

## Buchbesprechungen

ARNOLD HEIM: Weltbild eines Naturforschers. Mein Bekenntnis

Verlag Hans Huber, Bern. II. Auflage, 1943, 364 S.

Dem Titel entsprechend befasst sich HEIM's Buch mit manchem Gebiet der Wissenschaft und des Lebens. Sofern darin auch von politischen, bevölkerungspolitischen, rechtlichen und erzieherischen Dingen die Rede ist, sofern darin ethische und konfessionelle (wie allgemein unrichtig als «religiöse» bezeichnete) Fragen erörtert werden, sollte es im Titel eigentlich «Weltanschauung» heissen; denn man hat sich neuerdings gewöhnt, mit «Weltbild» nur das auf die «äussere Welt» Bezügliche, mit «Weltanschauung» dagegen auch das geistig-seelische Erscheinungsgebiet Umfassende zu bezeichnen. Es ist aber wohl zu begreifen, dass man bei uns den bescheideneren Ausdruck Weltbild vorzieht, da der Ausdruck Weltanschauung von den totalitären Ideologien so viel missbraucht wird.

Heim gibt zunächst eine packende Darstellung der kosmischen und molekularen Vorgänge («Die Anorganische Welt») und der geologischen Entwicklung («Die Erdgeschichte der Organismen»), mit Einschluss des Menschen («Natur und Mensch»). Dass die Betrachtungen in diesen Kapiteln von jener Grundeinstellung durchdrungen sind, die man mit dem Worte «Entwicklung» (im weiteren Sinne) zu bezeichnen pflegt, wird niemand verwundern, dem die Herkunft, der Bildungsgang und die Berufstätigkeit des Autors bekannt sind. Unter dieser Voraussetzung ist es aber jedem von uns wohl verständlich, dass die weiter folgenden Kapitel: «Religion, Materialismus und Ethik», «Soziale Fragen» und «Neue Reformation» nach Form und Inhalt nicht anders ausfallen konnten als wie sie sind. Er, der schon in der dritten Generation «Ungläubiger»; der auf seinen zahlreichen Forschungsreisen mit scharfem Auge und objektivem aufgeschlossenem Sinn die naturgegebenen

und die aufgezwungenen Lebensformen vieler Völker gesehen hat; dem der Begriff «Mensch» nicht an die weisse Hautfarbe gebunden ist; er konnte eine für rund ein Drittel (siebenhundert und zehn Millionen gegen die zweitausend Millionen der Gesamtzahl der Menschen) nominell massgebende Konfession nicht als extramundanen Phänomen behandeln, sondern musste sie ganz in den natürlichen Zusammenhang der Erscheinungen eingliedern, die man in der geistigen Erscheinungssphäre der menschlichen Gattung beobachtet. Dass dies schon mancher vor ihm getan, sei ihm weder zum Vorwurf noch zur Entschuldigung hinzugefügt. Mit Beschämung und Erschütterung liest man die Stellen, in denen das «zivilisierende» Wirken des Weissen Mannes geschildert wird: wie die «freien Wilden» zu Freiwild gemacht und mitten aus ihrer Steinzeitkultur herausgerissen, in modernste Flugzeuge (Produkte unserer «Aluminiumzeit») verstaubt und unter Mitnahme des nötigen Quantums Schnaps in die Sklaverei der Goldminen verschleppt werden. Bei seiner letzten Rückkehr in die schon von kriegführenden Ländern umgebene Heimat fühlt sich HEIM wenigstens in einer Beziehung befriedigt: dass die Schweiz keine Kolonien besitzt!

Mit wahrhaft jugendlichem Schwung bricht dieses Buch mit einer im Grunde achtbaren aber in den extremen Auswirkungen schädlichen Gepflogenheit: über Dinge zu schweigen, die man nicht als «Fachmann» mit der ganzen Tiefe der Literaturkenntnis beherrscht. Alle Achtung vor den Leistungen unserer Forscher in ihren Spezialfächern! Aber die Anwendung dieser Forderung auf Fälle wo «der Mensch», nicht bloss der Geologe, der Anthropologe denkt und fühlt, eine so weitgehende Verfächerung bedeutete einen

Verzicht auf den besseren Teil unseres geistigen Wesens. Dank gebührt HEIM, dass er gewagt hat sich so zu «exponieren», und mag sich darob manche Stirn in Runzeln legen. Und wer den frischen Windzug nicht verträgt, kann ja das bewährte Mittel des

Vogels Strauss anwenden, den Schaden trägt er selbst. Dass schon nach einem halben Jahre eine neue Auflage erscheinen musste, ist immerhin ein erfreuliches Zeichen.

S. TSCHULOK

HANS STAFFELBACH: Peter Emil Huber-Werdmüller, 1836—1915. Emil Huber-Stockar, 1865—1939. Vater und Sohn. Zwei Lebensbilder als Beitrag zur Geschichte der schweizerischen Technik

Herausgegeben von Prof. Dr. Max Huber-Escher und Dr. Hans Hürlimann-Huber  
Verlag Schulthess & Co. AG., Zürich 1943

Ein interessantes und aufschlussreiches Buch, dessen Inhalt, namentlich des auf E. HUBER-STOCKAR bezüglichen Teils, in Kürze angegeben werden soll.

