Zeitschrift: Berner Schulfreund

Herausgeber: B. Bach Band: 7 (1867)

Heft: 4

Artikel: Was ist die Chemie?

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-675393

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: 23.10.2025

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

Abonnementspreis: Jährlich Fr. 3. — Halbjährlich " 1. 50

Nro 4.

Einrückungsgebühr: Die Zeile 10 Rp. Sendungen franko.

Berner=Schulfreund.

16. Februar.

Siebenter Jahrgang.

1867.

Dieses Blatt erscheint monatlich zweimal. Bestellungen nehmen alle Postämter an. In Bern die Expedition. Alle Einsendungen sind an die Redaktion in Steffisburg zu adressiren.

Bas ift die Chemie?

Popularer Bortrag.

Der Diener bes großen Berzelius wurde einmal gefragt, was benn auch die Chemie sei, die seinem Herrn so großen Ruhm ersworben. Er sagte: "Zuerst muß ich allerhand Sachen in großen Flaschen holen; diese werden dann in kleinere Gefässe geleert und diese in ganz kleine. Hierauf wird Alles in einen Zuber gegossen, den ich alle Abende hinaustragen und ansschütten muß. Das ist Chemie."

Genügt uns diese Antwort wohl? Ich zweifle.

Wenden wir uns an einen Andern. Richten wir unsere Frage an einen Jünger dieser Wissenschaft aus der Zeit vor der Mitte des vorigen Jahrhunderts, an einen Adepten der Alchemie. Wir treffen ihn in seinem Labora'rium, in seiner Hegenküche. Den Wänden nach steben auf Gestellen Flaschen und Fläschchen, Büchschen und Büchsen, die Schilden tragen mit kuriosen, geheimnisvollen Namen und Zeichen. Auf einem Tische liegt ein Foliant aufgeschlagen. Wir dürsen herzhaft hineinsehen und lesen, werden aber um nichts klüger. Die Gegenstände, von denen die Rede ist, sind mit bildlichen Namen und Zeichen bezeichnet. Die aufgeschlagene Seite handelt viclleicht von den Metallen, aber nirgends sinden wir ihre allbes kannten Namen, Gisen, Blei, Duecksilber 20., sondern statt derselben Namen heidnischer Gottheiten, Mars, Luna, Saturn u. s. w., daß

4

man glauben follte, man habe eine Abhandlung über römische Götter= lehre vor sich; oder wir finden gar nur Zeichen, wie sie etwa im Kalender zu sehen find. Auf unsere Frage, mas denn eigentlich seine Wissenschaft sei, wird er uns nur zögernd Antwort geben, wird sich zuerst unserer Verschwiegenheit versichern wollen. Gelingt es, sein Zutrauen zu erwerben, so fagt er uns ungefähr Folgendes: "Meine Wiffenschaft hat zum Ziele die Darstellung zweier Praparate, von benen das wichtigere rother Lowe, großes Elizir, Magisterium, rothe Tinktur, das andere weißer Löwe, weiße Tinktur oder kleines Magisterium genannt wird. — Beide haben die geheimnisvolle Rraft, die imper= fekten oder unedeln Metalle zu perfektioniren d. h. in edle zu ver= wandeln. Durch letteres werden Quedfilber, Blei u. j. w. in Silber, durch ersteres in Gold verwandelt. Ueberdieß dient dieses als Universalmedizin, indem es, aufgelöst und in angemessener Berdunnung als Trinkgold in kleinen Dosen eingenommen, alle Krankheiten heilt, das Alter verjüngt und das Leben verlängert: Wir nennen es daher auch Pamacen bes Lebens ober Stein ber Beifen. — Das ware nun schon etwas gang Anders; ich wollte es mir auch gefallen laffen, daß man mir diese Geheimnisse vortrüge, diese "Meisterstücke" mich fennen lernte. Aber bie Geheimthuerei gefällt mir nicht. Es ge= fällt mir nicht, daß diejenigen, die angeblich die große Annst kannten, fie Niemanden mittheilen wollten, fich unter Umftanden lieber an einen vergoldeten Galgen hangen ließen, in jedem Fall aber ihr Geheimniß mit ins Grab nahmen. Befagen fie es vielleicht gar nicht? B'wird wohl so fein.

