

Das Werk

Monatsschrift der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“

XI. Jahrg.

Düsseldorf, Januar 1931

Heft 1

Erneuerung.

Fragt ihr nicht immer wieder nach dem Wege zur Erneuerung des deutschen Menschen? Ich sage euch: sucht nicht die Erneuerung, sondern die Betätigung des deutschen Menschen, der in euch lebt.

Das Wort „Erneuerung“ ist kein Führerwort in unserer beunruhigten Zeit, es ist ein verführerisches Wort; es greift ins Ungewisse, worin keine Verantwortung ruht, und in den Traum.

Der Weg der Erneuerung, den jedes Geschlecht gehen muß, führt keinem Worte nach, er kennt nur einen Weiser: die treue Lebenstat. Nicht jedes Tun und das meiste nicht, was da mit lauten, begeisterten Augenblicksworten als Tat gepriesen wird, ist dieser Weiser schon. Aber die ehrliche, gewissenhafte, selbstvergessende Lebensführung eines jeden ist wegschaffende Lebenstat und ein Weiser in und durch die Erneuerung des deutschen Menschen.

Zu dieser eigenen Lebenstat, die nicht ein auffälliges Werk oder eine Kraftleistung des Geistes oder des Körpers zu sein braucht, sondern einen sehr leisen und kaum bemerkten Schritt durch das Volk gehen kann, muß man finden wollen durch Ehrfurcht und Begeisterung; durch Ehrfurcht vor der selbstvergessenden Leistung, sei diese nun in das blendende Licht des Ruhmes und einer lauten Anerkennung gerückt, oder sei sie im unbemerkten, volks- und familientreuen Alltagsleben vollbracht; durch Begeisterung für unseres Volkes Größe in Glück und Leid, für die Selbsthingabe seiner wirklichen Führer im ethischen, kulturellen und wirtschaftlichen Leben.

Ein Volk ist verloren und verraten, in dem eine wortberauschte Jugend Ehrfurcht und Begeisterung eingebüßt hat; denn die Fähigkeit zu Ehrfurcht und Begeisterung ist nicht jedem Beliebigen gegeben, sie ist das lauterste und untrüglichste Zeichen des eigenen Entwicklungswertes.

Wir alle und jeder sind kein Alleiniges, Einziges, Absolutes. Wir alle haben aus dem Lebensdrange und dem Erdenkampfe unserer Vorfahren ein mehr oder weniger geläutertes Erbgut in unserer Zeugungsstunde empfangen. Auf diesem Erbgute müssen wir weiterwachsen, wir jeder einzeln und unser ganzes Volk. Es ist eine Unwahrheit, daß mit jeder Generation die Welt neu zu beginnen habe, daß aus einem jeden Geschlechte der neue Mensch geboren werden müsse oder könne. Wir Lebenden sind immer nur die Entwickler und Weiterträger. Und darin liegt die Erneuerung des Volkswesens, also auch die des deutschen Menschen, in jeder Generation.

In der Tat, sofern sie den Erbkräften treu und wesensecht verbunden bleibt, in der Lebenstat eines jeden, laut oder leise, besteht die Erneuerung.

Wer Ehrfurcht und Begeisterung weckt, sei es durch Lehre oder dadurch, daß er Leistungen schafft, die zu Ehrfurcht und Begeisterung zwingen — und dies kann auch die schlichte Lebenstat des selbstgetreuen Menschen —, der weckt die Erneuerung des deutschen Wesens, der hilft seinem Volke wachsen.

E. G. Kolbenheyer.

Forschung tut not!

Aus einer Rede von Dr.-Ing. E. h. E. Röttgen.

Welche Mittel und Wege bieten sich, um neue Arbeitsmöglichkeiten zu schaffen oder die vorhandenen zu erweitern? Die organisierten Arbeiter Amerikas haben nach eingehenden Beratungen durch eine Resolution die Regierung der Vereinigten Staaten darauf hingewiesen, daß planmäßige Forschung notwendig sei, um neue Arbeitsmöglichkeiten zu schaffen. So würde Arbeit für die Erwerbslosen geschaffen und gleichzeitig die Lebenshaltung der arbeitenden Klassen gehoben. Diese klare Erkenntnis von der Notwendigkeit vertiefter und erweiterter Forschung gerade in den Zeiten größter wirtschaftlicher Not fehlt noch breitesten Schichten. Man kann nicht verlangen, daß dieses Erkennen der Bedeutung der Forschung Allgemeingut wird, wenn die Kreise, die davon überzeugt sind, es nicht den andern mitteilen. Auch hier können wir wieder einiges von Amerika lernen, wo mit Mitteln der Regierung und großer Körperschaften eine planmäßige Aufklärungsarbeit seit Jahren eingeleitet ist mit dem Zweck, gerade den Kreisen, die der ausübenden Forschung fernstehen, von der Bedeutung der Ergebnisse solcher Forschungsarbeit Mitteilung zu machen, und zwar — dies scheint mir wesentlich zu sein — in einer Sprache, die man versteht. Man geht hier von der richtigen Überzeugung aus, daß Geld, für wissenschaftliche Forschung ausgegeben, auf lange Sicht berechnet, sich besser verzinst als irgendwie anders angelegtes Kapital. Dies gilt für Forschung auf dem Gebiet von Naturwissenschaft und Technik, es gilt sicher nicht minder für das Gebiet der medizinischen Forschung.

Aber Behauptung allein genügt nicht. Man wünscht Beweise. Man wird zugeben, daß diese Beweise nicht in der Form bilanzmäßiger Aufstellungen gegeben werden können. Trotzdem kann man sich ein zahlenmäßiges Bild machen. In Amerika wird die Tatsache allgemein verbreitet, daß in den Vereinigten Staaten heute jährlich 200 Millionen Dollar für wissenschaftliche Forschung in öffentlichen Instituten oder in den Laboratorien der Industrie zur Verfügung stehen. Sehen wir uns die amerikanischen Großfirmen an, so ist man immer wieder von neuem erstaunt, festzustellen, welche hohe Beträge diese auf den verschiedensten Gebieten für eigene wissenschaftliche Forschung ausgeben. Aber diese Erkenntnis von der Notwendigkeit der Forschung erstreckt sich heute — und darauf möchte ich mit besonderem Nachdruck hinweisen — in Amerika nicht nur auf die Kreise der Großfirmen. Mir haben Herren meiner Firma von ihren Studienreisen durch die Vereinigten Staaten berichtet, daß der tiefste Eindruck, den sie mit nach Hause brachten, war, wie stark man gerade in mittleren und kleineren Firmen an die Notwendigkeit wissenschaftlicher Forschung glaubt, und wie sehr man sich bemüht, dieser Förderung gerecht zu werden.

Für Deutschland kann ich aus eigenster Erfahrung sagen, daß die Laboratorien der großen Firmen, die ich näher kenne, sehr erhebliche Geldmittel für rein wissenschaftliche Arbeit, wie die Forschung, beanspruchen. Diese Geldmittel werden aus der Überzeugung bewilligt, daß sie reichlich Zinsen tragen. Aus dieser Tatsache, daß die leitenden Männer der großen Firmen, die ja als kühle Rechner die Aufgabe haben, eine Rente zu schaffen, trotzdem oder gerade deswegen so hohe Geldmittel für die Forschung zur Verfügung stellen, kann man unbedingt folgern, daß in diesen Kreisen der wirtschaftliche Wert der Forschung schon heute erkannt ist. Aber das reicht nicht aus, denn die wenigen Großfirmen sind nicht gleichzusetzen mit der Gesamtheit unserer Industrie. Wir müssen

deshalb die Überzeugung in die weitesten Kreise tragen, daß die Forschung unbedingt erforderlich ist in der Zeit unserer wirtschaftlichen Not.

Denken wir daran, wie fast alle unsere Industrien aufgebaut sind auf wissenschaftlicher Erkenntnis, die durch Forschung entstanden ist. Wir leben im Zeitalter der Maschinenkraft. Das weite Gebiet der Thermodynamik mußte erst die Grundlagen des Fortschrittes schaffen, Erkenntnis auf Erkenntnis, Zahl auf Zahl wurde aufgebaut. Es war ein weiter Weg von James Watt bis Parsons und Diesel, Pictet und Linde.

Die Baustoffe mußten verbessert werden, Eisen und Stahl, die anderen Metalle und ihre Legierungen. Jahrzehnte wissenschaftlicher Arbeit waren nötig, bis man zu den heutigen Festigkeiten, der Dehnbarkeit, der Härte, den magnetischen Eigenschaften, der Drydfreiheit, dem Leichtgewicht kam.

Wie war der Entwicklungsweg der Elektrotechnik? Die Erkenntnis begann mit Galvani und Volta, und Dutzende Namen erster Forscher reihen sich an, bis der heutige Stand der praktischen Anwendung, der Hunderttausenden schaffender Hände Arbeit gibt, erreicht war. Und das Ende der Entwicklung ist noch nicht abzusehen. Immer neue Forschungs- und Arbeitsgebiete reihen sich an.

Die herrschen Versuche sind der Ausgangspunkt gewesen für große Industrien, die heute Armeen von Arbeitern beschäftigen, für die drahtlose Telegraphie und Telephonie und für die immer mehr wachsende Radiotechnik. Die Strahlungsforschung, verbunden mit den Arbeiten von Röntgen, Thomson, Wehnelt, von Lieben, lieferte immer mehr Bausteine für die Ausbreitung der praktischen Anwendung der Fernübertragung.

Wer könnte sagen, das Mögliche ist erreicht, das Maß des Fortschrittes wird nicht so weitergehen. Das wäre verzagender Pessimismus. Andere Völker denken mutiger, voll von Hoffnung und Optimismus. Und wir Ingenieure denken auch so!

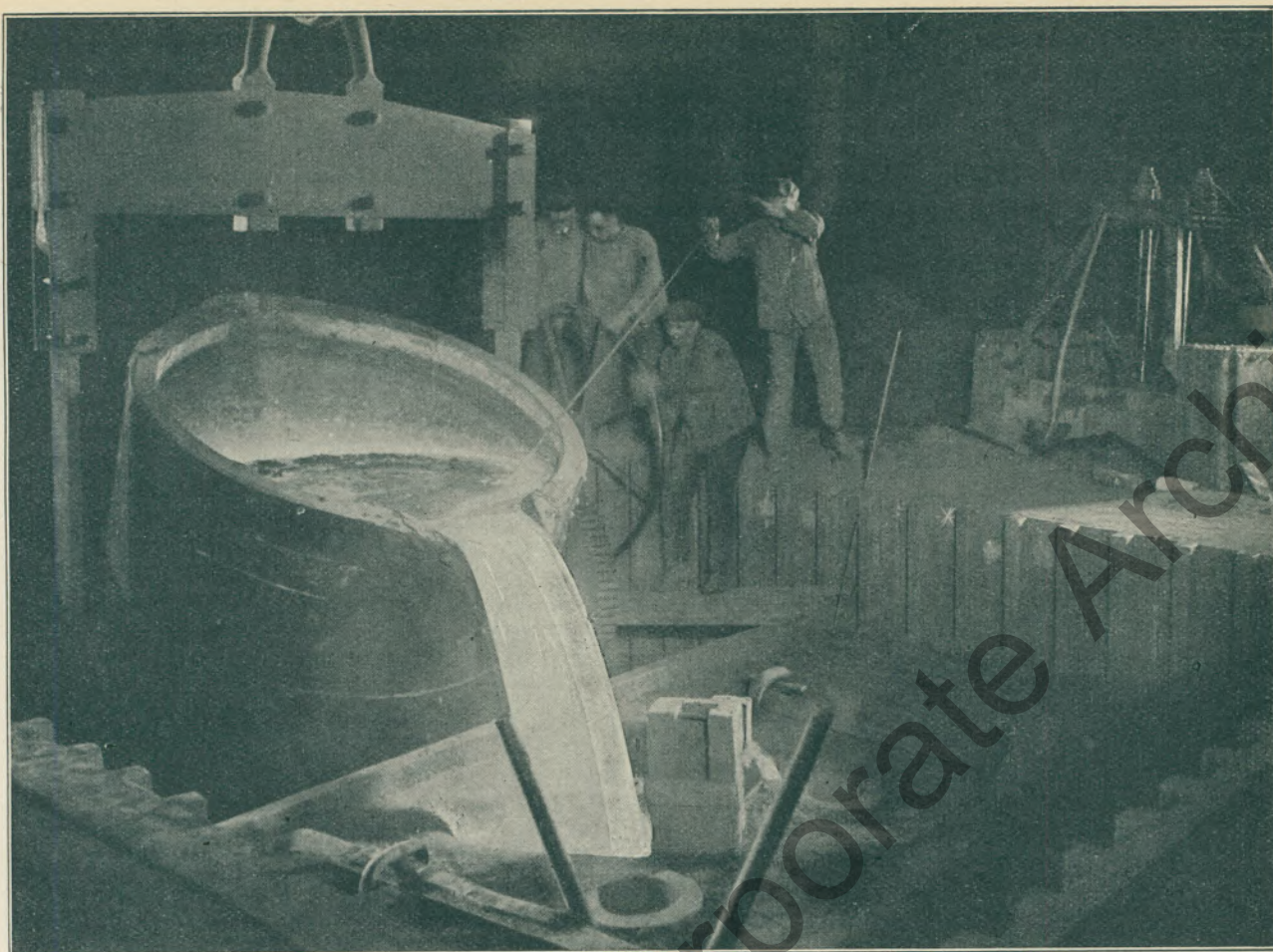
Wir haben für Millionen arbeitsuntätige Hände zu sorgen. Das Wohlergehen der Allgemeinheit ist heute höchstes Gesetz des Staates. Das kann nur durch Förderung der Wirtschaft geschehen, durch weiteren Fortschritt. Wir Ingenieure haben das Rüstzeug dazu zu liefern. Aber Fortschritt in der wissenschaftlichen Erkenntnis, lebhafteste Förderung der Forschung ist Voraussetzung hierfür.

In dem Lande des stärksten wirtschaftlichen Fortschrittes hilft nicht nur der Staat. Es ist Ehrensache für die, die ihr Leben mit über großem wirtschaftlichem Erfolge beschließen, Millionenfürsorge für Forschung und besonders für die Förderung junger Forscher zu geben.

Das ist bei uns nicht möglich. Nur die Allgemeinheit, der Staat kann helfen. Es sind keine hohen Beträge notwendig. Im Vergleiche zu dem breiten Strom der Staatsausgaben sind es nur kleine Tropfen. Aber diese sollten unberührt bleiben von Augenblicksnöten, vom Auf und Ab der Zeiten. Das Wenige, das gegeben wird, sei zweckmäßig, mit Zielsetzung verwandt. Man verfare nach dem Grundsatz: In der Beschränkung liegt die Gründlichkeit. Aber dann gebe man ausreichend. Man fördere dort, wo die Persönlichkeit Erfolg verspricht. In der Zeit der Allgemeinfürsorge kann doch auch einmal für die Einzelleistung gesorgt werden. Die Allgemeinheit hat ja doch am Ende den Nutzen.

Sagen wir es noch einmal:

Forschung tut not!



Lichtbild: W. Leuber

Ein Blick in die größte Lehmformerei des Kontinents.

Drei Waggonladungen flüssiges Eisen wandern aus der Gießpfanne in die Lehmform.
(Friedrich-Wilhelms-Hütte in Mülheim an der Ruhr — Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft).

Die Technik an der Jahreswende.

Von Fultor.

In letzter Zeit ist auf den Wert wissenschaftlicher Forschung als Grundlage technischer Fortschritte nachdrücklich hingewiesen worden, weil im Reichshaushalt erhebliche Kürzungen der bescheidenen Mittel, die das Reich für die Forschung zur Verfügung zu stellen vermag, vorgesehen sind. Vor allem wird dabei darauf hingewiesen, daß die Fortschritte der Technik zugleich eine Quelle neuer Arbeitsmöglichkeiten darstellen und ihnen daher in der gegenwärtigen Zeit ganz besonders der Weg geebnet werden sollte.

Dem starken Optimismus, der darin zum Ausdruck kommt, steht ein Pessimismus gegenüber, der die Technik mit verantwortlich macht für die gegenwärtige Arbeitslosigkeit.

Für die deutsche Eisenindustrie wird dieser Pessimismus ziemlich leicht entkräftet durch die Tatsache, daß die Werke 1927 und 1928 in vollem Umfange und im Jahre 1929 zeitweise sogar zu 100% beschäftigt waren. Auch die Elektroindustrie hat sich in den letzten Jahren einer so stetigen Beschäftigung erfreuen können. Privatwirtschaftlich betrachtet, war das Vorgehen zunächst sicher richtig. Unter dem Zwange des Wettbewerbs auf dem Weltmarkt sind — und mußten ganz ungewöhnliche Anstrengungen gemacht werden, um auf den modernsten Stand der Technik zu kommen.

Die Wirtschaft kann in diesen modernen Apparat erst allmählich hineinwachsen, und dafür muß man ihr Zeit lassen. Es ist auch klar, daß diese Frist länger anzusetzen ist, wenn sie in eine wirtschaftliche Depression fällt, als wenn sie mit einem Konjunkturanstieg zusammenfällt. Die große Zahl der Arbeitslosen könnte allerdings die Frage berechtigt erscheinen lassen, ob diese Investitionen volkswirtschaftlich ebenso richtig seien. Diese beiden Gesichtspunkte in Einklang zu bringen, ist aber weder Aufgabe der Industrie noch der Technik, sondern der staatlichen Wirtschaftspolitik. Diese aber bewegt sich in Lohn- und Sozial-, in Kommunal- und Agrarpolitik seit Jahren auf Bahnen, vor denen die Wirtschaft immer und immer wieder gewarnt hat.

Wenn die Wirtschaftspolitik neue Wege einschlägt, was unvermeidlich erscheint, so kann sehr leicht die Jahreswende zugleich eine Zeitenwende bedeuten, und das wird dann auch der Entwicklung der Technik eine ganz andere Richtung geben. Eine kritische Einstellung erscheint aus diesem Grunde als durchaus am Platze, um so mehr, als in der Einstellung auf „Fortschritte der Technik“ an sich schon eine optimistische Betrachtung insofern zum Ausdruck kommt, als von den Leistungen der Technik nicht die Rede ist, die den gehegten Erwartungen der Wirtschaft nicht entsprochen haben.

Ein Rückblick auf die Fortschritte des letzten Jahres zeigt allerdings ziemlich deutlich, daß viele technische Spitzenleistungen von der Wirtschaft nur sehr zögernd aufgenommen werden konnten.

Schon in der vorjährigen Betrachtung (vgl. Jahrgang 1930, Heft 1, S. 36) wurde die Frage gestreift, ob es nicht wichtigere Bedürfnisse zu befriedigen gäbe als die Steigerung der Geschwindigkeit unserer Verkehrsmittel, und ob die diesem Bestreben zugrunde liegende Zusammenballung der Bevölkerung in Großstädten überhaupt rationell sei. Schon damals mußte festgestellt werden, daß zum mindesten im Verkehrswesen die Technik den praktischen Bedürfnissen vorausgeeilt sei. Das vergangene Jahr 1930 hat diese Ansicht dadurch bestätigt, daß die Spitzenleistungen deutscher Flugtechnik, die bereits 1929 fertiggestellten Riesenflugzeuge Do X und Junkers D 2000, auch im verflossenen Jahre nicht für dringliche wirtschaftliche Aufgaben eingesetzt werden konnten. Dasselbe gilt leider auch von dem Luftschiff Z 127 und ebenso von den englischen Luftschiffen. Die Katastrophe des R 101 bedeutet außerdem einen schweren Rückschlag für die gesamte Luftschiffahrt.

Bewährt hat sich die Kombination von Dzeanschnellschiff und Flugzeug zur Beschleunigung des transatlantischen Postverkehrs. Die Europa, das Schwesterschiff der Bremen des Norddeutschen Lloyd, ist daher nachträglich ebenfalls mit einer Katapultanlage für das Ablassen von Flugzeugen ausgerüstet worden*. Die Engländer und Amerikaner haben jetzt diesen Gedanken aufgegriffen, möchten die deutschen Leistungen, wenn möglich, noch durch einen transatlantischen Postdienst von nur drei Tagen überbieten und haben zu diesem Zwecke den Bau von Schnellschiffen beschlossen. In diesem Falle ist ganz offenbar der Bedarf nach solchen Schiffen eine Frage zweiten Ranges.

Im Eisenbahnwesen läßt sich deutlich erkennen, daß die technischen Fortschritte von der Wirtschaft zur Zeit kaum aufgenommen werden können. Ohne Zweifel liegt dies in erster Linie darin begründet, daß in vielen Staaten das Eisenbahnnetz den heutigen Bedürfnissen entsprechend ausgebaut ist. Die Deutsche Reichsbahn beispielsweise hat im verflossenen Jahre keine neuen Bahnlinsen in Betrieb nehmen können, abgesehen von einigen kurzen Verbindungen. Neu geschaffen worden sind nur einige Bergbahnen, die technisch sehr beachtenswerte Leistungen darstellen, wie z. B. die bayerische Zugspitzbahn, eine kombinierte Zahnrad- und Drahtseilbahn, die Seilseilbahn auf das Nebelhorn, den Schau-ins-Land bei Freiburg usw., also Bahnen, die ausschließlich dem ziemlich un stetigen Ausflugsverkehr dienen. Auch im verflossenen Jahr konnte weder die Kohlenstaub- noch die Diesellokomotive noch die Hochdruck-Dampflokomotive im praktischen Betriebe Fuß fassen, obgleich die technischen Ergebnisse befriedigen.

Entfällt so im Eisenbahnwesen die umfangreiche Tätigkeit, die sich früher aus dem Ausbau des Verkehrsnetzes ergab, so kommt noch hinzu, daß der Eisenbahn von den neuen Verkehrsmitteln in einem Maße Konkurrenz gemacht wird, daß dadurch die Basis der ganzen Tarifgestaltung in Frage gestellt wird. Der Wettbewerb des Kraftwagens gegen die Eisenbahn hat im letzten Jahre bereits zu Abwehrmaßnahmen der Reichsbahn geführt, z. B. durch die Ausgestaltung der leichten Güterzüge (Leig) und die ver suchsweise durchgeführte Einrichtung von leichten und kurzen Personenzügen. Auch das Interesse der Deutschen Reichsbahn für das Projekt der Krükenbergischen Propellerschnellbahn erklärt sich aus dem Bestreben, durch leichtere Züge und eine schnellere Zugfolge — die fast noch wichtiger ist als die Fahr geschwindigkeit des Zuges — dem Abwandern des Verkehrs

zum Kraftwagen entgegenzuwirken. Daß die Fernleitung von Elektrizität und Gas der Eisenbahn ebenfalls Massen transporte wegnimmt, hat sich neuerdings ganz deutlich in den Vereinigten Staaten gezeigt, wo die Fernleitung des im Überfluß vorhandenen Erdgases die deutsche Gasfern versorgung weit überflügelt und den Kohlenverbrauch unmittel bar beeinträchtigt hat. Es wird geschätzt, daß 75 bis 200 Millionen Tonnen Kohle durch Erdgas ersetzt werden können; das sind 13 bis 35 % der amerikanischen Kohlen gewinnung. Der Ausfall an Kohlentransporten macht sich schon so bemerkbar, daß die Eisenbahngesellschaften mit dem Hinweis darauf Tarifänderungen von der staatlichen Kom mission verlangt haben. Auch von der Deutschen Reichsbahn ist seinerzeit darauf hingewiesen worden, daß die Durch führung der Gasfernversorgung in dem ursprünglich projek tierten Ausmaße die Tarifgrundlagen erschüttern müßte.

Es ist dies ein ziemlich klarer Beweis dafür, daß Zahl und Umfang der neuen Verkehrsmittel schneller wachsen als die erforderlichen Güter- und Personentransporte, so daß sich mehrere Verkehrsmittel in dieselbe Verkehrsmenge teilen müssen.

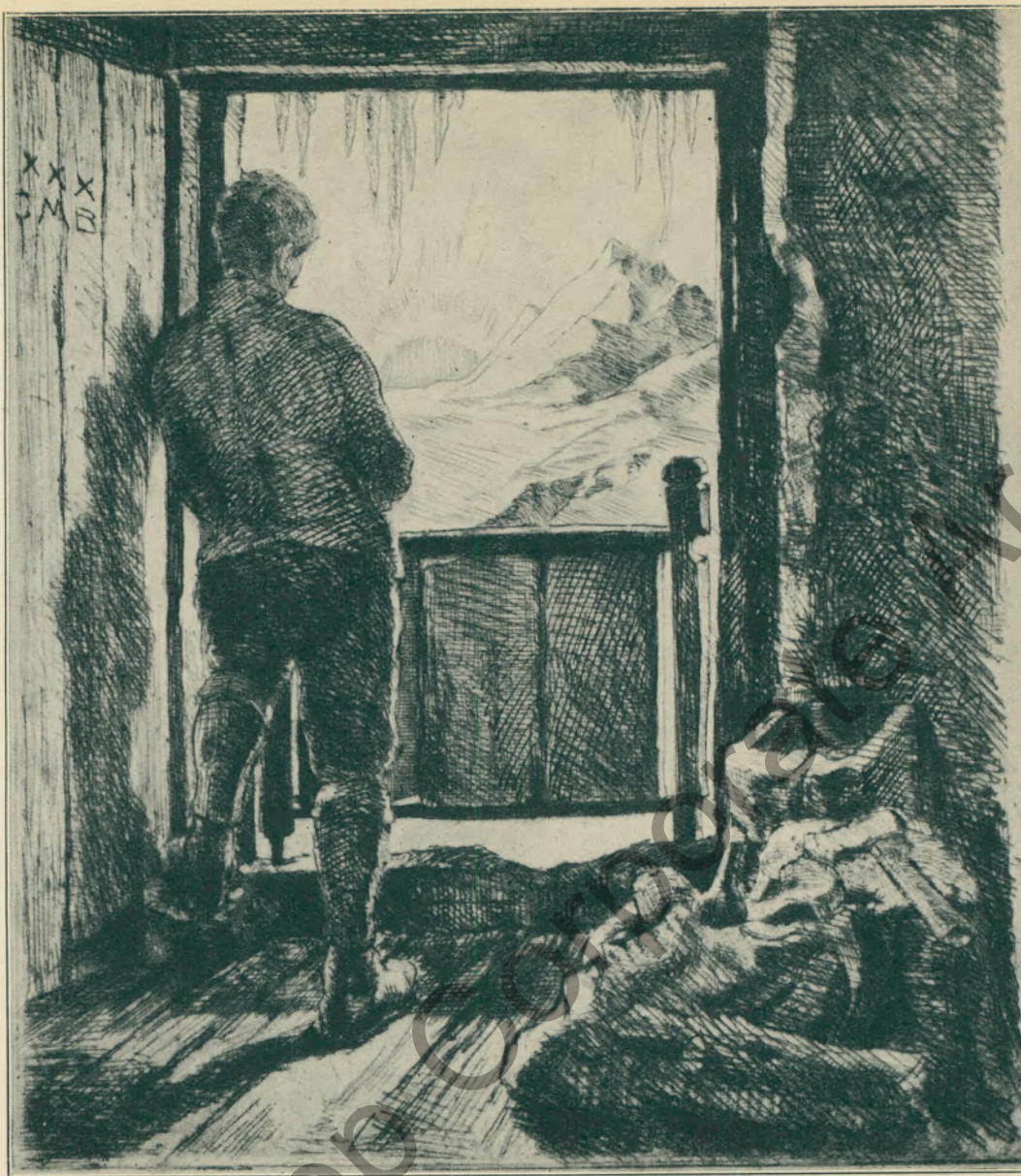
Die Reichsbahn hat ferner darauf hinweisen können, daß nach den bisherigen Erfahrungen eine allgemeinere Ein führung der Großraumgüterwagen eine so weitgehende Senkung der Frachten ermöglichen würde, daß sie den Wasser frachten schon sehr nahe kämen. Nach Auffassung der Reichsbahn könnte der Großraumgüterwagen, an dessen Entwicklung die Eisenindustrie maßgebend beteiligt ist, die Eisenbahnlinsen zu Hochstraßen des Weltverkehrs machen, wie man sie bisher nur in den Wasserwegen zu sehen gewohnt ist. Der Verwirklichung dieser technischen Möglichkeiten steht das Fehlen von geeigneter Rückfracht im Wege, das wiederum zum Teil auf den Wettbewerb der Wasserstraße zurückzuführen ist.

