

suchten, die Nachfrage abermals 100 Jahre länger gedeckt werden. Dabei ist in dem untersuchten Land nur Mineral mit mindestens 11 % Natriumnitrat in mindestens 1 Fuß mächtigen Schichten eingerechnet, nur für Mineral mit mindestens 25 % Nitrat sind auch Ablagerungen von 8 Zoll an einbezogen worden. Von der theoretisch errechneten Nitratmenge sind 40 % für Verluste bei der Gewinnung und Verarbeitung, Rechenfehler usw. in Abzug gebracht worden.

Für den von den Berichterstatlern verfolgten Zweck genügte die Feststellung der Tatsache, daß eine Erschöpfung der chilenischen Nitrallager in absehbarer Zeit nicht zu erwarten, also mit einer entsprechend langen Fortdauer der Konkurrenz zu rechnen sei. Ihr Bericht beschäftigt sich daher auch zum allergrößten Teile mit der zweiten Frage, bis zu welcher niedrigsten Grenze der Preis von Chilisalpeter möglicherweise gesenkt werden könne, ohne den Bestand der Industrie zu gefährden. Die Wichtigkeit dieser Frage für die Luft- oder sonstige Stickstoffindustrie irgendwelchen Landes braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden: nur wann und wo diesem niedrigsten Preis durch ein gleich billiges Produkt begegnet werden kann, darf auf die Verdrängung des Chilisalpeters gerechnet werden.

Unter den gegenwärtigen Arbeitsverhältnissen berechnen die Verfasser für ein Werk mit einer Jahresdurchsetzung von 1 Mill. t<sup>1)</sup> rohem Mineral („Caliche“) und einer Ausbeute von 1 t Nitrat aus 8 t Caliche.

Der Bericht verspricht sich in dieser Hinsicht Erfolge von zwei neuen Prozessen, dem Allen-Prozeß und dem Guggenheim-Prozeß.

Der von A. W. Allen<sup>2)</sup> ausgearbeitete Prozeß ist 1922 in der Delaware-Oficina der Du Pont Nitrate Co. (Wilmington, Delaware) eingeführt worden. Von dem Shauks-Prozeß unterscheidet er sich insbesondere dadurch, daß aus dem feiner zerkleinerten Mineral in den Kochkesseln zunächst eine schwache Lösung („Caldillo“) hergestellt wird, die darnach mittels Verdampfung auf volle Stärke gebracht wird. Versuchsarbeiten in technischem Umfange haben gezeigt, daß bei gutem Laugen bis zu 90 % Nitrat ausgebracht werden können. Wenn im praktischen Betrieb die Ausbeute auch um einige Prozente zurückbleibt, so bezeichnet der Bericht die Einführung des Allen-Prozesses doch als den seit Jahren verzeichneten größten Fortschritt. Er hat außerdem den Vorzug, daß er keinen vollständigen Umbau der bestehenden Oficinas notwendig macht.

Für den Guggenheim-Prozeß muß dagegen eine neue Oficina und zwar in großem Maßstabe errichtet werden. Er ist von E. A. Cappel Smith, unterstützt von P. H. Mayer, Dr. C. L. Burdick u. a., zunächst im Laboratorium, sodann in einer kleinen Versuchsanlage in den Vereinigten Staaten ausprobiert worden, wofür Guggenheim Bros. (New York) die Geldmittel hergegeben haben. Die Versuchsanlage ist darauf nach der Cecelia-Oficina der genannten Firma gesandt worden und hat dort als Vorbild zur Errichtung einer Anlage von halbem technischen Umfang gedient, in der bei Abfassung des Berichts bereits 5000 t Caliche verschiedentlichster Zusammensetzung behandelt worden waren.

