief aus dem Schosse der Erde geholt. Vieles wurde bei uns oder im Auslande nach Verfahren, die in Jahrtausenden erprobt und verbessert worden waren, behandelt und verarbeitet, anderes wieder nach den neuesten wissenschaftlichen Methoden gewonnen und in den gebrauchsfähigsten Zustand gebracht. Männer, Frauen und sogar Kinder der verschiedensten Völkerrassen der Erde haben gesorgt und sich abgemüht, um uns diese Produkte zu verschaffen und um dagegen Werte einzuhandeln, die Schweizer Arbeit schuf. Geben wir uns Rechenschaft von all dem Weltgeschehen, das in den Produkten verkörpert ist, die wir täglich um uns sehen und gebrauchen! Die nachfolgende kleine Warenkunde, die wir fortzusetzen gedenken, soll ein Ansporn dazu sein.



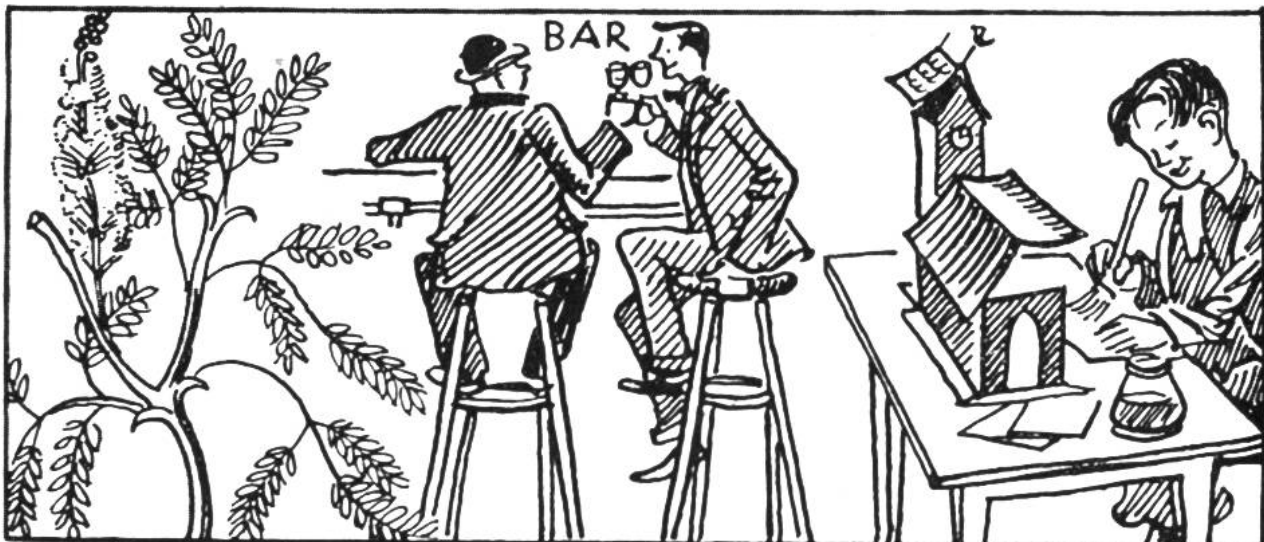
Seife und Glycerin. Seife wird aus pflanzlichen und tierischen Fetten und Ölen hergestellt. Fette und Öle sind Verbindungen von Fettsäuren und Glycerin (das ist eine farblose, öldicke, süssliche Flüssigkeit). In der Seifenfabrikation werden die Fette in einem grossen Kessel mit chemischen Salzen (meist mit Kaliumsalz oder Natriumsalz, vergleiche Pottasche und Soda) gekocht und dabei in ihre beiden Bestandteile Glycerin und Fettsäure gespalten. Was im Kessel oben schwimmt, nennt man den „Seifenkern“; er wird abgeschöpft und kommt in Formen zum Erstarren. Unten im Kessel findet sich Glycerinflüssigkeit. Harte Seifen sind Natronseifen, weiche (Schmierseifen) Kaliseifen.



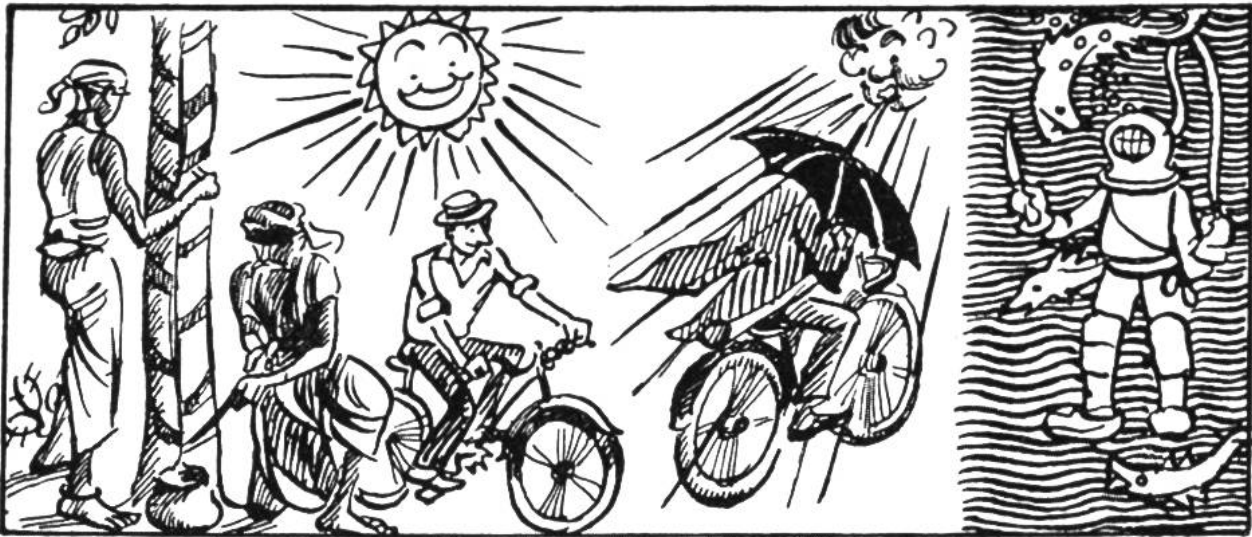
Stearin. Zersetzt man „Seifenkern“ mittels Säuren, so kann aus dem erhaltenen Gemenge von fetten Säuren durch Pressen Stearin gewonnen werden. Stearin wird hauptsächlich zu Kerzen verarbeitet.