Die Gasfernversorgung hat im vergangenen Jahre in Deutschland insofern Fortschritte gemacht, als sich das Leistungsnetz der Ruhrgas-AG. bis nach Hannover aus dehnern und damit einen Umfang von 750 Kilometer annehmen konnte. Außerdem hat die Gruppen-Gasfernversorgung von Magdeburg, Hamburg und den Bergbaubezirken Aachen, Saargebiet und Niederschlesien Fortschritte machen können. Dies hat bereits zur Stilllegung einer ganzen Reihe kleinerer Gaswerke geführt.

Die Elektrizitätsfernleitung kann man ebenfalls zum Ver kehrswesen im weiteren Sinne rechnen. Hier hat das ver flossene Jahr einen entscheidenden Fortschritt gebracht durch die Kupplung der westdeutschen Kohlenkraftwerke mit den Wasserkraftwerken der Alpen durch die 200-Kilovolt-Leitung des RWE., die in diesem Jahre fertiggestellt worden ist. Durch die Weltkraftkonferenz, die im Juni in Berlin statt fand, sind auch für die weitere Entwicklung die Richtlinien abgesteckt worden, um die Verbundwirtschaft der einzelnen Elektrizitätserzeuger, die vor allem für den Ausgleich der unwirtschaftlichen Spitzenbelastungen von größter Bedeutung ist, auf internationaler Basis fortzuführen. Der Verwirk lichung dieser Ideen stehen kaum noch technische Hemm nisse im Wege, das beweist die Leistung des RWE. Wohl aber ergeben sich Schwierigkeiten aus dem zur Zeit noch fehlenden Absatz für die gewaltigen Energiemengen, die vor allem bei der Erschließung der großen Wasserkräfte anfallen. Die Entwicklung der kleinen Wasserkräfte, die durch die Automatisierung verbilligt und dadurch gefördert werden sollte, hat dagegen kaum nennenswerte Fortschritte gemacht. Es zeigt sich hier, daß die großen Wirtschaftseinheiten mehr und mehr zum Träger der technischen Entwicklung werden; was sich dem Betrieb der großen Einheiten nicht oder schlecht einfügt, bleibt trotz technischer Durchführbarkeit zurück.

(Schluß folgt.)

* Vgl. den Aufsatz „Katapultstart und Staufegel“ von Dr. H. Orlobius auf S. 12—14.



Radierung von E. Heermann.

Freue dich, daß du zu ringen hast!
Nur auf den Bergen blüht Edelweiß,

Je steiler die Pfade, je schöner der Preis,
Freue dich, daß du zu ringen hast!

Berufswahl.

Von Dr. Ludwig Nießen, Ministerialrat im Reichsministerium des Innern.

Der Abiturient steht eine verwirrende Fülle von Berufswegen vor sich; und jeder einzelne dieser Berufswege ist wiederum für sich verwirrend kompliziert. Bis zur Reise ist er geführt worden, auf gerader Straße gegangen, die nur ein Ziel hatte. Nun ist zum ersten Male sein eigener Wille zur Wahl zwischen den vielen weiterführenden Straßen aufgerufen, und aller Stolz über die erlangte Reise kann nicht die Schwere der ersten großen Entscheidung mindern, die er von sich fordern muß.

Die Schule hat ihm die Reise für das Leben zuerkannt. In der Berufswahl hat er sie zu beweisen. Nichts sollte natürlicher sein, als daß er sich die Verantwortung für seine Wahl von niemandem abnehmen läßt. Denn der Beruf ist sein gutes oder böses Schicksal für sein ganzes Leben. Ja

mehr nur als dies: Im Beruf findet — oder verfehlt — er den Mittelpunkt seiner werktätigen Teilnahme an der Gesellschaft. Vom recht erfüllten Beruf her wächst er in die Zusammenhänge aller Lebensgebiete, findet er die ordnende Einheit der geistigen, politischen, wirtschaftlichen Bewegungen der Gegenwart, den Punkt, von dem er die Welt bewegen kann. Nur der innerlich ergriffene Beruf hebt über die oft gewerbehafte Enge der heutigen Berufswirklichkeit, über die individuelle Zweckhaftigkeit des beruflichen Tuns hinaus in die sinnvolle Ordnung überpersönlicher Werte, letzter Bindungen, die jedes Tun zum Gleichnis machen von allem, was recht getan wird.

Daß wir uns ganz verstehen: Der Beruf hat diese Idealität nicht durch sich selbst, sondern durch die Gesinnung, aus der

heraus er ergriffen und erfüllt wird. Nur Gefäß ist der Beruf; der Mensch hat ihn zu „erfüllen“. Der Beruf ist eine soziologische Institution, ist eingegliedert in den Gesellschaftsaufbau und durch dessen Bedürfnisse, nicht durch das individuelle Wunschbild und den Willen des Berufsträgers bestimmt. Aber gerade deshalb kommt es darauf an, daß der Berufsträger sein berufliches Tun nicht nur äußerlich in die allgemeine Gesellschaftsordnung eingefügt sieht, sondern diese Eingefügtheit in seinen Willen aufnimmt und Formen und Inhalte der Berufsarbeit mit innerer Anteilnahme erfüllt. Und gerade darum ist es so entscheidend, daß der Beruf nicht von außen her, sondern von innen her, als zweites Selbst, gewählt wird. Nur dann gleichen sich die Spannungen aus, die zwischen Vorstellung und Wirklichkeit des Berufs, zwischen Arbeitswelt und geistiger Welt, zwischen persönlicher Freiheit und gesellschaftlicher Bindung bestehen. Der innerlich Unbeteiligte ist Knecht seiner Arbeit, in der Arbeitswelt heimat- und wurzellos, abgetrennt von den Zugängen zu den Bezirken des geistigen Lebens.

Es war einmal eine Zeit, die glaubte, daß der „Höhergebildete“ sich selbst genug sei, neben seinem Beruf von seiner „allgemeinen Bildung“ geistig leben könne und dadurch den Bewegungen der Gegenwart lebendig verbunden sei. Dieser quietistische Glaube ist zerstört. „Es gibt keinen Königsweg zur echten Bildung“, es gibt keine allgemeine Bildung als isolierten geistigen Besitz; allgemeine Bildung ist, mag sie akademische heißen und noch so hoch getrieben sein, kein abgeschlossener geistiger Zustand, der für sich ein Leben tragen könnte. Bildung ist lebensverbundene Regsamkeit der geistigen Kräfte über das persönliche Interesse und den Tag hinaus, ist unablässig wirkender Trieb zu einheitlicher, sinnvoller Lebensgestaltung. Sie beweist und bewährt sich im Beruf, bindet Arbeitswelt und geistige Welt zur Einheit zusammen. Wer Berufswelt und persönliche geistige Welt getrennt halten will, gerät in würdelosen Zwiespalt. Goethe, der nicht verdächtig sein kann, Bildung nicht geschätzt zu haben, mahnt: „Narrenspößen sind eure allgemeine Bildung und alle Anstalten dazu. Daß ein Mensch etwas ganz entschieden verstehe, vorzüglich leiste, wie nicht leicht ein anderer in der nächsten Umgebung, darauf kommt es an. Du bist gerade in einem Alter, wo man sich mit Verstande etwas vorsetzt, mit Einsicht das Vorliegende beurteilt, es von der rechten Seite angreift, seine Fähigkeiten und Fertigkeiten auf den rechten Zweck hinlenkt.“

Ist hierüber Einverständnis, so ist alles Weitere nur Folgerung. Der Abiturient ist in der Berufsuche immer wieder auf sich selbst zurückgewiesen und zur inneren Selbsterforschung gehalten. Aber er ist bei dieser inneren Befragung und in seiner Entscheidung von mancher Gefahr bedroht. Es war schon davon die Rede, daß er vor der Schwere der Entscheidung zurückschrecken und sich durch die Meinung anderer oder durch äußere Umstände bestimmen lassen könnte; damit rettete er sich aus der Verlegenheit des Augenblicks um den Preis der Verlegenheit eines ganzen Lebens. Nicht viel anders ist es, wenn der Abiturient die Entscheidung vertagen möchte und „zunächst einmal studiert“, um nachher weiterzusehen. Diese Flucht ins Studium ist nicht nur feig, sondern unerhört dumm und gefährlich. Diese Mitläufer auf dem akademischen Weg, die meinen, die Universität sei die normale Fortsetzung der höheren Schule und „es könne ja nie schaden“, verderben den Geist der Hochschule und sich selber. An dem Ballast der Pseudoakademiker, die, innerlich unergriffen, des akademischen Geistes keinen Hauch verspüren und von ihm ungesegnet bleiben, haben die Hochschule, die Berufe und die Gesellschaft schwer zu tragen.

Ein Aufschub der Wahl, der nicht Feigheit, sondern Mut und Verantwortungsgefühl zeigt, sei angeraten, vor allem

denen, die sich in Elternhaus, Schule und Umwelt in einem immer gleichen Lebenskreise geistiger und wirtschaftlicher Behütung bewegt haben: der Abiturient erprobe sich in Werkarbeit. Werkarbeitszeit läßt Abstand vom Schulerlebnis gewinnen, hilft die eigene Anlage erkennen, unterbricht die einseitige Zwangsläufigkeit des Berufsstrebens und räumt viele landläufige Irrtümer und Vorurteile aus.

Denn viele werden durch romantische Vorstellungen auf den akademischen Weg gebracht. Es mischen sich da manchmal die merkwürdigsten Anschauungen zu einem Traumbild wundervoller Schöne. Der Gymnasiast der oberen Klassen hat die Lieder von der Alma mater und dem studentischen Mäusenleben gesungen, und sie klingen ihm so laut im Ohr, daß sie alle andere Überlegung übertönen. „Akademische Bildung“ als gesellschaftliche Standesforderung verstärkt den Entschluß, bei manchen „veredelt“ durch das Motiv, daß im Volk der Denker und Dichter mit der akademischen Bildung eine Verpflichtung gegenüber dem deutschen Geist eingelöst werde. Und mancher meint wohl noch, kein echter Deutscher zu sein, wenn er nicht wie Faust durch alle Irrtümer und Urgründe der Welt hindurchgehe. Es wäre reizvoll, einmal näher darüber nachzudenken, wie sehr das Bild des Faust unsere Meinungen von dem Menschen, wie er sein soll, bestimmt hat, und wieviel Mißverstehen hierbei unterlaufen ist. Für unsere Betrachtung sei nur an Anfang und Ende erinnert, an den Faust, der alle vier Fakultäten — heute wären es mehr — durchwandert ist, so klug als wie zuvor sich findet und überdrüssig sein Leben fortwerfen will; und an den Faust, der sein höchstes Lebensgefühl in der schöpferischen Tat empfindet.

Es ist gottlob nicht jedermanns Sache, seinen tatenfrohen Sinn in den feurigsten Jahren durch wissenschaftliche Schulung zu dämpfen und zu glauben, daß höchste schöpferische Leistung nur auf dem Boden hochschulmäßiger Bildung wachsen könne; und es stünde in manchem um Deutschland besser, wenn das Vertrauen der Jugend in ihre Kraft zum Tun nicht so oft durch das Verlangen akademischer Vorbildung für praktische Berufe enttäuscht würde. Deutschland braucht auch den frischen ungebrochenen Pionier, der nicht mit Skepsis und Zweifel und wissenschaftlicher Gründlichkeit sich zerdenkt, ehe er handelt, sondern der mutig wagt und zupackt und seinen Platz nicht mit Berechtigungen, sondern mit Leistungen erkämpft.

Und es ist nicht jedermanns Sache, in den fragefreudigsten Jahren nicht zu wissen, wohin er in diesem neuen Deutschland der geistigen und der schaffenden Lage nach gehört. Aus den alten Studentenliedern klingt ein Ton, der nicht zusammenstimmen will mit dem verteuflten Ernst unserer Lage und mit der Lebenswelt der meisten Studenten. Und auch die Hochschule ist so ganz anders geworden, als sie ehemals war. Nicht jeder findet sich damit ab, daß sein Professor durch den Lautsprecher zu ihm spricht, weil der Hörsaal nicht alle aufnehmen kann; für die meisten Studenten ist heute unabänderliche Wahrheit geworden, was Nietzsche 1872 etwas übertrieben meinte: Daß der Student „nur durch das Ohr“ mit der Universität zusammenhänge.

Mit diesen Folgerungen, die die heutige Lage besonders nahelegt, sei hier genug geschehen; sie sollen nur Beispiel sein für die Notwendigkeit, alle äußerliche Betrachtung abzutun und die Entscheidung der Berufswahl an die ernsteste Gewissenhaftigkeit anzuknüpfen. Ob sich der Abiturient für einen „praktischen“ oder für einen „studierten“ Beruf entscheidet: beide Wege sind gleich, wenn sie recht, nach der inneren Natur des Wanderers gewählt sind. Entscheidend ist nur dies: daß der Abiturient in den bildsamsten Jahren seines Lebens, in der Welt des Handelns oder in der Welt der Wissenschaft, sich reif macht für seine Aufgabe, eine ganze Persönlichkeit in den Dienst des Volksganzen einzusetzen.



Strenger Winter.

Holzschnitt von W. Döhler.

Professor Hummel.

Zwei Schulgeschichten von Heinz Steguweit.

1. Der Printenmann.

Wer das zähe Gebäck liebt, dessen Teig man in Aachener Klöstern aus Roggenmehl, braunem Blütenhonig, Aniskörnern, Citrus und Zucker zu ringen pflegt, der kennt auch jene lebensgroßen Figuren, die um die kalte Weihnachtszeit in den Schaufenster der kunstgerechten Bäckerzunft feilgeboten werden. Diese platten, gekackelten Printenmänner blinken wie schwitzende Neger, ihre Augen sind geschälte Mandelkerne, desgleichen ihre Knöpfe, während getrocknete Sultaninen und bunter Zuckerguß der kurzig duftenden Aufputz ihrer essbaren Gewänder vollenden.

War nun solch ein Printenmann mit himmelblauen oder rosaroten Seidenschleifen auf ein sauber gehobeltes Brett gebunden, so schien er stets schwärmerischen Quintanern ein rechtes Nikolausgeschenk für den bebrillten Lateinprofessor zu sein, der angesichts dieser wohlgeschmackenden und hergebrach-

ten Spende zunächst eine Stirn voll bärbeißiger Gewitterbildung zu runzeln pflegte, dann aber im Hochgefühl zärtlicher, jugendlicher Wertschätzung für die gegenwärtige Unterrichtsstunde die schlechten Zensuren vergaß. Später pflegte dann der düstre Magister mit einem Lebfruchtlächeln die gebackene Figur von einem vorgezogenen Primus in seine Wohnung schleifen zu lassen.

So war es mit Professor Hummel, der Sommer wie Winter einen versülzten Bratenrock voll Eidotterflecken trug, dessen Hosenbeine wie Korkenzieher hingen, dessen Rücken einem konkav glänzenden Rasierspiegel nicht unähnlich war.

Professor Hummel war ein armes, dürftiges Luder; er hatte sehr spät geheiratet und infolgedessen die unnatürlich hohe Zahl von fünf unmündigen Kindern wie Karnickel über den Teppich kriechen. Sein sauer verdientes Gehalt schmolz monatlich wie der Schnee auf dem Ofen. Hummels einzige

Lebensfreude war eine faustgroße Schildpattdose, die er wöchentlich einmal mit Schnupftabak zu füllen pflegte, von dem seine Quintaner behaupteten, es sei Kaffeesatz.

Papa Hummel zog eben vorsichtig seine Pulswärmer und Hasenfellpantoffel an, eben wickelte ihm seine blasse Frau einen wollenen Schal um die asthmatische Gurgel, als seine fünf Kinder ihn mit aller vorweihnachtlichen Inbrunst anbettelten, des Sinnes, daß er heute, auf den 6. Dezember, den üblichen Printenmann aus der Schule heimbringen sollte.

Papa Hummel versprach es gerührten Auges, klemmte die Ledermappe voll Mathematik, Bellum Gallicum und Xenophons Anabasis unter den Arm und schluffte hinaus in den Schnee. Sein Stock war um diese Jahreszeit immer mit einem Gummistopfen versehen, seine Nasenlöcher schnaubten wie ein Walfisch weiße Dampfwolken in den Frost, und sein Bart glitzerte voll Perlen.

Raum betrat er das mollig geheizte Konferenzzimmer seines humanistischen Gymnasiums, als er den Kreis seiner jüngeren Kollegen mit seltsam aufgeregtem Gemurmel um den Direktor, den Zeus und obersten der Götter, versammelt sah. Offenbar wurde Hummel als letzter erwartet. Dann donnerte die Rede des breitbrüstigen Direktors vom Stapel, des Inhalts, daß: die Lehrerschaft mit dem eingerissenen Unfug der Printenmännerei endlich aufzuräumen habe; solche Manieren seien in Lyzeen und Nonnenklöstern verständlich, nicht aber in einem humanistischen Gymnasium, das im Laufe seines bald hohjährigen Bestehens schon Justizminister, Staatsanwälte und andere hochgelehrte Kreaturen von Weltruf in seinen Klassenzimmern ausgebrütet habe! — Es ist erklärlich, daß das in strammer Haltung horchende Kollegium ohne Räuspern und Widerspruch diese Lektion seines Seniors einschluckte, zuweilen sogar mit empörter Zustimmung das Verbot solcher Firtlesanzereien und offener Bestechungsversuche von seiten der Schülerschaft unterstrich.

Professor Hummel aber, der Vater seiner fünf kriechenden Kinder, schwieg wie ein Lamm, wenn sein verwittertes Herz auch blutete.

Kurz darauf begann in der Stuben von Sexta bis Oberprima der amtlich vorgeschriebene Bildersturm gegen die gebackenen Nikoläuse; diese unschuldigen und eßbaren Heiligen flogen mit Gepolter von den Kathedern, Mandelkerne, Sultaninen und Zuckerguß spritzten verachtet über den Fußboden, die mangelhaften Zensuren rächend hinterher.

Nur in Hummels Quinta war es friedlicher. Dieser alte Mensch verbiß seinen Schmerz und dankte für die guten Seelen seiner Schüler. Freilich ließ er den Cäsar pflichtgetreu lesen und belohnte die Leistungen diesmal mit Printenstücken, die er seufzend, je nach Verdienst des einzelnen, in großen oder kleinen Happen mit zitternden Fingern vom Brett des Kuchenmannes brach. Die schlechtesten Schüler deuchten ihm heute gangbare Lateiner zu sein, und keiner dieser Glücklichen behauptete mehr, seine brodelnde Priese sei Kaffeesatz. Als sogar ein armer Stipendiat die Annahme seines Happens verweigerte, da er ja kein Geld dazu gegeben habe, da — schenkte ihm Papa Hummel mit nassem Blick noch einen zweiten Happen dazu: „Nimm, mein Junge, nimm, weil du arm bist, ich weiß, wie das weh tut!“ —

Der Knabe nahm es.

Und mittags um eins packte er wenigstens das nackte Holzbrett unter den Mantel, denn Holz war teuer und der Winter kalt. Auch dieses Brett bettete ihm einer der Schüler ab für die Laubsäge.

Daheim aber stürzten Papa Hummel die Tränen dick über die frostigen Backen, als er das hoffnungsfrohe Geschrei seiner Kinder aus der Stube hörte. Er mußte die bitter Enttäuschten trösten:

„Kinder, die Zeit hat sich gewandelt, es gibt keine Printenmänner mehr, die Lehrer fürchten sich davor!“ Und damit

klingelte die Haustür. Mama Hummel öffnete mit verhärmten Augen: Da stand die ganze Quinta gymnasialis, jeder der Bengel hielt links den Cäsar in der Faust, rechts seinen Printenhappen; diese Knaben zogen artig ihre bunten Mützen vom Schädel, trampelten mit ihren nassen Schneeklumpen in die Stube, nicht zum Professor, nein, zu den Kindern, ja, zu den Kindern, denn sie hatten gelernt, wie es wehe tut, wenn man arm ist.

Vielleicht hat Hummel in seiner heutigen Lateinstunde neue Berühmtheiten ausgebrütet, wenn auch keine Justizminister, Staatsanwälte oder hochgelehrte Kreaturen von Weltruf, mindestens aber brave, junge Kerle, deutsche Staatsbürger von sauberer Gesinnung.

2. Der unbeholfene Professor.

Der Fabrikbesitzer Hammerstein schritt durch seinen sommerlichen Garten und erfreute sich nicht nur an der Helle dieses von Glocken durchläuteten Sonntagmorgens mit seinen bunten Schmetterlingen, seinen duftenden Blumenbeeten und melodisch zirpenden Wiesen, er sah auch mit behaglichem Lächeln den Besitz seines stilvollen Landhauses, auf dessen Freitreppe seine drei blühenden Kinder mit den Hunden spielten.

„Dies alles habe ich mir erworben, ehrlich verdient und erarbeitet; die Schornsteine rauchen über der Fabrik, die Kinder sind gesund, die Frau ist heiter: Was will ich mehr? Ich darf mich freuen, weil ich fleißig war und strebsam!“

Und setzte sich nieder auf eine weiß gestrichene Ruhebank, die Morgenzeitung zu lesen, die alles Wissenswerte aus der Stadt, von Provinz und Börse offenbarte. Aber gleich auf der zweiten Seite hielt er erstaunt inne und murmelte traurig vor den schwarzen Rändern einer Todesanzeige:

„Schau, der gute alte Professor Hummel ist gestorben, am Schlagfluß; fünfundachtzig Jahre ist er alt geworden!“ —

Dann schloß er die Augen, alles Erinnern an den Verstorbenen noch einmal zu wecken: Richtig, da stand er ja beim Abiturientenexamen vor den Tischen der Primaner und beaufsichtigte ihre Prüfungsarbeiten. Freilich: Der alte Hummel sah schlecht, auch war er wenig gewißt als Lehrer; denn er, der heutige Fabrikbesitzer Hammerstein, hatte so oft, vor allen Dingen aber im Examen, mit Hilfe eines Mogeheftes sein Ziel erreicht. Wehe, wenn Hummel das gemerkt hätte! Exekution, Examensverweigerung, Kummer und Schrecken daheim, endlich aber eine vernichtete Zukunft wären die logischen Folgen gewesen. Hammerstein schüttelte sich, als er das alles überdachte. Aber gottlob, Papa Hummel hatte es nie bemerkt, ja, der Alte war wenig gewißt und recht unbeholfen. Und nun war er tot. —

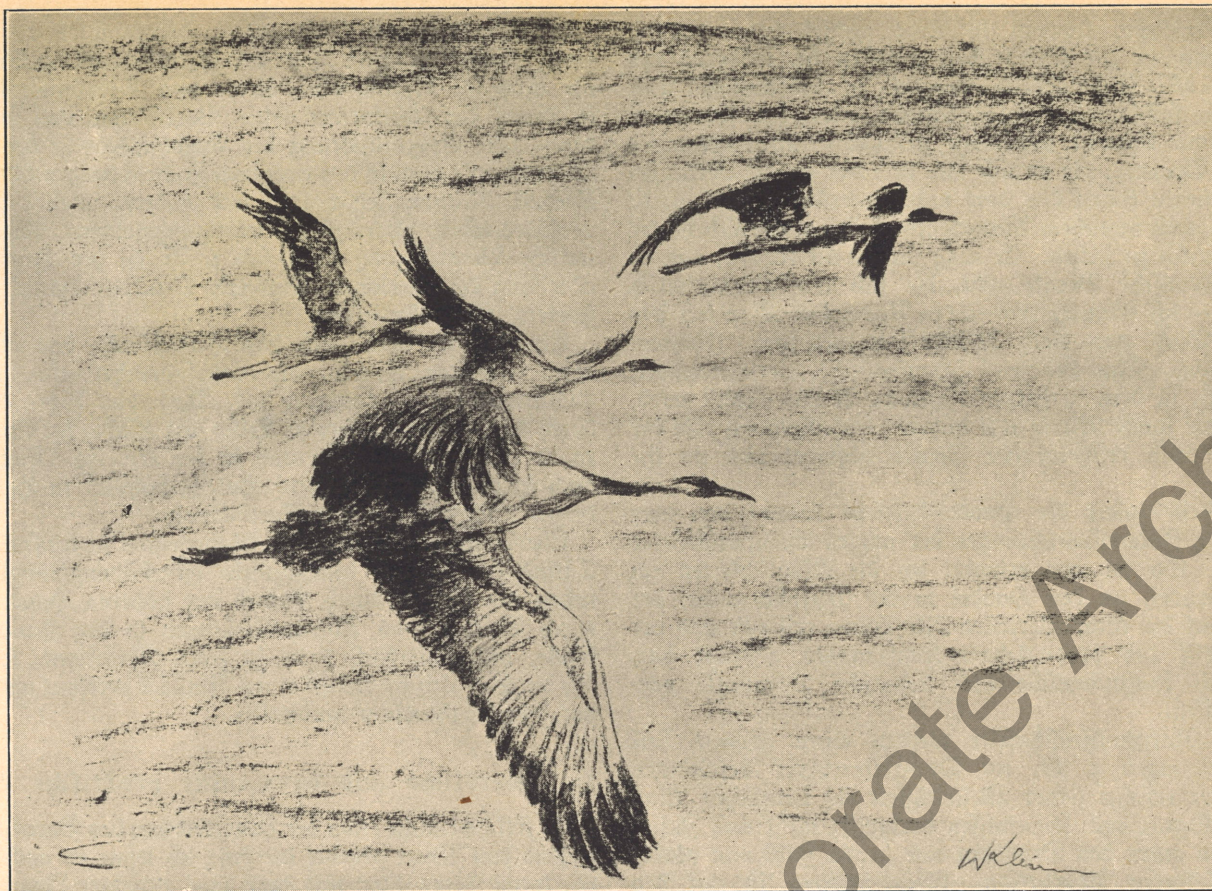
Der Fabrikbesitzer Hammerstein ging am Tage darauf in Gehrock und Zylinder zum Begräbnis. Vorher aber besuchte er die alte Witwe des Verstorbenen und sprach ihr etwas aus, was man allenthalben ein herzliches, herbes, oder auch ein tief mit- und nachempfundenes Beileid zu heißen pflegt.

