

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Karlsruher Zeitung. 1784-1933 1932**

188 (13.8.1932) Wissenschaft und Bildung Nr. 33

# Wissenschaft und Bildung

Beilage zur Karlsruher Zeitung (Badischer Staatsanzeiger) Nr. 188

Nr. 33

Samstag, den 13. August

1932

## Graf Hermann Keyserling: Sehnsucht und Erfüllung

Vor 23 Jahren schrieb Keyserling sein „Reisetagebuch eines Philosophen“. Bei seinem Erscheinen nach dem Kriege hat es die geistigen Schichten Deutschlands, und man sagt nicht zu viel, der Welt, aufs stärkste interessiert. Seine Wirkung ist heute unverbraucht, und jede Seite des Wertes legt Zeugnis ab von dem unvergleichlichen Gedankenreichtum und Einfühlungsvermögen des Dichterphilosophen, der die Welt umwanderte, um zu sich selbst zu gelangen. Die nachstehenden Betrachtungen (die wir nach der einbändigen Neuausgabe — 784 Seiten, 12 M., Deutsche Verlags-Anstalt — mit Erlaubnis des Verlages veröffentlichen), mögen ein Beispiel davon geben:

Zauberhaft sind die Landschaftsbilder, die sich wieder und wieder vor dem entzückten Reisenden entrollen, den die Spirale der Bergbahn vom schmalen Colombo zum kühleren Rindby hinanführt. Der Reichtum der Flora ist überschwänglich allerorts, aber jede Höhenlage ist besonders bestanden, so daß das Auge bei weiteren Ausblicken nicht eine Natur, sondern viele Naturen auf einmal überschaut, die bald schroff gegeneinander abgrenzen, bald nuanciert ineinander übergehen, und überall in der vollkommenen Schönheit, die das vollkommen Sinnigemäße auszeichnet. Und nun Rindby? Dieser friedliche See, umrahmt von dunkelgrünen Bergen, umstanden von Bäumen, die gleich Blumen blühen, eingebettet in üppigste Matten — dieser See mit seinen unsicheren, nebelhaften Farben, in dem das grelle Sonnenlicht sich nur wie im Echo widerspiegelt, wirkt wie ein Mondstein auf dunkelstem Sammetgrund. Wie ich ankam, ward ich dermaßen begeistert, daß ich alsbald einen langen Streifzug unternahm. Und wie ich dann heimkehrte und mich müde niederließ, in kofigem Liegestuhl auf schattigem Balkon, da dachte ich mir: du bist im Paradies. Hier sind alle, auch deine kühnsten Erwartungen übertroffen; deine maßlosesten Wünsche sind erfüllt. Jetzt solltest du vollkommen glücklich sein.

Bin ich's? Es ist undankbar von mir, allein ich bin es nicht. Ich bin es nicht, gerade weil jeder Wunsch erfüllt erscheint. In der Erfüllung ist die Sehnsucht aufgehoben, und mit der Sehnsucht hört das Leben, das ich meine, auf; meine eigenste Lebensmöglichkeit fühle ich mir abgegriffen. Noch nie habe ich in einer Welt gewohnt, deren anregende Kraft geringer wäre. Im Augenblick regt sie mich natürlich an, doch das liegt nicht an ihr, sondern an dem, daß sie mir fremd ist und Sinne und Verstand immerfort zu Neuem in Beziehung treten. Ich kann mir auch vorstellen, daß maßlose Naturen, wie Gauguin und Steubson, an ihr dauernde Anregung finden mochten, denn den Maßlosen befriedigt selbst das Übermaß nicht. Was mich aber betrifft, so bin ich des gewiß, daß meine Einbildungskraft hier bald erlahmen würde. Wo alles Erfüllung ist, erscheint der Boden entzogen.

## Literarische Neuerscheinungen

**Robert Precht: Italienfahrt. Ein deutsches Schicksal.** (Paul List Verlag, Leipzig.) — Dieses klare von feinerem Ernst getragene Buch ist in seiner oberen Hälfte eine Reisebeschreibung von Süddeutschland nach Italien, jedoch eine Autorexise höchst eigener Bedeutung. Der moderne „Landsfahrer“ ist hier entstanden, mit völlig neuen Sinnen und neuem Sehen für das Ganze wie für das Einzelne einer Landschaft: Alt- und Neuland, das Volk in seinen tausend Gestalten, so auch die Felsen und Bäume, die Blumen am Weg, Meeresstrand und Skatersee, Felsklippe und südlicher Himmel. Zudem wird das Italienreich italienischer Kunst mit sehr klugen, sehr deutlichen Augen durchwandert und einer großen Revision unterzogen. So ist Robert Prechts Buch ein Exzerpt unserer Generation zu nennen. In seiner spannenden Italienschau und Süddeutung stellt es eigentlich zutiefst ein Buch dar gegen Italien, gegen tausendjährige deutsche Romantik, eine Bestimmung Neudeutschlands zu sich selbst und ein Bekenntnis zum Heute. Der sprachlich lebensvolle Text wird von einer Fülle der schönsten Bilder begleitet, die den Ausdruck romanischen und gotischen Wesens treffend veranschaulichen.