Nitroglyzerin und Dynamit. Behandelt man Glyzerin mit einem Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure, so erhält man das sprengkräftige Nitroglyzerin. Mischt man dieses mit Infusorienerde, gewinnt man den Sprengstoff Dynamit, der im Bergbau und Tunnelbau äusserst wichtig ist. Infusorienerde ist eine helle Masse, bestehend aus den Schalen mikroskopischer Urtiere. Dynamit ist die Erfindung des schwedischen Wohltäters Alfred Nobel. Da die Herstellung von Nitroglyzerin und Dynamit sehr gefährlich ist, werden strengste Vorsichtsmassnahmen angewandt.



Arabisches Gummi quillt aus der Rinde der afrikanischen Gummi-Akazie. Dieser Ausfluss bildet am Stamm helle, geruch- und geschmacklose Körner, die sich im Wasser lösen und eine klebrige Flüssigkeit erzeugen. Man benützt das reinste Gummi in der Liqueurfabrikation und in der Medizin, geringeres hauptsächlich als Kleb- und Bindemittel.



Kautschuk (Gummi). Durch Einschnitte in den Stamm verschiedener Tropenbäume (Wolfsmilchgewächse) gewinnt man die rahmartige Kautschukmilch und durch Gerinnen derselben Rohkautschuk. Dieser hat den grossen Nachteil, bei niedriger Temperatur rasch spröde, bei höherer weich und klebend zu werden. Um das zu vermeiden, wird der Kautschuk vulkanisiert, das heisst, es wird ihm Schwefel eingemischt. Weichgummi (für Pneus, Radiergummi) enthält weniger Schwefel als Hartgummi oder Ebonit (für Füllfederhalterhülsen, Isolierungsplatten). Werden Stoffe mit Gummi getränkt, so entstehen wasserdichte Gewebe (für Zelttücher, Taucheranzüge). **Guttapercha**, ein Kabelisolerstoff, ist dem Kautschuk ähnlich.



Kapok heissen die kugeligen Haarbäuschchen, welche die in einer etwa 15 cm langen Frucht eingebetteten Samen des tropischen Wollbaums umgeben. Kapok dient zum Füllen von Kissen und zur Anfertigung von Schwimmgürteln.



Papier und Karton. Holz und gelegentlich auch Lumpen werden zerfasert und in Brei verwandelt. Der Fasermasse werden Leimstoff, Farbstoff und Füllmittel (z. B. Porzellanerde) zugesetzt. (Die Füllmittel sollen die Lichtdurchlässigkeit herabsetzen, die Bedruckbarkeit und das Papiergewicht erhöhen.) Zur Erzeugung des Papierblattes wird beim Handpapier (Büttenpapier) der mit Wasser aufgeschwemmte Papierbrei mit einem Sieb geschöpft. Beim Schütteln des Siebes läuft das Wasser ab und die Fasern verfilzen. Durch Pressen der erhaltenen Blätter entstehen fest zusammenhängende Papierbogen, die zum Trocknen aufgehängt werden. Die Papierblätter werden aber heute gewöhnlich, auf grundsätzlich gleiche Weise, maschinell hergestellt.

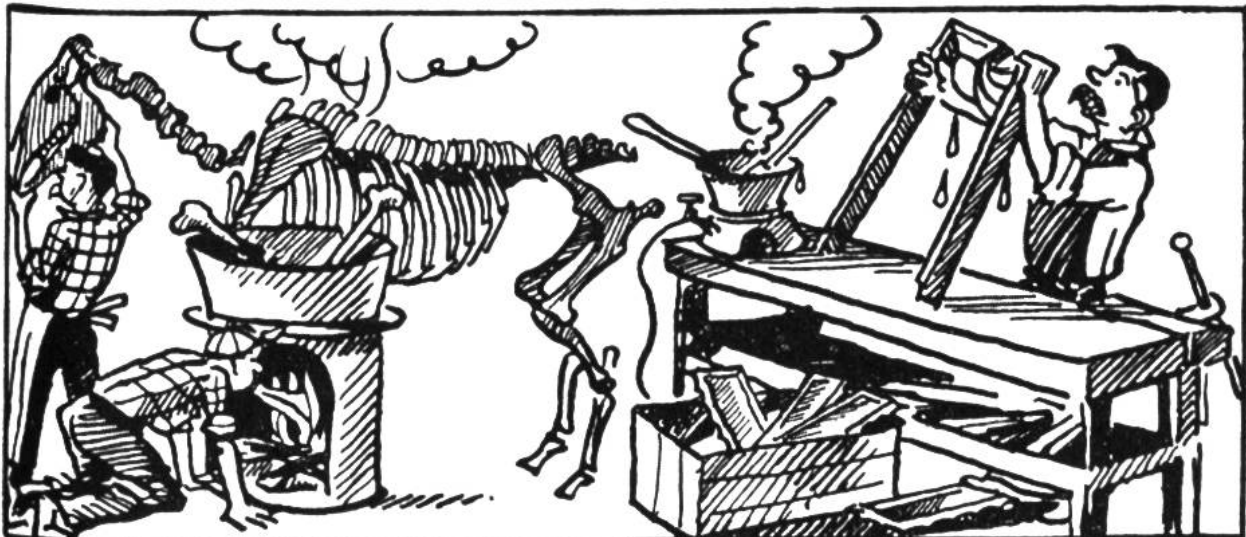


Fließblätter sind ungespresste, ungeleimte Papierblätter. Bis in die letzten Jahrzehnte verwendeten viele Leute Schreibsand zum Auftrocknen von Tinte.



Fiber (Vulkanfiber) ist ein Kunststoff, der dem Hartgummi ähnlich ist. Grauer, roter oder brauner Karton wird mit einer chemischen Lösung (Chlorzinklösung) behandelt, zu beliebig dicken Platten zusammengepresst und getrocknet. Vulkanfiber wird häufig zur Herstellung von Koffern verwendet und ist auch zu Isolierungen brauchbar.