Aus geschäftlichen Rücksichten wünschen Guggenheim Bros. die Einzelheiten des Prozesses noch nicht bekanntzugeben, die Verfasser sind indessen in der Lage, auf Grund der britischen Patentanmeldung und einer Unterredung mit dem chilenischen Patentprüfer, B. D. Ossa, nachstehende Mitteilungen zu machen. Das von Smith und seinen Mitarbeitern verfolgte Ziel bestand im wesentlichen darin, die auf dem großen Kupferwerk in Chuquicamata gemachten Erfahrungen mit dem Laugen von Kupfererzen auf die Behandlung von Caliche zu übertragen. Dort werden täglich 20 000 t armes Kupfererz zerkleinert und in großen, offenen Pfannen gelaugt, worauf die Lösungen abgezogen und das Metall aus ihnen ausgebracht wird. Infolge des gewaltigen Maßstabes der Operationen und der Einfachheit der Betriebsweise stellen sich die Kosten des Verfahrens sehr niedrig. Diese Vorteile ließen

sich indessen für die Behandlung von Caliche nicht erhalten, solange es notwendig blieb, das Mineral zu kochen. Man wählte daher den Ausweg, kaltes oder nur schwach angewärmtes Wasser zur Behandlung zu verwenden und die Ausfällung durch Ausfrieren anstatt durch Verdampfung und Abkühlung in offenen Kesseln zu erreichen. Um die Kältebehandlung möglichst billig zu gestalten, ist ein sorgsam ausgearbeitetes System für die Ausnützung von Wärme eingeführt worden. Der Prozeß geht bei einer Temperatur von 40° und darunter vor sich, wobei die dafür erforderliche Wärme von dem Kühlwasser der Dieselmaschinenzylinder und der Komprimierung des Ammoniaks für das Kältesystem erhalten wird.

Für die Beseitigung der Schlammabildung („Borriente“), einer Schwierigkeit, die auch an der in der ganzen Industrie erzielten niedrigen Ausbeute hauptsächlich schuld ist und die durch das Laugen mit kaltem Wasser noch verstärkt wird, ist die Erfahrung verwertet worden, daß Caliche mit hohem Magnesiumgehalt sich dazu benutzen läßt, um andere Calichearten mit hohem Natriumsulfatgehalt ins Gleichgewicht zu bringen, entsprechend dem in der chemischen Industrie ja vielfach angewandten Prinzip des Ionenausgleichs in Lösungen. Auf diesem Wege ist es gelungen, die Laugelösungen so zu stabilisieren, um einen Zerfall der einzelnen Calicheteile und der Bildung unerwünschter kolloidaler Verbindungen vorzubeugen, und dabei gleichzeitig bei lauen Temperaturen starke Lösungen zu gewinnen, aus denen sich durch künstliche Abkühlung der Temperatur das Nitrat, frei von anderen Stoffen, niederschlagen läßt.

Eine Verringerung der allgemeinen Fabrik Ausgaben erwartet der Bericht weiter von der Einführung des Großbetriebes in Zentralen, womit bereits der Anfang gemacht worden ist.

## Vereine und Versammlungen.

### Kant-, Hittorf- und Kirchhoff-Abende in Bonn.

Im Sommersemester 1924 hat die „Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften, der Medizin und der Technik am Niederrhein“ mit der „Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn“ Gedächtnisfeiern zu Ehren der drei im Titel genannten Männer veranstaltet.

#### Kant-Abend im großen Hörsaal des Bonner Akademischen Kunstmuseums.

Leitung Paul Diergart, Bonn.

Eine geschmückte Büste des großen Königsbergers in seinen mittleren Jahren zierte den Hörsaal. Das Thema lautete: „Kant und die Naturwissenschaft“. Der wie Kant selbst aus dem Studium der Mathematik und der Naturwissenschaften zur Philosophie gelangte Redner, Privatdozent Dr. A. Müller, Bonn-Buschdorf, schied seine Ausführungen in zwei Teile.

Im ersten Teile sprach er über „Kant als Naturwissenschaftler“. Man zählt Kant oft zu den Philosophen, die zugleich große Mathematiker und Naturforscher sind, wie Leibniz, Descartes. Aber mit Unrecht. Zu einem großen Naturforscher fehlte Kant dreierlei. Erstens der Sinn für das Experiment. Er hat nicht nur niemals Experimente gemacht, sondern stellte auch aprioristische Behauptungen über physikalische Dinge auf, die nur durch das Experiment entschieden werden können. Zweitens mangelte ihm die Fähigkeit, physikalische Dinge mathematisch zu erfassen. Er war, wie alle seine Arbeiten und Notizen zeigen, unfähig, in Formeln zu denken. Drittens endlich besaß er auch keinen Sinn für das reine naturwissenschaftliche Denken. Er ließ die Philosophie sein naturwissenschaftliches Denken mitbeeinflussen.