Der Grieben-Verlag Albert Goldschmidt in Berlin hat seinen bekannten Grieben-Reiseführern eine neue Sammlung „Grieben-Grenzlandführer für die wandernde Jugend“ angegliedert, deren erste beide Bände („Ostpreußen“ und „Rheinische Grenzlande“) jenen erschienen sind. Jeder Band enthält eine Karte des Gebietes (mit Einzeichnung der vorgeschlagenen Wanderwege) sowie 20 teils erste, teils heitere Zeichnungen, alles von Künstlerhand entworfen. Der Preis jedes über 130 Seiten umfassenden Bändchens beträgt 1,50 M. Der Band „Ostpreußen“ (mit Danzig und Memelland) ist von Ostpreußen selbst sowie von Jugendverbänden und Auskunftsstellen im Reich besonders sehnlich erwartet worden, weil das schöne Ostpreußen bisher unverbildetermaßen von allen Reise- und Wandergebielen Deutschlands am tiefmütterlichsten behandelt worden war, und weil gerade dieses Gebiet jetzt am stärksten lebendiger Brücken zum Reich bedarf. Als erfahrener Wanderer besitzt Hans Zippel die Jugend aus dem Reich, wie sie das Land zweckmäßig durchwandern oder mit dem Kajakboot durchfahren soll, um die sehenswertesten Städte, die Fülle schöner Landschaften und das reiche ursprüngliche Volkstum kennenzulernen.

Sehnsucht und Erfüllung! Enthält das normale Verhältnis dieses Begriffs-paares nicht die Lösung des ganzen Problems, weswegen die gemäßigste, nicht die heiße Zone der Schaulage aller Großtaten des Geistes gewesen ist? Wo alles vorhanden, dort sucht man nicht, und das Äußerste hat keiner je gefunden, der nicht ein Suchender gewesen wäre; wo alles gegeben, dort fehlt dem Willen der Ansporn, und aus der Trägheit geht keine Heldentat hervor; wo alles nur Mögliche verwirklicht ist, dort bleibt kein Idealismus lebendig. So tragen die originalen Schöpfungen des Tropengürtels allesamt seltsam ungeistige Züge. Im Tropenklima vegetiert, wie alles, auch die Phantasie. Wohl treibt sie manchmal wunderherrliche Blüten, bald wildphantastisch, wie die volkstümlichen Göttermythen, bald duftig-süßlich, wie die Lyrik verfeinerter Hofdichter; sie bringt auch hier und da Gebilde hervor, die, gleich der Palme, fest und stark in der Linie sind. Aber alle diese Schöpfungen, so schön sie seien, verbleiben in der Sphäre des Naturhaften; sie sind nicht aus geistiger Tiefe neubeseelt, nicht aus dem Geiste wiedergeboren. Sie sind „Geistesausdruck“ nur im Sinn der Blume. Die Natur als solche kann eben, so üppig sie sei, zu den Höhen der Geistigkeit nicht hinanwachsen; dorthin gelangt nur der Mensch, der sich in kraftvoller Anstrengung über die Sphäre seines Ursprungs hinaushebt. Aber dem Tropenbewohner fehlt der Anlaß, sich anzustrengen, denn alles Mögliche geschieht ja schon von selbst. Und zum Begehren des Unmöglichen fehlt ihm die Energie.

Sein Bewußtsein muß erschrecklich arm sein. Bewußt wird nur das, was nicht von selbst geschieht; wo alles automatisch verläuft, was bleibt? Er kann auch die Liebe nicht kennen. Was wir Liebe heißen, beruht rein auf Einbildungskraft. Wo der Wunsch dem Genuß, die Verwirklichung der Wirklichkeit voraussetzt, dort entsteht jenes wunderfame Gebilde, und es wird reicher und zarter und schöner, je weiter der Abstand zwischen Sehnsucht und Erfüllung ist. Daher hat die Liebe im Norden, wo der Geist gern im Traumlande weilt, so viel fülligere Blüten getrieben als im Süden mit seinem größeren Wirklichkeitsinn. Je südlicher die Zone, die sie bewohnen, desto animalisch-sinnlicher sind die Menschen, desto weniger aktiv ist ihre Phantasie. Der Weg zwischen Sehnsucht und Erfüllung wird zuletzt so kurz, daß psychische Bildungen kaum entstehen können. Das Erleben geht über das Begehren nicht hinaus; es kommt nicht zu dem Dichtungsprozesse, welcher Liebe im nordischen Sinn zeugt. In den Tropen erscheint es selbstverständlich, daß die sich haben, die sich erotisch angezogen fühlen. Wo die indischen Dichter Sehnsucht schildern, da handelt es sich um den Schmerz getrennter Gatten, die im Genießen aussetzen müssen, nie um ein Sehnen nach dem Unerreichbaren, dem Unbekannten. Unser Sehnen kennen die Tropen nicht.