Leim. Leimgebende Stoffe sind Knochen, Häute, Leder. Durch anhaltendes Auskochen solcher Stoffe mit Wasser erhält man „Leimgut“. Das Leimgut wird gewaschen und getrocknet und gelangt erst jetzt (als Rohleim) in die Leimsiederei. Dieser Rohleim wird unter verschiedenlichem Zusatz von geringeren Mengen Wasser weitergekocht, sodass eine immer gehaltreichere Leimlösung entsteht. Darauf

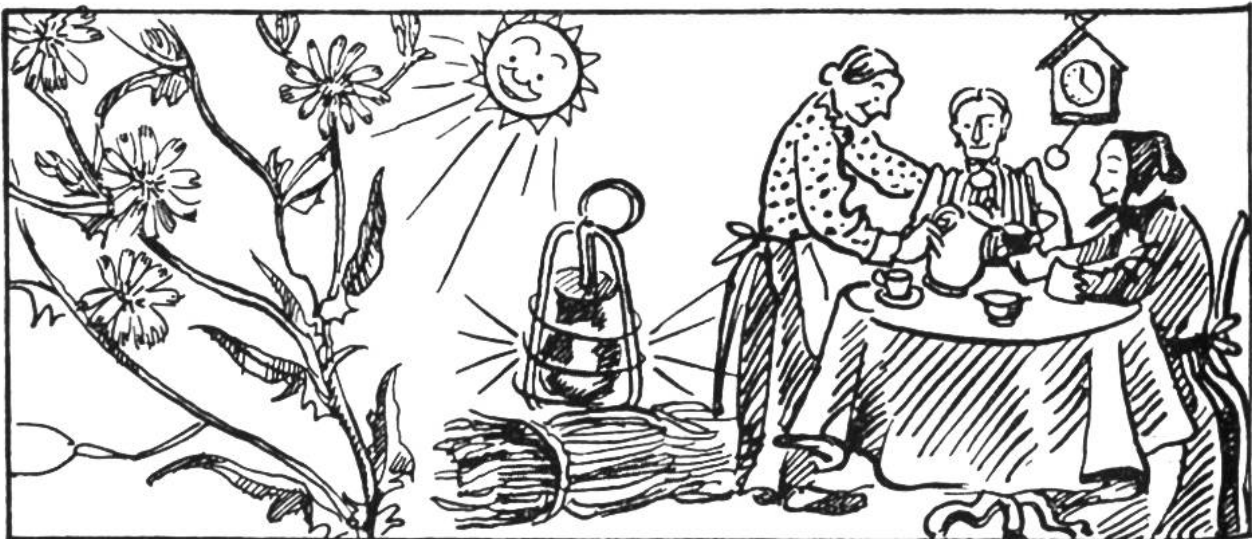


folgt die Weiterverarbeitung zu Leimtafeln, Leimpulver, flüssigem Leim. **Gelafine** nennt man einen besonders sorgfältig gereinigten und geläuterten Leim.



Kasein (Käsestoff), Galalith. Kasein wird beim Säuren der Milch ausgeschieden und dient zur Käseherstellung. Es wird auch als Bindemittel für Anstrichfarbe verwendet. Galalith, ein Kunststoff, mit dem Elfenbein, Hartgummi und ähnliches nachgeahmt wird, gewinnt man durch Pressen von gereinigter Kaseinmasse in Formen und nachheriges Härten auf chemischem Weg. Galalith wird mannigfach gefärbt; es ist geruchlos und nicht feuergefährlich.

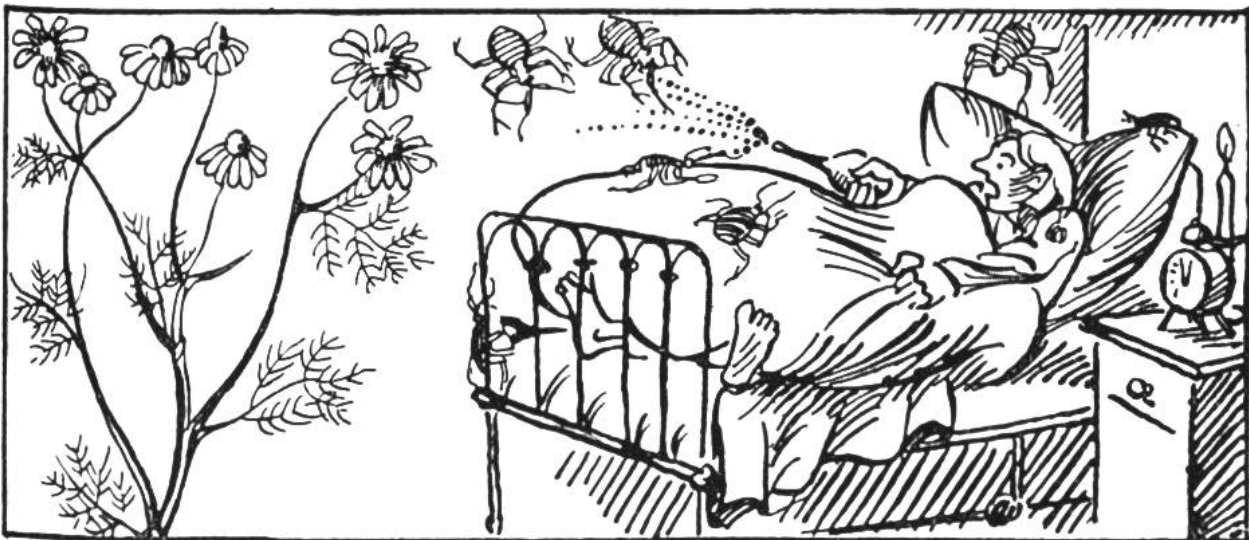
Zichorienkaffee. Die Wurzeln der Zichorie (Wegwarte) werden gewaschen, getrocknet, geröstet und zu einem



grogen dunkelbraunen Pulver vermahlen. Diese Wurzeln werden auch im Keller gezogen; überirdisch treibt die Pflanze dann nur bleiche Wurzelsprosse, die als Salat und Gemüse dienen. Andere Kaffee-Ersatzmittel sind geröstete und gemahlene Feigen, geröstetes Getreide oder Malz.



