

LITTLE haben gezeigt, dass der Milchfaktor durch einen Milzfaktor ersetzt werden kann. Sie haben foetales Milzgewebe aus potentiell brustkrebskranken Tieren, welche von ihrer eigenen Mutter ernährt worden sind, auf Mäuse aus tumorfreien Stämmen implantiert und Brustkrebs erzeugen können. Schematisch lässt sich das Experiment kurz folgendermassen darstellen:

Stamm B + Milch B + Milz A → Krebs

Dieses Experiment beweist, dass nicht nur in der Milch, sondern auch in der Milz von A-Tieren der Krebsfaktor vorhanden ist. Im speziellen war die Versuchsanordnung folgende: 6—8 Wochen alten BA-F<sub>1</sub>-Weibchen wurde Milzgewebe von AB-F<sub>1</sub>-Weibchen implantiert, welche von einer A-Mutter gesäugt worden waren und 5 Wochen alt waren. Bei 14 solchen Tieren fanden sich 3 Krebse, bei 76 nicht transplantierten Tieren nur 2 Krebse.

Diese hochwichtigen Versuche müssen wiederholt werden mit reinen B-Stämmen, denen Milzgewebe von A-Stämmen implan-

tiert wird. Ferner sind weitere Versuche notwendig mit anderen Geweben. Ferner ist die Frage zu prüfen, ob die Milz diesen Faktor X selber bildet oder nur speichert. Wir müssen letzteres annehmen, denn sonst müssten ammenernährte Tiere des A-Stammes ja trotz des Fehlens des Milchfaktors Krebse bekommen, was im Versuch nicht der Fall ist. Es müssen auch Transplantationsversuche mit Milzen von ammenernährten Tieren durchgeführt werden.

Auch der umgekehrte Versuch, die Implantation von B-Milzen in A-Stämme ist notwendig, aber u. W. noch nicht durchgeführt. Die Versuchsanordnung lautet im Schema:

Stamm A + Milch A + Milz B → Nicht-Krebs

Wenn der Versuch so ausfällt, wie hier angenommen wird, so würde er das Vorhandensein eines Antikrebsfaktors in der Milz B beweisen, wobei der Krebsfaktor der Milch A neutralisiert würde. Entsteht aber bei dieser Versuchsanordnung Krebs, so wäre daraus zu schliessen, dass in der Milch B kein Antikrebsfaktor vorkommt.

Fortsetzung folgt in Heft 4, 1945

## Nekrologe

WALTER WYSSLING

(1861—1945, Mitglied der Gesellschaft seit 1893)

Durch den Hinschied von Prof. Dr. WALTER WYSSLING verlor unsere Gesellschaft einen hervorragenden Vertreter der angewandten Wissenschaften. Als junger Adjunkt der Licht- und Wasserwerke der Stadt Zürich schloss sich WALTER WYSSLING 1893 unserer Gesellschaft an und bezugte damit sein Bestreben, den Kontakt mit den wissenschaftlichen Problemen, die ausserhalb seiner fachlichen Tätigkeit lagen, zu bewahren. Hervorgegangen aus der Abteilung VIa des eidgenössischen Polytechnikums — wie vor 1909 die Abteilung für Fachlehrer mathematischer Richtung hiess — ist in WALTER WYSSLING das Interesse für alle Disziplinen, die um das Gebiet seiner Studien an der E.T.H. gravieren, zeit lebens wachgeblieben. Seine vielseitige Tätigkeit auf industriellen und administrativen Gebieten trug immer den Stempel der exakten Wissenschaften, alles

«à peu près» war ihm zuwider, seine peinliche Gewissenhaftigkeit und seine systematische Genauigkeit in den kleinsten Einzelheiten waren unter seinen Freunden sprichwörtlich.

WALTER WYSSLING's Laufbahn als Ingenieur begann 1886 mit seinem Eintritt in die «Zürcher Telephongesellschaft». Diese Gesellschaft, gegründet 1880 von einer Gruppe weitsichtiger Industrieller Zürichs, war ein um die Einführung der Telephonie in der Schweiz und Italien sowie die Entwicklung der in den achtziger Jahren aufstrebenden Elektrotechnik sehr verdientes Unternehmen und, ohne es zu wollen, eine vorzügliche Schule für die praktische Ausbildung junger, strebsamer Wissenschaftler. Dem Schreibenden war es vergönnt, seinen Studienkameraden WALTER WYSSLING bei der Zürcher Telephongesellschaft zu ersetzen, als diesem 1888 die Leitung der

elektrischen Abteilung der «Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur» anvertraut wurde. — Fünf Jahre strenger und umsichtiger Arbeit in Winterthur brachten WALTER WYSSLING's organisatorische Veranlagung derart zur Geltung, dass ihn 1893 die Stadt Zürich als Adjunkt ihrer Licht- und Wasserwerke berief. Nach Fertigstellung der neuen städtischen Zentrale, deren Bau er leitete, wurde ihm die Direktion des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich übertragen. Es war das Neuland für seine jugendliche Arbeitsfreude, sein Arbeitsgebiet erweiterte sich: Während nahezu einem halben Jahrhundert entfaltete er auf dem Gebiete der Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie ein überaus erfolgreiche Tätigkeit.