Nur eine Sehnsucht kann in ihnen Nahrung finden, lebendig bleiben und amwachsen, bis daß sie dasht als weltbewegende Macht: die Sehnsucht aus der Fülle hin-

aus. Auch im Norden sind manchmal Geister aufgetaucht, die sich abweisend zur Wirklichkeit stellten, aber ihr Motiv war nie Befreiungsdrang, sondern Unbefriedigtheit mit dem Gebotenen. So fehlte ihrem Verneinen der tiefe Grund; es ist im großen nie produktiv geworden. In den Tropen hat gerade die Sehnsucht hinaus aus der Welt sich als die schöpferischste bewährt; sie allein hat das Tiefste im Menschen an die Oberfläche gebracht, denn sie allein wurzelt in der Tiefe. In der Tat: wo nichts zu wünschen übrig bleibt, dort beengt die Fülle ebenso, wie sonst der Mangel; sie hindert die Kraftentfaltung, schwächt das Lebensgefühl, droht das Selbstbewußtsein zu ersticken. Gerade der Kraftvolle ist dort am weltfeindlichsten. So kommt es, daß eben die Lehren, die bei uns als die schwächlichsten wirken, als Ausgeburt verkommenen Lebens, die Lehren von dem Unwerte des Daseins, in den Tropen Kraftfülle atmen. Daß hier „Geist“ nur da gewaltig am Werke erscheint, wo es nicht Wirklichkeit zu schaffen, sondern zu verneinen gilt. — Die Mondspiegel spiegelt sich im See. In den Palmenwirbeln zirpen tausend Insektenstimmen. Wie ich mich nach dem Nirwana sehne! Nach einem Dasein, wo die Schöpfung nicht übermächtig wäre, wo die Natur den Geist nicht überwucherte! Nach einem Zustand des nicht-individuellen, nichtbestimmten Seins, in dem ich frei wäre von allem, was mich bindet, von Freud und Leid, von Göttern und von Menschen, und von mir selbst . . .

## Erfindungen auf die wie warten

Jahr für Jahr werden in den Patentämtern Tausende und Zehntausende von Erfindungen angemeldet, — wobei es recht zweifelhaft erscheint, ob für alle diese Patente Verwendungsmöglichkeit besteht. Aber eine ganze Reihe von Erfindungen ist in wirklich brauchbarer Form bisher noch nicht eingereicht worden, trotzdem die Menschheit das größte Interesse an ihnen hätte. In dem nachstehenden Artikel werden einige besonders wichtige Beispiele dieser Art behandelt.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß die bisher von der Menschheit in erster Linie ausgenützte Energiequelle — vor allem die Kohle und das Erdöl — eines Tages zu Ende gehen werden. Dieser Termin mag vielleicht noch fern liegen, aber trotzdem arbeiten die Wissenschaftler und Techniker aller Länder schon jetzt mit größter Energie an der Aufgabe, neue, bisher noch gar nicht oder nur wenig ausgenützte Kräfte in den Dienst des Menschen zu zwingen. Auf diesem Gebiet sind für die Zukunft wohl die wichtigsten Erfindungen und Entdeckungen zu erwarten, denn hier bietet die Natur noch eine gewaltige Fülle von Möglichkeiten. Da ist etwa die Sonnenstrahlung — sie ist die stärkste für uns überhaupt in Betracht kommende Energiequelle, und doch nützen wir sie vorläufig fast nur indirekt (z. B. in Form der Kohlen, die ja sozusagen gespeicherte Sonnenenergie darstellen) aus, und die Erfin-

**Werner Scheff: Lore's Verwandlung.** Roman. (Gehftet 2,70 M., Ganzleinen 4,50 M., Verlag Scherl, Berlin.) — Scheff versteht es, in diesem handlungsreichen Roman das Milieu der Kleinstadt ebenso sicher und klar zu zeichnen, wie den Geschäftsbetrieb der modernen Konsum-Industrie. Lore Hilgenfeld ist ein kluges Mädchen, der wir den guten Ausgang nur wünschen. Mit psychologischer Kunst hat Werner Scheff ihr Schicksal dargestellt.