Vanille nennt man die getrockneten Kapsel Früchte der zur Orchideenfamilie gehörenden tropischen Vanillepflanze. Die Vanille ist eines der edelsten und teuersten Gewürze. Die noch nicht ganz ausgereift gesammelten Früchte werden in Tücher geschlagen, einige Wochen der Sonne ausgesetzt und dann an der Luft getrocknet. Die fertige Ware bildet braunschwarze, runzelige Stangen von etwa 15 bis 25 cm Länge. Vanille wird heute häufig durch das künstliche Vanillin ersetzt, das aus einem Bestandteil des Nelkenöls erzeugt wird. Vanille findet in der Küche, in der Konditorei, Liqueurfabrikation und Schokoladeindustrie Verwendung.



Insektenspulver wird durch Mahlen der Blütenköpfchen mehrerer Arten von Chrysanthemen (Kamille ist eine Chrysanthemum-Art) besonders in Dalmatien (Jugoslawien) und in Persien erzeugt. Es ist ein braungelbes Pulver von unangenehmem Geruch und enthält Stoffe, welche Insekten töten.



Gerberrinden enthalten wie alle Gerbmittel Stoffe, welche die tierische Haut in Leder verwandeln (wichtig ist dabei vor allem die Gerbsäure). Bei uns wird häufig Eichenrinde als Gerberrinde benützt. Getrocknete und zerkleinerte Rinde heisst Lohe und enthält 10 bis 16 % Gerbstoffe (die Rinde junger Bäume ist hochwertiger als diejenige alter Bäume). Es gibt zahlreiche andere Gerberrinden; diejenigen gewisser tropischer Bäume weisen vielfach einen bedeutend höheren Prozentsatz an Gerbstoffen auf als die Eichenrinde.



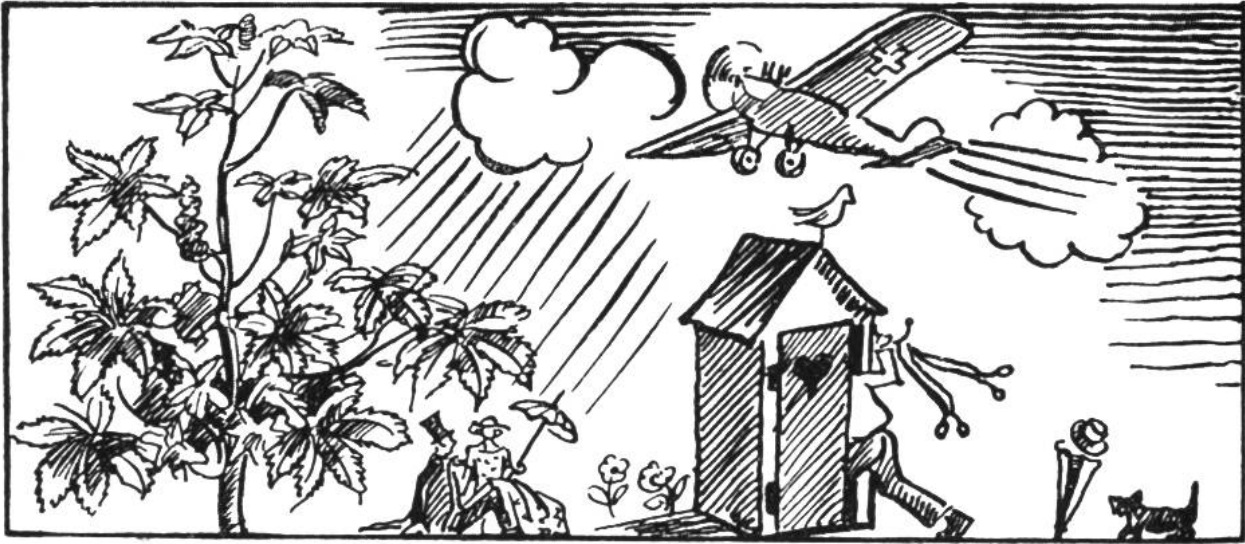
Zimt. In den heissen Gebieten Asiens, in China, Ceylon, Indien, gibt es viele Arten von Zimtbäumen. Den Zimt liefert die Rinde, besonders die Innenrinde. In den Handel kommt er als hohle Röhrchen; er wird auch gemahlen. Seine Hauptverwendung findet der Zimt als Gewürz. Im Mittelalter war er ein kostbarer Handelsartikel.



Erdnuss, Erdnussöl (Arachideöl). Die Erdnuss wird in Südeuropa, Afrika, Asien, Amerika angebaut. Da sich die Blütenstiele nach dem Verwelken der Blüte in den Boden hineinbohren, kommt die Frucht in der Erde zur Reife. Die Erdnüsse dienen als Nahrungsmittel, oder es wird durch kaltes Pressen Öl aus ihnen gewonnen. Die Pressrückstände liefern die als Futtermittel verwendeten Erdnussskuchen, die aber das Grünfutter an Gehalt nicht erreichen.



Essig. Lässt man alkoholhaltige Flüssigkeiten an der Luft stehen, so gelangen Essigbakterien in die Flüssigkeit und wandeln den Alkohol in Essig um. Auf solche Weise entstandener Essig heisst Gärungsessig. Daneben gibt es den Essenzessig, der durch Verdünnen hochprozentiger, aus Holzessig oder anderswie gewonnener Essigsäure mit Wasser erhalten wird. Holzessig entsteht als Nebenprodukt bei der trockenen Destillation (Verkohlung) von Holz.



Rizinusöl, ein dickflüssiges, farbloses Öl, wird durch Pressen der Samen des tropischen Rizinusstrauches gewonnen. Der Rizinusstrauch heisst auch Wunderbaum, da er in erstaunlich kurzer Zeit bis zu einer Höhe von 6 m aufschiesst. Rizinusöl dient medizinisch als Abführmittel, technisch als Schmiermittel und in der Textilindustrie (Färberei).