Dem Lebenswerk des Ingenieurs WALTER WYSSLING hat die Elektrowirtschaft unseres Landes einen grossen Teil ihrer mächtigen Entwicklung zu verdanken. Seine schöpferische Arbeit als Bauleiter und Direktor des «Elektrizitätswerkes an der Sihl», sein initiatives Wirken bei der Schaffung der «Elektrizitätswerke des Kantons Zürich», sowie der Impuls, den er diesem Unternehmen als mehrjähriger Direktor gab, das «Elektrizitätswerk Eglisau», dessen elektrischer Teil nach seinem Projekte und unter seiner Leitung gebaut wurde, und schliesslich die Rolle, die er während zwei Dezennien als Fachmann für technische Fragen und Energiewirtschaft im Verwaltungsrate der «Nordostschweizerischen Kraftwerke» und des «Rheinkraftwerkes Ryburg-Schwörstadt» spielte, belegen dieses Urteil. Ganz allgemein darf man sagen, dass in der Schweiz in den letzten 50 Jahren wenig elektrische Werke erstellt wurden, ohne dass WALTER WYSSLING's Ansichten und Ratschläge eingeholt worden sind.

Der Niederschlag dieser Ingenieur- und Verwaltungsarbeit fand in ergiebiger Weise seine Auswertung in der Lehrtätigkeit des Dozenten WALTER WYSSLING an der E.T.H. Der Schulrat unserer höchsten technischen Lehranstalt war gut beraten, als er 1896 die neugeschaffene Professur für angewandte Elektrotechnik einem aus der Praxis hervorgegangenen und in der Praxis stehenden, mit der technischen und wirtschaftlichen Entwicklung der Elektrotechnik vertrauten Ingenieur und initiativ tä-

tigen Manne wie WALTER WYSSLING übertrug. Während 31 Jahren war es ihm vergönnt, an unserer technischen Hochschule den für den Bau und die Leitung der schweizerischen Elektrizitätswerke notwendigen Stab heranzubilden und damit der schweizerischen Elektrowirtschaft unerschätzbare Dienste zu erweisen. Zu seiner grossen Genugtuung blieb der in der Praxis stehende Ingenieur WYSSLING mit den Schülern des Dozenten WYSSLING in gemeinsamer, fruchtbarer Arbeit verbunden.

Während der Tätigkeit an der E.T.H. amtierte WALTER WYSSLING mehrere Jahre als Vorstand der Maschineningenieurabteilung und in den Nachkriegsjahren 1919 bis 1924 als Rektor der E.T.H. Unter seiner Leitung und aktiven Mitwirkung wurde die Revision des allgemeinen Reglements der E.T.H. durchgeführt und die beiden Stiftungen «Aluminiumfonds Neubausen» und «Stiftung zur Förderung der schweizerischen Volkswirtschaft durch wissenschaftliche Forschung» organisiert. Er blieb bis zum Rücktritt von seiner Lehrtätigkeit mit der Verwaltung der beiden Stiftungen aktiv verbunden.

Die Doppelstellung WALTER WYSSLING's als Leiter und Berater technischer Unternehmungen und als Dozent an der E.T.H. erschöpfte seine große Arbeitskraft nicht: dem um die Organisation der Elektrowirtschaft sehr verdienten «Schweizerischen elektrotechnischen Verein» (S.E.V.) und dem «Verband schweizerischer Elektrizitätswerke» war er während mehreren Dezennien ein uneigennütziger Generalsekretär. In den eidgenössischen Kommissionen, in denen er den S.E.V. vertrat, leistete er grundlegende Beiträge, insbesondere bei der Schaffung und Ausgestaltung der Bundesgesetzgebung über elektrische Anlagen und der Wasserkraftausnützung. Als dann im Jahre 1901 vom S.E.V. die Frage der Einführung des elektrischen Betriebes der schweizerischen Bahnen aufgegriffen und deren Studium einer «Studienkommission für den elektrischen Bahnbetrieb» übertragen wurde, übernahm WALTER WYSSLING, der schon in seinem Berichte an den Bundesrat über die Weltausstellung 1900 in Paris den elektrischen Betrieb der schweizerischen Bahnen postuliert hatte, das Sekretariat dieser Kommission. Er verfasste, nachdem unter seiner Leitung und