**B. Traven: Der Schatz der Sierra Madre.** Roman. In Leinen 5 M., Universitäts Deutsche Verlags-AG, Berlin.) — Der neue Roman von Traven ist der volkstümlichste, weil sich zu den großen Qualitäten der Traven'schen Bücher eine in sich geschlossene, spannende Romanhandlung gesellt. Die einmalige Begebenheit, die Traven uns erzählt, wird zum Sinnbild des uralten, ewigen Kampfes um das Geld. Harte Gewöhnheiten der Vagabunden und Goldgräber, brutaler Kampf um Geld und Leben sind mit der gleichen unbefleckten Wahrheitsliebe und Lebendigkeit gestaltet wie das friedliche Leben der durch Kultur aufgestörten Indianer und wie die herrliche Landschaft Mexikos.

„Illustrierte Filmbücher“: Renate Müller, Gustav Fröhlich, Käthe von Ragh, Hil Dagover. Kartonierte je 1 M. (Verlag Scherl, Berlin.) — Jeder dieser Bände enthält außer dem Text über 40 zum Teil ganzzeitige Bilder in Kupfertiefdruck aus alten und neuen Filmen und bisher unveröffentlichte Fotos aus dem Privatleben. In Wort und Bild lernen wir unsere Filmliebhaber kennen — bei der anstrengenden Arbeit im Atelier, in ihrer freien Zeit, beim Sport und Vergnügen. Und jedes dieser Bändchen kostet nur 1 M. Weitere Bände sollen folgen!

**Meine lieben Zeitgenossen.** Es gibt nicht viele in Deutschland, die uns heute zum Lachen bringen. Paul Simmel kann es. „Meine lieben Zeitgenossen“, sein neues Buch im Verlag Ullstein erschienenes Bilderalbum beweist das. Es enthält 80 Bilder-Witze und 14 Bilder-Witz-Artikel: „Meine liebste Behörde“, „Inventurausverkauf“, „Auf dem Postamt“, „Im Freibad“, „Damen-Moderklub“, „Beim Sportlehrer“, „Am Radio“, „Auto-Ausstellung“ — das sind nur ein paar Situationen, in denen Simmel seine Zeitgenossen porträtiert hat. Und da wohl heute jeder weiß, wie Simmel das macht, genügt allein der Gedanke an diese Bilder und ihren Begleitern, um uns veranlaßt zu machen.

**Dr. Paul Federn und Dr. Heinrich Meng, Gesundheitspflege für jedermann.** Heft 1, 60 Seiten. Mit 1 Tafel (Gemeinverständliches Wissen nach Dr. Mengs Ärztlichem Volksbuch). Hippokraties-Verlag G. m. b. H., Stuttgart und Berlin. Kart. 1,80 M. — In den Professorenschulen, Gemeinverständliches Wissen nach Dr. Mengs „Ärztlichem Volksbuch“ wird der Versuch gemacht, Ärzte und Patienten zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammenzuschließen. In Heft 1 „Gesundheitspflege für jedermann“ stellt Dr. Paul Federn, Wien, dar, wie der Arzt als Instrument und Verteidigungswaffe gegen das Kranksein denkt und arbeitet, unter welchen „Gesichtspunkten“ der Laie „seinen“ Arzt wählen kann, welchen Sinn Jach- und Vollärzte haben, und weshalb der Vorpostenarzt in gefunden Tagen von größter Bedeutung in einer zukünftigen Medizin sein wird. Dr. Heinrich Meng gibt auf knappem Raum die Grundlagen der heillichen und heillichen Hygiene: Vorbeugende Bekämpfung der Seuchen, Hygiene der Wohnstätte, der Ernährung, der Sexualität, der Arbeit, des Sports und des Berufs. Die stark hervor tretende Bedeutung einer heillichen Ordnung für Gesunbblieben und Gesundwerden tritt vor allem in der Abhandlung über die Schlafhygiene in den Vordergrund.

**Homöopathie und Biochemie.** Von Dr. med. et phil. Otto Reifer, Leitender Arzt am Stuttgarter Homöopathischen Krankenhaus, Universitäts-Bibliothek Nr. 7175. Gehftet 35 Pf., gebunden 75 Pf. — Auf engem Raum ein klarer Überblick über die Homöopathie: über ihre wissenschaftliche Methode, dem Sinn ihrer Grundzüge, ihre Stellung in der gesamten Heilkunde, ihre gedankliche Geschichte und ihre Abarten, besonders auch die sog. Biochemie. Eine notwendige Schrift zu einem Zeitpunkt, da die einst abgebrannte Homöopathie wieder in die übrige Heilkunde einmündet und neugebend in die ärztliche Krankenbehandlung eingreift, für Ärzte und für Laien von gleichem Interesse.