Kampfer. Der Kampferbaum, hauptsächlich in Japan und auf Formosa wachsend, ist mit den Zimtbäumen verwandt. Sein Holz wird zerkleinert und mit Wasserdampf behandelt, worauf Kampferdämpfe entweichen. Diese bringt man in



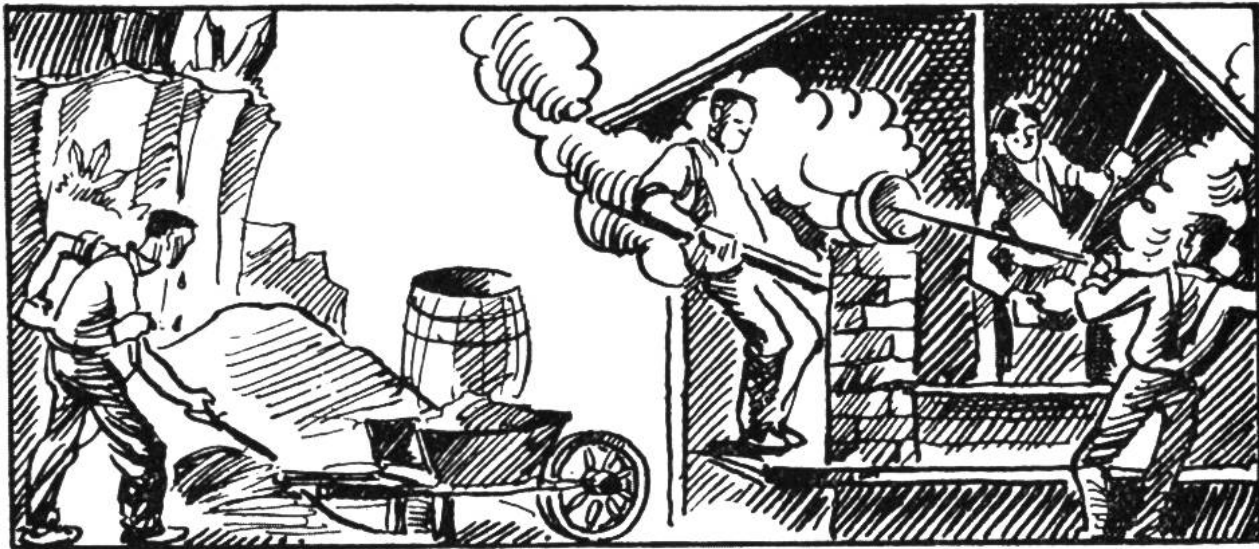
festen Form. Der gereinigte Kampfer wird in Scheiben gepresst. Für die ärztliche Verwendung wird der Kampfer in Spiritus, Öl oder Wein aufgelöst. Er dient als starkes Erregungsmittel. In der Technik ist Kampfer für die Herstellung von Zelluloid am wichtigsten. Bekannt ist sein Gebrauch als Mittel zur Mottenbekämpfung.



Pottasche, früher ausschliesslich aus Pflanzen- und Holzasche gewonnen, ist ein Gemenge von chemischen Salzen (Hauptbestandteil: Kaliumkarbonat). Die Asche wird mit Wasser ausgelaugt. (Auslaugen ist das Entfernen eines löslichen Körpers aus dem Gemenge mit einem unlöslichen, zwecks Gewinnung des einen oder des andern.) Die Lauge wird verdampft und der Rückstand geglüht. Man erhält eine bröcklige, helle Masse: die Pottasche. Heute wird Pottasche meist aus chemischen Salzen (z. B. Kalisalz) hergestellt. Sie dient in der Glaserzeugung, Färberei, Bleicherei.



Soda besteht ebenfalls aus chemischem Salz (Natriumkarbonat). Man erhält Soda durch Verbrennen von verschiedenen Strandgewächsen und Seetangen. Sie kommt auch natürlich vor. Die chemische Industrie erzeugt Soda durch die Verarbeitung einer Lösung von Ammoniak und Kochsalz. Soda wird in vielen Industrien verwendet.



Glas wird durch Zusammenschmelzen von Kieselsäure (Sand, Feuerstein, Bergkristall) mit Pottasche oder Soda hergestellt. Diese Materialien werden zu einem dünnflüssigen Gemisch eingeschmolzen. Die Masse wird abgekühlt, denn ihre weitere Verarbeitung ist nur bei Zähflüssigkeit möglich. Das Formen der Glasmasse geschieht durch Blasen und Pressen, bei billiger Gebrauchsware auch mittels Hohlformen. Das Glasblasen geschieht jetzt meist durch Maschinen. Die Glasmacherkunst ist etwa 4000 Jahre alt.



Glasur und Email sind glasartige Massen, die auf Ton- und Metallwaren durch Aufschmelzen angebracht werden. Sie bestehen wie Glas aus Kieselsäure, enthalten aber je nach ihrem Zweck die verschiedensten Zusätze (Erden, Metalle, Salze). Der Glasur- oder Emailbrei wird oft gefärbt. Häufig kommen Verzierungen oder Malereien unter oder über die Glasur- oder Emailsicht.



Aluminium kommt in der Natur nie rein vor, jedoch in gebundenem Zustand in Tonerden. (Die Tonerde mit dem höchsten Aluminiumgehalt heisst Bauxit und findet sich auch in Europa.) Bauxit wird im geschmolzenen Kryolith (das ist ein Kristallgestein, das hauptsächlich in Grönland vorkommt) aufgelöst und im elektrischen Ofen zu Aluminium zersetzt. Das flüssige Aluminium sammelt sich am Boden des Ofens und wird von Zeit zu Zeit abgestochen. Aluminium ist seit etwa 100 Jahren bekannt. 1854 kostete das Kilo Fr. 3000, 1888 Fr. 125, 1914 Fr. 2. Aluminium ist leicht, doch fest und dauerhaft; es wird für Automobile, Flugzeuge, Hausgeräte verwendet. Die Schweiz hat in Neuhausen (Kt. Schaffhausen) eine grosse Aluminiumfabrik.



Mennig bildet sich durch die Verbindung von Sauerstoff aus der Luft mit Blei (Bleioxyd). Mennig gibt als Ölfarbe einen vorzüglichen Eisenanstrich (Rostschutz).



Borax ist ein Mineral, das als kleine Kristalle natürlich vorkommt oder sich gelöst im Wasser der Boraxseen findet. Borax wird auch aus Borsäure gewonnen. Diese Borsäure ist in Dämpfen enthalten, die vielerorts dem Boden entströmen (Soffionen). In Italien werden solche Dämpfe durch Wasser gekühlt und so verdichtet; die sich bildende Borsäurelösung wird durch die Wärme der Soffionen verdampft, bis die Borsäure auskristallisiert. Borax dient beim Löten von Metallen, zum Reinigen und Stärken der Wäsche.