Trotz dieser Eigenschaften aber hat er unzweifelhaft naturwissenschaftliche Leistungen vollbracht. Wie sind sie zu verstehen? Wir zerlegen diese Leistungen in zwei Gruppen. Zu der ersten gehören die großen allgemeinen naturwissenschaftlichen Ideen. Hier kommt fast ausschließlich sein Gedanke der kosmischen Entwicklung in Frage. Verständlich sind bei ihm solche Ideen als Intuitionen eines genialen Kopfes.

Die zweite Gruppe seiner Leistungen besteht nur aus neuen mechanischen Einsichten (Theorie der Ablenkung der Winde

<sup>1)</sup> 1 t = 2000 amerikanische Pfund = 907,18 kg.

<sup>2)</sup> A. W. Allen, Recovery of Nitrate from Chilean Caliche, London 1921.

auf der rotierenden Erde), Verzögerung der Erdrotation durch die Gezeiten, Mechanik des Saturnringes u. a.).

Um sie zu verstehen, muß man Kant die Gabe des unformelhaften mechanischen Denkens zuschreiben. Dieses Denken kommt für gewöhnlich nur in Verbindung mit der Fähigkeit, mechanische Probleme mathematisch zu erfassen, bei den Physikern vor. Für sich allein ist es stets Eigentum von Laien.

Die ausführlichen Belege für diese Auffassung Kants wird demnächst Adickes in einem größeren Buch „Kant als Naturwissenschaftler und Naturphilosoph“ bringen<sup>1)</sup>. Er sieht Kant nur zu ungünstig an, indem er die Gabe des unformelhaften mechanischen Denkens nicht bei ihm erkennt.

In dem zweiten Teile seiner Ausführungen legte der Redner die Stellung Kantscher Gedanken zu einigen modernen naturwissenschaftlichen Problemen dar.

Da die Mathematik ein unentbehrliches Hilfsmittel der Naturwissenschaft ist, besprach er zuerst: „Kants Auffassung der Mathematik“. Kant versuchte die Mathematik logisch zu verstehen, indem er die mathematischen Urteile logisch charakterisierte. Er sah aber zunächst nicht, daß der Charakter der Urteile von dem Gegenstande her bestimmt ist, über den die Urteile etwas aussagen. Man kann Mathematik nur verstehen, wenn man die mathematischen Gegenstände erforscht. Dann hat er auch die mathematischen Urteile falsch charakterisiert, weil er sie auf den physischen Raum und die physische Zeit bezog. Die Mathematik hat aber mit der Zeit überhaupt nichts und nur mit dem mathematischen Raume zu tun.

Die zweite Erörterung bewegte sich um das vielbesprochene Problem „Kant — Einstein“. Die Gedanken Kants über Raum und Zeit können den Gedanken Einsteins weder freundlich noch feindlich gegenüberstehen. Denn sie bewegen sich in einer ganz anderen Erkenntnisschicht, als es die Gedanken des Physikers tun. Der Physiker beschäftigt sich, um mit Kant zu reden, mit dem Inhalt der Erfahrung, mit der Erscheinungswelt, für die Raum und Zeit empirische Realität besitzen. Dahinter fängt erst die Frage des Metaphysikers an, ob und wie dem Raume und der Zeit auch transzendente Realität zukommt. Endlich „Kant und die moderne Biologie“. Ungerer hat gezeigt, daß Kant nahe an die modernste und beste Lösung des Vitalismusproblems gestreift hat. Wir sehen heute als besten Begriff zur Beschreibung des Organismus den Ganzheitsbegriff an. Ihn benutzte Kant schon zu demselben Zwecke. Nur baute er diesen Gedanken nicht aus. Wo er zur Deutung dieser Beschreibung kam, sah er sich vor zwei Möglichkeiten stehen: entweder anzunehmen, daß die Seele die Ganzheit des Organismus schafft oder den Grund der Ganzheit im Übersinnlichen zu suchen. Weil er das Seelische wegen seines zu engen Naturbegriffes nicht als Naturfaktor zulassen wollte, entschied er sich für die zweite Möglichkeit. Zahlreiche Biologen und Philosophen, die wissen, daß das Seelische so gut etwas empirisch Gegebenes ist wie der elektrische Strom, nehmen heute die erstere Lösung an. Ihr gehört sicherlich die Zukunft. Kant hat sich das Verständnis dafür nur durch seinen Naturbegriff verbaut.