**Grundzüge des Versicherungswesens.** Von Prof. Dr. phil. Dr. jur. Alfred Manes. (5. veränderte und erweiterte Auflage, gebunden 5 M., G. C. Neubner, Leipzig.) — Alfred Manes ist weit über die Grenzen Deutschlands hinaus bekannt als einer der besten Kenner auf dem weit verzweigten Gebiete der Versicherungswissenschaft. Die 5. Auflage seiner bewährten Einführung in das Versicherungswesen bringt eine bedeutende Erweiterung, wie sie durch die zahlreichen und wichtigen Neuerungen bedingt wurde; die seit Erscheinen der 4. Auflage auf dem Gebiete der meisten Versicherungszweige eingetreten sind.

ding einer im größten Umfange praktisch verwendbaren Sonnenkraftmaschine ist eine von den wichtigsten Forderungen, die an unsere Techniker und Physiker gestellt werden können. Die ungeheure Bedeutung, die einer wirklichen Lösung dieses Problems zukäme, geht schon aus der einen Tatsache deutlich genug hervor, daß die unserem Planeten in einem einzigen Jahre von der Sonne zugestrahlte Energie größer ist, als der Energievorrat von sämtlichen bekannten und vermuteten Kohlenlagern der ganzen Erde!

Wenn trotzdem die Sonnenkraftanlagen bisher über einen recht bescheidenen Umfang nicht hinausgekommen sind, dann liegt das an den sehr erheblichen Schwierigkeiten, die einer wirtschaftlichen Ausnützung der Sonnenwärme entgegenstehen. Alle diese Anlagen arbeiten nämlich viel zu teuer, und konnten deshalb bisher mit der billigeren Kohle nicht ernsthaft konkurrieren. Mit Hilfe der schon seit langem bekannten Methode der Aufstellung großer Brennspiegel, die das Sonnenlicht aufzufangen und in konzentrierter Form weiterzuleiten haben, wird sich das Problem kaum lösen lassen; derartige Anlagen arbeiten einfach nicht rentabel genug, weil die Kosten der gewaltigen Spiegel usw. im Verhältnis zum erreichbaren Nutsseffekt zu hoch sind. Erfolgversprechender erscheint für die Zukunft die Ausnützung der Sonnenenergie durch geeignete chemische Prozesse, bei denen die Energie ebenso leicht aufgenommen wie in Arbeitsleistung umgewandelt werden könnte. Das Ideal einer derartigen Methode haben wir bekanntlich in den grünen Blättern der Pflanze vor uns, die den größten Teil ihrer Lebensprozesse mit Hilfe des Sonnenlichtes durchführt.

Abgesehen von der Sonnenenergie gibt es noch andere Möglichkeiten zur Erschließung neuartiger Kraftquellen.

So hat die Konstruktion von Windkraftmaschinen, die die alten Windmühlen zum großen Teil verdrängt haben, schon einen solchen Grad von Vollendung erreicht, daß ganz geringe Windgeschwindigkeiten (etwa von 1,5 Sekundenmetern an) technisch ausgenutzt werden können. Für gewisse Zwecke, z. B. die Wasserförderung von Gartenkulturen, Entwässerungsarbeiten usw., spielt heute die Verwendung der vom Winde gratis gelieferten Energie eine viel größere Rolle, als im allgemeinen bekannt ist, und durch weitere Verbesserungen der Anlagen läßt sich sicherlich eine noch weit stärkere Anwendung von Windkraftmaschinen ermöglichen.

Eine praktisch fast noch gar nicht verwendete Energiequelle von kaum vorstellbarer Leistungsfähigkeit stellen endlich die Ozeane dar. Auf diesem Gebiet dürfen wir sicherlich für die Zukunft noch sehr bedeutsame Erfindungen erwarten! Man kann die in den Gezeiten wirkenden Kräfte oder die Energie des Wellenschlages ausnützen; man kann aber auch die Wärmedifferenzen zwischen oberen und unteren Meeresschichten als Kraftquelle verwenden. Alle drei Methoden sind bereits technisch erprobt worden, aber vorläufig ist man über das Stadium der Experimente kaum ernsthaft hinausgekommen. Auch hier haben die Erfinder noch ein weites und für die Menschheit bedeutungsvolles Arbeitsfeld vor sich.