In einem ersten Abschnitt wird die Schweiz im 19. Jahrhundert im allgemeinen und speziell in bezug auf die Entwicklung der Technik seit 1850 behandelt und damit die Betrachtung der Wirksamkeit von Vater und Sohn HUBER in einen grösseren Rahmen hineingestellt.

Der zweite Abschnitt ist PETER EMIL HUBER-WERDMÜLLER (1836—1915) gewidmet. Wir vernehmen, dass P. E. HUBER im Gemeinderat der Gemeinde Riesbach eine führende Rolle spielte, dass er initiativ in Eisenbahnfragen vorging, und dass er an der Gründung der Ütlibergbahn und der Zürcher Strassenbahn ganz wesentlichen Anteil hatte. HUBER ging 1876 wieder zur Maschinenindustrie zurück, in der er nach der Absolvierung des Eidg. Polytechnikums 1858 und Studien im Ausland schon einmal tätig gewesen war; er trat in leitender Stellung in die Werkzeug- und Maschinenfabrik Oerlikon ein. Der Bau elektrischer Maschinen und Apparate, sowie die elektrische Kraftübertragung fanden bei HUBER volles Interesse. Sein Name ist mit der schweizerischen Aluminiumindustrie aufs engste verknüpft. In der Armee diente HUBER zuletzt als Oberst und Kommandant

einer Artilleriebrigade. Seine Arbeitsfreude blieb bis an sein Lebensende unvermindert, trotzdem er schon vom 56. Jahre an mit einem Augenleiden zu kämpfen hatte, das ihn fast völlig des Augenlichtes beraubte.

Im dritten Abschnitt ist der Lebenslauf und die Wirksamkeit von EMIL HUBER-STOCKAR (1865—1939) dargestellt. Mit vollem Recht beansprucht die Beschreibung der Tätigkeit des Maschineningenieurs, des Direktors und Experten HUBER von den neun Kapiteln deren fünf; es handelt sich dabei nicht um eine bloss Aufzählung von Tatsachen, sondern der Verfasser hat überall Bemerkungen eingestreut, welche den Menschen EMIL HUBER charakterisieren, so wie ihn die, welche das Glück hatten, mit ihm persönlich zu verkehren, in Erinnerung haben als einen Mann mit streng wissenschaftlicher Auffassung und von allseitig umfassendem Wissen, einen Mann mit trockenem Witz und Sinn für Humor, einen Mann der Tat, abhold den hohlen Formalitäten, ohne Vorurteil, frohen Gemütes, vornehmen und doch bescheidenen Wesens und wahrer Herzensgüte.

EMIL HUBER-STOCKAR wurde einer weiteren Allgemeinheit durch die Tätigkeit als Obergeringieur für elektrische Zugsbeförderung und als ständiger technischer Berater der Generaldirektion der SBB. be-

kannt, in welcher Eigenschaft er die Elektrifikation der Bundesbahnen durchführte. Schon vorher war er, der das Zürcher Gymnasium durchlaufen hatte, am Eidg. Polytechnikum zum Maschineningenieur ausgebildet worden war und in den U.S.A. Studienreisen gemacht hatte, durch seine Tätigkeit als Direktor der Maschinenfabrik Oerlikon in Fachkreisen bekannt geworden.

Die Vollelektrifizierung der SBB. war die Frucht langer Vorarbeiten. Dabei waren die Erfahrungen, die von der Maschinenfabrik Oerlikon unter Direktor E. HUBER auf der von ihr elektrifizierten Strecke Oerlikon-Wettingen gemacht worden waren, von ausschlaggebender Bedeutung für die Wahl des Betriebssystems.

HUBER's Naturverbundenheit führte ihn schon früh in die Naturforschende Gesellschaft und in die Physikalische Gesellschaft. Im Jahr 1906 wurde er Mitglied des Vorstandes der Naturforschenden Gesellschaft und präsiidierte sie einige Jahre später. Die Physikalische Gesellschaft ernannte ihn zum Ehrenmitglied. In beiden Gesellschaften entwickelte er an leitender Stelle eine sehr initiativ Tätigkeit.

Die drei letzten Kapitel der Lebensbeschreibung sind der wissenschaftlichen Betätigung, dem Alpinisten HUBER und der Tätigkeit im Militär gewidmet.

Die wissenschaftliche Betätigung betrieb er gewissermassen zu seiner Erholung. Es waren namentlich die mathematischen Disziplinen, die ihn fesselten; seine rasche Auffassungsgabe ermöglichte ihm schnell die Beherrschung aller Hilfsmittel. In den letzten Zeiten befasste er sich hauptsächlich mit dem «Rösselsprung» und der «Teufelspatience»; zwei besondere Gebiete der sog. Unterhaltungsmathematik.

HUBER besass eine gute Gesundheit, grosse körperliche Kraft und war bedürfnislos; all das kam ihm bei seiner Tätigkeit als Bergsteiger und Offizier zugute. Sein Selbstvertrauen und seine Zähigkeit, sein Pflicht- und Verantwortlichkeitsgefühl waren auch für den Beruf wertvolle Eigenschaften.