Steinkohlen sind versteinerte Reste der vorgeschichtlichen Pflanzenwelt; sie finden sich in Schichten unter der Erde. Zur Gewinnung der Steinkohlen werden nach solchen Schich-



ten Stollen vorgetrieben (Bergbau). Wichtige Kohlenförderungsländer sind die Vereinigten Staaten, England, Deutschland, Belgien, Frankreich, Japan. Die Schweiz führt jährlich für 90 Millionen Franken Kohlen ein.



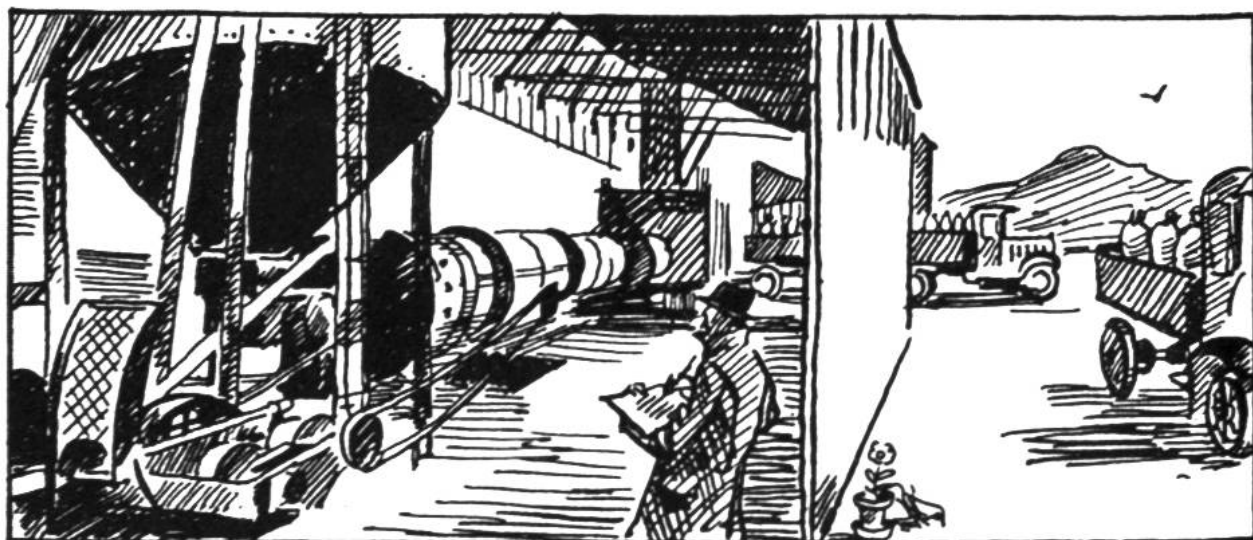
Steinkohlenerzeugnisse. Wird Steinkohle bei abgehaltenem Luftzutritt geglüht (wobei sie mangels Luft nicht verbrennen kann), so entwickelt sich **Leuchtgas**. Ferner entstehen zwei Flüssigkeiten, **Ammoniakwasser** und **Teer**. Die Kohle, aus der die genannten Stoffe entwichen sind, heisst **Koks**. Koks gibt beim Verbrennen eine hohe Temperatur; er raucht und russt nicht. Ammoniak ist am wichtigsten in der Eisfabrikation. Verdampft man Teer, so verflüchtigt sich Steinkohlenteeröl, das nach seiner Verdichtung in der Farbenindustrie (**Anilinfarben**), als **Motortreibmittel**, als **Schmieröl** Anwendung findet; als Rückstand bleibt **Asphalt** (Pech). Asphalt kommt aber auch in der Natur vor.



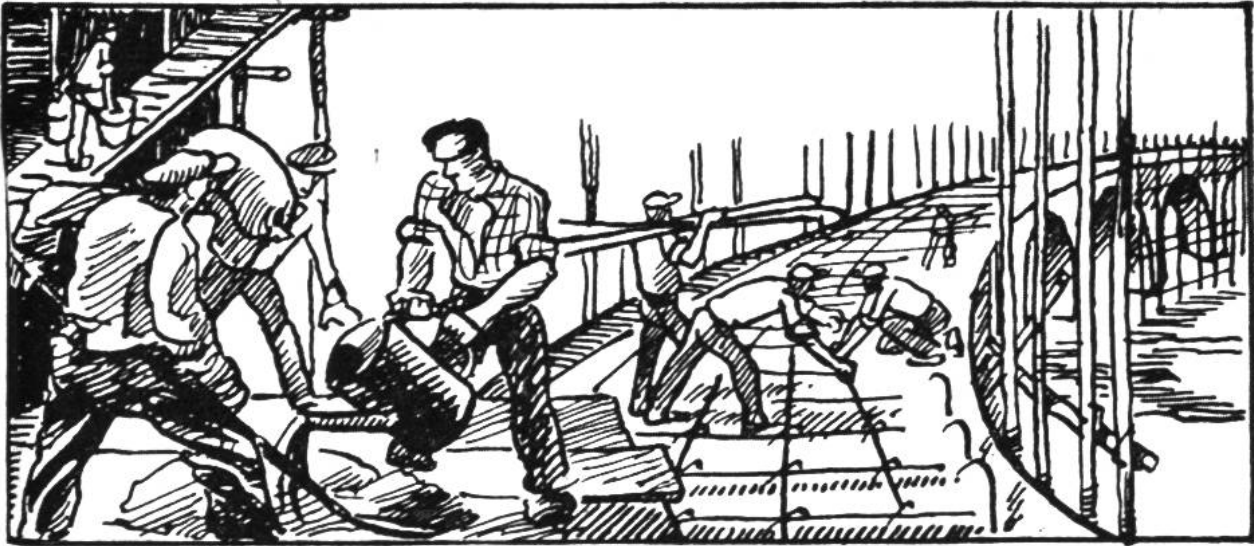
Saccharin, aus einem Steinkohlenteer-Bestandteil bereitet, ist ein künstlicher, nährwertloser Süsstoff. Es ist 400mal süsser als Rohrzucker. Als Zuckerersatz ist Saccharin, ausser in Notzeiten, für Zuckerkrankte wichtig.