Die Wissenschaft ist bereits in der Lage, bei gewissen Stoffen eine Zertrümmerung von Atomen zu erreichen; diese Experimente erfordern aber außerordentlich komplizierte und kostspielige Apparaturen und liefern ganz minimale Ausbeuten. So interessant also diese Versuche vom wissenschaftlichen Standpunkte aus sind — praktisch sind sie vorläufig ohne Bedeutung. Gerade die praktische Anwendung der Atomzertrümmerung könnte aber unter Umständen Folgen haben, die wir heute kaum ahnen. Es ist an sich durchaus möglich, auf dem Wege der Atomzertrümmerung geringwertige in wertvolle Stoffe umzuwandeln (ob sich auf diesem Wege das schon oft prophezeite „Künstliche Gold“ gewinnen läßt, steht allerdings noch dahin), und vielleicht gelingt es in Zukunft sogar, die in den Atomen schlummernden ungeheuren Kräfte in irgend einer Form für uns nutzbar zu machen. Vorläufig stecken allerdings diese Arbeiten noch völlig im Anfang. Die mit großen Hoffnungen ins Werk gesetzten Versuche am Monte Generoso, bei denen die Energie des Blitzes eingefangen und bewertet werden sollte, hatten zwar recht gute Erfolge zu verzeichnen, sie kommen aber für die Praxis kaum in Betracht, weil ihnen ja nur zeitweise Energie zur Verfügung steht. Ausichtsreicher erscheinen dagegen die in letzter Zeit angestellten Experimente mit den im Laboratorium erzeugten „künstlichen Blitzen“. Mit Hilfe gewaltiger Kondensatoren lassen sich Spannungen von mehreren Millionen Volt erzeugen, die in den Dienst der Atomzertrümmerung gestellt werden können. Ob und inwieweit sich mit derartigen Methoden praktisch bedeutungsvolle Resultate erzielen lassen, kann erst die Zukunft lehren.

Fernsehen und farbiger Film: zwei große Aufgaben, deren Lösung schon oft ganz nahe zu sein schien und die doch immer Probleme geblieben sind. Gewiß können wir heute Bilder in kürzester Zeit übertragen; aber das wirkliche Fernsehen steckt technisch noch in den allerersten Anfängen. Die Schwierigkeiten (sie liegen besonders darin begründet, daß man vorläufig nicht reich genug die genügende Anzahl von Bildpunkten übertragen kann) sind noch derartig gewaltig, daß sich heute noch nicht entscheiden läßt, wann wir das erste für die Allgemeinheit wirklich brauchbare Fernsehgerät in den Händen haben werden. Nicht viel anders liegen die Dinge beim farbigen Film. Es gibt zahlreiche Patente und noch

zahlreiche Verfahren, die sich mit seiner Herstellung befassen, und in fast regelmäßigen Abständen lesen wir immer wieder, daß der praktisch brauchbare Farbfilm nun endgültig erfunden sei — aber was an Farbfilm bisher gezeigt wurde, kann wirklich nicht als Lösung des Problems betrachtet werden. Schon das Arbeiten mit Farbenplatten ist außerordentlich mühsam und zeitraubend, diese Schwierigkeiten steigern sich aber beim Farbfilm enorm — beispielsweise schon wegen der relativ sehr hohen Belichtungsdauer, die derartige Filme verlangen und die daher die Wiedergabe von Bewegungen außerordentlich erschwert. Vorläufig sind außerdem der wirklich naturgetreuen Wiedergabe von Farben durch die photographische Platte oder den Film gewisse Grenzen gesetzt. Immerhin zeigt uns ja schon ein Blick auf eine gute Farbenplatte, welche Möglichkeiten hier liegen, und es ist durchaus anzunehmen, daß die Schwierigkeiten auch beim farbigen Film schließlich überwunden werden können.

Eine der wichtigsten technischen Aufgaben der Zukunft besteht in der Beschaffung eines Verfahrens, das die Übertragung von elektrischer Kraft ohne Vermittlung von Drähten ermöglicht. Bis hierher ist auf diesem Gebiet, trotz aller sensationellen Meldungen über die Erfindung von „Lodestrahlen“ usw. praktisch fast nichts erreicht worden, weil wir vorläufig wirklich große Energiemengen weder senden noch richten können.

Dagegen sind bei der Radio-Telegraphie in letzter Zeit bereits recht gute Erfolge erzielt worden; die von einer deutschen Gesellschaft konstruierten „Strahlenwerfer-Antennen“ ermöglichen eine Ausstrahlung der Sendenergie in jeder gewünschten Richtung. Man kann also dafür sorgen, daß eine derartige Antenne die gesamte zur Verfügung stehende Energie genau nach vorn ausstrahlt; dabei wird die Strahlung nach dieser Richtung gegenüber allen anderen um mehr als das hundertfache verstärkt. Vielleicht wird es durch den weiteren Ausbau der so gewonnenen Erfahrungen eines Tages wirklich möglich sein, daß uns der Lichtstrom oder die Kraft für die Motore unserer Autos drahtlos zugeführt werden können. . . . vorläufig sind das aber alles nur Hoffnungen und nicht mehr. Dr. W. Seine.

## Verliert unsere Nahrung beim Kochen an Nährwert?

Von Univ.-Prof. Dr. Arthur Scheunert, Direktor des Vet.-Physiolog. Institutes an der Universität Leipzig.