Als Bergsteiger hat sich HUBER namentlich um die Jahrhundertwende einen klangvollen Namen gemacht, nicht nur in der Schweiz, sondern auch in British-Columbia.

In der Armee kommandierte HUBER während des Aktivdienstes 1914—1918 erst als Major, dann als Oberstleutnant eine Festungsartillerieabteilung am St. Gotthard, aus welcher Stellung er infolge seiner angestrengten beruflichen Tätigkeit ausschied. Er arbeitete aber noch weiter in militärischen Kommissionen; so war er Präsident der Abteilung für Munition und, Oberst der Festungsartillerie geworden, bis 1938 Mitglied der Militär-Eisenbahnkommission.

Kehren wir noch einmal zu HUBER's Hauptleistung zurück. Als er zum Leiter der Elektrifizierungsarbeiten bestellt worden war, konnte er seine ganze Kraft auf «eine in ganz persönlicher Verantwortung übernommene, in sich geschlossene bedeutende Aufgabe» konzentrieren. Er hat diese Aufgabe so gelöst, dass er seinem Vaterland einen ausserordentlichen Dienst leistete, dessen Grösse erst in den jetzigen Zeiten so recht zum Bewusstsein kommt.

Die beiden Herausgeber und der Verfasser des lesenswerten Buches haben sich durch dessen Veröffentlichung ein grosses Verdienst um die Geschichte der schweizerischen Technik auf landeswichtigen Gebieten erworben.

E. AMBERG

## Fr. FICHTER: Organische Elektrochemie

Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1942

In erster Linie enthält dieses Buch eine vorzügliche und übersichtliche Zusammenstellung aller in der Literatur beschriebenen Verfahren der organischen Elektrochemie. Jeder, der die bewundernswürdige Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit kennt, mit der Prof. FICHTER zu arbeiten pflegt, weiss, dass diese Zusammenstellung so vollständig ist, wie man sie nur machen kann. Wenn man nun elektrochemische Verfahren anwenden will, so kann man nach FICHTERS Buch greifen und sich darin mühelos über das schon vorhandene Beobachtungsmaterial orientieren. Für diese Möglichkeit schulden wir dem Verfasser grossen Dank, gibt es doch immer weniger Leute, welche sich im Gebiet der organischen Elektrochemie wirklich auskennen, weil die Forschung hier weitgehend zum Stillstand gekommen ist.

Die Titel der sieben letzten Kapitel lassen erkennen, wie mannigfaltig die Reaktionen sind, welche durch die Elektrolyse möglich werden: VI. Die Elektrolyse der organischen Säuren (hier wird die Kolb'sche Synthese besprochen). VII. Enolate und metallorganische Verbindungen an der Anode. VIII. Elektrochemische Oxydation organischer Verbindungen unter Einführung von Sauerstoff oder Entfernung von Wasserstoff. IX. Elektrochemische Substitution. X. Elektroreduktion der Nitroderivate. XI. Reduktion von Verbindungen, in denen Sauerstoff mit Kohlenstoff verknüpft ist, und analoge Reaktionen. XII. Entsubstituierung.

Jedes dieser sieben Kapitel enthält einen allgemeinen Teil, der zusammen mit den Kapiteln II, III und IV viel theoretisch Interessantes bietet. Besonders überzeugend

wird gezeigt, dass durch die Elektrolyse keine prinzipiell neuen Reaktionswege erschlossen werden, sondern dass jeder elektrochemische Vorgang eine rein chemische Parallele besitzt. In erster Linie sind Anode und Kathode Grenzflächen mit oxydierender und reduzierender Wirkung. Leider ist diese Wirkung wenig spezifisch und ihre Intensität schlecht dosierbar, weshalb die elektrochemischen Prozesse selten einheitlich verlaufen. FICHTER drückt das treffend aus, wenn er von der besonderen Bissigkeit der Anode als Oxydationsmittel spricht, die die Molekel gleich an mehreren Stellen anpackt. Der Vorteil der elektrochemischen Methode andererseits besteht in der Möglichkeit der Anwendung besonders hoher Reduktions- und Oxydationsintensitäten, die man sonst kaum erreichen kann.

Es ist nicht verwunderlich, dass man über die Reaktionsmechanismen an den Elektrodenoberflächen noch nichts Sicheres weiss. Nur kinetische Studien, deren Durchführung hier besonderen Schwierigkeiten begegnet, könnten sicheren Aufschluss bringen. FICHTER bespricht in seinem Buch die verschiedenen Hypothesen der möglichen Reaktionsmechanismen eingehend. Hier will es dem Referenten scheinen, als ob durch Anwendung der elektronischen Valenzlehre ein höherer Standpunkt gewonnen werden könnte, von dem aus die verschiedenen vorgeschlagenen Reaktionsmechanismen nicht mehr als Gegensätze, sondern als Teile eines umfassenderen Gesamtbildes gesehen werden könnten. Auch Zusammenhänge mit der Chemie der Radikale und Semichinone würden sich ergeben.

GEROLD SCHWARZENBACH