aktiven Mitwirkung Teilberichte insbesondere über die Systemfrage erschienen waren, den zusammenfassenden Schlussbericht «die Elektrifizierung der Schweizerbahnen mit besonderer Berücksichtigung der Gotthardbahn», den der S.E.V. 1912 der Generaldirektion der Bundesbahnen überreichte. Dieser grundlegende Bericht trug wesentlich dazu bei, dass die Frage der Einführung der elektrischen Traktion nicht mehr ruhte und schliesslich die Lösung fand, die technisch voll befriedigt und deren grosse volkswirtschaftliche Bedeutung heute besonders nachdrücklich zur Geltung kommt.

Zusammenfassend können wir sagen, WALTER WYSSLING hat die gewaltige Entwicklung der Elektrotechnik und der Elektrowirtschaft in der Schweiz tätig miterlebt und hat während mehr als einem halben Jahrhundert für diese Entwicklung als In-

genieur und als Dozent an der E.T.H. sein reiches Wissen und seine ganze Arbeitskraft erfolgreich eingesetzt. Es war daher gegeben, dass der S.E.V. anlässlich der Feier seines 50jährigen Bestehens im Jahre 1939 ihn ersuchte, die «Geschichte der schweizerischen Elektrizitätswerke und ihrer Bestandteile während den ersten 50 Jahren» zu schreiben. Er unterzog sich mit unendlichem Fleisse und grösster Gewissenhaftigkeit dieser mühevollen Arbeit; es war seine letzte Arbeit: der Tod nahm ihm die Feder aus der Hand! Sein Werk, betreut durch den S.E.V., wird noch im Laufe dieses Jahres im Drucke erscheinen.

So wird der Name von Prof. Dr. WALTER WYSSLING mit der Geschichte der Elektrotechnik und der schweizerischen Elektrowirtschaft für alle Zeiten vorbildlich verbunden bleiben.

EMIL BITTERLI

## Buchbesprechungen

BIRKET-SMITH, KAJ.: Wir Menschen einst und jetzt. Die Entwicklung der Menschheit und ihre Rassen. (Aus dem Dänischen übertragen von HANS DIETSCHY. Mit Fig., 16 Taf. und illustr. Umschlag.) IV + 286 S. Zürich, Orell Füssli, 1944. Preis: brosch. Fr. 11.—, geb. Fr. 15.—.

Das Buch vermittelt eine Übersicht über das rassenkundliche Wissen der Gegenwart in leichtfasslicher Form, die keinerlei Fachkenntnisse voraussetzt. Es ist Volkshochschule im besten Sinne des Wortes, anschaulich in der sprachlichen Darstellung und anschaulich durch die zahlreichen wohl ausgewählten Bilder und Figuren, die das Werk dem Leser beim ersten Durchblättern reizvoll erscheinen lassen. Der Verfasser, ein bekannter Ethnologe und Direktor des dänischen Nationalmuseums in Kopenhagen, der sich im Vorwort entschuldigt, weil er als Nicht-Anthropologe ein Buch über Anthropologie schreibe, beweist von der ersten bis zur letzten Seite eine gründliche Fach- und Literaturkenntnis; nicht nur dies, aus seinem wohl verarbeiteten Wissen heraus schafft er ein Bild von der Abstammung, Entwicklung und der jetzigen Gestalt der Menschheit, in dem jede Einzelheit ihren erwogenen Platz einnimmt und sich harmonisch ins Ganze einfügt. Der Verfasser schöpft aus der Fülle des reichen Wissens

der erfahrenen wissenschaftlichen Persönlichkeit. Das Buch ist erlebt und wirkt daher von der ersten bis zur letzten Zeile lebendig.

In einem ersten Kapitel über die Abstammung des Menschen führt BIRKET-SMITH in die Entwicklungslehre ein, die er anhand der wichtigsten aus der Forschung bekannten Beispiele belegt. Es folgt ein Abschnitt über Rassenmerkmale und Rassenbegriff. Nach einem kurzen Abriss der Geschichte der Rassenkunde erläutert der Autor die Gesetze der Vererbung, erörtert die wichtigsten Rassenmerkmale und streift kurz die Probleme ihrer Differenzierung, der Auslese und der Domestikation; dann folgen Aufsätze über die Definition des Rassenbegriffes und über den Ursprung der Menschenrassen. Die zweite Hälfte des Buches ist der Beschreibung des diluvialen Menschen und der Rassen der Gegenwart gewidmet. Vom Affen-Mensch von Trinil und Peking-Mensch führt uns BIRKET-SMITH über den Neanderthaler und den Homo sapiens der Eiszeit bis zu den Rassen der Gegen-