Witwe Hummel dankte gerührt und sagte:

„Ja, nun ist er tot, aber es tut mir wohl, daß Sie als sein ehemaliger Schüler an ihn gedacht haben. Wissen Sie, er hat Sie immer besonders liebgehabt. Sie waren sein Sorgenkind; noch kurz vor seinem Tode hat er gesagt: Der Hammerstein hat immer gemogelt, im Examen noch, ja, im Examen noch; und nun ist er ein reicher Mann geworden, wir aber sind arm und kinderlos geblieben!“ —

Dem Fabrikbesitzer Hammerstein verschlug solches Offenbaren die Stimme. Jrgendwo wurde er zugewürgt. Die Tränen kamen ihm.

Und als wenige Minuten später der kleine Eichensarg in die Gruft des Friedhofes gesenkt wurde, da erst wußte er, wer dort zum ewigen Schlaf gebettet wurde. — —



Zugvögel.
Lithographie von Prof. H. Klein.

Berufsmöglichkeiten für Abiturienten ohne Studium.

Von Dr. Walter Stets, Regierungsrat im Landesarbeitsamt Rheinland.

Die höheren Lehranstalten werden in immer stärkerem Maße Vermittler einer vertieften Allgemeinbildung für alle Volks- und Berufsschichten; sie sind schon längst nicht mehr bloße Vorbereitungsanstalten für die Hochschulen. Das zeigt sich sehr deutlich, wenn man vergleichbare Zahlen des Zuganges zu den Hochschulen heranzieht. Auch diese Zahlen wachsen, jedoch nicht in gleichem Maße wie die Zahlen der Abiturienten. Nach den bisher vorliegenden Meldungen muß man annehmen, daß vielleicht 50% der Ostern 1929 entlassenen Abiturienten im Sommersemester 1929 nicht zur Hochschule gegangen sind, sondern sich anderen, also nichtakademischen Berufen zugewandt haben. Man muß sich auch darüber klar sein, daß von den Abiturienten, die ein Studium beginnen, ein außerordentlich hoher Prozentsatz das Studium nicht beendet und schließlich in Berufen landet, für die weder ein Studium noch das Abitur Vorbedingung sind. Dazu kommt noch die traurige Tatsache, daß wir sehr viele Akademiker in Berufen finden, für die ein Studium nicht Vorbedingung ist. Jeder Abiturient tut deshalb gut daran, bei seiner Berufswahl sein Augenmerk auch auf die außerakademischen Berufsmöglichkeiten zu richten.

Es liegt in dem ureigentlichen Sinn und Zweck des Abiturientenexamens begründet, daß die Mehrzahl der Berufsmöglichkeiten, die in diesem Aufsatz behandelt werden, also

die nichtakademischen, nicht unbedingt das Abitur als bindende Vorschrift voraussetzen. Jedoch wird sich der Abiturient in der Praxis Kraft seiner höheren Allgemeinbildung leichter durchsetzen können und wird auch bei der Einstellung häufig bevorzugt.

Zunächst kommen natürlich alle freien Berufe in Handel, Handwerk und Industrie in Betracht, die an sich keine höhere Schulbildung verlangen, die vielmehr auch dem Volksschüler offenstehen, die aber dem Abiturienten erleichterte Aufstiegsmöglichkeiten bieten. Alle hier zu nennenden Berufe, die in die angesehensten Stellungen bis zum Generaldirektor führen, setzen eines voraus, das manchem Abiturienten wohl unter seiner Würde scheinen könnte: eine praktische Lehre, die allerdings in vielen Fällen für den Abiturienten wesentlich verkürzt werden kann. Man unterschätze den Wert dieser praktischen Lehre nicht! So mancher Akademiker hat es in seiner späteren Laufbahn fühlen müssen, wie sehr ihm die Praxis fehlt, und hat oft sehen müssen, wie ihn Nichtakademiker auf Grund ihrer praktischen Erfahrung überflügeln.

Kaufmännische Berufe.

Der kaufmännische Beruf wurde schon immer von Abiturienten ergriffen. Bedingung ist eine praktische Lehre im Verkauf oder Kontor, am besten in einem nicht allzu



Deutsche Kleinstadt.

Radierung von Cäcilie Graf-Pfaff.

thyssenkrupp Corporate Archives

großen Betriebe, sondern in einer gutgeleiteten, soliden Mittelfirma, in der Gelegenheit gegeben ist, während der Lehre in alle Einzelgebiete Einblick zu bekommen. Der zukünftige selbständige Handelsmann oder der Vertreter einer Firma braucht unbedingt gründliche Warenkenntnis in seiner Branche, die er sich nur in einer guten Verkaufslehre aneignen kann; das darf nicht unterschätzt werden, so schwer es auch manchem Abiturienten fallen mag, sich hinter den Ladentisch zu stellen. Er mag sich damit trösten, daß es auch akademische Berufe gibt, die sich am Verkaufstisch abspielen — ich erinnere nur an den Apotheker. Man lese das köstliche Buch von Fritz Müller-Partenkirchen, „Kramer & Friemann. Eine Lehrzeit“ (Hanseatische Verlagsanstalt, Hamburg), in dem in herzerfrischender Weise erzählt wird, wie sich der junge Mann mit höherer Schulbildung mit der zuerst so rauh erscheinenden Praxis abfindet und an ihr wächst¹.

Die Vielseitigkeit der Handelsbetriebe kommt den verschiedensten Interessenrichtungen der jungen Berufsantwörter entgegen. So sei nur erinnert an die Möglichkeiten im Exporthandel, an den Handel in der Metallbranche, der sich bis auf die kompliziertesten Maschinen erstreckt und der den Begriff des technischen Kaufmannes geprägt hat, worin sich kaufmännische und technische Kenntnisse vereinen müssen.

Junge Naturwissenschaftler werden einen großen Teil ihrer Neigungen z. B. im Drogistenberuf befriedigen können, der infolge seiner Vielseitigkeit ein ziemliches Maß von Intelligenz und Kenntnissen verlangt; nicht aus Zufall findet man unter den Drogisten eine große Zahl von akademisch gebildeten Apothekern. Weiterbildung ist auf den staatlich anerkannten Drogistenakademien in Braunschweig und Mannheim möglich.

Eine für alle kaufmännischen Gebiete sehr wichtige Aufgabe hat der Reklamesachmann und Propagandist zu lösen.

Dem Bankgewerbe strömten vor wenigen Jahren, als die Inflation die Banken in ungeahntem Maße aufblähte, Abiturienten in einer Zahl zu, die mancherorts 50% und mehr der abgehenden Oberprimaner erreichte. Der scharfe, durch die Stabilisierung des Geldes und durch die Rationalisierung des Bankbetriebes bedingte Rückschlag hat dieses Bild wesentlich geändert. Dennoch bietet der Bankberuf dem Abiturienten, der sich für Geldwesen interessiert, gewisse Aufnahmemöglichkeiten. Geforderte Schulbildung ist die Reife für Obersekunda, doch werden Abiturienten bevorzugt. Die Lehrzeit beträgt zweieinhalb bis drei Jahre, sie kann für Abiturienten auf zwei Jahre gekürzt werden. Während der Lehrzeit wird eine Vergütung gezahlt, die z. B. in größeren Städten monatlich im ersten Lehrjahre 40 RM., im zweiten Lehrjahre 72 RM., im dritten Lehrjahre 96 RM. beträgt. Die Reichsbank stellt keine Lehrlinge ein, sondern entnimmt ihren Nachwuchs aus den Reihen der Privatbankbeamten oder der praktischen Kaufleute.

Ähnlich wie im Bankgewerbe liegen die Verhältnisse im Versicherungswesen, das sich von seinem durch die Inflation hervorgerufenen Zusammenbruch verhältnismäßig schnell wieder erholt hat.

Aus den kaufmännischen Berufen heraus entwickelt sich auch der Weg zum Treuhänder und Bücherrevisor. In der Regel nimmt der Treuhänder heute seinen Ausbildungsgang über die Handelshochschule (praktische Lehre, sechs Semester Studium, Ablegung des Diplomexamens), doch sind auch viele Kaufleute auf diesem Gebiete besonders als Bücherrevisoren tätig, die aus der reinen Praxis kommen. Wer heute in diesen Beruf auf dem Wege durch die Praxis hinein will, muß früher oder später ein betriebswissenschaftliches Seminar an einer Handelshochschule durchmachen.

¹ Veröffentlicht im „Wert“, Jahrgang 1930, Heft 1—8.

Innerhalb der kaufmännischen Berufe spielt der Buchhandel eine besondere Rolle und bietet sowohl im Sortiment als auch im Verlag eine Reihe von Berufsmöglichkeiten, in denen der Abiturient seine Vorbildung voll ausnützen kann. Die Spezialisierung des Buchhandels in der schönen Literatur wie auch in den einzelnen Fachrichtungen (Sprachen, Technik, Naturwissenschaften und anderes mehr) gibt den verschiedensten Interessen Betätigungsfelder. Auch künstlerische Veranlagung kann sich z. B. in der Herstellungsabteilung des Verlages (Einband, Druckanordnung usw.) in starkem Maße betätigen.

Erwähnt sei auch noch das Hotelfach, das als Leiter eines größeren Hotels, als Empfangschef usw. manchen Abiturienten aufgenommen hat. Auch hier führt der Weg durch die praktische Lehre in Keller und Küche, im Empfangsraum wie im Gastraum und in den Etagen. Fachschulen, auch besonders die „Höhere Hotelfachschule“ in Heidelberg, bieten Möglichkeiten zur Fortbildung.

Überhaupt bieten sich dem Abiturienten in kaufmännischer Tätigkeit besonders mannigfache Fortbildungsmöglichkeiten neben der Praxis durch Besuch der höheren Handelshochschule, durch Belegen von Abendvorlesungen in der Handelshochschule, und schließlich kann ja jeder Abiturient, sobald er sich durch praktische Arbeit einen Notstock verdient und erspart hat, ein Vollstudium nachholen.

Handwerkliche und verwandte praktische Berufe.

Es soll hier nicht etwa der Übertreibung des Berechtigungswesens das Wort geredet werden; ich lehne es nachdrücklich ab, wenn heute hier und dort von einzelnen Innungen die Obersekundareife zur Aufnahmebedingung gemacht wird. Aber der Abiturient, der besondere praktisch-künstlerische Neigungen hat, dem eine Betätigung im Kunstgewerbe vorschwebt, muß sich klar sein, daß sein Weg, wenn er zum Ziele führen soll, unbedingt über die praktische Lehre gehen muß. Es gibt noch immer viele „Kunstgewerbler“, die jahrelang irgendeinen, oft durchaus guten, kunstgewerblichen Unterricht genossen haben, die aber mit ihren Entwürfen der Praxis nicht gerecht werden, weil sie nicht wissen, wie diese oder jene Arbeit praktisch ausgeführt wird. Die guten Kunstgewerbeschulen fordern deshalb heute durchweg die Absolvierung einer praktischen Lehre vor der Aufnahme als Vollschüler.

Möglichkeiten gibt es hier in großer Zahl². Über die Lehre als Tischler oder als Polsterer und Dekorateur geht der Weg zum Innenarchitekten. Der Holzbildhauer wie auch der Steinbildhauer kommen aus der handwerklichen Praxis. Im Buchdruckgewerbe werden an manche Schriftsetzer ganz außerordentlich hohe Anforderungen gestellt, man denke an fremdsprachliche oder an wissenschaftliche Werke. Aus dem Berufe des Lithographen wie des Steindruckers sind schon große Künstler hervorgegangen (Adolf von Menzel, Heinrich Zille waren z. B. Lithographenlehrlinge). Der Dekorationsmaler, der Theatermaler, der Glasmaler, der Porzellanmaler, der Graveur, der Buchbinder bieten dem malerisch und zeichnerisch befähigten Abiturienten auf handwerklichem Grunde hohe künstlerische Möglichkeiten. Die Goldschmiedekunst, die Kunstkeramik, der Modezeichner, der Photograph — alle bauen sie auf langer praktischer Erfahrung, die nur in handwerklicher Lehre und durch nie nachlassenden Fleiß gewonnen werden kann. Auch der stark aufkommende Beruf des Schaufensterdekorateurs ist hier zu nennen, der sowohl in der praktischen Lehre als auch auf Fachschulen erlernt werden kann.

² Vgl. Hermann Widmer: „Das Buch der kunstgewerblichen und künstlerischen Berufe“, Berlin.

Doch auch dem Abiturienten, der nicht durch künstlerischen Ehrgeiz auf diese Bahn gelockt wird, bietet das Handwerk den berühmten goldenen Boden, sofern die Möglichkeit besteht, später in dem Berufe selbständig zu werden. Der selbständige Handwerker steht heute in einem so harten Konkurrenzkampf, daß seine Vorbildung nicht groß genug sein kann; jeder selbständige Handwerker ist zur Hälfte auch Kaufmann; sein Arbeitsgebiet ist vielseitiger als mancher andere Beruf, zu dem das Abitur Voraussetzung ist. Wie mancher Akademiker möchte gern mit dem Inhaber einer großen Konditorei oder mit dem Inhaber eines modernen Schneiderateliers tauschen!

Stark umkämpft und in seinem Schicksal noch ungewiß ist der Beruf des Zahntechnikers oder Dentisten³, der heute noch in freier Konkurrenz mit dem Zahnarzt steht. Während der Zahnarzt ein Vollstudium an einem zahnärztlichen Universitätsinstitut ablegen muß, hat der Zahntechniker eine dreijährige praktische Lehre durchzumachen, an die sich in der Regel der Besuch einer Dentistenfachschule anschließt; er studiert also nicht, er erlernt ein Gewerbe. Will er zur Behandlung von Krankenkassenmitgliedern zugelassen werden, so hat er sich einer staatlichen Fachprüfung zu unterziehen, die neben einem Lebensalter von fünfundzwanzig Jahren eine dreijährige Lehrzeit und eine mindestens dreijährige Gehilfenzeit, auf die die Fachschulzeit angerechnet werden kann, voraussetzt.

Auch der Beruf des Gärtners⁴ mag manchen Abiturienten locken; Grundlage ist auch hier eine praktische Lehre. Vortümlich wird dieser Beruf schlechthin als ein „gesunder“ Beruf angesprochen und oft schwächlichen jungen Leuten vorgeschlagen. Gesund ist er zweifellos, jedoch erfordert er einen durchaus widerstandsfähigen Organismus, um den anstrengenden Arbeiten beim Graben, beim Transport größerer Pflanzen usw. und um dem besonders im Winter sehr starken Temperaturwechsel bei den Arbeiten teils im geheizten Gewächshaus, teils im Freien bei Regen und Wind gewachsen zu sein. Die für Abiturienten besonders in Betracht kommenden gärtnerischen Lehr- und Forschungsanstalten zu Dahlem und Geisenheim fordern vierjährige Praxis und Obersekundareife oder dreijährige Praxis und Abitur. Der Besuch dieser beiden Schulen dauert vier bis fünf Halbjahre und schließt mit einer Prüfung als staatlich geprüfter Gartenbautechniker ab. Nach weiteren drei Jahren praktischer Tätigkeit kann sich der Kandidat zur zweiten Prüfung als staatlich diplomierter Gartenbauinspektor melden. Die Absolventen gehen in städtischen oder Staatsdienst oder lassen sich als Gartenarchitekt selbstständig nieder. Der Beruf des Gartenbaulehrers bietet weitere Möglichkeiten.

Mittlere technische Berufe⁵.

Der heutige Techniker ist nicht so sehr der „Erfinder“, wie man sich das häufig vorstellt, sondern er ist mehr Organi-

sator, mehr Verbesserer als Erfinder. Techniker ist derjenige, „der vorwiegend die geistige Arbeit des Bauens ausführt, der Baumeister“. Seine Aufgabe ist es, das Bauwerk zu planen, zu entwerfen, es bis in die letzte Einzelheit zu gestalten, die Ausführung zu organisieren, zu überwachen, es in Betrieb zu setzen und in Betrieb zu erhalten, gleichgültig, ob es ein Haus, eine Straße, ein Kanal, eine Eisenbahn, ein Dampfschiff, eine Fabrikanlage, eine Gasanstalt, ein Elektrizitätswerk, ein Bergwerk oder eine Maschine ist. An all diesen Bauwerken ist der Techniker beteiligt⁶.

Der Weg zu diesen Berufen führt durch eine zwei- bis zweieinhalbjährige Praktikantenzeit (oft wird auch die volle Lehrzeit freiwillig durchgemacht) in einem entsprechenden industriellen Betrieb oder im Baugewerbe, an die sich ein mehrjähriger Besuch der Höheren Maschinenbauschule oder Baugewerkschule anschließt. Aufnahmebedingung für die Höhere Maschinenbauschule und förderlich für die Aufnahme in die Baugewerkschule ist die Obersekundareife. Hier könnte man sagen, daß das Abitur verlorene Zeit bedeute, da die betreffenden Fachschulen neben der überwiegend dringlichen Fachbildung auch die Allgemeinbildung pflegen; ferner ist auf diesem Wege gegenüber der Technischen Hochschule an Ausbildungskosten und -zeit nicht viel einzusparen. Jedoch überwiegt in dieser Ausbildung die längere Praxis. In den freien technischen Berufen gibt es keine Berechtigungen: der ehemalige Volksschüler und Absolvent der (niederen) Maschinenbauschulen steht neben dem Kollegen aus der Höheren Technischen Lehranstalt und neben dem Diplom-Ingenieur von der Technischen Hochschule. Maßgebend für das Vorwärtkommen ist das praktische Können, und nicht selten ist der akademisch gebildete Diplom-Ingenieur von „nicht-akademischen“ Technikern überflügelt worden. — In dieser Berufsgruppe finden wir in der Hauptsache den Bau-techniker, den Vermessungstechniker, den Maschinenbau- und den Elektrotechniker.

Der Besuch einer Höheren Maschinenbauschule oder einer staatlich anerkannten höheren technischen Lehranstalt sowie der staatlichen oder staatlich anerkannten Baugewerkschulen gibt die Berechtigung zum Eintritt in den mittleren technischen Staatsdienst. (Man versichere sich jedoch bei diesem Berufsziel rechtzeitig vorher der staatlichen Anerkennung der betreffenden Schule!) Bei den mittleren Beamtenberufen ist zu scheiden zwischen den gehobenen mittleren technischen Beamten und zwischen den gehobenen mittleren Verwaltungsbeamten. Der Weg zum technischen Dienst, z. B. zum telegraphentechnischen Dienst, zum technischen Dienst in der Reichsbahn, zum Vermessungsdienst, zur Obersekretärlaufbahn bei der Hochbauverwaltung, bei der Wasserbauverwaltung usw. ist vorstehend unter den mittleren technischen Berufen bereits angedeutet: in der Regel Obersekundareife, mehrjährige Praxis, Besuch einer staatlichen oder staatlich anerkannten höheren technischen Lehranstalt.

(Schluß folgt)

³ Vgl. Julius Bach: „Der Zahntechniker, Dentist und Laboratoriumszahntechniker“, Verlag Hermann Paetel, Berlin/Neu-Sienkenrug.

⁴ Vgl. Joh. Reinhold: „Das gärtnerische Ausbildungswesen in Preußen“, Verlag P. Parey, Berlin.

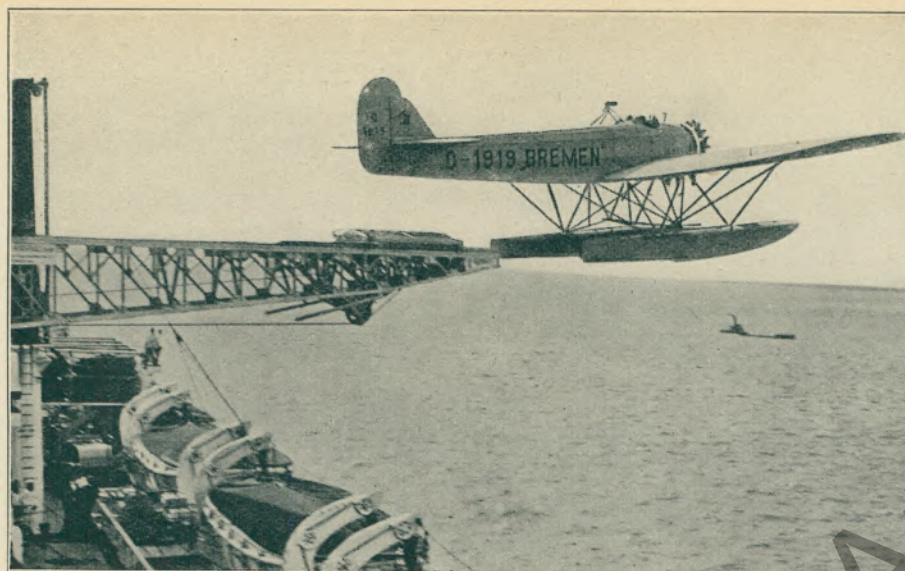
⁵ Vgl. Alfred Gröhlich: „Die mittleren technischen Berufe“, Verlag Reimar Hobbing, Berlin.

⁶ Vgl. Gröhlich a. a. O.

Es ist nicht genug, zu wissen, man muß auch anwenden; es ist nicht genug, zu wollen, man muß auch tun.

Eine tägliche Übersicht des Geleisteten und Erlebten macht erst, daß man seines Tuns gewahr und froh werde; sie führt zur Gewissenhaftigkeit. Fehler und Irrtümer treten bei solcher täglichen Buchführung von selbst hervor.

Goethe.



Absprung mit 110 km Anfangsgeschwindigkeit.

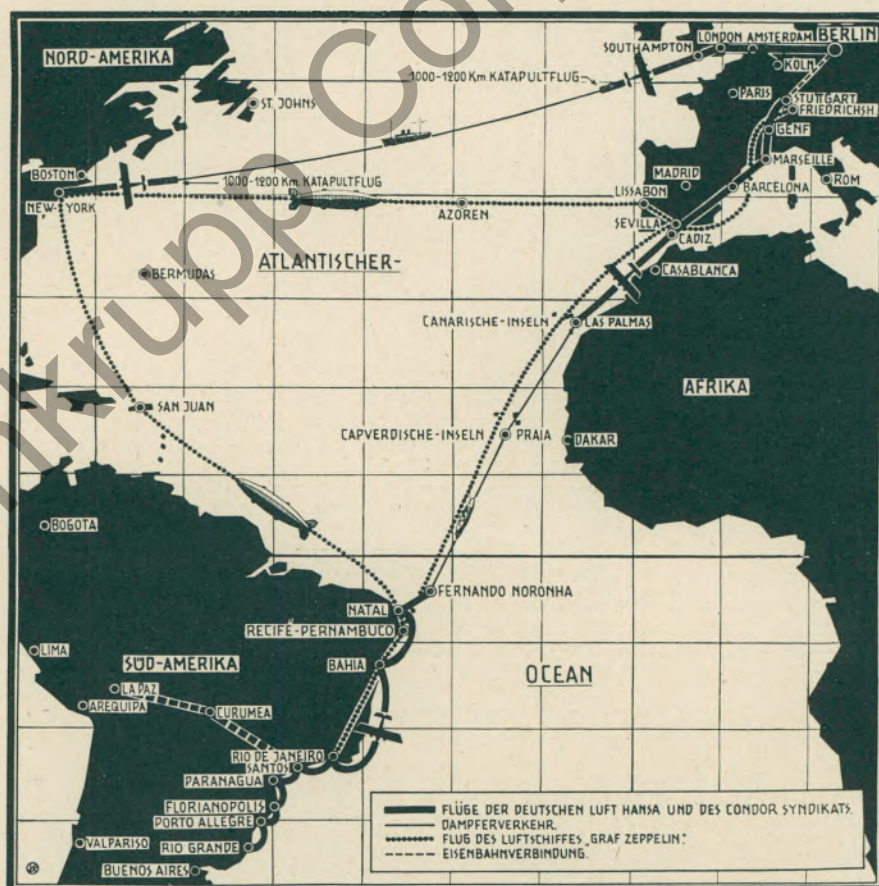
Katapultstart und Staufsegel.

Vermehrte Zusammenarbeit von Schifffahrt und Luftverkehr.

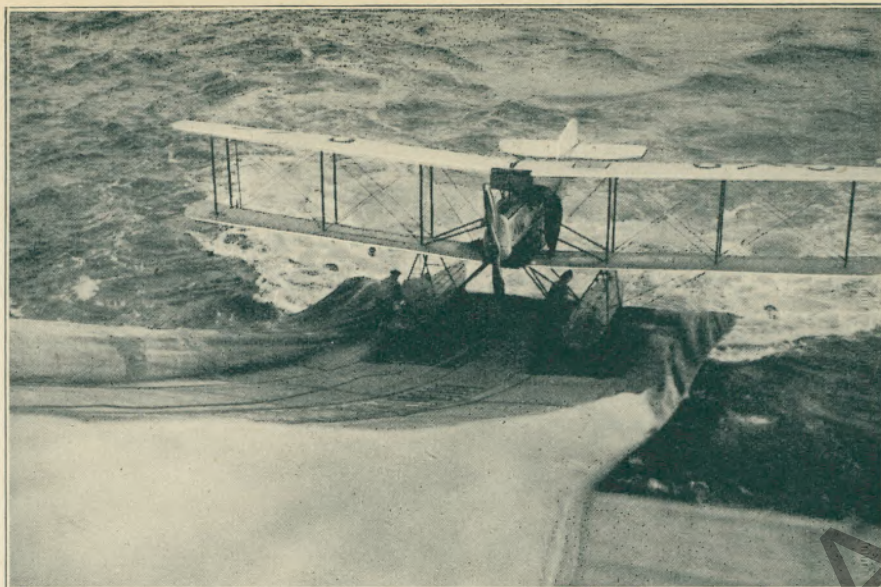
Von Dr. H. Drlovius.