Prof. A. Scheunert ist auf dem Gebiet der Vitaminforschung bereits mehrfach mit grundlegenden Arbeiten hervorgetreten. In dem nachstehenden Aufsatz berichtet der bekannte Gelehrte über einige besonders wichtige Untersuchungen, die in letzter Zeit in seinem Institut vorgenommen wurden. (Red.)

Unter den wissenschaftlichen Arbeiten, die in den letzten Jahren im Veterinär-Physiologischen Institut in Leipzig ausgeführt worden sind, haben solche über Fragen aus der Ernährungslehre einen großen Raum eingenommen. Vor allem erschien es wichtig, den Vitamingehalt der gebräuchlichen Nahrungs- und Futtermittel, sowie dessen Beeinflussung durch Erhitzung zu prüfen. Zu diesem Zwecke sind mehrere hundert verschiedene Proben von Obst-, Gemüse-, Fleisch- und Fischsorten, Mehl, Brot und anderen Lebensmitteln untersucht worden. Wenn man bedenkt, daß die für unsere Ernährung wesentlichen 4 Vitamine berücksichtigt werden mußten und jeder Versuch an zahlreichen kleinen Laboratoriumstierchen durchzuführen war und durchschnittlich 3 Monate in Anspruch nahm, so kann man sich ein Bild von der Arbeit machen, die zur Lösung der gestellten Aufgabe erforderlich war. Es können darum an dieser Stelle nur einige für unsere Ernährung wichtige Befunde aus den zahlreichen Untersuchungsresultaten herausgegriffen werden.

Der Vitamingehalt der uns zur Verfügung stehenden Lebensmittel ist ungemein wechselnd, da manche dieses oder jenes Vitamin nicht enthalten und außerdem erhebliche Schwankungen im Vitamingehalt von Jahr zu Jahr, ja auch nach der Herkunft des betreffenden Lebensmittels bestehen. Besonders wichtig ist die Frage, ob und inwieweit bei der Zubereitung der täglichen Kost eine Schädigung des Vitamingehalts stattfindet. In dieser Richtung ist vielfach die Behauptung aufgestellt worden, daß jedwede Erhitzung eine weitgehende Zerstörung der Vitamine bewirke. Unsere Untersuchungen von Gemüse-, Obst- und Fischsorten haben übereinstimmend ergeben, daß solche Befürchtungen weit übertrieben sind.

Drei der wichtigsten Vitamine, A, B und D erleiden bei der hauswirtschaftlichen Zubereitung der Speisen, in denen sie vorkommen, keine praktisch bedeutungsvollen Veränderungen! Die Temperaturen und sonstigen Bedingungen, die beim Kochen, Braten, ja beim Sterilisieren — hauswirtschaftlich in Gläsern oder bei der fabrikmäßigen Herstellung der Konserven — eingehalten werden, schädigen diese Vitamine nicht. Z. B. wird der Vitamin-A-Gehalt der Butter beim Bräunen, Braten und Backen nicht merklich verändert, und erst mindestens eine halbstündige Erhitzung auf 160–200 Grad bedingt eine denkbare Gerabsetzung. Solche Temperaturen werden aber im allgemeinen niemals erzielt.

Eine größere Empfindlichkeit als die drei erwähnten Vitamine besitzt das als Scharbockskraut bekannte Vi-

tamin C. (Es wird weniger durch die benötigten Temperaturen, als durch die Anwesenheit von Luft zerstört.) Die einzelnen Obst- und Gemüsearten, die für die Versorgung mit Vitamin C wichtig sind, verhalten sich nun, wie unsere Untersuchungen zeigten, bezüglich des Umfanges der Schädigung, den das Vitamin C bei ihrer Erhitzung erleidet, etwas verschieden. Bei Kompotten und sterilisiertem Obst von solchen Sorten, die einen hohen Vitamin-C-Gehalt hatten, betrug die Verminderung höchstens 50 Proz., meist aber wurde der Vitamingehalt nur um ein Zehntel bis ein Viertel herabgesetzt. Obstsorten, die schon im rohen Zustand wenig Vitamin C enthielten, enthielten in Kompottform oder sterilisiert nur noch Spuren oder nichts mehr davon. Bei den Gemüsearten war die Gerabsetzung allerdings recht beträchtlich. Beim Kochen der grünen Gemüse wurde der Vitamingehalt auf ein Zehntel bis ein Zwanzigstel des ursprünglichen Gehalts des rohen Gemüses herabgesetzt; Dämpfen wirkte dagegen weniger schädlich. Die Verwendung von Drucktöpfen führte zu um so erheblicheren Schädigungen, je höher der angewandte Druck war und je länger die Erhitzung dauerte. Für die Volksernährung von größter Wichtigkeit ist die Feststellung, daß der Vitamin-C-Gehalt der Kartoffel durch Kochen und Dämpfen im allgemeinen nicht sehr leidet; in den ungünstigsten Fällen wurde er nur auf die Hälfte herabgesetzt! Da die Kartoffel einen erheblichen Anteil an der deutschen Kost ausmacht, ist gerade die große Widerstandsfähigkeit des Vitamin C in diesem wichtigen Lebensmittel bedeutungsvoll.