Gehen wir deßhalb weiter. Hören wir, was die Männer der Gegenwart auf unsere Frage antworten, die, wenn ihr Geist auch nicht das ganze Gebiet dieser umfangreichen Wissenschaft beherrscht, doch einige Blicke in dieselbe gethan haben: Sie sagen nun z. B. die Chemie lehrt, daß fast alle uns umgebenden Körper zusammenzgesetzt sind und wieder zerlegt werden können. Das Glas, das vor mir steht, ist zusammengesetzt; ich kann es zerlegen, nicht in dem Sinne, daß ich es in Stücke zerschlage, die eben wieder Glas wären, sondern ich kann aus ihm Bestandtheile ausschneiden, die unter sich sowohl, als mit dem Glase selbst keine Nehnlichkeit zeigen, deren Eizgenschaften von denjenigen des Glases ganz verschieden sind; Bez

standtheile kann ich ausscheiben, die luftformig sind, mahrend bas Glas fest ift; feste Bestandtheile, Die undurchsichtig find, mahrend bas Glas burchfichtig ift; Bestandtheile, Die man ohne Muhe mit bem Meffer zerschneiden fann, mahrend bas Glas vom hartesten Stahl nicht einmal gerigt wird. Freilich wird man einwenden, eine folche Bersetzung und Berftorung fei eine brodlose Runft. Aber wir gewinnen boch baburch eine gewisse Ginsicht in die Natur; wir Iernen die Naturforper nach einer Seite bin fennen und bewundern. Der Mensch, ber sich so gern ben Herrn ber Welt nennt, ber sich so gern erinnert, daß ber Schöpfer ihm bie ganze Ratur unterworfen, er sollte boch nicht versaumen, diese seine Herrschaft ge= nauer fennen zu lernen. Er follte feine Umgebung, die belebte und leblose, nicht nur so weit fennen zu lernen suchen, daß er erfahre, was ihm nüglich und schädlich fei, sondern er follte eine allgemeine, reine Erkenntniß berfelben anstreben. Er follte nicht nur an bas "Wozu," sondern auch an das absichtslose "Wie und Warum" denken, wenn er durch Flur und Feld, durch Wief' und Wald manbelt. -

Aber die Chemie ift wesentlich auch eine Wissenschaft von praktischem Werthe. Ich will mich nicht etwa an den Besitzer irgend eines großen industriellen Ctabliffements, an eine englische Baumwollengröße, ober an einen französischen ober beutschen Codafabrifanten wenden mit der Frage, was ihm die Chemie fei, warum er Chemie ftubirt habe ober warum er einen in berfelben bewanderten Ange= stellten theuer bezahle, was ihn das nute, inwiefern die Berbefferungen in seinem Industriezweig von den Fortschritten der Chemie abhängig waren und noch sind; ich will mich auch nicht an einen Arzt, einen Apothefer ze. wenden; Ihr mochtet fagen: Fur bie mag fie wohl sein! mas geht sie aber mich einfachen Handwerker, mich schlichten Landwirth, mich Sausfran an? - Gben 3hr folltet wiffen, was die Chemie ift, das ganze Bolk, jeder Ginzelne follte es wiffen. Begehret ihr gar nicht zu wissen, wie es jett möglich ift, ein sprechend ähnliches Bild eines lieben Angehörigen um geringen Preis zu bekommen? Die Chemie giebt Guch Aufschluß. Gie erzählt Guch von Körpern, die durch das Licht verändert werden; sie macht es Guch flar, daß das von einem durch das Sonnenlicht erleuchteten

Körper zurückgestrahlte Licht in wenigen Sekunden auf einer praparirten Glasplatte ein Vild dieses Körpers hervorruft. —

Um mich aber nicht zu verlieren in der Masse des Materials, an dem ich die Wünschbarkeit einer allgemeinen Kenntniß der Elemente der Chemie zeigen könnte, will ich jett nur an die Hausfrau denken und nur an eine ihrer vielen Aufgaben, an die Bereitung der Speisen und auch da will ich nur einen einzelnen Abschnitt aus der genannten Wissenschaft herausgreisen, die Kenntniß von der Aufslösungsfähigkeit des Wassers; ich will nachweisen, wie interessant es für die Hausfrau sein müßte, wie wichtig für die Gesundheit und das Wohlbesinden der Familie, wenn die Köchin bekannt wäre mit dem eigenthümlichen Verhalten des Wassers zu andern Körpern, ins dem einige von ihm aufgelöst werden, andere nicht.

