

Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 44 (1940-1941)
Heft: 12

Artikel: Der Krieg der Chemiker : Arbeit mit Hochdruck im Laboratorium im Dienste der Wehrkraft
Autor: K.W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-668592>

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: 02.04.2025

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

Der Krieg der Chemiker.

Arbeit mit Hochdruck im Laboratorium im Dienste der Wehrkraft.

Man wäre heute beinahe geneigt, den „chemischen Krieg“ nicht mehr auf die Giftgase und andere Schrecknisse des sogenannten „totalen Krieges“ zu beziehen, sondern die Arbeit, die im Hinterland, im Dienst der Wehrkraft in den Laboratorien geleistet wird, als „chemischen Krieg“ zu bezeichnen. Die Zahl der Probleme, welche der Krieg der Wissenschaft stellt, ist entsprechend dem Umfang des bewaffneten Ringens ganz gewaltig. Es würde zu weit führen, alles hier aufzuzählen. Im Vordergrund stehen die Bestrebungen der kriegsführenden Länder, sich hinsichtlich des Rohstoffes vom Ausland unabhängig zu machen, das heißt für diejenigen Produkte, die nicht in genügenden Mengen selbst erzeugt werden können, Ersatzstoffe zu beschaffen, oder sie durch andere, neue Stoffe zu ersetzen. Andererseits verlangt das kämpfende Heer von der Wissenschaft verschiedene Neuerungen, etwa auf dem Gebiet des Sanitätswesens oder der Ernährung als den beiden Disziplinen, in welche die Wissenschaft am meisten hineinspielt, abgesehen natürlich von der Waffentechnik, die ja auch einen wissenschaftlichen Zweig darstellt.

Ernährung in Pulverform.

Der große Napoleon soll einmal einen Ausspruch getan haben, der heute noch die Freude aller Soldaten sein muß: „Die Armee marschiert mit dem Magen.“ Also: Für große Anforderungen muß auch eine gute Ernährung garantiert werden. Die „Suppe-und-Spatz“-Zeit ist wohl endgültig vorbei. Man muß heute darnach trachten, Abwechslung in den Küchenzettel zu bringen und darf darob auch die Erkenntnisse der modernen Ernährungsforscher nicht vergessen, welche die Rolle der Vitamine für die menschliche Gesundheit klargestellt haben. Vor allem muß Gemüse her! Am besten frisch natürlich, schließlich geht es aber auch noch mit Konserven. Aber es taucht da bereits eine Schwierigkeit auf: Frisches Gemüse ist bei der Truppe schwer zu lagern und überdies schwer zu transportieren, weil viel Raum beansprucht wird; und die Konserven brauchen leider für die Büchsen das knappe Weißblech... Erste Folgerung: Je konzentrierter die Nahrung hergestellt werden kann, desto geeigneter für den Transport zu den Feldküchen. Und in der Tat: es gelang, eine ganze Reihe von Nahrungsmitteln zu pulverisieren: Aus Toma-

tenpüree wurde Tomatenpulver, aus Käse Käsepulver, aus Apfelmus Apfelpulver, aus Konfitüre Marmeladepulver, usw. Sauerkraut sogar wurde in pulverisierter Form hergestellt, und — was wichtig ist bei der ganzen Geschichte — der Geschmack soll nach Zugabe des Wassers gar nicht gelitten haben durch das „Pulver-Zwischenstadium“. Um mehr Vitamine reichen zu können, hat man Gemüsesäfte den Teigwaren beigemischt, und als Ersatz für tierische Fette und für Proteine setzt man den Suppen, dem Brot, den Teigwaren Sojabohnenmehl zu. Darüber hinaus werden im deutschen Heer an die Soldaten regelmäßig Bonbons mit Vitamin C verabreicht; demselben Zweck dient auch die Beigabe von Getreidekeimlingen zu den Würsten — und überdies kann man damit noch das Fleisch strecken... An stark beanspruchte Leute, wie Piloten, Panzerwagenführer, Gebirgstruppen wird besonders konzentrierte Kost abgegeben, um die Leistungen zu steigern. Die Deutschen kennen sie unter der Bezeichnung „Nemmikan“, einem Gemisch aus Fleisch, Speck, Sojabohnenmehl, getrocknetem Obst, Molke, Tomaten, Hefe-Extrakt, Paprika, Preiselbeeren und Lezithin. Gemüse erscheint auch noch in einer dritten Form, nämlich als getrocknete Ziegel; Mohrrüben, Kohl und Spinat zum mindesten sind in diesem „Zustand“ bekannt. — In der heutigen Militärmedizin spielen die Blutübertragungen eine ausschlaggebende Rolle. Tausende von Soldatenleben können durch dieses Mittel gerettet werden, nur muß die Transfusion möglichst rasch nach der Verwundung vorgenommen werden können. Das hat dazu geführt, dem Problem der