Kalk (gemeiner Kalkstein) findet in der Technik mannigfache Verwendung, doch muss er zu den meisten Benutzungen gebrannt werden. Befeuchtet man gebrannten Kalk mit Wasser, so verbindet er sich mit diesem unter starker Erhitzung und zerfällt zu einem weissen Pulver, dem gelöschten Kalk. Man unterscheidet fetten Kalk (unter 10 % Tongehalt), mageren Kalk (über 10 % Tongehalt) und hydraulischen Kalk (mit besonders grossem Tongehalt). Ein Gemenge von gelöschtem Kalk und Sand ergibt Mörtel.



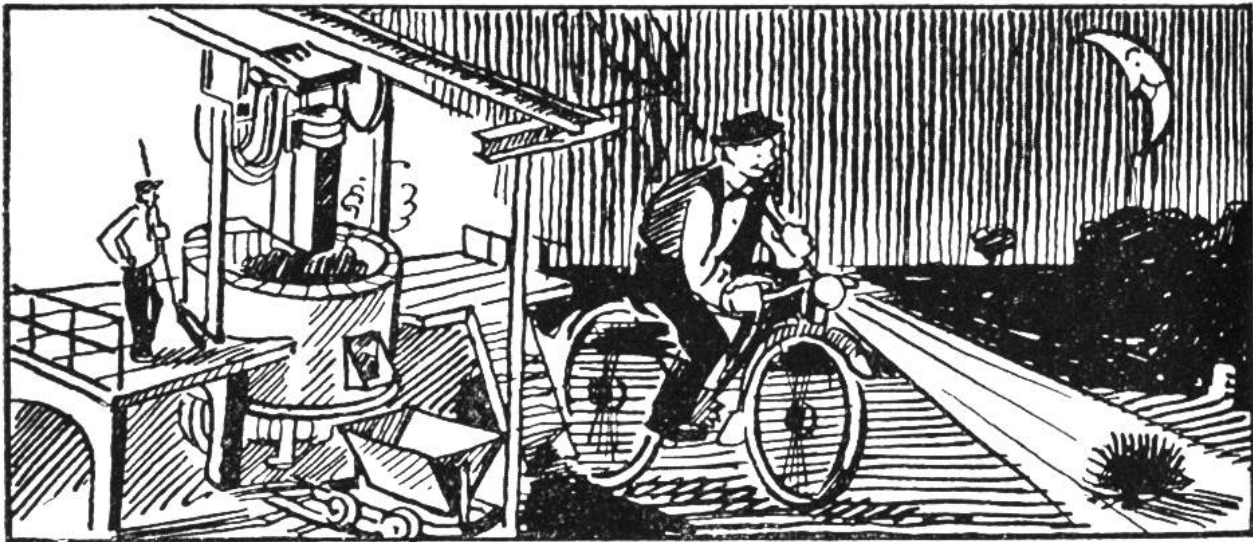
Zement nennt man Bindemittel, die mit Wasser gemengt nicht nur an der Luft, sondern auch unter Wasser erhärten. Der bekannte Portlandzement besteht aus Kalk und tonhaltigen Stoffen, die gemahlen, miteinander vermischt und dann in langen, sich drehenden Röhrenöfen bis zum beginnenden Schmelzen gebrannt werden. Der gebrannte Zement wird gebrochen und darauf zu feinstem Pulver zermahlen.



Beton heisst ein Gemenge von Zement, Kies und Sand, das mit Wasser feucht und formbar gemacht wird. Aus Beton werden Kanalröhren, Fundamente usw. gestampft. Wird der Beton durch Einlage von Eisenstäben verstärkt (armiert), so erhält man **Eisenbeton**, ohne den moderne Bauten, Tunnels, Brücken, Talsperren, nicht möglich wären.



Schmirgel bereitet man aus den trüben, schlecht entwickelten Arten des Edelmetals Korund (Korund wird je nach Farbe Saphir, Rubin, Amethyst, Topas genannt) oder aus Abfällen der Edelsteinschleiferei. Der beste Korundschmirgel wird in Kleinasien aus dem Fels gebrochen und in Fabriken zu Pulvern von verschiedener Feinheit gemahlen. Schmirgelpulver dient unter anderem zur Herstellung von Schmirgelpapier (Schmirgelpulver auf geleeimtes Papier aufgetragen) und von Schmirgelschleifsteinen (z. B. Schmirgelpulver mit Hartgummi vermischt).



Karbid (Kalziumkarbid) wird durch Glühen von Kohle mit gebranntem Kalk in Elektro-Öfen erzeugt. Karbid zersetzt sich mit Wasser, wobei Azetylen, ein brennbares Gas, frei wird.

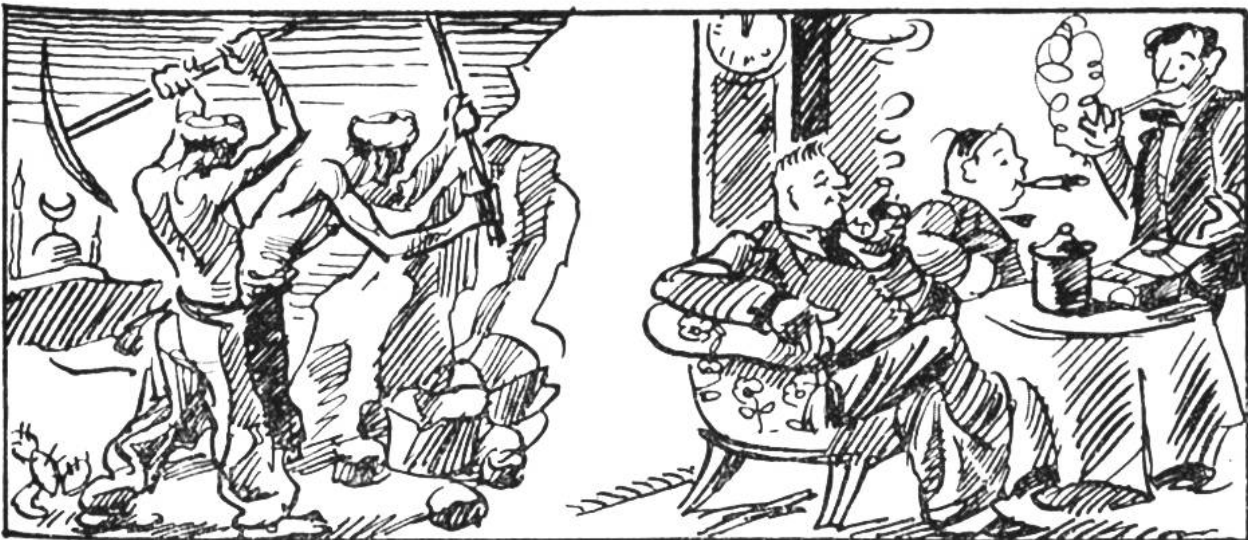
Phosphor, ein chemischer Grundstoff, ist in der Natur in Form von Phosphorverbindungen weit verbreitet. Aus diesen stellt die Chemie den hellfarbigen, weichen, höchst giftigen und leicht entzündlichen gewöhnlichen Phosphor her. Arzneilich dient der gewöhnliche Phosphor in geringen Dosen als Mittel gegen Rachitis. (Denn Menschen, Tiere und Pflanzen bedürfen zu ihrem Aufbau des Phosphors.) Der rote Phosphor, aus dem gewöhnlichen Phosphor entstanden, ist ungiftig und wird für die giftfreien schwedischen Zünd-