Die Zahl der Kant-Vorträge und -Abhandlungen besonders in jüngster Zeit im In- und Ausland ist Legion, und es ist dankenswert, daß die Stellung des Königsberger Philosophen zur Naturwissenschaft seiner und unserer Tage einmal in solcher Form wohl zum erstenmal näher beleuchtet worden ist. Ausführliche Veröffentlichung der frei vorgetragenen Rede ist nicht beabsichtigt.

#### Hittorf-Abend im großen Hörsaal des Bonner Physikalischen Instituts.

Leitung Paul Diergart, Bonn.

Joh. Wilh. Hittorf war vor hundert Jahren in Bonn geboren, hat vor allem seit 1852 in Münster in Westfalen als Professor der Physik und Chemie gewirkt und ist nach einem Leben wissenschaftlicher Großtaten 1914 im Alter von 90½ Jahren gestorben. Der Direktor des Bonner Physikalischen Instituts, Professor H. Konen, hielt die Gedenkrede und zeichnete ein Lebensbild, zugleich auch aus seinen Münsterer Erinnerungen an den Meister und würdigte vor allem dessen überragende Stellung in der elektrophysikalischen Forschung

seiner Zeit, ausführlicher seine Hauptarbeiten über Ionenwanderung und Kathodenstrahlen. Es wurden Hittorfsche Experimente aus dem Gebiete der Elektrizität ausgeführt und zahlreiche noch vorhandene Hittorfsche Röhren mit dessen eigenen Notizen aus dem Besitze des Instituts gezeigt und erläutert. Anderes befindet sich im „Deutschen Museum“ zu München. Der Vortrag wurde wieder durch Lichtbilder und eine vorgelegte Sammlung von Hittorfschen Abhandlungen im Original unterstützt. Da die Bedeutung Hittorfs erst in seinem späteren Lebensalter richtig erkannt worden ist, was ihn selbst besonders wegen der bündigen Kritik ohne experimentelle Nachprüfung seiner viel später doch als richtig anerkannten Angaben außerordentlich nahe ging, ist die ihm erwiesene Ehrung eines eigenen Hittorf-Abends gerade in seiner Geburtsstadt Bonn anlässlich der 100. Wiederkehr seines Geburtstages besonders zu begrüßen. Näheres bringt die in den Veröffentlichungen der Berliner Akademie der Wissenschaften erscheinende biographische Abhandlung des Vortragenden.

#### Kirchhoff-Abend im großen Hörsaal des Bonner Chemischen Instituts.

Leitung Paul Diergart, Bonn.

Stud.-Rat Dr. D. Graßhoff, Bonn, gab ein *Lebensbild Kirchhoffs* und würdigte dessen Werke, und Prof. J. Hopmann von der Bonner Universitäts-Sternwarte erläuterte anschließend die *Nachwirkungen der Kirchhoffschen Entdeckungen in der heutigen Astronomie*.

Graßhoff feierte Kirchhoff als Menschen und Gelehrten. Gustav Robert Kirchhoff wurde vor hundert Jahren als Sohn eines Justizrates in Königsberg geboren. Als 21 jähriger Student verfaßte er im Seminar von Franz Neumann, dem Begründer der theoretischen Physik, seine erste selbständige Arbeit über Stromverzweigungsregeln, deren Ergebnisse noch heute in Wissenschaft und Technik Verwendung finden. Mit 30 Jahren wurde er auf Empfehlung von Bunsen, seinem treuen Freunde und Mitarbeiter, ordentlicher Professor der Physik in Heidelberg, wo er 21 Jahre mit außerordentlichem Erfolge gewirkt hat. Ein schweres Leiden machte ihm dann die experimentelle Arbeit fast ganz unmöglich. Im Jahre 1875 nahm er einen Ruf nach Berlin an und lebte dort bis zu seinem Tode 1887 ganz der theoretischen Physik.