Konservierung des menschlichen Blutes

große Aufmerksamkeit zu schenken. Oft ist es nämlich zu spät, wenn der Schwerverletzte ins Spital eingeliefert wird, und doch konnte bisher die Übertragung nur in Anwesenheit des Blutspenders vorgenommen werden. Nun ist es gelungen, ein Verfahren zur Blutkonservierung ausfindig zu machen.

Vorerst war eine Schwierigkeit mehr theoretischer Art zu überwinden: Es gibt bekanntlich vier verschiedene Blutgruppen, die sich miteinander nicht alle gleich gut vertragen. Es war also vor allem Anfang darauf zu achten, daß nicht etwa Verwechslungen eintreten könnten, denn zwei Blutsorten, die nicht zueinander passen, bedeuten für den Verletzten, der das Blut injiziert be-

kommt, den sicheren Tod. Nun gibt es gottlob eine Universalgruppe, die Blutgruppe D, die mit den anderen drei Gruppen, mit A, B, und AB, sich gleich gut verträgt, praktisch also allen Verwundeten gegeben werden kann. Es kommen zur Abzapfung von „Konservenblut“ also nur Angehörige der Blutgruppe D in Frage, die zudem eine sehr strenge Prüfung hinsichtlich ihres Gesundheitszustandes über sich ergehen lassen müssen. Auch ihr Blut wird mehrfach sehr genau „auf Herz und Nieren“ geprüft, bis man daran geht, endgültig die Konservierung vorzunehmen. Durch einen neuartigen Apparat wird dem Spender das Blut entnommen und gleichzeitig die Lösung beigegeben, die es vor der Gerinnung bewahren soll. Erst jetzt tritt das Blut in die Ampulle ein, die auch sofort verlötet wird. Um die Selbstzersehung zu verhindern, muß nun die Temperatur immer zwischen 3 und 5 Grad liegen, was die Erstellung eigener Kühlanlagen notwendig macht. Zum Transport an die Front werden speziell eingerichtete Flugzeuge benützt, die ebenfalls mit solchen Kühlvorrichtungen ausgestattet sind. Derlei konserviertes Blut ist rund drei Wochen haltbar und kann, weil jeder Ampulle ein steriler Übertragungsapparat beigegeben wird, auch sofort nach dem Eintreffen auf dem Verbandplatz oder dem Feldspital sein segensreiches Werk beginnen. — Im Dienst der Rohstoffbeschaffung steht eine andere bemerkenswerte Tat der modernen Chemie, die

Umwandlung von Kartoffelkraut in Papier.

Das Kraut der „solanum tuberosum“, wie die Botaniker die simple Kartoffel zu nennen haben, wurde bis jetzt zum größten Teil verbrannt. Auf der Suche nach neuem Ausgangsmaterial für Zellstoff, den Grundstoff der Papierherstellung, stieß man vor rund anderthalb Jahren unter anderem auf die Kartoffelstauden. Probieren geht über Studieren — das war die Parole, und es gelang in der Tat, erst einmal aus dem Kraut Zellstoff zu gewinnen. Damit konnte in erster Linie Holz, sonst der Hauptzellstoff-Lieferant, gespart werden, und auch das Stroh, aus dem ebenfalls Zellstoff fabriziert wird, konnte vermehrt anderen Zwecken zugeführt werden. Die Kartoffelstauden werden also, statt sie einem lustigen Feuerlein als Nahrung zuzuführen, auf dem Feld getrocknet, dann in einer Ballenpresse gepreßt. In der Fabrik werden sie dann einer ersten Reinigung unterzogen, hierauf tritt eine Zerkleinerungsmaschine in Aktion, und am Ende