Die Einrichtung eines transozeanischen Luftverkehrs zwischen Europa und Amerika ist nach wie vor heiß erstrebtes Ziel aller interessierten Stellen. Man ist sich jedoch darüber einig, daß zunächst hochseefähige mehrmotorige und vor allem über einen genügenden Aktionsradius verfügende Flugzeuge gebaut und erprobt werden müssen, bevor man an die Aufnahme eines regelmäßigen Flugdienstes denken kann. Vielversprechende Arbeiten sind in den Luftschmieden in aller Welt im Gange, das absolut geeignete Luftfahrzeug ist aber noch nicht vorhanden. Dennoch ist die Luftfahrt heute schon bemüht, auf verkehrsmäßiger Basis die Reisezeit zwischen der alten und der neuen Welt dadurch abzukürzen, daß man wenigstens einen Teil des Weges durch Flugzeuge zurücklegen läßt. So ist z. B. ein kombinierter Transport nach Südamerika derart organisiert, daß Flugzeuge die Post-Passagiere werden vorläufig hiervon noch nicht erfaßt — bis zu

den Kanarischen Inseln bringen, daß diese von hier nach der Insel Fernando Noronha mit Dampfer befördert und dann wieder von Flugzeugen aufgenommen wird. Diese Regelung wird ermöglicht durch die verhältnismäßig günstige Verteilung der Stützpunkte auf der Südatlantikroute. Anders verhält es sich auf dem Wege über den Nordatlantik, wo Inselgruppen mit ähnlich nahen Zwischenräumen fehlen. Hier hat die Deutsche Luft-Hansa in Zusammenarbeit mit dem Norddeutschen Lloyd und den Heinkel-Flugzeugwerken jedoch eine gleichfalls recht erfolgreiche Zwischenlösung gefunden. Die Dampfer „Bremen“ und „Europa“ des Norddeutschen Lloyd sind mit einer Katapultanlage und dem dazu gehörigen Flugzeug ausgerüstet worden. Die Postflugzeuge werden bis zu einer Höchstentfernung von etwa 900 bis 1200 Kilometer vom Dampfer aus katapultiert und fliegen ihm voraus zu dem Bestimmungshafen, das heißt an der amerikanischen Küste nach



Die Anfänge des Luftverkehrsnetzes über den Atlantik.



Das Flugzeug setzt auf das Staufegel des mit voller Geschwindigkeit fahrenden Dampfers auf.

Newyork, an der europäischen nach Bremerhaven oder Köln oder auch nach einem englischen Hafen, wo der Anschluß an den regelmäßigen Postflugdienst nach Deutschland erreicht wird. Da die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit der verwendeten Katapultflugzeuge 160 bis 175 Kilometer beträgt, werden für die genannte Flugstrecke jeweils vier bis fünf Stunden benötigt. Die Zeitersparnis in der Postzustellung konnte demnach selbst bei den Rekordfahrzeiten einer „Europa“ und einer „Bremen“ meist volle 24 Stunden betragen, zumal die Luft-Hansa für schnellsten Weitertransport vom Landeplatz des Katapultflugzeuges aus sorgte.

Die Katapultanlage, die auf der „Bremen“ auf dem 25 Meter hohen Commendeck fast mittschiffs zwischen den beiden riesenhaften Schornsteinen montiert ist, besteht im wesentlichen aus einem 27 Meter langen Schienenträger, der auf einem Zapfen drehbar montiert ist. Auf diesem Schienenträger befindet sich auf einem Startschlitten das zu katapultierende Flugzeug. Durch eine Preßluftanlage wird der Schlitten vorwärts geschleunigt. Je nach dem Wind und dem Maschinengewicht bewegt sich der notwendige Luftdruck zwischen 30 und 60 Atmosphären. Natürlich wird der Katapult zum Start so geschwenkt, daß er möglichst genau gegen den Wind steht. Die Beschleunigung des Schlittens nach Ingangsetzender Anlage ist derart, daß das Flugzeug nach einer Startstrecke von 20 Meter genügend Auftrieb er-

hält, um sich mit Hilfe seines bereits laufenden Propellers von selbst in der Luft zu halten. Auf dieser kurzen Strecke erhöht sich die Fahrtgeschwindigkeit des Schlittens bis zu einer Anfangsgeschwindigkeit von 90 Kilometer je Stunde, während das Flugzeug selbst etwa 1 Meter nach Verlassen der Startbahn schon eine Schnelligkeit von 110 Kilometer je Stunde erhält. Besondere Einrichtungen sorgen dafür, daß ein Stehenbleiben des Startschlittens ausgeschlossen wird, und daß dieser während des Starts stets vollen Antrieb erhält. Die Bedienung der Anlage geschieht durch Fernsteuerung von einem Bedienungsstand aus. Daß alles „fertig zum Schuß“ ist, wird dem Flugzeugführer durch das Aufleuchten einer Glühlampe angezeigt, dann gibt er wiederum durch ein Glühlampensignal das Startzeichen, und nun geht die Reise los. Wichtig ist, daß die letzten Vorbereitungen nur etwa 8 bis 10 Minuten dauern, der eigentliche Start nur $1\frac{1}{2}$ bis 2 Sekunden, und

daß also der Dampfer im Höchsfalle 5 Seemeilen verliert. Die Nutzlastfähigkeit des mit einem 500-PS-Hornet-Motor ausgerüsteten Heinkel-Liefdeckers beträgt etwa 200 Kilogramm, das entspricht etwa 20 000 Briefen, und diese Möglichkeit wurde auch bei einer großen Anzahl der durchgeführten Flüge ausgenutzt. Die Besatzung des Flugzeuges besteht aus dem Flugzeugführer und einem Funkermaschinisten, der die ständige funktelegraphische Verbindung vom Flugzeug zum Dampfer aufrecht erhält.



Das Heck des Dampfers „Lützow“ mit eingeholtem Staufegel.

Im vergangenen Sommer ist eine Reihe sehr beachtlicher Blindflüge mit Katapult-Flugzeugen mit Hilfe der Funkpeilung durchgeführt worden. Eine Aufstellung der Katapultflüge von der „Bremen“ und der „Europa“ aus mit den Flugzeugen „Newport“ und „Bremen“, die 25 vollgelungene Transporte zeigt, beweist eine Zeitersparnis bis zu 48 Stunden gegenüber der Dampferpost.

Auf Grund anderer Versuche kann man die Prognose stellen, daß in absehbarer Zeit eine weitere beträchtliche Verkürzung der Postlaufzeit dadurch erzielt wird, daß man die Post im Flugzeug dem bereits ausgelaufenen Dampfer nachsendet. Das Problem, das sich hier ergibt, ist, eine Landemöglichkeit auf oder an dem Dampfer für das Flugzeug zu schaffen. Es hat sich gezeigt, daß Seeflugzeuge nur bei ruhigem Wasser vermittlels eines Krans an Bord genommen werden können, während bei bewegter See dieses Manöver kaum möglich ist. Daher wurde von Dipl.-Ing. Riwull die Verwendung eines sogenannten „Staufegels“ vorgeschlagen. Dieser besteht aus einer Segeltuchbahn von etwa 30 Meter Länge und 10 Meter Breite, die vom Heck des Schiffes aus zu Wasser gelassen wird. Das untere Ende, von dem aus Stahlrossen zum Schiff laufen, liegt unter Wasser und bildet so eine sackartige Wölbung, in der sich der Abstrom des Wassers staut. Dadurch wird das Staufegel mit erheblichem Widerstand von dem langsam fahrenden Schiff nachgeschleppt, straff gespannt und so eine schräge Verbindung zwischen Wasser-

spiegel und Schiffsheck hergestellt. Will das ankommende Flugzeug landen, so geht es in Richtung des Heckes auf das Wasser nieder und setzt auf das untere Ende des Staufegels auf. Sobald das Flugzeug aufgelaufen ist, erhöht der Dampfer seine Geschwindigkeit, und das Segelende mit dem darauf befindlichen Flugzeug wird aus dem Wasser gehoben, dann wird das Flugzeug über die Bahn auf das Schiff gezogen. In ähnlicher Weise erfolgt das Zuwasserbringen des Flugzeuges, sofern der Dampfer keine Katapultanlage besitzt. Natürlich braucht das Flugzeug nicht immer an Deck geholt zu werden, sondern es kann auch auf dem unteren Teil des Staufegels verbleiben, um Post oder auch Passagiere abzugeben oder abzuholen. Die Versuche mit dem Riwull'schen Staufegel wurden gleichfalls in Zusammenarbeit zwischen der Deutschen Luft-Hansa und dem Norddeutschen Lloyd im vergangenen Jahre begonnen und in diesem Sommer vielversprechend fortgesetzt. Zu einer Verwendung im regelmäßigen Dampferdienst ist es allerdings noch nicht gekommen.

Solange noch keine Flugzeuge zur Verfügung stehen, die den Nordatlantik im Nonstopflug überwinden können, dürfte die Zusammenarbeit zwischen Luftfahrt und Schifffahrt, ausgedrückt durch Katapultstarts und Staufegellandungen, die beste Lösung sein, um den Transatlantikverkehr wesentlich zu beschleunigen und damit das Tempo der Wirtschaftsbeziehungen zwischen zwei so überaus wichtigen Aktionszentren um einen wertvollen Takt zu bereichern.

Alle Arbeit auch im Großbetriebe ist im letzten Grunde Persönlichkeitsleistung!

Das ist es, was unendlich oft übersehen wird. Die Menschen sehen immer nur die Außenseite. Da behaupten sie, der Mann, der neben der Maschine steht, brauche nur erzogen zu werden wie ein Stück Maschine; — wenn er aber nur ein Stück Maschine ist, dann ist er ein loddriges Stück. Er ist dann weniger wert als die eiserne Maschine, weil die nicht aus Fleisch und Blut und Trieben und Stimmungen zusammengesetzt ist, sondern weil sie einfach mit Kohle und Wasser genährt wird und aus auf Millimeter berechnetem Metall besteht. Die Maschine funktioniert, der komplizierte Fleischapparat Mensch aber funktioniert ohne Persönlichkeitserziehung schlecht und liederlich. Man kann keine Großbetriebsform auf die Dauer festhalten mit entpersönlichtem Menschenmaterial.

Ich gehe aber noch einen Schritt weiter und sage: Man kann zwar niedere Formen in allerlei Arten von Industrie und Großbetrieb mit verhältnismäßig unentwickeltem Menschenmaterial machen, man kann aber die Fortschritte der Maschinen nur benutzen bei gleichzeitigem Fortschritt der Menschenentwicklung. Gerade die Vertiefung in den Fortschritt der Maschine zeigt uns nämlich, daß der Mensch immer weniger zu tun hat in bezug auf Muskelleistung im großen, daß er aber immer mehr zu tun bekommt in bezug auf absolute Akkuratess, Entscheidungsfähigkeit, Entschlußfähigkeit im Moment, auf jenes feine Augenmaß und den Geschmack, der nur in dem Menschen entsteht, der auf eine gewisse Höhe allgemeiner Bildung gehoben worden ist, und der soviel Ichbewußtsein und jenes Stück persönlichen Stolzes noch besitzt, daß er ein Mensch ist, der etwas auf sich hält und seine Sache ordentlich machen will. Das ist der wunderbare Zusammenhang, in dem Persönlichkeitsbildung und Arbeitsweise stehen. Wenn man sich auf den Standpunkt der kalten Maschine an sich stellt, würde man wünschen, Menschen erziehen zu können, die gar keinen Persönlichkeitstrieb haben, sondern nur eine äußerst entwickelte Exaktheit und das zur Ausführung der feinen Arbeiten notwendige persönliche Pflichtgefühl. Das ist aber die Quadratur des Zirkels im Maschinenalter. Das gibt es nicht! Man schafft keinen Menschen, der die Qualitäten erreichen kann, wenn man ihn nicht im ganzen vorher auf eine gewisse Höhe des Pflichtgefühls, der Selbstachtung und inneren Unabhängigkeit gehoben hat. Es ist für ein industrielles Zeitalter in einem aufstrebenden Volk geradezu eine absolute Notwendigkeit, daß neben dem Aufsteigen der Großbetriebe gleichzeitig die Gegenwirkung der Persönlichkeitsbestrebungen nicht aufhört. Und je höher der Großbetrieb wird, desto notwendiger ist es, daß diese Gegenwirkung genau formuliert und den Menschen bewußt, innerhalb dieses Großbetriebszeitalters auftritt.

Friedrich Naumann.

Die Kriegsorganisation der amerikanischen Industrie.

Von Dr. jur. Hellmut Bauer.

Das Beispiel des Weltkrieges hat gezeigt, daß jede gewaltsame Auseinandersetzung zwischen den Völkern heute im stärksten Maße auch die Wirtschaft und das kulturelle Leben jedes einzelnen Volkes ergreift. Aus dem Gefühl heraus, daß derjenige, der „im Training ist“, am wenigsten leicht den Kopf verliert und nicht, wie 1914, in einen Krieg „hineinstolpern“ wird, ist man in den Vereinigten Staaten daran gegangen, die wirtschaftliche Kraft des Landes auch unter dem Gesichtspunkt zu beobachten: Was können wir leisten, wenn unser Volk bedroht ist; wenn unsere Zufuhren aus anderen Ländern abgeschnitten werden; wenn wir gezwungen sind, alle Kräfte zusammenzureißen, um unseren Bestand zu wahren und zu verteidigen?

Es muß hervorgehoben werden, daß die Vereinigten Staaten diese „verdächtigen“ Rüstungen in aller Offenheit betreiben und Wert darauf legen, sie zumindest im Lande bekanntzumachen, damit jeder Teil des Volkes darauf eingespült ist. Es werden auch keine besonderen Geldsummen für diesen Zweck „verschwendet“. Der nüchterne Sinn der Amerikaner hält es vielmehr für besser, nicht kostspielige Rüstungen zu finanzieren, die bei der heutigen Entwicklung der Technik vielleicht im Augenblick von Wert sind, aber allzu schnell veralten, als vielmehr fortlaufend durch freiwillige Mitarbeit der Wirtschaft, und zwar von Arbeitgebern wie Arbeitnehmern, die Kenntnis der Wirtschaftskraft in den verantwortlichen Stellen, also dem Kriegsamt, zu fördern und zugleich darauf hinzuwirken, daß im Notfall jederzeit die planmäßige Ausnutzung dieser Kraft in Gang gesetzt werden kann.

Die Vereinigten Staaten haben im Weltkrieg etwa 14 Milliarden Dollar für eine Kriegsrüstung ausgegeben, deren Auswirkungen der Aufwendung dieser gewaltigen Summe nicht entsprochen haben. Die Fehler, die dabei erkannt wurden, haben dazu geführt, daß die Regierung die 1916 kurz vor ihrem Eintritt in den Krieg in den Anfängen geschaffene Organisation der Industrie auch im Frieden weiterhin ausbaut, um sie jederzeit bereitzuhalten.

Anfang Oktober 1930 hat der stellvertretende Sekretär des amerikanischen Kriegsammtes vor einem Kreise von amerikanischen Ingenieuren eine Darstellung der Maßnahmen gegeben, die in den Vereinigten Staaten seit ungefähr 1924 getroffen werden, um die Wirtschaftskraft des Staates, insbesondere die Industrie, für den äußersten Notfall eines Krieges planmäßig zu organisieren.

Am 4. Juni 1920 genehmigte der amerikanische Kongress ein Landesverteidigungsgesetz, dessen Sinn von amtlicher Seite dahin erklärt wird, daß es „die Bürger, gleichwelchen Standes oder Glaubens, sowie die Industrie in jeder Form mobil machen könne“. Das Gesetz und seine Durchführung bezwecken wirtschaftliche Erziehung des Volkes und die Schaffung eines Systems, das die gesamten Kräfte des Landes im Bedarfsfall sofort nutzbar zu machen erlaubt. Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit dieser industriellen Vorbereitung ist eine besondere Behörde geschaffen, die „Oberste Behörde für industrielle Kriegsvorbereitung“. Ihr Zweck ist es, die Überlastung einzelner Industrien durch gleichzeitige Aufträge und den gefährlichen Wettbewerb zwischen den einzelnen Nachschubstellen der Armee, Marine und anderen Ministerien im Kriegsfall zu vermeiden. Ihre Aufgaben lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Vorarbeiten im Frieden für die Erziehung und Beschaffung in Kriegszeiten: Die Fabriken des Landes sollen imstande sein, mit dem Kriegsbetrieb sofort zu beginnen, so daß das Höchstmaß der Erzeugung in kürzester Zeit erreicht wird.
2. Durch die Organisation von sogenannten Beschaffungsbezirken und durch das Vorhandensein einer mit ihren Aufgaben schon vertrauten und sofort bereiten Rahmenorganisation in den einzelnen Bezirken sollen alle Reibungen vermindert werden.
3. Das Transportwesen soll in sachverständigen Händen bleiben, aber staatlich beobachtet werden.
4. Die Frage der Rohstoffe soll fortlaufend untersucht und die Versorgung damit sichergestellt werden.

Die Leitung dieser Behörde übernimmt der stellvertretende Sekretär des Kriegsammtes als eine Art Kriegsminister der Wirtschaft. Er hat ferner die Vorarbeiten aufzunehmen, um gewisse Gesetze sofort bei Kriegsausbruch in Kraft treten zu lassen, die die Erleichterung von Erzeugung und Beschaffung der kriegsnotwendigen Mittel zum Gegenstand haben. Zu den hier einschlägigen Fragen gehören unter anderen Vorkehrungen gegen Wettbewerb, Beseitigung des Achtstundenarbeitstages, Flüssigmachung von Geldmitteln zum Ankauf von laufendem Bedarf, Schaffung einer Nahrungsmittelverwaltung und weiterhin Lohnbeschränkungen und Preisfestsetzungen.

Wie wirken sich diese Maßnahmen nun bereits heute praktisch aus?

Die Vereinigten Staaten sind auf Grund ihrer gewerblichen Leistungsfähigkeit in 14 Beschaffungsbezirke eingeteilt. Ungefähr 20 000 industrielle Anlagen und Fabriken in diesen Bezirken sind nach der Art ihres Friedenserzeugnisses oder des beabsichtigten Kriegserzeugnisses auf die verschiedenen Beschaffungskriegsstellen verteilt. Jeder Bezirk hat als Leiter einen bekannten Industriellen, der seine Tätigkeit freiwillig und ohne Vergütung ausübt. Er wird durch einen beratenden Ausschuß unterstützt, der sich aus hervorragenden Industriellen seines Bezirkes, als auch aus besonders ausgebildeten Offizieren zusammensetzt. Die Leitung der Bezirke einigt sich nun mit den einzelnen Fabrikleitern über die Erzeugungspläne, aus denen Gegenstand, Menge und Lieferzeit zu ersehen sind. Der Fabrikant erhält von der Bezirksleitung die nötigen Zeichnungen und Abnahmenvorschriften, die in einem sogenannten Fabrikplan zusammengefaßt werden. Das Werk erhält bereits im Frieden Versuchsaufträge (educational orders). Für die Bedarfsberechnung sind von seiten des Kriegsssekretärs genaue Richtlinien herausgegeben, die auf den Erfahrungen des Weltkrieges beruhen und die vorhandenen sogenannten Reservebestände berücksichtigen.

Mehr als diese reinen kriegsorganisatorischen Maßnahmen interessieren aber die wirtschaftspolitischen Maßnahmen, die die Rüstung der Wirtschaft im Auge haben. Es ist das Verdienst des heutigen Präsidenten Hoover, daß das Handelsministerium, dessen vorzügliche Auslandsberichterstattung er ja gleichfalls geschaffen hat, auch die Wirtschaftsrüstung wissenschaftlich und statistisch bearbeitet. Die statistischen Gewerbezahlungen des Handelsministeriums werden mit den Angaben des Kriegsammtes verglichen, so daß die vorhandenen Angaben über bisher unverwandte, aber für Kriegszwecke brauchbare Industriebetriebe ergänzt werden können. Ein besonderes statistisches Formular geht deshalb zu Beginn

jeden Jahres den einzelnen Industriebetrieben zu. Diese Maßnahmen erfolgen durchaus öffentlich, und es ist für die amerikanische Einstellung bezeichnend, daß der Vorsitzende der National Industrial Conference Board, Magnus W. Alexander, in seinem Bericht an die Internationale Handelskammer vom Juli 1928 auf die Auswertung der gewerblichen Statistiken für Zwecke der Staatsgewalt in Kriegszeiten ausdrücklich hinweist.

Obgleich die Vereinigten Staaten in hervorragendem Maße Eigenversorger in lebenswichtigen Rohstoffen sind, sind sie doch nicht ganz unabhängig vom Weltmarkt. Gerade für Kriegszwecke sind sie in weitem Umfange abhängig von der Gummieinfuhr aus Ostasien, von der Lieferung von Legierungsmitteln des Eisens aus Peru und Brasilien, von der Kupfereinfuhr und der Einfuhr von Metallerzen aus Chile, sowie auch von argentinischen Häuten und von Wolleinfuhr. Die Frage der Rohstoffversorgung wird deshalb einer besonders eingehenden Bedeutung unterzogen. Zu diesem Zweck sind zwanzig Warenausschüsse eingerichtet, die für die Beschaffungsabteilung des Kriegsammtes die Rohstoffversorgung bearbeiten immer im Zusammenhang mit technischen Gesellschaften, Handelskonzernen und Industrieunternehmungen. Die Einteilung der Staaten in vierzehn Beschaffungsbezirke soll zugleich eine gleichmäßige Belieferung der Industrie mit diesen nicht im Land befindlichen und deshalb aufzustapelnden Rohstoffen gewährleisten.

Eine weiterhin sehr wichtige Frage ist die Beobachtung des Verkehrs wesens hinsichtlich des Bedarfs an Transportmöglichkeiten für die wichtigsten Industrien. Das Transportwesen soll durchaus in den Händen der Privatgesellschaften bleiben. Man ist jedoch dazu übergegangen, im Einvernehmen mit den Eisenbahngesellschaften eine Mittelstelle im Kriegsministerium einzurichten, und hat zu diesem Zweck der „American Railway Association“, der Interessenvertretung der amerikanischen Privatbahnen, gewisse obrigkeitliche Kontrollbefugnisse erteilt.

Auch die Elektrizitätswirtschaft wird staatlich beobachtet. Seit 1925 ist eine Bedarfsaufnahme der Kraftwerke mit mehr als 5000 Kilowattleistung durchgeführt, die jährlich berichtigt wird. Eine besondere Generalstabskarte, die die Kraftleitungen innerhalb der Vereinigten Staaten verzeichnet, ist ausgearbeitet; sie soll es ermöglichen, im Kriegsfall eine gegenseitige Aushilfe der Kraftwerke durchzuführen. Den Leitern der Kraftbezirke wird für den Kriegsfall ferner diktatorische Vollmacht gegenüber dem Privatstromverbrauch, insbesondere im Hinblick auf die Einschränkung der Lichtreflektoren, gegeben.

Das Bergamt (Bureau of Mines) bearbeitet die Fragen der für den Kriegsfall wichtigen Mineralien, von denen die USA. einen bedenklichen Mangel an Salpeter, Kalisalzen, Glimmer und Graphit aufweisen. Das Amt sammelt und verwertet deshalb alle Angaben über einheimische, aber auch über ausländische Fundstellen.

Der praktische Sinn der Amerikaner begnügt sich nicht mit diesen theoretischen Vorbereitungen. Zum Zweck der tatsächlichen Erprobung werden vielmehr im Rahmen der Mittel des Haushaltes an die Industrien die bereits erwähnten „Lehraufträge“ erteilt. Es handelt sich hierbei um Aufträge, die probeweise die Herstellung von Kriegsgerät oder auch Mobilmachungsmassnahmen für einen einzelnen Industriebetrieb betreffen. Der besondere Wert dieser Massnahmen besteht darin, daß er die Ausbildung von Facharbeitern ermöglicht. Aus dem gleichen Grunde wird bei den einzelnen Fabriken festgestellt, welche Angestellten in wichtigen Fällen wehrpflichtig sein würden und wie groß der Bedarf der Fabriken an Kraft, Arbeitern, Transportmitteln und sogar an Kapital für einen weiteren Ausbau im Kriege sein würde. Der „Kriegserzeugungsplan“ für eine Einzelfabrik stellt deshalb unter anderem nachstehende Gegenstände fest: 1. benötigte Rohstoffe; 2. fertige Bestandteile; 3. halbfertige

Bestandteile; 4. Erzeugungsmaschinenausrüstungen; 5. Werkzeugmaschinen; 6. verschiedene Ausrüstungsgegenstände; 7. Kraftbedarf; 8. Schablonen und ortsfeste Maschinenteile. Diese Aufstellungen müssen die jährlich erforderlichen Gesamt-mengen angeben, die Bezugsquelle erkennen lassen, planmäßige Lieferzeiten nachweisen, wobei die Zeit berücksichtigt werden muß, die für Beförderungs- und Fertigarbeiten verbraucht wird.

Neben dieser Praxis wird aber die theoretische Ausbildung nicht vergessen. Die Vereinigten Staaten haben dafür eine eigenartige Hochschule, das 1924 errichtete „Army Industrial College“, das aktive Offiziere in der Frage der Beschaffung des Heeresbedarfs und der wirtschaftlichen Mobilmachung des Landes ausbilden soll. Die Arbeiten dieser Akademiker werden ergänzt durch eine private „Army Ordnance Association“, einer Vereinigung von Industriellen der betreffenden Industriezweige. In der „Akademie für militärische Wirtschaftspragen“ werden nun Vorlesungen gehalten von Industriellen und von Wirtschaftswissenschaftlern. Der Lehrplan ist demjenigen der Harvard-Handelshochschule angepaßt. Daneben wird aber darauf gesehen, daß auch Reserveoffiziere mit dem wirtschaftlichen Mobilmachungsdienst bekannt gemacht werden. Als solche werden selbstverständlich vor allem die Industrieführer selbst herangezogen. Das Kriegsamt berechnet den Bedarf an solchen Wirtschafts-offizieren im Kriegs-falle auf etwa 4000. Weiterhin werden 250 Studenten nach dreijährigem Besuch einer Technischen Hochschule besonders in dieser Materie ausgebildet. Sie werden zunächst drei Monate lang in einem sogenannten „Munitionsbataillon“ zusammengefaßt und militärisch egerziert, um dann für die folgenden neun Monate an die Hochschule zurückzukehren und theoretischen Unterricht zu erhalten. Sie werden später nach ihren Abschlußprüfungen dem Kriegsbeschaffungswesen zugeteilt und durch schriftliche Unterrichtskurse sowie durch Reserveübungen weitergebildet.

Man schätzt die Ausgaben, die Amerika jährlich insgesamt für die erwähnten Versuche und Vorstudien macht, augenblicklich auf rund 500 Millionen Dollar. Bei einer jährlichen Erzeugung von schätzungsweise 60 Milliarden Dollar wird also der hundertzwanzigste Teil des Gesamtwertes für die Wirtschaftsrüstung verwendet. Trotzdem gelten diese Mittel noch als ungenügend. Soll es doch durch die planmäßige Durchführung einer wirtschaftlichen Rüstung im Frieden im Notfall möglich gemacht werden, die gesamte Volkskraft des Landes zur Verteidigung zu erfassen. Die öffentliche Meinung, der alle diese Massnahmen durchaus bekanntgegeben werden, billigt dieses Arbeiten der Regierung, denn man sagt sich, daß die Bekanntgabe dieser Wirtschaftsvorbereitungen am besten dazu diene, jedem etwaigen Feind die Entschlossenheit des Landes, alles für seine Verteidigung zu tun, zu zeigen.