Seine glänzendste und folgenschwerste Entdeckung war die der Spektralanalyse gemeinsam mit Bunsen 1859. Die bedeutendsten Physiker aller Länder hatten sich in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ohne Erfolg mit diesem Problem befaßt. Es wurden die zerstreuten Untersuchungen gesammelt und in wenigen Monaten zu einem Ganzen geordnet. Durch den theoretischen und experimentellen Nachweis der Konstanz und Superposition der Spektren wurde der chemischen Analyse eine feste Grundlage gegeben und die erste brauchbare Sonnentheorie geschaffen, ferner ein Gesetz über die Absorption und Emission strahlender Körper aufgestellt, das in gerader Linie über das Verschiebungsgesetz von Wien (1893) und die Plancksche Quantentheorie (1900) zu den von Bohr (1913) begründeten Vorstellungen über den Atombau führt, was im einzelnen der nachfolgende Redner fortführte. Waren dies auch die glänzendsten, so würden schon seine zahlreichen anderen Untersuchungen über die Verwertung der Grundformeln der mechanischen Wärmetheorie bei physikalisch-chemischen Fragen ferner in der Elastizität, in der Kristalloptik, in der Akustik, und nicht zuletzt seine „Neufundierung der Mechanik“ und anderes ihm den Ruf eines der größten Physiker aller Zeiten eingebracht haben.

Hopmann feierte Kirchhoff im besonderen als einen der Begründer der Astrophysik, dieses Zweiges der Astronomie, dem wir einen Großteil der Entdeckungen am Himmel in den letzten Jahrzehnten verdanken. In dreifacher Richtung waren seine Forschungen für die Sternkunde fruchtbringend. Das Emissions- und Absorptionsgesetz führte zum Begriff des absolut schwarzen Körpers und der von ihm ausgesandten „schwarzen Strahlung“. Die langjährigen Forschungen nach deren Eigenschaften wurden durch Plancks Strahlungsgesetz (1901) endgültig abgeschlossen. Mit ihrer Hilfe sind wir heute in der Lage, aus der Verteilung der Lichtintensität im Spektrum der Sonne und der Fixsterne deren Oberflächentemperatur mit großer Sicherheit zu bestimmen, sowie

<sup>1)</sup> Ist inzwischen geschehen.

aus den gemessenen scheinbaren Helligkeiten und Entfernungen der Sterne Schlüsse auf ihre Gesamtstrahlungsenergie und ihren Durchmesser zu ziehen. Ein zweites Fundament der heutigen Astrophysik ist Kirchhoffs Entdeckung, daß die Linien im Spektrum der Sonne und der Fixsterne — von Stern zu Stern verschieden — sich eindeutig gleichsetzen lassen mit den Linien, die uns die chemischen Elemente im Laboratorium zeigen. Dies bewies klar, daß im ganzen die Materie des Universums gleichwertig ist. Recht hatte Kirchhoff auch mit der These, daß ein Fehlen bestimmter Linien im Sonnen- und Sternspektrum nicht beweist, daß dieses Element dort nicht vorhanden sei. Gerade allerneueste Arbeiten haben in einer Reihe Fälle das Auftreten oder Verschwinden bestimmter Liniengruppen erklären können.

Am wichtigsten in ihren Nachwirkungen ist aber Kirchhoffs Theorie der Vorgänge auf der Sonne. Mit einem Schlage erwiesen sich alle älteren Ansichten — die Sonne ein dunkler Körper, umgeben von einer leuchtenden Wolkenschicht — als haltlos. Der Kern seiner These: Um einen äußerst heißen, leuchtenden Kern liegen kühlere Schichten glühender Metallgase, welche die Fraunhofer'schen Spektrallinien erzeugen, ist bis heute und auch wohl für immer als richtig anerkannt. Natürlich hat seit 1862 die Forschung Einzelheiten seiner Theorie fallen lassen und verbessert, was Vortr. an Hand von Zeichnungen veranschaulichte. Ausführliche Drucklegung dieser Kirchhoff-Vorträge ist nicht geplant.