Legen wir ein Stud Buder in ein Glas Waffer, jo verschwindet allmälig ber Buder für unser Auge. Dagegen wird bie ganze Daffe des Waffers suß. Der Zucker hat fich in kleinste Theilchen zertheilt und diese haben sich so zwischen die fleinsten Theilchen bes Waffers gelagert, daß wir auch nicht ein Tropfchen Wasser herausschöpfen können, ohne nicht auch damit ein Partikelchen Zucker zu erhalten. Der Buder ift alfo nicht verschwunden, er hat fich nur fein zertheilt. Auch können wir ihn wieder in fester Form herausbekommen, wenn wir bas Waffer verdampfen ober langfam verdunften laffen. Ginen Riefelstein konnen wir lange im Waffer liegen laffen, er bleibt gleich groß und verändert am Geschmack des Waffers nichts. Buder wird burch Waffer aufgelöst, ein Rieselstein nicht; Zuder ist löslich in Waffer, der Riefelstein ift unlöslich. — Wir meinen, frisches, klares Brunnenwasser sei eben reines Wasser. Weit entfernt! Da ist alles Mögliche drin enthalten. Bunachst ift in bemselben gemeiniglich eine ordentliche Portion Kalk enthalten. Durch bas Rochen verliert bas= selbe die Kähigkeit, ben Ralk langer aufgelost zn enthalten. Der Ralf schlägt sich nieder und bildet die weiße Krufte am Grunde bes Rochgefässes, den sog. Pfannenstein. Drum entsteht immer ein Botensat, auch wenn wir gang reines Brunnwaffer (?) erwarmen. Drum entsteht auch im hellen Glasgefäß ein Reifchen, wenn wir mehrere Tage Waffer brin haben stehen laffen. Es ift bas Ralf, ber sich allmälig aus bem Waffer, indem er aufgelöst war, aus= scheidet.

Warum werden Hülsenfrüchte oft beim Rochen hart? Sie überziehen sich mit einem außerordentlich harten Körper, der sich aus dem im Wasser enthaltenen Kalk und dem in diesen Früchten enthaltenen Eiweiß bildet. Diese Hülle schließt auch das Mehl der Hülsenfrüchke ein und verhindert sein Ausschwellen und seine Lösung. Dem ist aber leicht zu helfen, wenn man weiches Wasser nimmt, und dieses bietet uns die Natur in Menge im Regen= und Flußwasser, oder wir können es uns durch Kochen des harten Wassers oder nur durch längeres Stehenlassen selber bereiten.

Bas lehrt uns tie Chemie über bie Bereitung bes Fleisches? Cie fagt uns, daß das Fleisch ein zusammengefetter Körper fei, nicht in dem Ginne, daß der Fleischer auch noch die Knochen mitverkauft und daß oft noch fogar etwas Fett bran hangt, fondern das Fleisch für sich, tie Mustelmasse ift zusammengesett. Die Sauptmasse, 75 %, besteht aus - Baffer. Dann tommt die eigentliche Fleisch= fafer ober bas Fibrin; biefelbe ift eine barte, geschmachlofe, un= lösliche Maffe, die wegen ihrer Unlöslichkeit fo gut wie unver= baulich ift. Dann tommen losliche Bestandtheile, wie Giweiß, Leim, der eigentliche Fleischfaft oder das Kreatin und verschiedene andere Bei der gewöhnlichen Bereitungsweise des Fleisches löst bas Baffer einen großen Theil diefer lettern, eigentlich nährenden Bestandtheile auf. Gie tommen ins Baffer und werden, gut ho= moopathisch in der dreißigsten Verdunnung (1: 10030) bem Magen zugeführt. Aber nicht einmal Alles. Das Giweiß hat die Eigen= schaft, daß es bei einer Erwärmung von 60°C seine Löslichkeit ver= liert und sich in weißen Flocken ausscheibet. Es bild't den "Schaum", der gefliffentlich entfernt wird, weil er fonft die Fleischbrühe "unan= schaulich" macht. Was man an die Gabel bekommt, ift oft nut noch die harte, ausgekochte Fasermasse, die wegen ihrer Geschmacklofigfeit und Schwerverdaulichkeit nicht geeignet ift, zu einem behag= lichen Benuffe einzuladen.

Anders verhält es sich, wenn das Fleisch gleich in siedendes Wasser gebracht wird. Da gerinnt das zwischen den Fasern besindzliche Ciweiß an der äußern Fleischschicht sofort, ohne sich im Wasser zuerst lösen zu können und bildet eine Hülle, die sowohl das Austreten der löslichen Bestandtheile, als das Eindringen des Wassers

ins Innere ber Fleischmasse verhindert: So erhält man freilich eine kraftlose Brühe, aber schmackhaftes, nahrhaftes, saftiges Fleisch.

Aehnlich verhält es sich beim Braten, indem auch da das Giweiß an der äußern Fläche gerinnt, bevor der Saft Zeit hat, aus dem Innern zu entweichen. Es sinden freilich da noch andere chemische Vorgänge statt, namentlich auch eine Bildung von Essigfäure, welche wesentlich dazu beiträgt, den Braten verdaulicher zu machen.