Die Rüstung der Wirtschaft für Kriegszwecke ist natürlich nicht in den Vereinigten Staaten allein zu beobachten. Genau so offenkundig rüstet beispielsweise Rußland. Im Fünfjahresplan wird der Kriegsindustrie und ihren Hilfsindustrien besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Diese Wirtschaftszweige werden besonders in den ersten Jahren gefördert und zum vollen wirtschaftlichen Ausbau gebracht. Daneben bestehen auch in Rußland zwei große Privatgesellschaften mit Millionen Mitgliedern für die Luftkriegsführung und den chemischen Krieg. Die anderen großen Wirtschaftsmächte, wie Frankreich und Italien, auch Polen, haben gleichfalls durch besondere Verteidigungsgesetze nach dem Krieg wirtschaftliche Massnahmen in den Mittelpunkt der Landesverteidigung gestellt. Selbstverständlich findet auch im englischen Weltreich die wirtschaftliche Zusammenarbeit Beobachtung und ist Aufgabe eines besonderen Ausschusses der augenblicklich in London tagenden Reichskonferenz. Für den deutschen Betrachter sind aber die Vereinigten Staaten das beste Beispiel einer planvollen Zusammenarbeit zwischen Privatwirtschaft und Staatsführung.



Der Kakteenfreund.
Gemälde von Franz Sedlacek.

Kakteen.

Eine Eindeutung ihrer Formensprache.

Von E. Radermacher.

„Kakteen, die große Mode“, liest man auf Fähnchen in den Schaufenstern der Blumengeschäfte der großen Städte. Und Scharen dieser seltsamen Pflanzenwesen stehen vornehm verteilt oder regellos durcheinander hinter der Scheibe, im Innern sicherlich tief entrüstet und höchlichst empört, daß man sie zur Modesache machen wil. Das fehlte gerade! Zeigen sie denn mit all ihren Härchen und Borsten, Stacheln und hornigen Speeren nicht deutlich genug, daß sie in philosophischem Selbstgerügen und etwas verschrobener Eigenwilligkeit nur sie selbst sein wollen, daß sie ganz und gar nicht um die Gunst der Menge buhlen?! Nur zu weilen, wenn ein Mensch stehen bleibt und sich ihnen verständnis- und liebevoll zu nähern sucht, verlassen sie etwas ihre Reserve, ihre kühle Ablehnung. Aber auch noch nicht viel. Sind sie doch zu kritisch und zu sehr in ihrer Eigenbrötelei vertieft, um sofort ganz aus sich herauszugehen. Dafür halten sie aber auch um so zäher fest, wenn sie sich einmal mit einem Menschen in ein näheres Verhältnis eingelassen haben, und bereiten Anregung

und Freude wie kaum eine andere Pflanze. Und so hat jene Ankündigung: „Kakteen, die große Mode“ doch das eine Gute, daß mancher, der die stacheligen Gesellen noch nicht so recht kannte, sich doch einmal mit ihnen beschäftigt und daß eine schöne, dauernde Freundschaft daraus entsteht.

Der Kakтус ist die Pflanze der Form, der strengen „modernen“ Linie. Geist der Geometrie baute den Kakteenkörper, schichtete die Stereometrie seines Gefüges. Eine kleine Auswahl schon kann eine Vorstellung geben von dem Reichtum der Arten, von den schier unerschöpflichen Variationen der Formen. Agaven, ein- und mehrfarbig, liniert und mit geometrischen Mustern belegt, spreizen sich in spröder, sperriger Willkür. Mutwillig-furios und mürrisch-zufrieden setzen Dornen in bizarrem Rhythmus ihre Glieder aufeinander, die hauchartig von weißblauer Lasur überzogen sind. Mammillarien runden die Körper unter der schimmernden Pracht ihrer Stachelpolster; auf dem Schneeweiß ihrer wolligen, sammetweichen Flocken und Härchen, auf ihrem geradezu

königlichen Hermelingewande sitzen wie blutrote Rubinen zierliche Blüten. Unter seinem ungepflegten, struppig-eisgrauen Haarschopf hervor schießt das „Greisenhaar“ (*Cephalocereus senilis*) zur geziert gewundenen Gestalt der „Königin der Nacht“ (*Cereus grandiflorus*) hinüber. Behäbig würdevoll, streng zeremoniell ruhen Exemplare der seltenen „Bischofsmütze“ (*Astrophytum*); elegant, peinlich genau, ganz zackig-erakt staffelt sich die wertvolle „Tigeraloe“ (*Aloe variegata*).

Der Kaktus ist technische Zweckform, rational ausgeklügeltes Kunstwerk. Hinter seiner Form steht die Notwendigkeit, eine zweckerfüllende Notwendigkeit. Ohne seine Kugel- und Zylinderform, ohne seinen Borsten- und Stachelpanzer würde der Kaktus den ihm gestellten Lebensbedingungen gegenüber kläglich versagen. Nur so, wie er ist, kann er seine Lebenssubstanz speichern und schützen, sich als lebendiges Wasserreservoir durch den heißesten, dörrenden Wüstenommer seiner Heimat, mexikanischer Hochebenen, retten.

So wurde der Kaktus zur Pflanze der gesetzmäßigen und zugleich der geflochtenen Form. Wer langdauerndes Blühen in Buntheit und Farbe höher wertet als reine Form, wird vielleicht andere Pflanzen vorziehen. Und doch gibt es auch unter den Kakteen Arten, die an Blühwilligkeit, an Blütenreichtum und -folge schärfste Konkurrenz nicht zu fürchten brauchen. Freilich geizen andere Arten, zumal in unserem Klima, mit dem Schauspiel ihrer Blüten und Farben. Aber wenn sie Blüten treiben, dann wird dieses Blühen zu einem großen, unvergesslichen Ereignis. Blüten von höchster Vollendung in Form und Farbe entsteigen geheimnisvoll-langsam dem Körper. Was andere Pflanzen in langdauernder Blütenfolge an Schönheit hervorbringen, das verdichtet der Kaktus zur Intensität der Einmaligkeit und Seltenheit. Rückhaltlos gibt er sich dem Blühen hin, ja er kann dabei bis zur Selbstentäußerung und Selbstvernichtung gehen. Jahre hindurch sammelt und speichert eine Agavenart lebenskräftige, kraftgeladene Säfte, um dann in wenigen Monaten sich in meterhohem Blütenbaum zu erschöpfen und ganz zu verausgaben. Andere Kakteenarten treiben Blüten, die nur in heißester, glühender Tropensonne sich öffnen, Blüten von fast unwirklicher Feinheit, von der

gleichen Empfindlichkeit wie der kosende Lichtstrahl: im Schatten einer vorüberziehenden Wolke schließt sich das Blütenwunder und öffnet sich dem zitternd-erglühenden, tastenden Lichtstrahl der Sonne.

Nach Blüte und Form sind die Kakteen die Pflanzenfamilie der hochgezüchteten Einzelwesen. Eine ganz eigene Sphäre umgibt sie alle, eine ganz bestimmte Art geistigen Zielstrebens scheint in ihnen zum Ausdruck zu kommen. Zweifellos sind

die meisten von Beruf entweder grüblerische Philosophen oder fromme Eremiten. In ihrer tiefschürfenden Gedankenarbeit oder asketischen Lebensgewohnheit wollen sie nicht gestört sein. Darum umgeben sie sich mit gedungenen mit bewusster Unzugänglichkeit und der Abwehrstellung ihrer Stacheln. Blätter zu entfalten und mit diesen zu flüstern und zu säuseln, hat der Kaktus keine Zeit. Das wäre ihm auch — im wörtlichsten Sinne — zu „oberflächlich“; er beschränkt sich vielmehr ganz auf sich selbst, und dies zuweilen mit solcher Kraft und Spannung, daß seine äußere Gestalt zum Symbol und Urbild vollkommenster Konzentration wird: zur Kugel. Und über der Schwere seiner anhaltenden Gedankenarbeit ist dem einen langes, weißes Haar gewachsen und durch Vererbung mitsamt der angehäuften Weisheit übergegangen auf alle seine Nachfahren, die daher jetzt schon in der Blüte ihrer Jugend die Ehrwürdigkeit des Patriarchen tragen, und dies mit solcher würdevollen Selbst-



Lichtbild: Lotte Errell.

Ein Pekineser Hündchen?

Nein — aber auch ein reizender Kerl, der *Pilocereus Houlettii*.

verständlichkeit, daß die Groteske verklärter, wissender Ernst wird. Aber eine Eigentümlichkeit legt der Kaktus nie ab, aus Prinzip nicht: immer tut er, als ob er Pessimist sei, Welt und Menschen gründlichst verachte, auf alles pfeife, als ob er sich in einem gefühl- und lieblosen Egoismus verkralle. Ich sage: er tut nur so. Denn wahrlich: im tiefsten Grunde ist er Optimist und voll mitteilbarer Güte. Sein rauhes, barsches Äußere ist für ihn nur Selbstschutz, um sich nicht ganz zu verschenken. Und — es ist gut, daß er ununterbrochen seine Stacheln spreizt. Wer ihn nicht kennt, sieht nur das spitzige Wehren der Stacheln; wer aber gut mit ihm steht, dem enthüllt er in diesen Stacheln eine vielseitige Mannigfaltigkeit und reiche, intime Schönheit.



Lichtbild: Dr. H. Berger.

Giganteus-Säulen.

Kakteenjagd

zwischen Texas und Patagonien.

Von Curt Backeberg.

„Kakteenjäger, ja gibt's denn so was auch schon?!“ höre ich manchen lächelnd fragen.

Viele werden es kaum glauben, wenn sie hören, daß jemand wegen dieser stacheligen Dinger die Kosten und Strapazen weiter Expeditionen auf sich nimmt.

Auch ich habe mich einst so gefragt, ehe ich meine Narrenfahrt begann, die mir Erfüllung meiner Träume wurde.

Vor vielen Jahren hatte ich ein merkwürdiges Erlebnis. Ich kehrte aus dem Hamburger Hafen zurück; da lernte ich einen seltsamen Menschen kennen. Er war von langer, hagerer Gestalt und in eine alte Lederjacke gehüllt; sein ganzes Gepäck bestand aus zwei Fieberhandkoffern und einem kleinen Käfig mit Meerkaßen.

Das faltige, tropenzerknitterte Gesicht blickte humorvoll in das feuchte Schmußwetter. Er wußte in der Stadt nicht

gut Bescheid, so war ich ihm in einigen Dingen behilflich, und zum Schluß landeten wir in einer gemütlichen, alten Bierstube.

Im Laufe der Unterhaltung fragte ich ihn nach seinem Berufe.

„Kakteenjäger“, sagte er und lachte vergnügt.

Na, ich hatte schon von merkwürdigen Berufen gehört, aber Kakteenjäger?

Ich blickte, wohl wenig geistreich, auf sein symbolisch stacheliges Kinn und lächelte verbindlich.

Da begann er zu erzählen.

„Sie kennen wohl die kleinen Dinger in den Blumenläden, aber von den Giganten unter ihnen, dem unerhörten Erlebnis einer Jagd auf Riesenkakteen und dem vielen Volk der kleinen buntpelzigen Gesellen können Sie sich keine Vorstellung machen.“



Bild: E. Backeberg.

Lebendes Geröll.

Mammillaria lanata, Astrophytum capricorne, Mammillaria leona, Opuntia Moelleri, Astrophytum myriostigma, Mammillaria plumosa.

Sie kennen nicht den Schneesturm der Kordillere, wenn man, geschützt zwischen den warmen Fellkörpern der Lamas, dem weißen Tod durch die kalten Finger schlüpft, und nicht den herrlich wilden Schauer, der Ihnen Furcht und wieder trunkene Kraft durch den Körper jagt, wenn die gewaltigen Gewitter um die Zackensilhouetten der Fünftausender toben!

Können Sie sich die Weite vorstellen, die Unendlichkeit, in der wir über uns hinauswachsen, in der wir lernen, in uns hineinzuhorchen, weil das riesige Land so totenstill, so festlich ruhig ist?

Das ist mein Reich, die Heimat meiner Pflanzen, mein Beruf!

Und vor meinem staunenden Begreifen entstand ein schier phantastisches Bild.

Er erzählte von fernen Hochtälern Südamerikas, wo Hunderte gewaltiger Säulen, blütengeschmückt, auf dem Vormarsch zur Höhe waren, heraus aus wilden Geröllschluchten, hinauf in das Lichtmeer der Berge.

Titaneen des Kakteenreiches, meterhoch, hier die weißen Schöpfe der Pflanzen, dort die Schneeköpfe der Kordillere.

„Ja“, meint er, „was wäre die Welt ohne diese Pflanzen!“

Betrachtet ihr sie mit sehenden Augen, so bewahrt ihr euch den Blick für das erhabene Wirken der Natur; anderen sind sie eine extravagante Spielerei, bis sie eines Tages gepackt werden von der Kraft, die den Pflanzen innewohnt, und die dann fanatische Sammler aus ihnen macht.

Es gibt Edle unter den Kakteen, schöne, seltene Exemplare.

Sie zu erlegen gelingt nur wenigen; und das Herrliche an unserer Jagd ist, daß wir nicht morden, sondern zu neuem Leben erwecken, wenn wir sie bei uns wieder zu vollem Wuchs bringen.

Von den heißen Geröllwüsten Texas brachte ich die lebenden Steine, vom Norden Mexikos seltsame Echinocactusarten und den lange verschollenen Asterias, der wie ein Seeigel aussieht.

Ich wanderte durch Hidalgos heiße Schluchten, wo gewaltige Gruppen meterhoher Senilis seit Jahrhunderten in die ziehenden Wolken starren.

Den malariefiebrigen Tropenwäldern entriß ich ihre Schätze, wanderte einsam durch die amerikanischen Küstenländer, wo die seltenen Pilocereen stehen. Dorniger Wildbusch zerriß mich, wenn ich mit der Kamera den leuchtenden Schmuck ihrer zahllosen weißen, rosa, purpurviolett oder grünlichen Blüten einfing.

Aus den Sümpfen des Gran Chaco brachte ich den Harlekin der Kakteen, den hübschen, quergestreiften Echinocactus Mihanovichii

Und wieder ging ich durch Brasilien und Uruguay, ruhelos; mein Blick wanderte über ferne Serritas, instinktiv sagte mir mein Gefühl, wohin sich das seltenste Wild geflüchtet hatte.

Kein Berg war mir zu hoch, keine Schlucht zu tief, denn zu Hause wartete man darauf.

Aus Tausenden von Kilometern brachte ich die stachelige Gesellschaft zusammen.

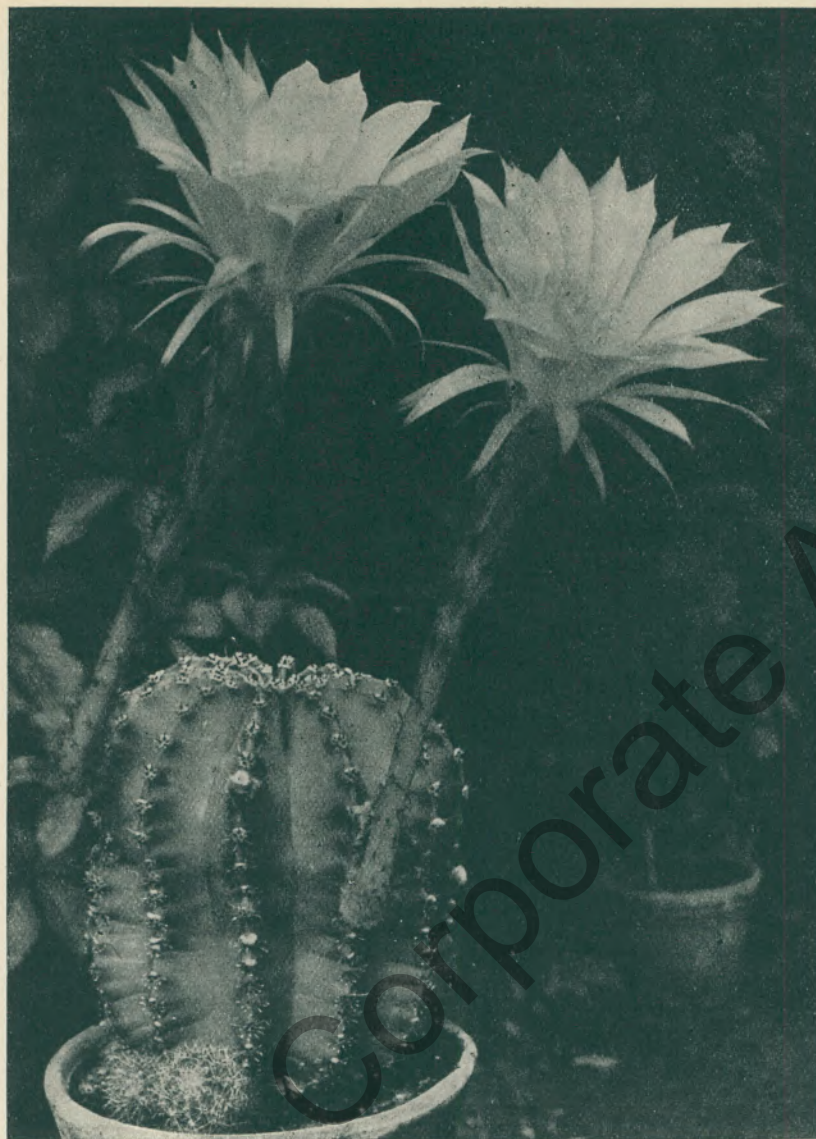
Plauderte mit alten Indios Paraguays, den schwarzhaarigen Schönen Mexikos und saß mit amerikanischen Dileuten über endlosen Whiskys. Vielen sah ich ins Herz, wurde ein heiterer, zufriedener Mensch über dem alten Lied der gleichen Sorgen und Freuden hüben und drüben.

Wußte, ich sah mehr als alle, lebte mein eigenes, freies Leben, war aller kleinlichen Niedrigkeit entrückt; vielen aber brachten meine Pflanzen frohe Stunden nach des Tages Last.

Er plauderte noch lange; unter seinen liebevollen Worten gewannen die stacheligen Gefellen ein seltsam buntes Leben. Staunend erkannte ich, daß hier ein Mann in seinem merkwürdigen Beruf, in seinem ruhelosen und doch so zufriedenen Wandern Tausenden von Menschen den Zauber ferner Länder und ein Stück köstlicher Naturschönheit näherbrachte.

Ein Ahasver, aber ein glücklicher.

Der Entstehungsschauer eines andauernden, ungeheuren Geschehens und Sterbens, eine Welt kleinen und kleinsten Geschehens stürzt sich mit tausend Gesichtern auf den fassungslosen Menschen, der zum ersten Male den Urwald betritt, der mit bestürzten Sinnen zum ersten Male schauernd der schier



Lichtbild: E. Backeberg.

Die Echinopsis blüht.

unbegreiflichen Erscheinung einer hemmungslos wachsenden Vegetation gegenübersteht.

Lönte der Wald am Morgen mit hundert Geräuschen, wird es langsam totenstill. Nur ein schwebendes, feines Singen von Milliarden unsichtbarer Insekten dringt auf das vor der Ruhe fast erschreckende Ohr ein.

Aus zerfließendem Halbdunkel hört man hin und wieder ein Stöhnen, ein Rascheln, ein Knacken; die Stille, der feuchte Brodem, die geisternden Lichtflecken zwischen den gewaltigen, wie von unsichtbaren Händen bewegten Lianentauben legen sich wie ein Alpdruck auf die Brust. Man sieht Gespenster, Erscheinungen, hört Stimmen, Töne und kann nicht anders, man muß rufen, singen, laut sprechen, die Angst verscheuchen, das furchtbare Gefühl, selbst winzige Kreatur, erdrückt zu werden von irgendeinem fürchterlichen Geschehen.

Man wird hellhörig, die überreizten Sinne sehen und fühlen mit einem Male den millionenfachen Mord, die millionenfache Angst, das Hasen, Verfolgen, Entfliehen, das Knacken und satte Schmaßen zahlloser Stärkerer, denen jede Sekunde, jede Minute unzählige Schwächere zum Opfer fallen.

Dann sieht man wieder die Gestalt seines Vordermannes, die treue Büchse am Sattel, hört das Zischen des haarscharfen Machete, und die Ruhe kommt wieder, der Alp verfliegt; man kehrt zur Wirklichkeit zurück.

Und nun erlebt man beglückt die Schönheit des Tropenwaldes. Leuchtende Schlingranken blühen vor dem Dunkel des Hintergrundes, kleine Lichtungen schimmern wie Traumbilder unter dem hauchfeinen, silberweißen Schleier lang herabwallender Lillandsienvorhänge.

Dann reiten wir in ein Märchenland.

Über einen zarten Teppich von Wasserhyazinthen erhebt sich der schlanke Bau einiger Palmen und breitet sich zu mächtiger Kuppel. Von der Höhe des grünen Domes aber hängt über der Tiefe an meterlangem Wurzelgehänge ein riesiger Kronleuchter: Mit seinen zackigen grauen Armen leuchtet ein gewaltiger Phyllocactus der Feier des Waldes aus unzähligen feuerroten Blütenfächerchen.

Tagelang bin ich in diesem Paradies herumgestrolcht; immer Neues gab es zu sehen, immer wieder andere idyllische Stellen im Walde, die mich in Entzücken versetzten; wir sammelten Pflanzen, jagten die zuckende, gelbe Matacaballo, die Cascabel (Klapperschlange) und wie die Schlangen alle heißen, durchquerten einsame, von märchenhaft schönen Wasserpflanzen überwucherte Sümpfe und waren restlos glücklich.

Und bei den Stimmen der Dunkelheit, dem Gligern der Tausenden von Glühwürmern, unter dem Funkeln der klaren Ge-



Lichtbild: E. Bacheberg

Das Blüten Gesicht des *Notocactus Ottonis*.

stirne des ungeheuren Firmamentes lebt das Wunder dieser Tage vor meinem geistigen Auge noch einmal wieder auf; und in das Glück des Erlebendürfens klingt es mir wie ein uraltes gewaltiges Lied von der Erde.

Wie eine herrliche Symphonie jauchzt die Melodie des morgendlichen Waldes, klingen die Farben und Lichter der ragenden Wildnis hinein, tönen dunkel die Stimmen des düsteren Waldwebens über den geheimnisvollen Wassern.

Mexiko, Land meiner Träume, meiner Kakteenjägersehnsucht, endlich betritt dich mein Fuß! Hinauf zum Popocatepetl, ich will dich von oben sehen, meinen Blick über dich schweifen lassen.

Frischer Morgen schimmert über Amecameca, Ausgangspunkt aller Bergbesteigungen; zarte Schatten schneiden glühende Frühlichter, und ein paar ziehende Morgenwolken flattern noch über den lieblich zwischen Sacro monte und Gebirgskette eingebetteten Ort dahin.

Malerische Sombreros wandeln durch holprige Gäßchen dem Beginne des Marktes entgegen, breitblickende Indiomädchen mit blauschwarzem Haar sehen mir staunend nach; dann klappern Hufe, braune Männer bringen Packtaschen, Lasso und Leinenbeutel, Rosse tänzeln, wir schwingen uns in die Sättel, und fort geht es.

Alte Lederstrumpfomantik wird zu herrlicher Wahrheit.

Über malerischen Mauern fliehet silbergraues Agavengeleit vorüber, gültige Madonnen blicken uns nach; rieselnde Wasserchen, flüsternde Zweige, zitternde Adiantum, glühende Blutstropfen nickender Blüten im wogenden Grün weben mir köstliche Erfüllung kühner Knabenträume.

Die Erlebnisse steigern sich; im Rausche des Berges fliehet mein Blick über endloses Land und die gewaltige Welt des Eises, der Taumel der Höhe packt mich, das Erlebnis wird zum Unfassbaren, die Himmel öffnen sich, ich schaue die Wunder des Alls und der Blick ertrinkt in blendender Helle.

Frierend, erschöpft und benommen verlassen wir die Hänge; der Nachmittag findet mich im Schatten einer riesigen Felsnadel, und müde schließt sich das Auge über der Fülle des Erlebten.

Mexiko ist das Land der Opuntien, nicht etwa nach der Zahl, denn an flachtriebigen Arten haben z. B. die Vereinigten Staaten und Kanada (!) ungefähr drei Spezies mehr aufzuweisen, als in Mexiko, Zentralamerika und Kalifornien vorkommen; die Cyllindropuntien sind dagegen aber fast alle in diesen Gegenden beheimatet.

Nirgends fällt ihre Gegenwart so ins Auge, Land und Pflanze sind nicht zu trennen; und so hat sie denn auch im Staatswappen einen symbolischen Platz gefunden. Rechnen wir die Halbinsel Kalifornien, Neu-Mexiko, Arizona und Texas dazu, ziehen wir keine politischen Grenzen, sondern fassen alle Gebiete gleichen Charakters zusammen, dann müssen wir sagen: Hier sind die Pflanzen Ausdruck und Wesen der Landschaft.

Hier hat die gewaltige Gattung höchste Erfüllung ihres Entwicklungsganges gefunden.

Es war Urzeit; weit lag die wilde Welt, und von irgendwo kamen die Kakteen. Allen voran die Opuntien, die Kampftruppe, mit lodernden feuerroten und gelben Blüten.

Sie krochen heran, zahllose Arten, Hunderte, Tausende, auf dem Wege, die Länder des Kontinentes zu erobern.

Urrasse, nächste Verwandte der altmodischen Peireskien; raufgierig, wild und furchtbar. Sie wurden mit allem fertig.