## Neue Bücher.

**Die Umwandlung der Kohle in Öle.** (Band II der Chemie der Kohle.) Von Prof. Dr. F. Fischer, Geh. Reg.-Rat, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim-Ruhr, o. Honorar-Prof. der Techn. Hochschule Berlin, Mitglied des Reichskohlenrats. Mit 72 Abb. im Text. Berlin 1924. Gebrüder Bornträger. Geb. G.-M. 11,70

Das Buch beschäftigt sich mit einer Materie, die unstreitig im Mittelpunkt des wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Interesses steht, deren Entwicklung aber noch in stetem Flusse ist. Im allgemeinen ist man geneigt, solchen Werken, die in kurzer Zeit überholt sein können, nur ephemere Bedeutung zuzumessen. Nichts wäre verfehlter, als einen solchen Maßstab an das vorliegende Buch anlegen zu wollen. Es ist geschrieben in den Bestreben, die Fachwelt an der Hand der Ergebnisse der wissenschaftlichen Kohlenforschung und der — bekannt gewordenen — technischen Verfahren über den jetzigen Stand der — im wahren Sinne — brennenden Frage zu unterrichten: Wie weit ist man in der Herstellung flüssiger aus festen Brennstoffen? Den größten Platz nimmt die Herstellung und Verarbeitung des Urteers ein, viel ist über die synthetischen Verfahren berichtet. Man sieht daraus die Richtung, die nach Ansicht des wohl in erster Linie zur Beurteilung der Sachlage berufenen Verfassers die Umwandlung der Kohle in Öle nehmen wird: Erst die Verschmelzung der Kohle zu Urteer und Koks, dann Vergasung des letzteren und katalytische Umwandlung der Vergasungsprodukte in flüssige Motorbrennstoffe. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die Entwicklung tatsächlich diesen Weg nehmen wird. — Der Übersichtlichkeit des Buches wäre besser gedient gewesen, wenn die Berichte über die Arbeiten des Kohlenforschungsinstituts, die ja in den „Gesammelten Abhandlungen“ ohnehin in der Hand der interessierten Fachgenossen sind, nicht in extenso, sondern in Auszügen wiedergegeben worden wären, in denen die Ergebnisse sich hätten entsprechend hervorheben lassen. Das Buch bietet dem Forscher und Techniker eine Fülle von Anregungen und wird daher aufs wärmste empfohlen. Die Ausstattung ist vom Verlag musterhaft besorgt worden. Fürth. [BB. 119.]

**Handbuch für die gesamte Gerberei und Lederindustrie.** Von Gerbereiobering. A. Wagner und Prof. Joh. Paefßler. Deutscher Verlag G. m. b. H., Leipzig. Etwa 20 Lieferungen je 3,60 G.-M., mit etwa 600 Abb. im Text.

Man kann wohl ohne Übertreibung behaupten, daß es keine Industrie gibt, die, obwohl im wesentlichen nur auf die Erzeugung eines Produktes, des Leders, gerichtet, so überreich an Beziehungen zu allen engeren Disziplinen der organischen, an-

organischen, physikalischen und kolloiden Chemie, der Physik, Biologie, Botanik und Zoologie ist wie die Gerberei- und Lederindustrie. Zudem kommt, daß das zu einer der volkswirtschaftlich wichtigsten Großindustrien emporgewachsene Gerbergewerbe, das seine Hilfs- und Rohstoffe aus den verschiedenen Bezirken des gesamten bewohnten Erdkreises bezieht, an den Lederindustriellen hinsichtlich Warenkunde, maschineller Einrichtungen, volkswirtschaftlicher und juristischer Kenntnisse die größten Anforderungen stellt. Bedenkt man endlich, daß es sich bei der Ledererzeugung um ein uraltes Gewerbe handelt, das wir bei allen Völkern bei ihrem Eintritt in die Geschichte bereits vorfinden, und daß andererseits heute die Wissenschaft mit ihren allermodernsten Hilfsmitteln sich mit besonderem Eifer der Gerbereiforschung zugewendet hat, so wird man verstehen, welch kaum zu bewältigende Fülle von alten und neuen Terminologien und Begriffen derjenige braucht, der sich ungenhemmt auf diesem Gebiet zurechtfinden will.