dieser Prozedur sind aus den Kartoffelstauden bereits kleine, harte Briketts geworden. Diese treten nun die Reise in eine andere Fabrik an, wo in rotierenden Kugellochern das Kraut unter Beigabe von Chemikalien tüchtig gesiedet wird. Dadurch tritt eine chemische Aufspaltung ein, indem neben den Abfallprodukten der sogenannte Solanum-Zellstoff entsteht, der nun weiter gereinigt, gebleicht (eine ziemlich schwierige Angelegenheit) und nochmals gereinigt wird. Aus diesem Zellstoff mit dem billigen Ausgangsmaterial kann nun ohne Schwierigkeiten Zeitungspapier hergestellt werden, das in der Tat nicht erkennen läßt, daß — etwas grob ausgedrückt — einmal Kartoffelknollen daran gehangen haben . . .

Ebenfalls ins Gebiet der Ersatzstoffwirtschaft und der Chemie gehört die Erzeugung der

vollständigen künstlichen Textilfasern.

Man kennt ja schon lange die Kunstseide und die Zellwolle, zwei künstliche Fasern, die als Ausgangsmaterial wie das Zeitungspapier Zellstoff haben. Beide Fasern stellen nichts anderes dar als auf chemischem Weg umgewandelten pflanzlichen Zellstoff. In erster Linie kommt aus Qualitätsgründen Fichten- oder Buchenholz in Frage. Durch ständige Verbesserungen und Einwirkungen mit allen möglichen chemischen Substanzen ist es gelungen, bereits eine große Reihe verschiedener Kunstfasern zu erhalten, die entsprechend ihren neuen Eigenschaften zu Fertigfabrikaten umgewandelt werden. Die Zahl der Kunstgewebe ist so im Lauf der Jahre rapid angestiegen, und neben Zellwolle und Kunstseide verschiedener Art kennt man Zelljute für die Herstellung von Säcken, man kennt Gewebe für Treibriemen, Transportbänder, Farbbänder, Filtertücher, und so weiter.

Ausgangsmaterialien waren also, um das nochmals zu betonen, in erster Linie Holz, dann (für die Kaseinwolle) Milcheiweiß. Es handelte sich in allen Fällen um eine Umformung. Nun aber wurde kürzlich der große Schritt vollzogen: Es gelang, aus verschiedenen Grundstoffen eine vollkommen neue chemische Substanz herzustellen. Also eine richtige „künstliche“ Faser, hergestellt aus den Ausgangsmaterialien Kohle und Kalk. Über die Stationen Calcium-Karbid, das unsere älteren Velofahrer noch recht wohl kennen, Acetylen und anderen wird unter Zusatz von Salzsäure und weiteren chemischen Mitteln schließlich die sogenannte Be-Ce-Faser erhalten, die aller-

dings den Nachteil hat, nicht wärmebeständig zu sein. Bügeln beispielsweise kommt also nicht in Frage. Daher mußte man auch davon absehen, das neue Produkt aus der Küche der Chemiker zur Kleiderfabrikation zu verwenden. Dagegen hat man bereits mit Erfolg Zelte, Filtertücher für die Industrie, Taue usw. hergestellt. Eine neue Faser, die sogenannte Perluran-Faser befindet sich noch im Stadium der ersten Entwicklung, hat gleichsam das Säuglingsalter noch

nicht hinter sich, doch hofft man, hier eine wärmebeständige Faser zu bekommen, deren Anwendungsgebiet dann naturgemäß viel größer wäre. Die Vereinigten Staaten und Deutschland sind zurzeit auf diesem Gebiet führend, und wir werden sicher noch die Epoche erleben, wo der Chemiker der Natur sowohl die Wolle, wie die Baumwolle und die Seide mit seinen Kunstprodukten mit Aussicht auf Erfolg streitig machen wird.

R. M.

Zu Richard Llewellyns „So grün war mein Tal“.