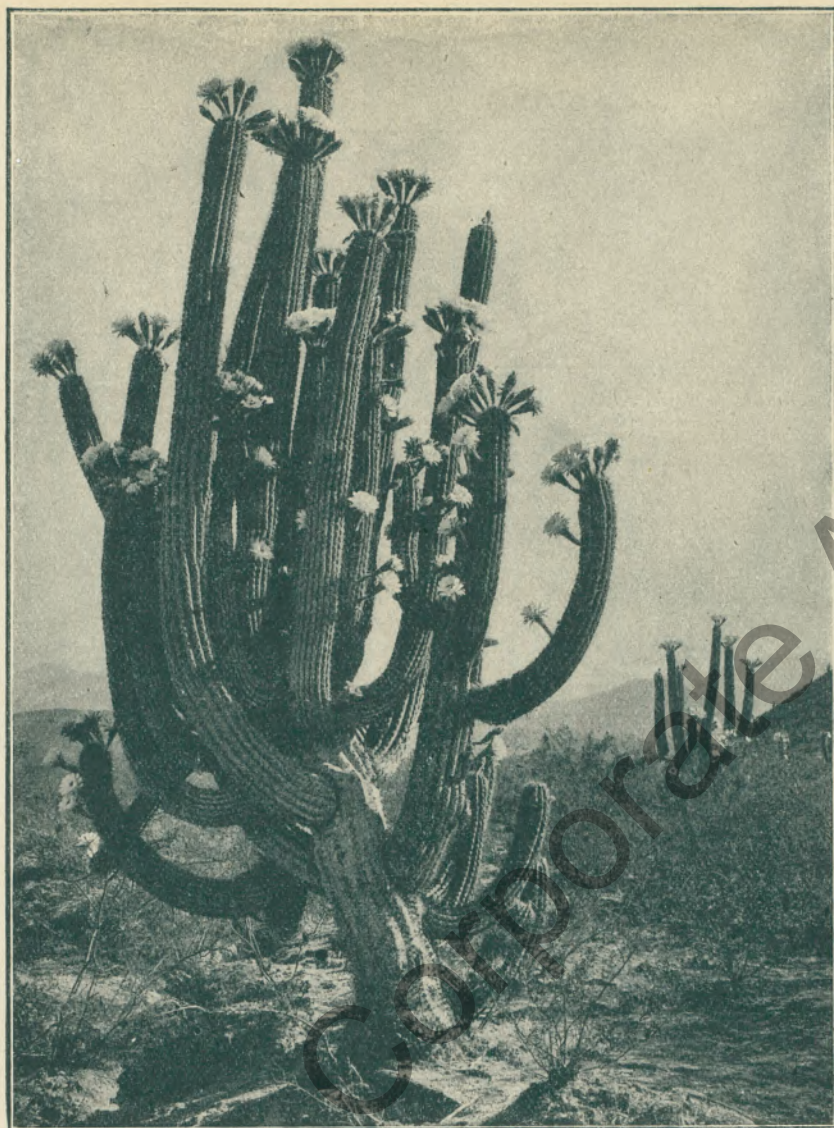
Bildeten Kugeln, Platten, ästige Bäume, Gliederhaufen, Stachelklumpen mit Wolle, Haken und Dornen, schmückten sich im Kampf um die Höhe mit farbigen Borsten, mit Bastsehnüren und bizarrem Wuchs. Die Fortgeschrittensten, fürchterlich bewaffnete Führer wie *Opuntia tunicata* und *Bigelovii*, trugen die Schwerter in Scheiden und wurden mit 34 Arten der Stützpunkt der nördlichen, mexikanischen-amerikanischen Gebiete.

Vor ihnen gab es keine Rettung; die Hochflächen nahmen sie im Sturm, ließen die Glieder bei jeder Bewegung fallen, hieben, bohrten sich ein und stachen mörderisch.

Und hinter ihnen, in ihrem Schutze, kamen die schwächeren der Rasse, wuchsen und vermehrten sich.

Der Mensch erschien, besiedelte langsam die unwirtlichen Gebiete und kämpfte mit der Unfruchtbarkeit der Hochebenen.

Da schenkten sie ihm, großmütig wie alle rechten Streiter, den ungeheuren Reichtum ihrer herrlich schmeckenden, großen



Lichtbild: Dr. A. Berger.

Blühende Terscheckii.

Früchte; ja selbst auf ihre Waffen, die Stacheln, und die schlimmsten, die Glochiden, verzichteten sie, ließen sich kreuzen und als Viehfutter verwenden.

Zerschnitten, reinigten und konservierten sie dem Menschen in den heißen Gegenden das wertvolle Wasser.

Wo aber einst die mexikanischen Geröllwüsten in toter Starrheit lagen, schufen sie jetzt zwar karges, doch blühendes, fruchtendes Leben.

Die wilde Opuntie gibt freiwillig, doch sie läßt sich nicht zähmen, und zum Schrecken wird sie dem Menschen, wenn er die Gewalt über sie verliert.

Einst entführte man sie der Heimat, hinüber nach Afrika und Australien, wo sie sich furchtbar dafür rächte.

Sie sprang mit tausendfachen Gliedteilen auseinander, überwucherte alles; statt Frucht und Nahrung zu geben, vernichtete sie das Nutzland durch ihre hemmungslose Ausbreitung.

Mit Gift und Gas ging ihr der Mensch zu Leibe. Hohnlächelnd, greulich verzerrt ragten die verstümmelten und verbrannten Körper; aber binnen kurzem begannen sie doch wieder mit der gefürchteten Ausdehnung.

Irgendwo im Norden liegt die bunte Wüste.

Zwischen Baum und Strauch, um die Beine der mächtigen Yuccas, lebt eine Menge kleiner Stachelträger, blüht mit

schönen Blumen eine kurze Spanne herrlicher Tage, um sich dann wieder scheu im karglichen Schattenschuß der Größeren zu verkriechen. Geduldig harren sie aus in brennender Hitze, bis die Natur sie wieder zu neuem Leben erweckt.

Über sie aber erhebt sich rings eine Schar von Giganten, hält Wacht über dem Volk der Kleinsten und vertreibt sich die Jahrhunderte mit ernstem Nachdenken.

Im Zeitmaß der Ewigkeit, peinlich genau wachsend, bilden sie ihre Kandelaber, wie es sich für würdige Führer gehört, denen die Haft der Masse ein Greuel ist.

Unverdrossen stehen sie jahraus, jahrein längs karglicher Wasser und auf fahlen Ruppen, setzen unsichtbar in Generationen ihre Stachelhäupter hoch und höher. Gespenstisch leuchten die riesigen Silhouetten gegen den Abend und erzählen vom Vergehen selbst des beinahe zeitlos Scheinenden, wenn hin und wieder den Uralten eines der gewaltigen Glieder fault und in fasernder Verwesung zerreißt.

So verrinnt die Zeit in Arizona, gleitet fast spurlos dahin durch die dürrn Riesenfinger der Giganten, und bald ist wieder ein Jahrhundert herum.

Vorsichtig stapfen die Tiere über den steinigen Boden, immer weiter geht es hinauf; die Wände schroffen in ungeheurer Wildheit, und trostlose Einsamkeit dehnt sich, so weit das Auge reicht. Wir sind im Reich der Cereus Pasacana.



Lichtbild: C. Baetzberg.

Die „Königin der Nacht“, *Selenicereus grandiflorus*.

Die gigantische Bergwelt starrt rings in furchtbarer Kahlheit, zerrissen stöhnen die Riesen im Gipfelfturm, alle überragt der Häuptling, das Massiv des Illimani.

Hier herrscht die Höhe, Maß wird zum Utermas.

Dimensionen wachsen ins Ungeheure, Tiefe flieht in schauerndes Dunkel, Größe wird zum Ungemessenen, und Zeiger am Uhrwerk der Ewigkeit, rätselhaft fern, unnahbar, droht aus dem Nichterreichbaren das ewige Schneeanflitz des mächtigen Bergfürsten herüber.

Rings ragen die Vasallen und zerfließen in der Tiefe zu öden Gerölltobeln.

Dort marschiert die Armee der Pasacana.

Sie haben Zeit.

Sie lächeln, eisgrau, über die Eiligkeit der Jahrhunderte; runzelig grinsend klettern sie im Zeitmaß der Ewigkeit, drehen Wind und Wetter den rilligen Buckel zu und — warten auf den nächsten Schritt.

Gewaltige Säulen Kopf an Kopf, zerrissene Montur, aber das weiße Haupt ragt jugendlich frisch.

Lauernd recken sie sich, schwellen und wachsen; gewaltige Kämpfen des Volkes der Rakteen, verdammt zu Kampf und fargem Leben, aber gesegnet in Licht und Freiheit.

Dort oben steht der Vorposten, der Häuptling, der Erste. Dahinter das Nichts der Tiefe.

Und starrend hebt die einsame Riesensäule den leuchtend weißen Schopf über dem dunklen Bodenlosen, starrt in zeitlosem Blick hinauf zum Jenseits, zum Gegner, zum funkelnden Schneekopf des Führers der Berge.

Unbeweglich rührt sich das Spiel der Kräfte dieser phantastischen Antipoden, und scheu flieht der Mensch zurück in die Tiefe seiner Kleinheit.

Wieder schwanen die Mulas seit Stunden bergauf.

Unter den schweren Lasten irrt ihr hungriger Blick über die trostlose farge Vegetation der Steinfelder.

Die Treiber schlafen fast im Gehen. Tage lang geht es nun schon so. Nichts Neues.

Aus irgendeinem Grunde gibt es einen kurzen Halt. Die ermatteten Körper sinken auf die heißen Felsen zu flüchtiger

Rast; resigniert hebt der Sammler das Glas und läßt den müden Blick über das endlose Einerlei schweifen.

Da — was ist das? Erregt springt er auf; ein kurzer Blick des Führers, dann schlägt der Blitz in die Kavalkade. Die Hauer fliegen aus der Scheide und hastig klettert alles bergauf.

Dort, hinter der Höhe, steht ein phantastischer Riese: eine ungeheure Pasacanasäule mit mächtiger Cristata.

Die Kamera schießt von allen Seiten, Lasso werden gewogen, und schon zischt die erste Schlinge in hohem Bogen über das Haupt des Giganten. Das ist eine Beute!

Wie ausgewechselt sind die Menschen; fieberhaft und doch vorsichtig wird der Titan umgelegt, blühend und knackend frisst sich der Machete in den Stamm.

Dann verschwindet die Krone, in mehrere Teile zerlegt, in den Tragkisten. Ein Heldenleben ist beendet.

Sinnend schaut der Sammler noch einmal das Naturwunder an. Die Cristata ist ein ungelöstes Rätsel. Das Geheimnis ihrer Entstehung hat noch niemand auch nur um ein geringes lüften können. Das einzige, was wir wissen, ist, daß sonst mit einem normalen Scheitelpunkt wachsende Pflanzen aus unerklärlichen Gründen plötzlich die Zentralachse verändern und kammartig weiterwuchern.

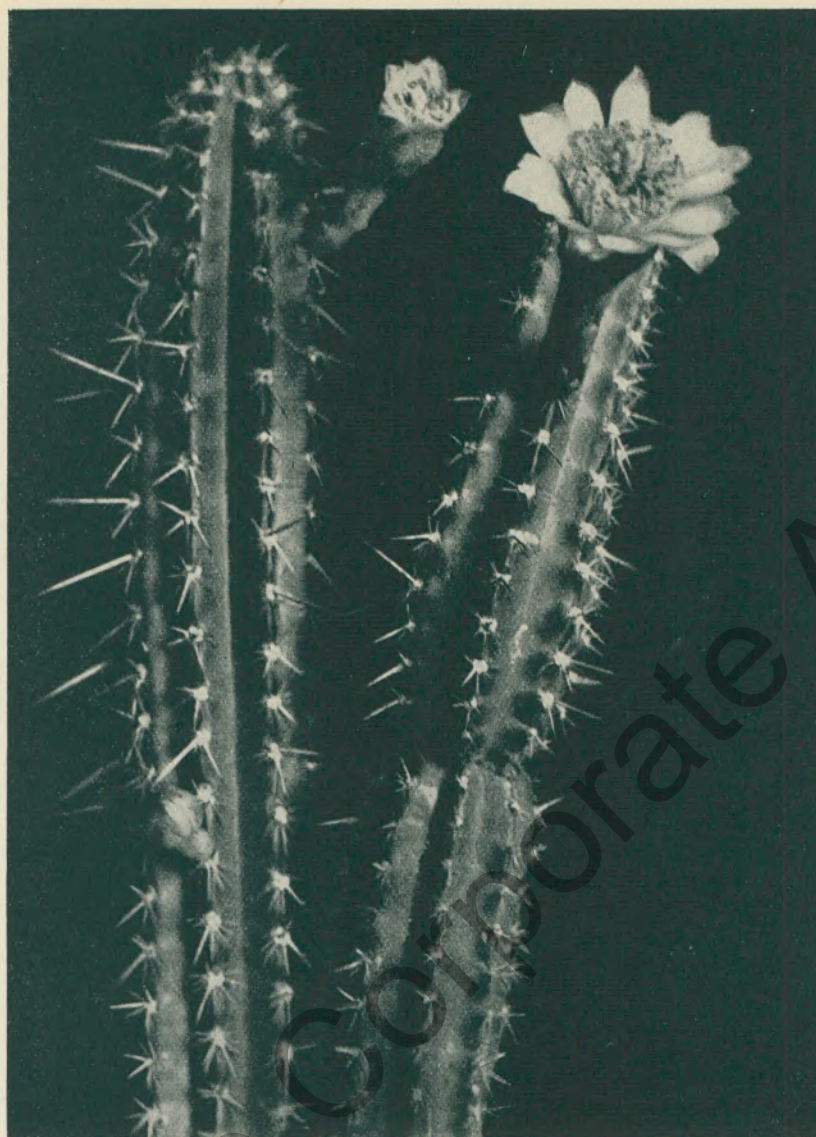
Eines Tages wandert die Karawane abermals über kahle Felsbalden; in gleißender Helle liegt der Hang, rings nichts als trostloses Schottergeröll, eintönig und graufarben. Alles Pflanzenleben ist erloschen unter den sengenden Strahlen der Sonne.

„Was soll man in dieser steinernen Wüste finden?“ fragt sich jeder, hier ist das Ende der Welt, weiterzusuchen wäre Jrrsinn.

So geht es tags darauf über die gleichen Hänge zurück; langsam wandert der müde Zug in die Tiefe.

Plötzlich halten die Ersten, ein erregtes Flüstern, fassungslose Gesichter wenden sich, ehrfürchtig zeigen zitternde Hände nach vorn: Welch Wunder!

Dort, wo noch gestern der Berg in leblosem Grau dämmerte, strahlt feurig rote Blut hundertfacher Blüten. Die Steine flammen in lodernen Farben.



Lichtbild: E. Backeberg.

Der sehr seltene Pilocereus Smithianus blüht auf.

Funfelnde Pracht jauchzt in siegreicher Lebensfreude, wo vor wenigen Stunden noch alles fahl und tot schien.

„Die Lobivien!“ flüstert der fassungslose Sammler. Ahnungslos schritt sein Fuß über die grauen, steinartigen Körper, die Pinselchen der verstaubten Blüten standen unscheinbar wie kleine Geröllsplitter. Über Nacht aber sprang übermächtig das Leben in ihnen auf, schwoll im Tau des Morgens und entfaltete in der Sonne seine ganze leuchtende Herrlichkeit.

Und gerade solche Erlebnisse sind es, die uns Sammler immer wieder hinausziehen; die überwältigenden Eindrücke, die bei diesen Pflanzen blühschnell wechseln, unerwartet auf uns einströmen und die Jagd nach ihnen für den, der all die tausend Feinheiten und Kostbarkeiten, die die Natur geschaffen hat, mit der Freude des Finders in sich aufzunehmen weiß, zu unvergeßlichen Erinnerungen machen.

Die letzten Tragkörbe werden entleert, die Indios, die mir sammeln halfen, entlohnt, dann schwankt das Auto langsam mit den Kisten zur nächsten Station; und noch einmal, zum letzten Male, gleitet mein Blick über die weite steinige Steppe.

Fast traurig stehen die riesigen Pilocereuspflanzen, und mir ist, als neigten sich die feinen Blattbüschel der Yuccapalmen zum Abschiedsgruß.

Mexiko, Land meiner erfüllten Wünsche, lebe wohl!

Der Pflanzenjäger ist ein flüchtiger Gast. Ich gehe und ver-gehe ein, wenn die Wasser des Salto de Juanacatlan noch immer in die dampfende Tiefe donnern, wenn der Djo azul und die endlosen Urwälder der Küste immer noch ihr geheimnisvolles Lied singen und das weiße Haupt des Pic von Dri-zaba in alle Ewigkeit auf das ferne Meer schaut.

Land der Götter, seltsamer Ruinen und Tempel, märchenhafter Bodenschätze und unzähliger Früchte, lebe wohl!

Der Reichtum deiner Schönheit, deine kindlich einfachen Indios, der Klang ihrer Gitarren, die Farbenpracht ihrer Webekunst und die Grazie deiner Töchter flechten mir vom stillen Lago de Chapala bis zu den paradiesischen Gärten der Dsthänge einen Kranz unvergeßlicher Erinnerungen um die Welt meiner Pflanzen, die mir Inbegriff deiner Seele wurden.

(Text und Bilder sind mit freundlicher Genehmigung des Brehm-Verlags, Berlin, dem Buch „Kakteenjagd zwischen Texas und Patagonien“ entnommen. 127 Seiten mit zahlreichen, zum Teil ganzseitigen Lichtbildern. Preis in Ganzleinen 9 RM.)

Deutschlands erster Lokomotivführer.

Eine Erinnerung anlässlich des 100jährigen Bestehens der Eisenbahn.

Von Karl Skowronnek.

Die Eisenbahn feierte unlängst ihr hundertjähriges Jubiläum. Am 15. September 1830 wurde in England die Eisenbahnstrecke Manchester—Liverpool als erste Eisenbahnstrecke der Erde dem Betrieb übergeben. Damit war das Zeitalter des Verkehrs eröffnet.

In Deutschland wurde einige Jahre später zwischen Nürnberg und Fürth die erste Eisenbahn gebaut — eine Tat, an deren Gelingen das ganze Volk größten Anteil nahm. Ganz so einfach, wie ein Eisenbahnbau später durchgeführt wurde, ging das Unternehmen damals nicht vonstatten. Große Schwierigkeiten brachten die Grunderwerbungen. Hartköpfig weigerten sich viele Besitzer und Bauern, von ihrem Grundbesitz Teile abzutreten. Nach vielen Verhandlungen war die Sache geordnet, und der Bau konnte Mitte Februar 1834 beginnen. Die Leitung des Baues wurde dem Ingenieur Denis übertragen. Mit großer Freude sahen die Aktionäre die Arbeit des energischen Ingenieurs fortschreiten. Ohne erhebliche Störungen war der Bau bis zum November 1835 durchgeführt. Schienen, Drehscheiben und andere Eisengeräte wurden als Proben in England bestellt und deutschen Handwerkern und Eisenhändlern als Muster übergeben. Die Lokomotive wurde in England in der Werkstatt von Stephenson und Ericsson bestellt. Die Modelle für Last- und Personenwagen sowie die einzelnen Teile kamen ebenfalls aus England. Deutsche Fabriken bauten nach den Zeichnungen zuerst neun Personenwagen, drei für die erste Klasse, vier für die zweite Klasse und zwei für die dritte Klasse. Eine wichtige Frage war auch das Heizmaterial für den Kessel. Es sollte Holzkohle verwandt werden. Doch es wurde befürchtet, daß durch einen großen Verbrauch die Holzkohle teurer werden würde. So beschloß das Komitee, im Ruhrgebiet wegen Steinkohlen zu verhandeln, die noch wenig bekannt waren. Trotz aller Schwierigkeiten wurden Steinkohlen von Ruhrort auf Lastwagen nach Nürnberg geschafft. Bald folgten größere Sendungen nach. Am 3. September 1835 waren die Lokomotive und der Tender durch Stephenson nach Rotterdam abgesandt worden. Zugleich kam ein Engländer mit, der mit Leitung, Heizung, Behandlung und Reparatur der Lokomotive vertraut war. Dieser sollte so lange in Nürnberg bleiben, bis ein Nachfolger für ihn gefunden wäre. Dieser Engländer war der Lokomotivführer William Wilson, der einige Tage vor Ankunft der Dampfmaschine mit Eilwagen über Offenbach in Nürnberg eintraf und als Wundermensch von der Bevölkerung angestaunt wurde. Der Transport der Lokomotive war sehr schwierig. In Rotterdam blieben die einzelnen Teile liegen, da man sich über die Weiterbeförderung nicht einig war. Endlich langten sie auf Schleppfähnen in Köln an, von wo sie auf Lastwagen nach Nürnberg befördert wurden. Die Ladung traf am 26. Oktober dort ein. Wilson begann sofort mit der Zusammenfügung, und nach wenigen Tagen war die erste Dampflokomotive Deutschlands, „Der Adler“, aufgestellt. William Wilson führte sie drei Tage lang der staunenden Menge vor. Um einen zu großen Andrang der Schaulustigen zu verhindern, wurden Eintrittskarten ausgegeben. Wilson verstand die deutsche Sprache nicht; es mußte durch einen Dolmetscher mit ihm verhandelt werden. Doch den Jubel und die Hochrufe auf den beherzten Mann, der es wagte, das kochende Ungeheuer zu erklettern und in Bewegung zu setzen, verstand Wilson, als er am 7. Dezember 1835 Deutschlands ersten Eisenbahnzug von Nürnberg nach Fürth leitete. Drei Fahrten

wurden an dem Tage unternommen. Die dritte Fahrt war für das Publikum frei. Der Andrang war so groß, daß nur ein kleiner Teil der Fahrlustigen in den neun Personenwagen Platz fand. So schloß dieser denkwürdige Tag.

William Wilson wurde bald eine bekannte Persönlichkeit in Nürnberg und Fürth. Er lernte die deutsche Sprache und fand bald Freunde, mit deren Hilfe er eine Schlosserwerkstatt einrichtete. In dieser Werkstatt führten er und seine Gehilfen alle Reparaturen an der Lokomotive, den Last- und Personenwagen aus. Er nahm seine Schüler auf seinen Fahrten mit, um sie praktisch zu unterweisen. So wurde diese Werkstatt unter Leitung des bewährten Führers eine Schule für Lokomotivführer; viele haben dort ihre Kenntnisse erworben. Wilson war der Eisenbahngesellschaft durch seine Geschicklichkeit unentbehrlich geworden; schon nach kurzer Zeit schlossen sie einen Vertrag mit ihm. Er bekam das gute Gehalt von 1500 Gulden im Jahr, außerdem noch eine besondere Vergütung für die Ausbildung seiner Schüler in der Führung und den Reparaturen der Dampflokomotive.

Nach einer siebenjährigen Tätigkeit in Nürnberg erkrankte Wilson im Jahre 1842 ernstlich, so daß er sich durch seinen ersten zuverlässigen Beamten Bockmüller vertreten lassen mußte. Drei Monate lag er krank an einem Brust- und Lungenleiden. Nach seiner Genesung bat er um einen längeren Urlaub, den er in seiner Heimat verbringen wollte. Bockmüller hatte sich in den Monaten vollständig mit der Lokomotive vertraut gemacht, leitete den Eisenbahnzug sicher und ruhig, so daß er Wilson vollständig ersetzte. Die Gesellschaft glaubte, Wilson würde aus England nicht mehr zurückkehren, und stellte Bockmüller mit einem Gehalt von 1000 Gulden als Lokomotivführer an. Doch unerwartet kehrte Wilson zurück. Die Direktion kam in Verlegenheit. Es war unmöglich, zwei Lokomotivführer zu bezahlen, da die Einnahmen für die Fahrten die Ausgaben nicht deckten. Wilson erhielt ein höfliches Schreiben, in welchem ihm für die achtjährige Dienstzeit gedankt und besonders hervorgehoben wurde, daß in den Jahren seiner Leitung auf der Ludwigsbahn kein Unglück geschehen wäre. Trotz dieser lobenden Anerkennung fühlte sich Wilson durch den Vorschlag gekränkt, sich mit Bockmüller in den Fahrdienst und die Arbeiten in der Werkstatt zu teilen. Dennoch unterschrieb Wilson den neuen Kontrakt, da er sich von der ihm vertraut gewordenen Ludwigsbahn nicht trennen mochte, und übernahm seine neue Tätigkeit zu Anfang des Jahres 1843. Mit dem Fahrdienst wechselte er sich mit Bockmüller von Woche zu Woche ab, doch arbeitete er in der Werkstatt nur noch wenig. Man bemühte sich, für Wilson eine bessere Anstellung zu finden. So sollte er bei der Eisenbahnbaukommission in Nürnberg die Stellung eines Obermaschinenmeisters in Oberhausen annehmen. Dieses war ein günstiges Angebot, da er eine gesicherte Anstellung erhalten hätte. Doch Wilson lehnte das Angebot ab. Er war zufrieden, über seinen „Adler“ verfügen zu können, den seine beiden Schüler abwechselnd fuhren.

Man ließ Wilson in keiner Weise merken, daß er entbehrlich war, und fragte ihn in allen Angelegenheiten um Rat. Im Jahre 1859 fing er an zu kränkeln; eine Kur in Reichenhall, die ihm bewilligt wurde, brachte keine Genesung. Er starb am 17. April 1862; am 20. April wurde William Wilson unter großer Anteilnahme der Nürnberger Bürger auf dem Johannis Kirchhof beerdigt.



Dorfbrücke im Egerland.

Verlorenes Land.

Ein vergessenes Kapitel deutscher Geschichte.

Von Hermann Waechter.

Mit fünf unveröffentlichten Originalholzschnitten von A. Kraft.

Ich kam von Bayreuth, der Stadt des späten Barocks, die zwei deutschen Geistesriesen, Jean Paul und Richard Wagner, Heimstätte und stille Vertraute gewesen ist.

Ich streifte durch die Wälder des Fichtelgebirges, deren hochstämmige Fichten und Tannen in edler Steilheit aufwärts ragten wie die Säulen eines schlanken gotischen Domes; ich hörte durch den grünen Wald die Wässerlein rieseln und springen und klingen wie ein Mozartsches Menuett, zieratbeladen und fein; ich hörte den Wind durch die Stämme orgeln, gewaltig und schwer wie eine Fuge von Bach — und ich sah, daß dieses Land schön war vor allen anderen.

Die Gebirge schlangen in schweren, feierlichen Linien bis zum Rand des Himmels hinaus, ernst und dunkel standen die Wälder, und die braunen Gebreite der Felder dehnten sich in erdverhafteter, ernsterheißender Kraft. Wie köstliche Geschmeide, in das Dunkel der Wälder geschmiegt, leuchteten Wiesen mir entgegen, und Bäche und Flüsse nahmen silbern

ihren Lauf. Dörfer duckten sich in tiefer Vertrautheit an die Brust der Mutter Erde, und Menschen schritten darüber hin, die ihre besten Kräfte aus dem Boden dieser deutschen Heimat gesogen hatten.

Und dieses Erlebens voll, betrat ich den Boden des anderen Staates, der auf den Trümmern der Donaumonarchie entstanden ist und dessen zwiegeschweiftes Wappentier seine Pranken bis an die Schwelle des Fichtelgebirges gereckt hat.

„Československa Republika“ leuchtete es in roter Farbe von der Tafel des Zollhauses herunter — und der erste Gruß, der mir entgegenscholl, war deutsch. Ein alter Bauer, mit dem Egerländer Troß in den Augen, bot mir das „Grüß Gott“ seiner Heimat. Und die Dörfer blickten mich an mit inniger Vertrautheit, uralte deutsche Bauweise trat mir in den Bauernhöfen entgegen, und die Häuser erfreuten mich mit fachwerkdurchwirkten Giebeln, in denen die erdentwachsene Kunst eines deutschen Bauerngeschlechtes über Jahrhunderte hinweg blüht.



Egerländer Fachwerkbau.

Und dann kam ich nach Eger, der trotzigen Stadt der Hohenstaufen. Ich sah seine Kaiserpfalz mit Pallas und Turm; ich sah seinen Dom auf hohem Felsen mit den herben Linien der frühen Gotik in den Himmel zacken; ich sah seinen Marktplatz inmitten uralt-behäbiger Patrizierhäuser; ich sah seinen Roland ragen als ein Zeichen, daß man in den Mauern dieser Stadt schon vor alten Zeiten deutsches Recht gesucht und gefunden — und ich sah auf Schritt und Tritt die deutsche Geschichte dieses Gemeinwesens vor meinen Blicken aufblühen.