"Aber, du guter Gott! sollen wir denn unsere Töchter nunmehr zur Ausbildung in der Kochkunst einem jungen Chemiker (denn jung ist ja diese Wissenschaft!) in die Lehre geben? Meint ihr, wir verstehen nichts mehr? Wollen wir einen Bersuch wagen, meine Zunge weiß mehr von der Kochkunst, als ihr mit all' euern Apothekerwörtern zu sagen wißt?"

Aha, Eure Zunge! Richtig! Sie war bis heute tie Regel, das Geset, nach denen man sich in der Küche richtete, wo nicht Schmal-hans die gesetzgebende Gewalt usurpirt hatie. Soll sie sich denn in der Richtung nicht mehr bethätigen dürfen? Soll die Köchin nicht mehr kosten, die Erstlinge aller Gerichte sich zum Opfer bringen? Bewahre! Wer wollte da etwas ändern? Aber in das richtige Verhältniß soll sie zur Kochkunst gestellt werden. Sin Gewissen hat auch jeder bei sich und dennoch sindet der Staat, Gesetze seien nothwendig, sindet die Schule, ein Sinprägen der Sittenlehren sei nicht überstüssig. Ohne Gewissen wäre man mit allen Gesetzen und Stttenlehren schlecht bedient. Die Zunge ist das Gewissen der Kochstunst, die Chemie ist die Gesetzgeberin.

Wißt Ihr aber auch, was Ihr schmeckt? Wißt Ihr, wo Ihr schmeckt? — Man schmeckt nur das, was im Wasser löslich ist. Stwas Unlösliches (oder nicht schon Flüssiges) verursacht keine Geschmacksempfindung. Deßhalb hat Mutter Natur auch immer auf der Zunge und um sie herum Flüssigfeit vorräthig, den Speichel, um die Stoffe, die hier eingeführt werden, daß sie der Magen nachher verdaue, zu prüfen und über sie, wie es an einer Zollstätte geschieht, eine Deslaration abzugeben. Freilich ist das Lexison der Geschmackssprache sehr arm; ja nicht einmal alle Ausdrücke, die scheinbar Geschmacksempfindungen bezeichnen, gehören, genau genommen, hieher; z. B. herb, fettig, scharf, zusammenziehend bezeichnen nicht Gesch

schmacksempfindungen, sondern Empfindungen des Tastsinnes, der in der Zunge neben dem Geschmackssinne sogar in hohem Grade vorshanden ist.

Und zwar ist der Sit dieses Tastsinnes in der Zungenspitze, während der Sit des Geschmacksinnes auf der Zungenwurzel, am Gaumenbogen, überhaupt in den bintern Theilen des Mundes sich sindet. Das Kind, das Salz statt Zucker in den Mund bringt, lächelt anfangs noch ganz vergnügt; erst wenn es das Salz auf der Zunge zu bewegen anfängt, wenn vom Salz sich etwas in der Speichelslüssigkeit aufgelöst hat, und diese Auslösung die zarten Wärzchen auf den hintern Theilen der Zunge berührt, wo die 2 Geschmacksnerven, die sogenannten Zungenschlundkopfnerven, endigen, spuckt es, schneidet Gesichter und erkennt den begangenen Irrthum. —

So trägt die Chemie nicht nur etwas Neues vor, sondern sucht längst bekannte Thatsachen und Erscheinungen zu erklären. — Wohls auf denn! Macht Euch bekannt mit ihr! Sucht zu erfahren, was die Chemie sei!

Ueber Errichtung von Rettungsanstalten für sittlich verwahrloste Mädchen.

II

Was entspricht aber zur Rettung sittlich verwahrloster Mädchen bei unsern Verhältnissen besser, eine Rettungsanstalt oder Privaterziehung? Nachdem oben auseinandergesetzt worden, daß ein gesundes Familienleben der von Gott ursprünglich verordnete und allein richtige Boden sei, auf welchem das weibliche Wesen glücklich gedeihen und seiner Bestimmung gemäß sich entwickeln kann, bleibt uns nachzuweisen, wo und in welcher Weise dem unglücklichen, durch den Mangel des ihm nothwendigen Elementes verkommenen Mädchens der beste Erfolg dafür geboten werden könne. Ganz natürlich drängt sich uns hiebei vorerst der Gedanke an Versorgung in Familien auf. Könnte das Kind in einer seinem Stande gemäßen rechtschaffenen, vom Geiste ächt christlicher Liebe dazu gedrungenen Familie Aufnahme sinden, d. h. förmlich adoptirt, den Kindern des Hauses sowohl in Rechten als Pflichten gleich gestellt werden, wodurch es einzig zur