„Eine Zeit habe ich gekannt, in der Gutes war und Schlechtes, aber mehr Gutes als Schlechtes, das weiß ich gewiß“, sagt der Verfasser des Romans „So grün war mein Tal“, nach mehr als dreißig Jahren, rückblickend auf seine Jugendzeit, die er in einem Bergtal, in Wales verlebte. Der Knabe Huw wächst in diesem grünen, lieblichen Tal auf, inmitten der Kohlengrube und der darin arbeitenden Menschen, der Jüngste zwischen Brüdern und Geschwistern, zwischen einem strengen, gütigen Vater, von dem es heißt: „Aber vielleicht war das, was er für gut und recht hielt, nicht das, was man heute für gut und recht hält. Und dadurch, daß er das Rechte zu rücksichtslos tat und sagte, brachte er manche Menschen gegen sich auf“, — und einer nur ums Familienwohl besorgten Mutter. In einfacher Sprache, in gütigem Verstehen, und in einer klugen, gesunden Lebensbejahung läßt Richard Llewellyn seine Heimat und die dazu gehörenden Menschen erstehen: „Damals, in den alten Tagen, war unser Tal das lieblichste, das ihr euch vorstellen könnt. So grün und frisch war es; immer wehte der Wind von den Bergen her, und Tau lag auf den Wiesen. Der Fluß war nicht breit, aber so klar, daß man durch das dahinplätschernde Wasser jedes Steinchen sehen konnte, und so voll Fische, daß niemand daran dachte, eine Angelrute zu benutzen“. — Diese Menschen wissen um „gutes Essen“, das mehr wert ist als jede Rede, um redliche und gute Arbeit, um echte Menschengüte, die nicht viel Aufhebens macht, um das Denken vor dem Handeln: „Denke. Beobachte. Denke nochmals. Und dann immer nur einen Schritt, dann wirds recht. Wie ein Maurer immer nur einen Stein auf einmal nimmt.“ Sie wissen um das Geheimnis der Liebe und um die „Sanftheit des Schweigens“ der Frauen, „eine Schutzwehr, erbaut aus den Dingen der Seele, aus Schmerz, Stille, Hilfslosigkeit und Anmut, erbaut aus allem, was schön und fraulich ist“, und alle

diese Menschen umschließt eine Zusammengehörigkeit zum Tal: „mein Tal, o du mein Tal in mir, ewig werde ich in dir leben. Möge der Tod oder Schlimmeres meinen Geist vernichten, möge Blindheit meine Augen zerstören, wenn meine Gedanken dich vergessen, wenn dein Bild nicht mehr in mir ist.“ — Es ist nicht etwa so, daß das grüne Tal und seine Menschen stets in schattenlosem Frieden ständen, nein es wird von Streit und Streit, von Unglück und Tod heimgesucht, aber dennoch liegt diesem Buch eine tiefe Frömmigkeit zu Grunde, eine Güte des Geistes und des Herzens, eine Reinheit der Gesinnung. Heißt es nicht dort, wo Huw Morgan mit dem Prediger Gruffydd auf die Höhe des Berges steigt und die Sonne mit strahlender Kraft durch die Nebel bricht: „So muß es sein, denke ich mir, wenn wir vor Gott stehen. Nur noch gewaltiger.“ — Und wieder: „Halte deinen Geist rein durch das Gebet.“ „Gebet“ ist nur ein anderer Name für rechtes, reines, klares Denken. Wenn du betest, so denke gut darüber nach, was du sprichst, und forme aus deinen Gedanken etwas, das fest und stark ist. Auf diese Art wird dein Gebet Kraft haben, und diese Kraft soll ein Teil von dir, von deinem Geist, von deinem Körper und von deiner Seele werden.“ —

Und auch nach dem Tod von Huw's Vater in der Kohlengrube, — wenn das Schlackenfeld das väterliche Haus erfaßt und Huw es verlassen muß, ist keine Bitterkeit in ihm. Er ist glücklich in sich selbst. Er trägt das Vergangene lebend in sich, und es ist deshalb unvergänglich. — Die ganze Welt ist kein Trug: „Die Wahrheit ist über uns, nicht in uns. Wir müssen weiter glauben und hoffen. Das ist alles.“ Aus diesem Geist schenkt der Verfasser dieses Buch „So grün war mein Tal“ seine bejahende, gütige Lebenserkenntnis, die mit leisem Humor gezeichnet ist, erquickend und erhebend, unserer zerissenen Zeit. —

Alice Susanne Albrecht.