Und die edlen Reste dieser stolzen Vergangenheit sah ich angefüllt mit fernhaft-deutscher Gegenwart. Die knorrigen Laute des Egerländer Dialektes klangen aus dem Munde eines Volkes, das mit diesen Mauern gewachsen war, deutsch bis ins Mark, von Geschlecht zu Geschlecht. Und deutsches Wesen sah ich wirken überall. — Haben doch selbst die Forscher in der berühmten Mémoire III, die sie der Friedenskonferenz von St. Germain vorlegten, den Satz geprägt: „La région d'Eger est la plus allemande en Bohême (Das Egerland ist das deutscheste Gebiet in Böhmen).“ Ein schwacher Trost für seine Bewohner, denn sie mußten mit den übrigen drei Millionen Deutschen des Sudetengebietes die Beche bezahlen, die sie nicht bestellt hatten.

Es ist eine tiefe Tragik gerade für die Bewohner des Egerlandes, daß sie die Geschichte der böhmischen Krone zu teilen

hatten auf Gedeih und Verderb, denn dieses Gebiet gehört gar nicht zu Böhmen, weder rechtlich noch kulturell.

Am 28. September des Jahres 1322 schlug die Schicksalsstunde für das Egerland. An diesem Tage wurde die Schlacht bei Mühldorf geschlagen, die den Wahlkampf um die deutsche Krone zwischen Ludwig dem Bayern und Friedrich dem Schönen von Österreich zugunsten des Bayern entschied. Jahrelang hatte der Wahlkampf bereits andauert, und das dazu notwendige Geld hatte sich Ludwig von seinem Schwager, dem mächtigen Böhmenkönig Johann von Luxemburg, geborgt, der ein politischer Gegner des Österreichers war. Stadt und Land Eger aber hatte er im Jahr 1314 für eine Schuld von 20 000 Mark Silber zum Pfand gesetzt, welches in dem Augenblick an den Böhmenkönig fallen sollte, wo der Bayer zum römischen König gewählt würde. Da die Wahl zwiespältig ausging, mußten die Waffen das letzte Wort sprechen, und bei Mühldorf fiel die Entscheidung durch die Waffenhilfe des Luxemburgers zugunsten Ludwigs des Bayern. Jetzt trat die damals getroffene Abmachung in Kraft, und Johann empfing das Pfand als Abfindung für treulich geleistete Felddienste.

Über die endgültige Verpfändung des Egerlandes berichtet die Urkunde wie folgt:

„Wir, Ludwig, römischer Chunig, tun chunt, daß wir umb



Franziskanerhof in Eger.

den nützen und erbarn dinst, den uns und dem riche unser lieber Fürste und swager, Johans, chunig von Beheim und Polen, getan hat an dem strite bei Müldorf mit unsern und des richen veinden Fridrichen und Heinrich, brudern, und hertzogen Osterreich, da si und ir helfer gebangen wurden an sant Michels abent, versetzen im Eger; die stat und das lant mit den vesten Hohemberg, Seberg, Rhysperg, mit herschaft, rechten, vogtamen, Klostern, burchlehen, juden, mannschaft, nützen und mit allem dem, das dazzu gehört, für zehen tusent march silbers und auch für zehen tusent march, die wir im vor darauf gegeben haben, als er das unser brieft gehabt hat, dieselbe stat, lant und vesten zu haben und zu niezzen von im und seinen erben an allen abslah, was sie sein geniezzen, als lang, und daz wir es oder unser nachkumen an dem riche von im oder seinen erben umb die vorgenannten zweinczich tusent march silbers wider losen. Datum Ratisbone, anno domini 1322, feria II. post michaelis regni nostri anno VIII."

König Johann von Böhmen nahm nun Eger und das Egerland in Besitz und gab ihm dafür eine eigene Verfassungs-urkunde, wie dies der Sonderstellung dieses Gebietes innerhalb des böhmischen Erblandes entsprach. Es wurden darin alle früheren Privilegien bestätigt und das Egerland ausdrücklich

als unabhängiges, nur dem König unterstehendes Gebiet anerkannt, dem seine selbständige Verwaltung und eigene Gerichtsbarkeit zugesprochen wurden.

Wenn Ludwig von Bayern den Egerern auch versprochen hatte, danach zu trachten, „wie wir euch zu rechten staten wider bringen und euch erlösen umb die pfenning, darumb wir euch ihm versetzt haben“, so hat doch weder er noch einer seiner Nachfolger auf dem deutschen Königsthron den Versuch gemacht, das Pfandgut wieder auszulösen. Einzig und allein der Markgraf Georg von Brandenburg versuchte 200 Jahre später das Egerland an sich zu bringen und es seinem bayreuthischen Besitz einzuverleiben. Seine Bemühungen zerschlugen sich an den Widerständen, die sich dem Unternehmen entgegenstellten.

Die Egerländer jedoch haben über alle Nöte und Bedrückungen hinweg ihre deutsche Gesinnung aufrechterhalten und stets ihren Blick hinaus ins Reich gerichtet, dem sie anzugehören rechtlich niemals aufgehört haben, wenn auch das äußere Band, welches sie mit Bayern und Deutschland verknüpfte, zerrissen war.

Die Geschichte Egers nach der Verpfändung an Böhmen ist die Geschichte eines zermürbenden Kleinkrieges, der von seiten der Landesregierung mit dem offenen Bestreben geführt



Verschneites Dorf im Egerland.

wurde, das Egerland in ein immer tieferes Abhängigkeitsverhältnis zu der böhmischen Krone zu bringen. Mannhaft und unerschrocken jedoch wiesen die Egerer Bürger die Eingriffe in ihre verbrieften Rechte zurück und scheuten sich nicht, eine offene und herzhaftes Sprache zu führen. Immer und immer wieder vertraten sie in ungezählten Berichten, Replikten und Memorialen den Standpunkt, daß Eger nach wie vor eine freie Reichsstadt und an die Krone Böhmens nur verpfändet sei. Als sie im Jahre 1492 z. B. eine Aufforderung erhielten, zum böhmischen Landtag zwei Vertreter nach Prag zu entsenden, antworteten sie dem König mit den stolzen Worten: „Wir seyen vormals bey solchen Dingen nicht gewest, noch dazu gefordert worden und han wir domit nichts zu schicken gehabt, noch mit andern sachen der kron gewohnheit nichts zu tun.“ Der Erfolg dieser Replik war der, daß man sie in Zukunft in Ruhe ließ und sie nimmer zum böhmischen Landtag entbot.

Was konnte es jedoch nützen, daß ihre staatliche und rechtliche Sonderstellung auch anerkannt wurde, wie es z. B. im Friedensvertrag von Osnabrück geschah, der dem Dreißigjährigen Krieg ein Ende machte, wenn ihr stiller Kampf gegen die Gewalten, welche stärker waren als sie, keinen Sukkurs erhielt? Es hatte sich die Zugehörigkeit des Egerlandes zur böhmischen Krone als gewohnheitsmäßig verankerter Zustand in dem Bewußtsein der damaligen Welt derartig festgesetzt, daß der Osnabrücker Vertrag vom 24. Oktober 1648 in seinem Artikel I ausdrücklich folgende Feststellung machen mußte:

„Vor allem ist zu beobachten, daß viele bishero dafür gehalten, es seye die Statt Eger im Königreich Böhmeim ge-

legen und demselben zugehörig, was aber ganz irrig ist, sintemalen selbige auf des Heiligen Römischen Reichs Grund und Boden aufgebauet und des Königreichs Böhmeim Grenzen erst von der dreiviertel Meil Wegs gegen Königsberg und Falkenau und dann anderthalb Meil gegen Königswart sich erst anfangen.“

Zum letztenmal fand die Sonderstellung des Egerlandes ihren Ausdruck, als die Wiener Regierung von den Egerern in aller Form die Anerkennung der Pragmatischen Sanktion verlangte, die mit dem Schreiben vom 23. Juli 1721 ausgesprochen wurde. Dieses Schriftstück enthält wiederum eine Klausel, in welcher die alten, verbrieften und niemals widerrufenen Rechte neuerlich betont werden.

Mit der tatsächlichen Selbständigkeit des Egerer Gebietes war es jedoch nunmehr endgültig vorbei, denn die österreichische Regierung in Wien, welche dem Gedanken des Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation immer mehr entfremdete, löste nach und nach die alten Rechte der Egerer ab und brachte sie in eine immer engere Abhängigkeit vom österreichischen Staat. Bei den Friedensschlüssen von St. Germain und Versailles legte man eine Denkschrift der Egerländer, welche ihre historischen und völkischen Rechte vor Augen führen sollte, einfach stillschweigend ad acta.

Heute stehen wir vor der betrüblichen Tatsache, daß ein kulturell hochwichtiger Teil des nordostbayerischen Gebietes infolge mittelalterlicher, autokratischer Schacherpolitik in die Abhängigkeit, ja in den durch sechshundertjähriges Gewohnheitsrecht sanktionierten Besitz eines fremden Staates gelangt ist. Wir begreifen nun aber auch, warum das Egerland das deutscheste Gebiet in Böhmen ist und immer sein wird.



Turm an der Stadtmauer zu Eger.

Holzschnitt von A. Kraft.

Sinnvolles Lernen.

Von Franz Anton Bechtold.

Lernen ist ein sehr allgemeiner Begriff. In seiner Allgemeinheit bedeutet er: sich etwas merken, sich geistig etwas aneignen. Da wir aber nicht alles lernen können, so müssen wir auswählen. Aber was auswählen? Natürlicherweise das, was wir am nötigsten brauchen, was einen Sinn und Zweck für uns hat. Das ist von Mensch zu Mensch verschieden, von Zeit zu Zeit und von Ort zu Ort verschieden. Jeder Beruf erfordert ein bestimmtes, von einem anderen Beruf verschiedenes Wissen und Können. Wer in höhere oder besser bezahlte Stellen kommen möchte, muß auf ein entsprechendes Wissen bedacht sein. Daneben braucht der Mensch aber auch Gemeinschaftswissen (politisches, staatsbürgerliches, wirtschaftliches Wissen). Lernen müssen wir daher alle: die Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen.

Dem Alter nach gibt es drei Gruppen des Lernens: das Lernen im Kindesalter, das Lernen der Jugendlichen und der Erwachsenen. Es gibt dann ein Lernen mit und ohne Lehrer. Der Art nach lernen wir durch Beobachtung (Sehen), durch Hören, Lesen, durch Proben, Versuche und durch Denken. Vieles möchten wir kennenlernen, anderes sollten wir lernen. Was wir wissen möchten, können wir sagen; was wir wissen sollten, ist uns oft nicht bekannt. Die Neugierde reizt und plagt uns manchmal, dies und jenes zu wissen; immer aber sollten wir bedenken, ob dieses Wissen auch einen Sinn für uns hat, ob wir dadurch instand gesetzt werden, ein gesünderer, lebensfähigerer, besserer, erfolgreicherer Mensch zu werden. Bei diesem Nachdenken werden wir nicht selten erkennen, daß es sinnlos ist, sich dies oder jenes zu merken oder wissen zu wollen. Wir werden aber auch darauf kommen, daß wir etwas anderes zu wissen nötig hätten. Die Besucher der Schulen können ihren Wissensstoff nicht wählen, oder doch nur in beschränktem Maße. Die Erwachsenen sind durch Arbeit und Beruf in der Erwerbung des Wissenswerten beschränkt.

Also müssen wir wählen unter dem Angebotenen, dem Gewünschten und Nötigen. Das machen sich viele nicht recht klar. Was im einzelnen nötig ist, läßt sich hier nicht sagen, aber ein allgemeiner Anhalt läßt sich schaffen. Er ist in der Einleitung schon angedeutet: das Lebenswichtige muß vorangehen. Wir sollten wissen, was das Leben fördert und was es schädigt. Wie weit die Gesundheit und Kraft zusammenhängt mit dem Gehalt, Lohn und Einkommen, der Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse. Das etwa ist das Lebensnotwendige. Stimmt hier etwas nicht, dann ist der Mensch von Grund auf bedrückt. Sind diese Fragen geordnet, dann gilt es, den geistigen Menschen zu heben. Schiller hat dies so ausgedrückt: „Der Mensch ist noch sehr wenig, wenn er warm wohnt und sich satt gegessen hat, aber er muß warm wohnen, wenn sich die bessere Natur in ihm regen soll.“

Geeignetes und zureichendes Wissen ist zu erstreben. Nur solches Wissen gibt Macht und solche Bildung macht frei. Hiervon sollten wir ausgehen. Die geflügelten Worte: „Wissen ist Macht“, „Bildung macht frei“ sind nicht gerade falsch, aber sie gelten nicht unbedingt. Was nützt die Freiheit, wenn wir durch Krankheiten, Leiden, wirtschaftliche und soziale Not gebunden sind! Was hilft das Wissen, wenn wir es nicht anwenden oder uns damit nicht fördern können! Kurz gesagt: beim Wissen müssen wir zwischen förderndem, anwendbarem, nützlichem und hemmendem, nicht anwendbarem und hinabziehendem unterscheiden. Und unter „Bildung“ wollen wir nicht angehäuftes Wissen, sondern ein für die jeweiligen

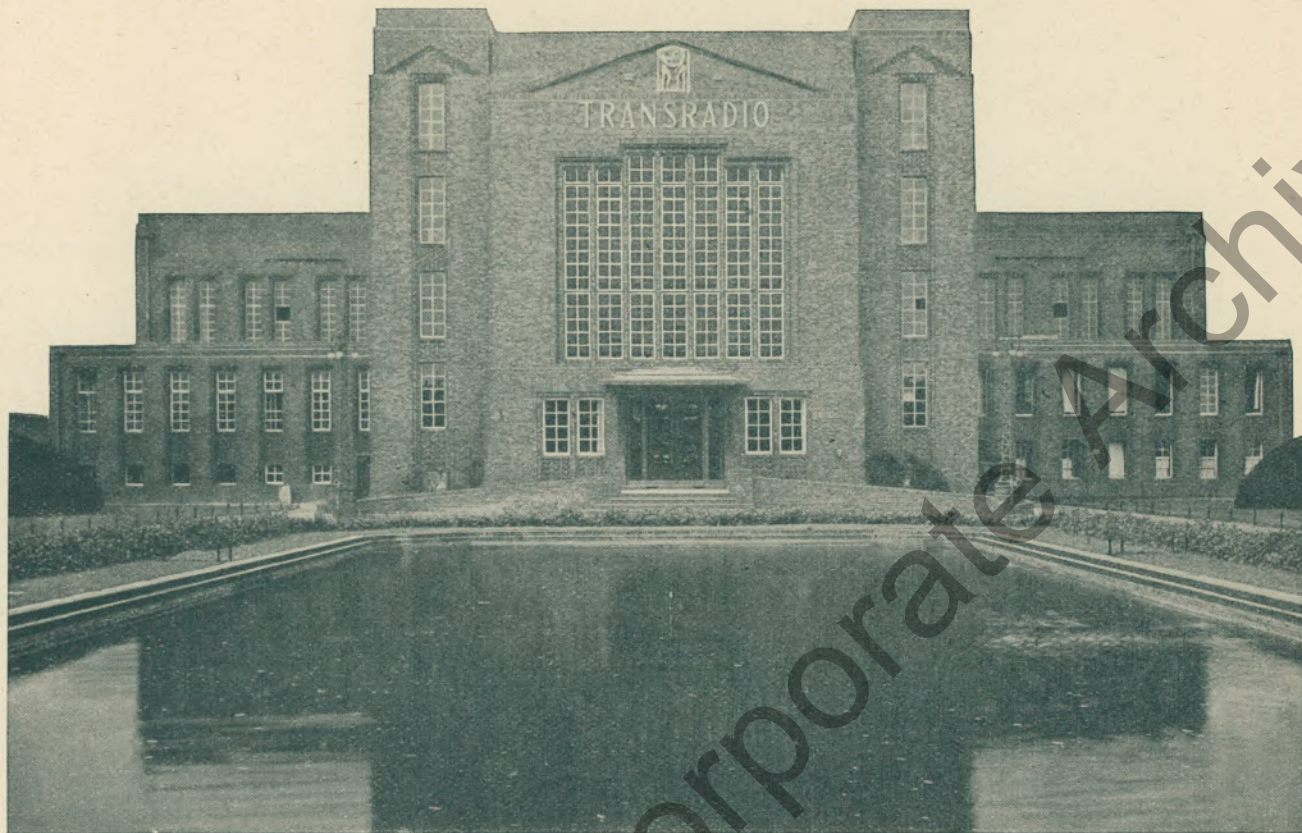
Lebensverhältnisse und Lebensbedingungen möglichst zureichendes Wissen verstehen und dazu ein gesellschaftsförderndes Verhalten. Wissen besteht nicht nur in einem gedächtnismäßigen Behalten gewisser Tatsachen, der Kenntnis bestimmter Vorgänge, sondern auch in der Kenntnis möglicher Wissensquellen. Der Philosoph Simmel drückte dies so aus: „Gebildet ist, wer weiß, wo er findet, was er nicht weiß.“ Das ist allerdings nicht ganz richtig: Wissen allein ist noch keine Bildung, es muß auch ein gesellschaftsförderndes Verhalten dazukommen.

Mag Scheler unterscheiden: Erlösungswissen, Bildungswissen und Leistungswissen. Bildung ist ihm keine Anhäufung von Stoffen, sondern Erfassung und Ordnung des Lebens im Menschen selbst, in der Weise, daß dadurch eine bestimmte Haltung, dunkellose Gelassenheit und Vorurteilslosigkeit erzeugt und dauernde Klarheit des Urteilens bewirkt wird. Klarheit in den Fragen des Urteilens, wo der einzelne urteilen (sich entscheiden) soll oder muß. So weit vorzudringen, muß das Wissensstreben sein. Erlösungswissen ist das Wissen um die Befreiung von seelischen Hemmungen und Zerrwürnissen. Bildungswissen ist das Wissen, das ein Mensch braucht, um im Verkehr mit seinesgleichen bestehen zu können (soziales, sittliches und volkswirtschaftliches Wissen gehören hierher). Leistungswissen ist das Berufswissen und das Wissen um den Erfolg.

Im Leben der Menschen ist es allerdings nicht so, daß sich der Mensch planmäßig und der Reihe nach Erlösungs-, Bildungs- und Leistungswissen erwirbt, sondern er strebt bald nach dem einen, bald nach dem andern, und meist so, daß er sich der Art und Bedeutung des Wissens nicht vollauf bewußt ist. Macht man sich aber klar, welches Wissen gerade jetzt am nötigsten wäre, dann sind solche Einteilungen und Abgrenzungen des Wissens eine gute Hilfe. Es fördert, wenn man sich bewußt ist: Du hast jetzt Erlösungswissen nötig, Bildungs- und Leistungswissen können dich seelisch nicht stärken. Ein andermal aber ist Bildungswissen und wieder ein andermal Leistungswissen nötig. Das heranzuschaffen und das darzutun, was der Mensch jeweils braucht, ist nur möglich, wenn man klar erkennt, was nötig ist. Man kann seelische Bedrückungen nicht durch Berufserfolg wegbringen. Wohl ist es möglich, die Seele durch Arbeit zu betäuben oder unangenehme Vorstellungen zeitweise zu bannen. Seelische Heiterkeit ist aber nur durch Erlösungswissen zu erlangen. Aber, wir wohnen auf der Erde. Wenn wir nicht arbeiten, nicht ergiebig schaffen, fehlt es uns an wirtschaftlichen Gütern; also Leistungswissen. Im Verkehr der Menschen ist Bildungswissen nötig. Hierzu gehört all das Wissen, das wir von Mensch zu Mensch, von Staat zu Staat, von Wirtschaft zu Wirtschaft brauchen. Besonders also staatsbürgerliches Wissen, Menschen- und Völkerkenntnisse. Gute Lesestoffe dieser Art, Beobachtungen an Ort und Stelle führen zu dem gewünschten Wissen. Wie man durch Lesen lernen kann, so durch Beobachtung von Mensch zu Mensch; auch aus den Eigenarten der Völker gibt es manches zu lernen. Vom Orientalen wäre nach R. Haas die Ruhe, von den Italienern Höflichkeit und Würde, von den Franzosen klare, anmutige Ausdrucksweise, von den Schweizern nicht mehr scheinen zu wollen, als man ist, vom Heimatland die Lust am Schaffen, Gründlichkeit und Redlichkeit zu erlernen. Das alles ist, im Sinne von Scheler, Bildungswissen. Der ganze Mensch nimmt dies und jenes auf. Alles zu einer fördernden, lebens- und wirkungsvollen Einheit zu gestalten, ist unsere Aufgabe.

Die Betriebszentrale der „Transradio“.

Von Diplom-Kaufmann Dr. Fritz Runkel, Köln-Lindenthal.



Der so viel angewandte Leitvermerk „via Transradio“ auf Telegrammen nach Übersee bedeutet, daß diese Depeschen nicht auf dem Kabel, sondern auf dem Funkwege befördert werden sollen. Die drahtlose Weitergabe vermittelt in Deutschland die „Transradio A.-G. für drahtlosen Überseeverkehr“ in Berlin, welche vom Deutschen Reich im Jahre 1921 eine langjährige Konzession für den Funkverkehr mit Übersee erhalten hat. Diese Gesellschaft ist die Besitzerin der Großfunkstelle Nauen, welche als Sendeanlage dient. Die Empfangseinrichtungen befinden sich in Geltow bei Potsdam und in Beelitz. Geltow dient dem Langwellen-, Beelitz dem Kurzwellenempfang. Transradio ist aber auch die Besitzerin einer großen „Betriebszentrale“ in Berlin, der eine ähnliche Einrichtung in Hamburg (zur Bedienung der Hansestädte) beigeordnet ist.

Die derzeitigen Transradio-Funkverbindungen sind: Nauen—Neuyork, Nauen—Monte Grande bei Buenos Aires, Nauen—Rio de Janeiro, Nauen—Abu Zabal (bei Kairo), Nauen—Malabar (Java), Nauen—Mukden (Mandschurei), Nauen—Manila, Nauen—Kaijo (Japan), Nauen—Stam, Nauen—Mexiko und Nauen—Chile.

Ein besonders interessanter Bestandteil der Anlagen der Transradio ist die Betriebszentrale in Berlin. Ihr Zweck ist in der Hauptsache, die Sendez- und Empfangstätigkeit in einem Raum zu vereinigen, um einen Gegensprechbetrieb zur fortgesetzten Verständigung zwischen Sendez- und Empfangsbeamten auf beiden Seiten zu ermöglichen. Zunächst würde eine solche Verständigung betriebstechnisch nicht durchführbar sein, da die Sendez- und Empfangsanlagen jedes Landes in einiger Entfernung voneinander aufgestellt sein müssen, damit sich die beiderseitigen Funkwellen nicht stören. Auf deutscher Seite hat man ja auch die Sendez- und Emp-

fangsstationen, wie oben schon aufgeführt, in entsprechender Entfernung voneinander eingerichtet. Diese getrennten Anlagen werden nun aber durch Kabel mit der gemeinsamen Betriebszentrale verbunden, so daß also auf diesem Wege eine gegenseitige Beeinflussung der elektrischen Kräfte ausgeschlossen wird. In der Betriebszentrale sind die Sendez- und Empfangsapparate vereinigt, so daß ein Zusammenarbeiten in beiden Richtungen auf Grund unmittelbarer Aussprache möglich ist. In Neuyork sind die Einrichtungen in einer gleichen Betriebszentrale zusammengefaßt. Der Aufbau und die Arbeitsweise der Berliner Betriebszentrale seien im nachfolgenden einer näheren Besprechung unterzogen.

Im großen Betriebsraum der Zentrale Berlin findet man eine Reihe von Sendez- und Empfangstischen. In demselben Raum ist auch die Funkleitung untergebracht, damit sie den Betrieb fortgesetzt unter den Augen hat. Der Sendebeamte stantzt mit einem Apparat, der mit einer Schreibmaschinen-ähnlichen Klaviatur ausgestattet ist, das Telegramm, und der Stanzstreifen wird alsdann automatisch einem Maschinengeber zugeführt, der seinerseits den Sender in Nauen „fern-tastet“, so daß also diese Sendeanlage automatisch in Tätigkeit tritt.

Die Sendetische müssen mit einer großen Anzahl von Apparaten ausgestattet sein, um den Beamten zu einer sachgemäßen Tätigkeit zu befähigen; denn es kommen nicht nur die eigentlichen Sendeeinrichtungen, die auch ihrerseits recht vielseitig ausgestattet sind, in Betracht, sondern auch Apparate, mit denen der Beamte den tadellosen Lauf der von ihm abgegebenen Telegramme über die Sendeeinrichtungen in Nauen kontrollieren kann, im weiteren auch die Vorrichtungen, mit denen sich der Sendebeamte in die Apparatur des diesseitigen Empfangsbeamten einschalten läßt, um etwaige



Empfangstische der „Transradio“ mit Reforder, Schreibmaschine und Transportband.

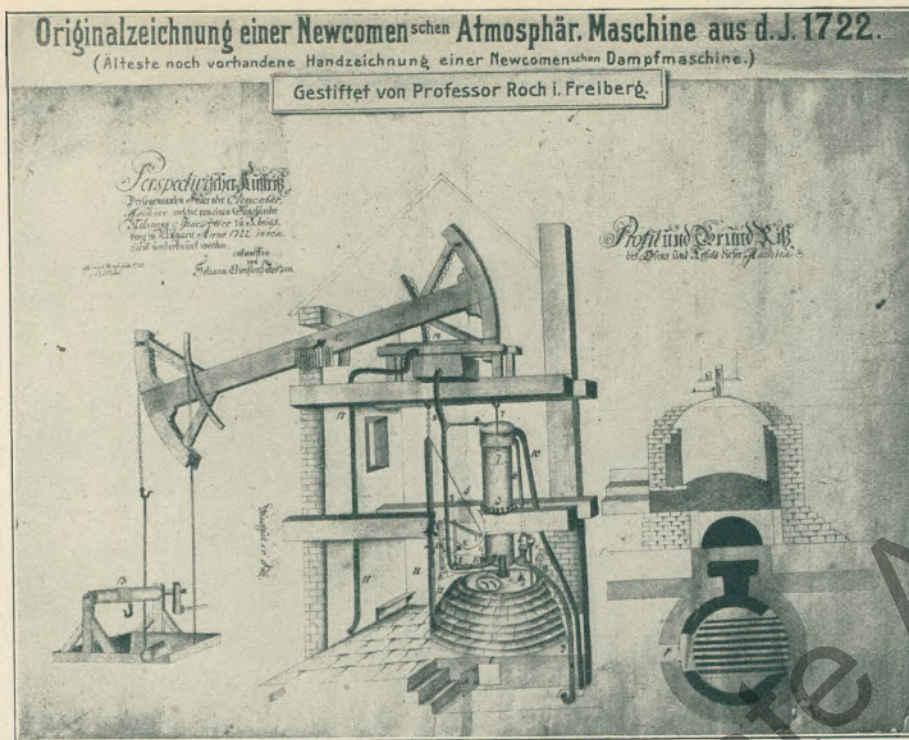
Anfragen und Wünsche von der Gegenseite in Übersee mitzuhören. Die Kontrolle der abgesandten Zeichen geschieht durch einen Lautsprecher und im weiteren durch eine Schreibvorrichtung („Reforder“). Der Lautsprecher des Berliner Sendebeamten wird dadurch in Tätigkeit gesetzt, daß die in Neuen ausgesandten Zeichen von kleinen Mithörempfängern in Gelfow aufgenommen und dann dem Lautsprecher und der Refordereinrichtung zugeführt werden. Der Reforder wird dann eingeschaltet, wenn die Abgabe der Zeichen in Neuen mit einer solchen Geschwindigkeit erfolgt, daß das Gehör nicht mehr folgen kann. Der Reforderstreifen, auf den die Zeichen geschrieben werden, wandert vor den Augen des Sendebeamten vorbei. Im Bedarfsfalle tritt zur Herstellung der Verbindung des Sendebeamten mit dem Empfangsbeamten der Gegenseite der eigene Empfangsbeamte ein. Wenn also beispielsweise der Beamte auf der amerikanischen Seite dem Berliner Sendebeamten etwas zu sagen hat, so vernimmt diesen Wunsch auf deutscher Seite zuerst der deutsche Empfangsbeamte. Letzterer schaltet nun durch einen Umschalter den Lautsprecher des Sendebeamten, von dem vorstehend die Rede war, parallel zu seinem Aufnahmeapparat, so daß der Sendebeamte die Worte der Gegenstation mithören kann. Damit nichts überhört wird, schreibt der Empfangsbeamte die Mitteilung der Gegenseite auch noch auf und läßt diese Niederschrift dem Sendebeamten zustellen.