Für die Erhaltung des Vitamin C ist, wie erwähnt, die Ausschaltung des Sauerstoffs der Luft wichtig. Wird beim Sterilisieren und fabrikmäßigen Konservieren die Anwesenheit von Luft vermieden, wie es z. B. bei den modernen Verfahren der Konservenfabrikation weitgehend der Fall ist, dann erhalten auch solche Produkte noch erhebliche Mengen von Vitamin C, wie wir dies z. B. bei Erdbeeren-, Tomaten-, Bohnen- und grünen Erbsenkonerven fanden.

Abgesehen von dem Verhalten der Vitamine ist verschiedentlich das Kochen der Speisen überhaupt als schädlich bezeichnet und behauptet worden, daß auch andere wertvolle, ja unerzehliche Nahrungsbestandteile dabei, der Vernichtung anheimfallen. Für diese Ansicht sprachen scheinbar gut begründete Fütterungsversuche an kleinen Tieren. Wir haben auch zur Aufklärung dieser Fragen umfangreiche Untersuchungen vorgenommen und haben dazu langandauernde Fütterungsversuche an weißen Ratten angestellt. Die Versuche wurden mit gemischter Nahrung, wie sie zur menschlichen Ernährung verwendet wird, in täglich wechselnder Zusammensetzung aus Fleisch, Fisch, Gemüse, Hülsenfrüchten, Kartoffeln usw. durchgeführt. Solche Nahrungsgemische wurden teils roh, andererseits gekocht verabreicht, und ebenso wurden Kostgerichte roh und dann gekocht geprüft. Das Ergebnis dieser Untersuchungen war durchaus gleichmäßig: weder das Wachstum noch die Fortpflanzung der Tiere erwies sich durch die Verabreichung erhitzter Nahrung als geschädigt; die gekochte und erhitzte Kost war der rohen Nahrung eher überlegen!

Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Verhalten der Eiweißstoffe beim Kochen gewidmet. Es ist behauptet worden, daß das Kochen und Braten den Nährwert des Eiweißes schädige. Wir haben daher an großen Serien der genannten kleinen Versuchstiere einerseits die Wirkung einer reinen Fleischkost, die nur durch die notwendigen Mineralstoffe und Vitamingehalte ergänzt war, andererseits die Wirkung einer gemischten Kost, die als alleinige Eiweißquelle Fleisch enthielt, geprüft. Dabei wurde gleichzeitig die Frage behandelt, ob Unterschiede im Nährwert von Fleisch und Gefrierfleisch bestehen und ob sich durch verschiedene Zubereitungen, wie Braten, Kochen, Erhitzen unter Druck Unterschiede im Nährwert des Fleisches gegenüber dem rohen Fleisch zeigen. Die Versuche ergaben keinerlei Unterschiede im Sinne einer Unterlegenheit des gekochten Fleisches, auch hier war vielmehr eher der Erfolg der Fütterung mit dem rohen Fleisch geringer. Ebensovienig konnte ein Unterschied im Nährwert von Frischfleisch und Gefrierfleisch festgestellt werden.

Die einzige ungünstige Wirkung des Kochens der Speisen ist nach allem die Gerabsetzung des Gehalts an Vitamin C. Aber auch sie ist, wie die Untersuchungen immer wieder von neuem ergeben, nicht so groß, wie behauptet worden ist. Außerdem ist eine zu geringe Zufuhr dieses Vitamins durch den Genuß von frischem Salat, Obst usw. leicht auszugleichen. Die auf alle diese Probleme gerichtete mehrjährige Arbeit des Instituts hat also gezeigt, daß die bei uns übliche Zubereitungsform der Nahrung keineswegs schädliche Folgen und damit eine Gefährdung der Volksgesundheit nach sich zieht. Die Ergebnisse zeigen ferner die Notwendigkeit einer vielseitig zusammengesetzten gemischten Kost. Die Zufuhr von Gemüse und Obst, sowie vor allem auch von Kartoffeln, ist als besonders wichtig hervorzuheben. Man kann somit schließen, daß unsere Vitaminversorgung relativ leicht bewerkstelligt werden kann, und daß Gefahren des Vitaminmangels bei Verwendung einer gemischten, nach den althergebrachten Grundsätzen zusammengesetzten Kost nicht bestehen. Es ist demgemäß auch un schwer möglich, lediglich mit unseren einheimischen Lebensmitteln eine vollausreichende Ernährung der Bevölkerung zu sichern!