Das vorliegende Handbuch für die gesamte Gerberei- und Lederindustrie bietet nun in enzyklopädistischer Form den *Ariadnefaden* durch das Labyrinth der Begriffe, Bezeichnungen und Manipulationen, die heute die Gerberei und Lederindustrien, und was mit ihnen zusammenhängt, vorstellen. Ohne zu sehr sich in Einzelheiten zu verlieren, wird — soweit dies aus den bisher vorliegenden Lieferungen zu erkennen ist — in knapper, übersichtlicher und prägnanter Weise das Notwendigste gesagt zur Orientierung des Gerbereibesitzers, des Extrakt- und des Schuhfabrikanten, des Häute- und Lederhändlers, des Kürschners, Ingenieurs und aller der vielen Berufszweige, die mit dem Leder und der Gerberei irgendwie zu tun haben. Gernegroß. [BB. 190.]

**Hunger und Unterernährung.** Eine biologische und soziologische Studie von S. Morgulis. Berlin 1923. Verlag J. Springer. G.-M. 12,60, geb. G.-M. 14,40

Mit dem vorliegenden Werk tritt eine neue originelle Bearbeitung des Problems des Hungers und der Unterernährung, ihrer Ursachen und Folgen auf den Plan. Morgulis stützt sich dabei auf reiche eigene experimentelle Erfahrungen und auch eine umfassende Kenntnis der einschlägigen Arbeiten, wie sie bei deren Fülle und Verstreutheit in der wissenschaftlichen Literatur sämtlicher Kulturstaaten nur durch jahrelanges Studium gewonnen werden kann. So ist ein reifes Werk entstanden, aufgebaut auf jahrelanger Vertiefung in die Probleme, Kritik und Urteilsfähigkeit. Hierbei kommt dem Verfasser zugute, daß er den Plan zu dem Werke schon ein Jahr vor dem Kriege gefaßt hat, also zu einer Zeit, als es sich bei allen diesen Fragen nur um akademische Fragen handelte. Während der Bearbeitung ist dann die Umwandlung der darzustellenden Probleme in solche von eminent praktischer Bedeutung vor sich gegangen und vom Verfasser mit erlebt worden. Er ist somit in die Probleme hineingewachsen.

Verfasser hat den Stoff in drei Teilen angeordnet (Physiologischer Hunger, experimentelle Unterernährung, Unterernährung und Wachstum). Im Mittelpunkt des ersten Teiles steht der Winterschlaf mit seinen noch vielfach ungelösten Fragen. Verf. gibt hier wohl die bisher umfassendste und damit eine einzigartige geschlossene Darstellung. Im zweiten Teile wird der experimentelle Hunger, seine Folgen und Erscheinungen und dabei auch die verschiedenen Formen der Unterernährung, ihre Ursachen und Folgen vom Standpunkt der modernen Ernährungslehre besprochen. Ein dritter Teil über Unterernährung und Wachstum schließt das Werk, dem ein Literaturverzeichnis, welches für dieses Gebiet wegen seiner Vollständigkeit einzig dastehen dürfte, beigegeben ist.

Für die gegenwärtige Notlage Deutschlands ist die Frage der Unterernährung, ihre möglichen Ursachen und Folgen ein Problem von allergrößter Tragweite. Die Folgen der Blockadezeit und die Jahre bittersten Mangels nach dem Kriege sind in ihren Auswirkungen auf die junge Generation noch gar nicht zu überblicken, und Hunger und Unterernährung werden in dem aus seinem wirtschaftlichen Gleichgewicht gebrachten Lande noch auf Jahre hinaus ernste Gefahren sein. Der Arzt, Ernährungsphysiologe, Hygieniker, Nahrungsmittelchemiker wie auch der Politiker und Soziologe werden mit diesen ernsten Fragen zu rechnen haben; sie alle werden reiche Anregung und Belehrung aus diesem Werke schöpfen können.