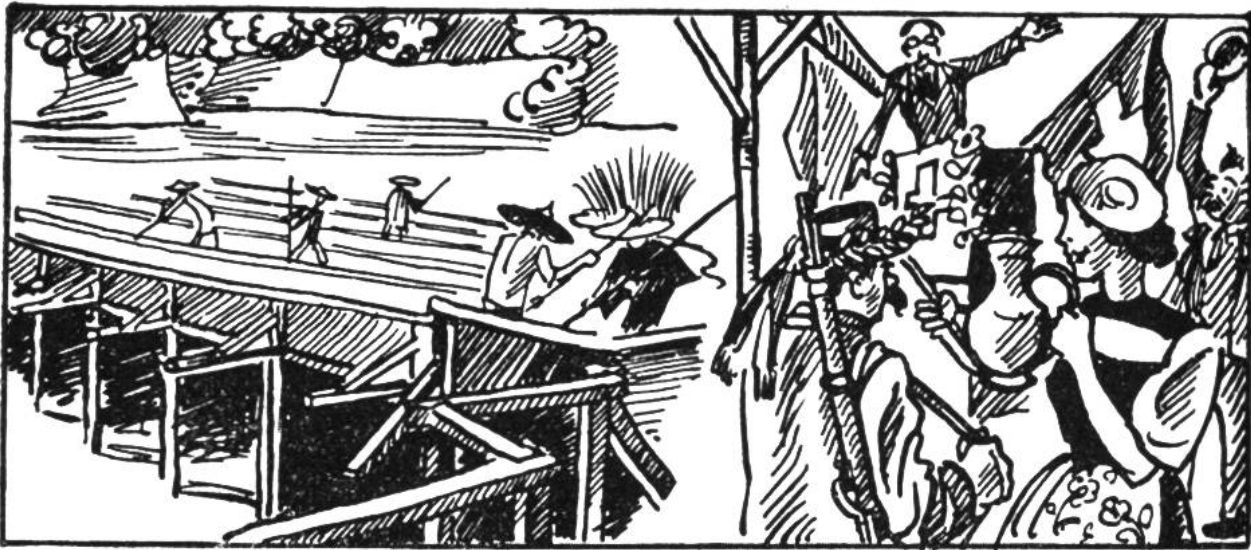
hölzchen gebraucht. Phosphorhaltige Düngemittel sind in der Landwirtschaft von grösster Bedeutung. Da aber Phosphor in Wasser unlöslich ist, also den Pflanzen nicht zur Nahrung dienen könnte, musste nach einem wasserlöslichen, phosphorhaltigen Dünger gesucht werden. Die Chemie hat in den Superphosphaten einen solchen gefunden.



Schwefel ist ein gelber, aus kleinen Kristallen bestehender chemischer Grundstoff. Er kommt in der Natur entweder rein (gediegen) oder in chemischen Verbindungen vor. Schwefellager finden sich häufig in der Nähe von Vulkanen, denn die Schwefeldämpfe, die diese ständig ausströmen, setzen sich an den kalten Gesteinswänden des Kraters ab (verdichten oder kondensieren). Der reine Schwefel wird ohne Verarbeitung in den Handel gebracht, der mit anderen Stoffen vermengt wird durch Ausschmelzen gewonnen. Man benutzt Schwefel zur Herstellung von Schwefelsäure, zur Desinfektion, zum Bleichen, für Zündhölzer, Schiesspulver.



Meerschäum ist ein helles, fettig anzuführendes, seltenes Mineral, das sich in tonigem Gestein in Kleinasien findet. Die ausgegrabenen Meerschäumklötze werden entkrustet, danach getrocknet und poliert. Aus Meerschäum werden Tabakpfeifen und Zigarrenspitzen gemacht.



Zinn findet sich selten gediegen, sondern fast immer mit anderen Stoffen verbunden als Erz. Oft wird Zinn durch Schlämmen von zinnhaltiger Erde gewonnen. Zinn ist silberweiss, weich, dehnbar. Schon im Altertum war Zinn in seiner Legierung (Verschmelzung) mit Kupfer als Bronze bekannt. Damals und im Mittelalter kam das Zinnerz vorwiegend aus England, heute aus Ostasien. Zinn dient zum Verzinnen des Eisens (Weissblech), ausgewalzt als Stanniol (gewalztes Aluminium ist jedoch häufiger). Früher wurde es mehr als jetzt zu Trinkgeschirren, Tellern usw. verwendet.



Zink kommt wie Zinn fast immer vererzt vor. Zinkmetall ist spröde, bläulichweiss, leicht schmelzbar und gut giessbar. Man verarbeitet Zink zu Blech und benutzt oft Zinkguss an Stelle des teureren Bronzegusses. Durch die Legierung von Zink und Kupfer entsteht Messing. Aus gewissen Zinkverbindungen bereitet man Malerfarben.