Die Maschinengeber sind so eingerichtet, daß sich leicht eine Geschwindigkeitsänderung in der Wortbildung, und zwar von fünf Wörtern in der Minute bis auf fünfhundert Wörtern in der Minute durchführen läßt. Die Funktelegraphie muß ja mit mannigfachen Erschwerungen, namentlich solchen atmosphärischer Art, rechnen und sich jederzeit darauf einstellen können.

Die Empfangstische sind immer paarweise aufgestellt, und zwar so, daß zwischen ihnen ein Transportband geführt ist, auf welches die Empfangsbeamten die von ihnen auf-

genommenen Telegramme werfen, damit sie auf diese Weise der Eingangsprüfstelle zugeführt werden. Die Apparatur für den Empfang zeigt eine ähnliche Vielseitigkeit wie diejenige des Senders. Der Empfangsbeamte hört nicht nur mit einem Kopfhörer die angekommenen Telegramme, sondern liest sie auch auf einem Papierstreifen ab, der wiederum mit einer Refordereinrichtung beschrieben wird. Der Reforderstreifen läuft ungeteilt weiter und wickelt sich auf eine Rolle auf, damit er als Nachprüfmaterial jederzeit benutzt werden kann. Der Empfangsbeamte schreibt das angekommene Telegramm mit einer Schreibmaschine nieder. Das Abhören geschieht auf Grund des Morsealphabets. Wenn der Funkverkehr mit besonderer Schnelligkeit arbeitet, so beteiligen sich beim Abschreiben von Telegrammen vom laufenden ungeteilten Reforderstreifen mehrere Beamte in sinnreicher Arbeitsteilung. Die aufgenommenen Telegramme werden außerdem auf elektrischem Wege kopiert.

Die Betriebszentrale, eine private Gesellschaft zur technischen Verarbeitung des Telegramm-Materials, muß in eine zweckmäßige Verbindung mit den Betriebsstellen der Reichstelegraphie gebracht werden. Das geschieht in der Hauptsache durch eine Rohrpostanlage, welche das Berliner Haupttelegraphenamt mit der Betriebszentrale verbindet. Diese Rohrpostanlage befördert also sowohl die von Deutschland nach Übersee abgegebenen Telegramme in der Richtung auf die Betriebszentrale, als auch die ankommenden Depeschen, die den deutschen Empfängern wiederum auf dem Wege über das Haupttelegraphenamt durch die Einrichtung der Reichstelegraphie zugeführt werden. In diesem Verkehr sind im weiteren auch die sehr zahlreichen Depeschen eingeschlossen, welche über Deutschland als Durchgangsland geleitet werden; die Transradio-Einrichtungen werden von den Nachbarstaaten besonders gern benutzt, weil man ihre zuverlässige Arbeitsweise kennt.



Nicht James Watt, sondern der Engländer Newcomen ist der eigentliche Erfinder der Dampfmaschine.

Raubzüge durch die Erfinderwelt.

Von W. Gutzeit.

Mit vier Bildern aus dem Techno-Photographischen Archiv.

Unter großen Feierlichkeiten wurde an einem Augusttage 1853 in Freiburg ein Denkmal für den Franziskanermonch Berthold Schwarz enthüllt, da diese Stadt es sich nicht nehmen ließ, den Erfinder des Schießpulvers, ihren Sohn, damit zu ehren. Umsonst beriefen sich die Engländer auf Robert Baco, der fast ein Jahrhundert vorher schon Schießpulver hergestellt hatte. Umsonst riefen die Forscher aus, daß in Indien und China das Schießpulver schon vor Christi bekannt war. Selbst das griechische Feuer aus der Glanzzeit von Hellas war eine ähnliche Zusammensetzung wie das heutige Schießpulver. Und nachdem die Araber für die Verbreitung des Schießpulvers nach Europa sorgten, blieb wohl für Schwarz nicht mehr viel zu erfinden übrig.

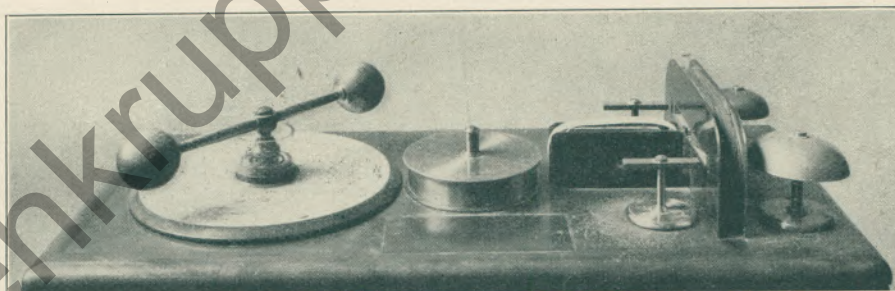
Auf die damit sich stellende Frage, wie es denn mit den Erfindern bestellt ist, geben die Forscher leider vielfach zur Antwort, daß diese nur zu oft zweifelhafte Personen waren, die es gut verstanden haben, Erfindungen erfolglos arbeitender Männer, deren Namen kaum jemand kannte, auszuhebeln. Denn nach Studien der Patentschriften können sehr viele „Erfindungen“ der modernen Technik als Erfindungen erkannt werden, die bereits vor Jahrhunderten gemacht worden sind.

So war der Luftreifen bereits 1845 erfunden, blieb aber bis zum Aufkommen des Fahrrades unbenutzt. Der Gullfederhalter wurde 1809 patentiert, geriet aber in Vergessenheit, da kein Interesse vorlag. Auch das Kugellager war eine alte Idee, die ihrem ersten Erfinder nichts einbrachte. Rollschuhe waren 1823 erfunden, deren Einführung aber an dem schlechtesten Zustande der Straßen scheiterte. Sicherheitsrasierapparate gab es seit 1762. Im Jahre 1671 gab es schon Lautsprecher, 1664 Taucherglocke und das Periskop 1702.

Wie beim Schießpulver wird wohl auch die Urhebererschaft der Erfindung der Streichhölzer

Nicht der Amerikaner Morse, sondern der Münchener Steinheil erfand den Schreibtelegraphen.

Das erste gebrauchsfähige Modell von Steinheil (1836).



ewig in Dunkel gehüllt bleiben. Engländer, Franzosen und Deutsche streiten sich hier. Wahrscheinlich ist sie jedoch dem Hamburger Kaufmann und Alchimisten Hennig Brand (1669) zuzuschreiben, der, den Stein der Weisen suchend, das Phosphor entdeckte.

Selbst James Watt als Erfinder der Dampfmaschine zu bezeichnen, beruht auf einem großen Irrtum. Denn schon Papin ersann 1680 einen Kochapparat, der viele Merkmale der Dampfmaschine aufweisen konnte. Der Engländer Thomas Savery erhielt 1698 ein Patent auf seine Dampfmaschine. Newcomen konstruierte 1705 die sogenannte

Die Kolbenbewegung erfolgt wie bei Guericke durch den Luftdruck.

III. Wirkung des Luftdruckes.

1. Erzeugung des Dampfes

Die Erfindung des Fernrohrs war eine geschichtliche Großtat, die Galilei zugeschrieben wird. Dem ist aber nicht so. Spielende Kinder waren es, die durch Zufall auf die geheimnisvolle Wirkung der Glaslinsen kamen, und ihr Vater, der Mittelburger Brillenmacher Zacharias Jansen, konstruierte dann um

Der Bäckersohn Philipp Reis hatte 1861 das Telephon erfunden. Als er damals in einer wissenschaftlichen Zeitschrift darüber einen Aufsatz bringen wollte, hielt die Redaktion dieses für eine Narrheit. Fünfzehn Jahre später wurde dem Professor A. Graham Bell in Boston ein Patent gewährt für ein Sprechtelephon. Da behauptete der Professor E. Gray, daß seine Erfindung von Bell gestohlen sei, was vom Patentamt sogar bekräftigt wurde. Während sich diese beiden „Erfinder“ in Amerika stritten, tauchte der Name Reis, der sogar den geprägt hatte, allmählich unfer.

Namen „Telephon“ geprägt hatte, allmählich unter.

Der volkstümliche Irrtum machte Edison zum Erfinder der Glühlampe und des Phonographen, obwohl die Glühlampe von J. W. Swan, der Phonograph von Scott und Weber erfunden worden sind. Auch mit der Erfindung der Unterseeboote hat Holland ebensowenig zu tun wie Faraday mit dem Elektromagneten, Marconi mit der drahtlosen Telegraphie und Edison mit dem Mikrophon. Sie waren vielmehr die Glücklichen, denen in reicherem Verfolg der Dinge Ruhm und materieller Erfolg beschieden waren.

Die Kolbenbewegung erfolgt direkt durch den Dampfdruck.

Papin 1766

Versuch einer direkt wirkenden Dampfmaschine

Die Kolbenbewegung erfolgt direkt durch den Dampfdruck.

Wirkungsweise:

- I. Dampfheiss offen — Dampfheiss geschlossen.
Der Dampf drückt das Wasser mittels des Schwimmkolbens in den höher gelegenen Reservoir.
- II. Dampfheiss geschlossen — Dampfheiss offen.
Das zufließende Wasser füllt den Cylinder wieder, der Dampf entweicht.

Abbildung aus Papin's Schrift
„Ars nova... 1707.“

Abbildung aus Papin's Schrift
„Ars nova... 1707.“



An der Katharinenkirche in Nürnberg.
Radierung von W. Oppermann München.

Um Blut und Licht.

Von Dr. Th. Wolff.

Die Akademie der Wissenschaften in Stockholm, die das Erbe Nobels verwaltet, hat ihre Entscheidung über die diesjährigen Preise für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Chemie und der Physik getroffen. Ihre Entscheidung steht in den Zeichen von Blut und Licht, diesen beiden notwendigsten Substraten alles Lebens. Ein deutscher Chemiker und ein indischer Physiker sind die Preisträger.

Der deutsche Forscher, der in dieser Weise geehrt wurde, ist Hans Fischer, Professor der Chemie an der Technischen Hochschule in München, und der Preis ist ihm für seine Arbeiten auf dem Gebiete der Blutfarbstoffe, vor allem aber für seine Hauptleistung, die von ihm erstmalig ausgeführte Synthese des Hämins, zuerkannt worden. Synthese heißt in der Chemie die künstliche Zusammensetzung eines Stoffes aus seinen Elementen oder wenigstens aus niederen Verbindungen. In dem einen großen Teilgebiet der Chemie, das wir als anorganische Chemie bezeichnen, ist die Synthese von jeher die Hauptaufgabe und Hauptleistung der Forscher gewesen. Wenn aus Quecksilber und Schwefel nach bestimmter Methode Zinnober oder aus Kieselsäure, Natron und Kalk Glas erzeugt wird, so sind das Synthesen, und auf solchen beruht zum großen Teil die Verwertung der anorganischen Stoffe für die Zwecke des menschlichen Gebrauchs. Hier sind also Kunst und Technik der Synthese weit fortgeschritten.

Ganz anders verhält es sich in der sogenannten organischen Chemie, also jenem Teil der chemischen Wissenschaft, der sich ausschließlich mit den Verbindungen des Kohlenstoffes befaßt und auch mit solchen nur so weit, als sie von den lebenden Wesen, also Pflanze, Tier und Mensch, erzeugt werden. Die Stoffe und Kräfte der lebenden Natur in ihrer Beschaffenheit

und in ihrem Wirken zu ergründen, ist hier die Aufgabe der Forschungstätigkeit. Die Synthese solcher Stoffe aber stellt den Chemiker vor die allergrößten Schwierigkeiten. Bis vor etwa hundert Jahren war die künstliche Herstellung solcher Stoffe überhaupt noch nicht gelungen; ja, man nahm an, daß eine solche überhaupt unmöglich sei und nur das Lebewesen selbst vermöge einer ihm innewohnenden geheimnisvollen „Lebenskraft“, der vis vitalis, zur Erzeugung organischer Substanz befähigt sei. Daher war es ein Markstein von größter Bedeutung in der Geschichte der Chemie, als im Jahre 1828 einem deutschen Forscher, dem Chemiker Friedrich Wöhler, dennoch zum ersten Male die Synthese eines organischen Stoffes gelang, des Harnstoffes, den er aus zyanurem Ammoniak herstellte. Damit war die vis vitalis überwunden, die Grenze zwischen organischer und anorganischer Chemie aufgehoben und die Synthese auch in das Gebiet der Kohlenstoffverbindungen eingezogen. Seitdem sind auf diesem Gebiete große Fortschritte gemacht worden, aber immer noch bietet die Synthese organischer Stoffe dem Chemiker die größten Schwierigkeiten, und noch immer ist es ein bedeutungsvolles Ereignis, wenn abermals die Herstellung eines solchen Stoffes gelungen ist.

Fischers Arbeiten nun bewegten sich auf dem Gebiet der Erforschung der sogenannten Blutfarbstoffe. „Blut ist ein ganz besonderer Saft“, vor allem auch für den Chemiker, dem es auch heute noch zahllose Probleme stellt. Die Blutfarbstoffe, die an die roten Blutkörperchen gebunden sind, bewirken den Gasaustausch der lebenden Stoffe mit der Außenwelt und gehören zu den lebenswichtigsten Substanzen überhaupt. Als Hämoglobin sind diese Stoffe, wenigstens dem Namen nach,

auch dem Laien bekannt. Sie bestehen zum größten Teil aus Eiweiß und nur zu einem geringen Prozentsatz aus dem eigentlichen Farbstoff, dem Hämin. Aus dem Blut der Lebewesen selbst dargestellt, bildet das Hämin kleine braungefärbte Kristalle, die schon seit langem zum Nachweis von Blut verwandt werden. Diesen Farbstoff also hat Hans Fischer als erster künstlich herzustellen gelehrt. Eine praktische oder gar volkswirtschaftliche Bedeutung kommt seiner Entdeckung freilich kaum zu, und die chemische Industrie, die die Fortschritte und Ergebnisse der chemischen Wissenschaft in Handelswerte umsetzt, wird von der Synthese des Hämins kaum Vorteil haben, ebensowenig wie das vor hundert Jahren mit der Synthese des Harnstoffes der Fall war. Wohl aber bedeutet die Leistung Fishers ebenso wie die wissenschaftliche Tat Wöhlers einen großen und wichtigen Fortschritt für unsere wissenschaftliche Erkenntnis der Lebensvorgänge und der Lebensstoffe, und mit Recht hat das Komitee der Nobelfristung das durch seine Preiserteilung anerkannt. Hans Fischer steht heute im 49. Lebensjahr, und die Wissenschaft darf von ihm noch manches erwarten.

Der Forscher, der mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet wurde, ist ein Inder mit dem wohlklingenden, aber für die deutsche Zunge etwas schwierigen Namen Chandrasekhara Venkata Raman, Professor der Physik an der Universität Kalkutta. Auch seine Arbeiten und Ergebnisse sind rein theoretischer Natur. Sir Raman ist Pionier auf jenem Gebiete, das der Erforschung des Atombaus und der damit in engem Zusammenhang stehenden Natur des Lichtes gewidmet ist. Atom und Licht sind durch die Quantentheorie, die Geisteserschöpfung Max Plancks, des wohl bedeutendsten der Physiker der Gegenwart, in engen naturgesetzlichen Zusammenhang gebracht worden. Wie es sich damit verhält, wollen wir kurz betrachten.

Bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts hatte die Theorie über Natur und Beschaffenheit der Atome, der letzten selbständigen Teilchen der Materie, nahezu unverändert die Form beibehalten, die ihr schon von ihrem Schöpfer, dem englischen Physiker und Chemiker John Dalton, zu Beginn des vorigen Jahrhunderts gegeben worden war. Hiernach nahm man an, daß alle Stoffe aus letzten kleinsten Teilchen oder Korpuskeln zusammengesetzt seien, den Atomen, daß aber jedes dieser Atome selbst ein unteilbares Ganzes sei, das durch chemische oder physikalische Prozesse nicht weiter zerlegt werden könne. Jedes Element hat seine eigenen Atome, und die Atome der verschiedenen Elemente unterscheiden sich voneinander im wesentlichen durch ihr verschiedenes Gewicht. Die weitere Entwicklung dieser Theorie bewegte sich vor allem darin, die Gesetze der Verbindungen der verschiedenen Atome untereinander aufzudecken (Gesetz der vielfachen Proportionen); ihr größter Fortschritt aber bestand in der Entdeckung des periodischen Gesetzes der Elemente durch Meyer und Mendeleeff. Dieses Gesetz ließ erkennen, daß, wenn die Elemente nach der Größe ihrer Atomgewichte hintereinander angeordnet werden, bestimmte chemische und physikalische Eigenschaften der Elemente in gewissen Perioden immer wiederkehren, so daß sich die Elemente gemäß jenen Perioden in gewisse Gruppen bringen lassen. Damit war ein gewisser Zusammenhang unter den Elementen und ihren Atomen zwar hergestellt, dessen Grund und Natur jedoch unerkannt blieben. Ebenso änderte diese Entdeckung nichts an der oben erwähnten Annahme über die Beschaffenheit der Atome selbst. Es schien, als ob mit der Daltonschen Atomtheorie das letzte Wort über den Aufbau der Materie gesagt worden sei.

Da folgten kurz vor Ausgang des vorigen Jahrhunderts zwei Entdeckungen von geradezu umwälzender Bedeutung für den Weitergang der Ansichten, zuerst die der Röntgenstrahlen und bald darauf die der radioaktiven Elemente. Sie lehrten Tatsachen und Erscheinungen, die mit der alten Vorstellung über das Atom nicht vereinbar waren. Das Atom ist noch nicht der kleinste Baustein in der Materie, das war zunächst die Folgerung, die an jene Entdeckungen anknüpfte, und auf Grund weiterer Ergebnisse kristallisierte sich folgendes Bild über den Bau des Atoms heraus: Das Atom besteht aus einem positiv geladenen Kern, um den negativ geladene Teilchen, die Elektronen, in relativ großem Abstände von dem Kern sich herum bewegen. Der Kern ist bei allen Atomen derselbe, die Atome der verschiedenen Elemente unterscheiden sich vielmehr im wesentlichen nur durch die Zahl der um den Kern kreisenden Elektronen. Die Anordnung der Elemente nach der Zahl der Elektronen ihrer Atome zeigte auch den Grund des periodischen Gesetzes der Elemente. Heute sind wir durch das Experiment bereits tief in das Innere des Atoms eingedrungen: wir sind in der Lage, den Gang der Alphastrahlen des Radiums zu verfolgen, wenn sie in das Innere eines Atoms eintreten, und die Abweichung zu betrachten, die sie durch den Atomkern erleiden, und dieser Vorgang im atomaren Innern der Stoffe kann sogar photographiert werden.

Nach der heutigen Vorstellung stellt jedes Atom gleichsam ein Sonnensystem dar, in welchem der Kern die Sonne und die Elektronen die Planeten sind. Allerdings trifft dieser Vergleich nur sehr bedingterweise zu. Denn im Sonnensystem bleibt jeder Planet ewig in derselben Bahn, im Atom aber hat jedes Elektron die Möglichkeit, sehr verschiedene Bahnen einzunehmen und bald von dieser auf jene überzuspringen. Mit diesem Überspringen sind ständige Energieschwankungen und Lichtänderungen verbunden, die wir in Farbe und Spektrum des ausgesandten Lichtes wahrnehmen und quantenmäßig berechnen können.

Hier war es nun, wo dem indischen Physiker Raman der Vorbeer erblühte. Quantentheoretische Erwägungen hatten zu der Folgerung geführt, daß das in einen Körper eindringende Licht infolge der Einwirkung durch die Energievorgänge innerhalb des Atoms eine ganz bestimmte Änderung erfahren und unter gewissen Bedingungen das ausgestrahlte Licht von anderer Frequenz sein müsse als das zuvor absorbierte Licht. Raman gelang es, diese theoretische Voraussage experimentell zu bestätigen, und zwar durch den nach ihm benannten Raman-Effekt, der unter gegebenen Bedingungen eintritt und dann jene Änderung der Schwingungszahl des Lichtes deutlich erkennen läßt. Die theoretischen Ansichten über das Geschehen innerhalb des Atoms und ebenso über die gegenseitige Beeinflussung, die zwischen den atomaren Bewegungen und dem Lichtvorgang stattfindet, haben hierdurch eine ebenso scharfsinnige wie wertvolle Bestätigung erfahren. Der indische Forscher darf sich mit Recht der ihm gezollten Anerkennung für die Ergebnisse seiner Untersuchungen und Experimente freuen.

Probleme des Blutes und des Lichtes haben durch die Arbeiten der genannten beiden Forscher eine bedeutsame Förderung erfahren. Tief hinein in das Innere der lebenden wie der unbelebten Substanz haben sie den forschenden Menscheng Geist geführt, wenn freilich auch der letzte Grund der Dinge verborgen bleibt und das noch Unbekannte alle unsere Erkenntnisse nach wie vor weit überragt.

Bergeffene Namen.

Fritz Muck.

Zur 40. Wiederkehr seines Todestages am 22. Januar*.

Von H. Dickmann, Düsseldorf.

„Halte es nicht mit den Stillen,
Die sich nicht gerne bequemen,
Um der Wahrheit willen
Feindschaft auf sich zu nehmen!“

„Wissen Sie, von wem diese Verse stammen?“

„Nein, vielleicht von Wilhelm Busch?“

„Durchaus nicht. Haben Sie schon einmal etwas von Emu Geka oder Heileb Etnoch gehört?“

„O, ein türkischer Dichter, den Friedrich Bodenstein nach Art seines Mirza-Schaffy ins Deutsche ...“

„Auch nicht. Dieser ‚türkische‘ Dichter lebte in Bochum; außerdem war er kein Türke, sondern ein deutscher Gelehrter, ein Chemiker, dem die Kohlenchemie unendlich viel verdankt; nebenbei war er auch ein scharfer Kritiker, dem jede Pseudowissenschaft ein Greuel war, der die Ekribenten herunterdonnerte, sie mit attischem Salz begoß und auslachte. Und dann besaß er einen Humor, der, mitunter etwas ins Sarkastische gehend, aber fein beobachtend, über fachwissenschaftliche Dinge fabulierte.“

Neben einer Reihe Gelegenheitsgedichte, die aufzufinden und zu sammeln heute schon unmöglich geworden ist, hat er zwei reizende Gedichtbändchen geschrieben. Da in diesem Jahre just zum vierzigsten Male der Tag wiederkehrt, an dem Fritz Muck die Augen für immer schloß, sei etwas über sein Leben und sein Wirken erzählt und einige Proben seiner Kunst ange-schlossen.“

Zu Dettleim am Forst in Mittelfranken erblickte er am 7. März 1837 in einem Pfarrers-hause das Licht der Welt. Von seinem Vater wurde der junge Muck so weit vorbereitet, daß er die Abgangsprüfung an der bayerischen Lateinschule zu Ansbach ablegen konnte. 1851 wurde er in die erste Klasse der Realschule zu Darmstadt aufgenommen. Im Anschluß daran oblag er chemischen Studien an der dortigen Großherzoglichen höheren Gewerbeschule und bezog im Jahre 1854 die Universität München, wo Liebig, Buchner,

Sendtner, Jolly, Schaffhäutl, Carrière und Herrmann seine Lehrer waren. Praktisch arbeitete er im Laboratorium von Dr. Wittstein, in dessen „Vierteljahresschrift für praktische Physik“ er, noch nicht zwanzig Jahre alt, bereits acht Abhandlungen aus verschiedenen Gebieten der Chemie veröffentlichen konnte.

Leider wurde diese anregende und fruchtbringende Tätigkeit durch einen schweren Typhusanfall, der ihn lange aus Bett fesselte, jah unterbrochen. Das Münchener Klima konnte er nach seiner Genesung nicht mehr vertragen. Er kehrte darum zur Erholung ins Elfernhaus zurück und unter-nahm dann mehrere Reisen, um verschiedene Laboratorien und Fabriken kennenzulernen. Erlangen, Heidelberg, Karlsruhe, Wiesbaden, Freiburg und Zürich waren die Haltepunkte seiner Studienreise. Im Herbst 1859 übernahm er die Leitung einer Ockergrube zu Arfurt an der Lahn. Als der Besitzer dieser Grube einige Zeit später eine Farbenfabrik in Honnef gründete, siedelte Muck nach dort über. Lange hielt es ihn jedoch nicht in Honnef, vielmehr gründete er im Jahre 1862 in Bonn ein Privatlaboratorium, in dem er auch die Studierenden der Bonner Universität in chemisch-praktischen Arbeiten unterwies. In den acht Jahren seines Bonner Aufenthalts veröffentlichte er insgesamt neunzehn wissenschaftliche Arbeiten. Unter diesen befindet sich eine ganze Reihe, die sich mit hüttenmännischen Fragen beschäftigt. Zweifelsohne hat Muck die Anregungen zu diesen Arbeiten von seiner neuen Umgebung, den zahlreichen Bergwerken,

Metall- und Eisenhütten im Bezirk des Bonner Oberberg-amts, erhalten.

Das Jahr 1870 war der Wendepunkt in Mucks Leben. In diesem Jahre wurde er als Lehrer der Chemie an die Bochumer Bergschule und gleichzeitig als Vorstand des Laboratoriums der Westfälischen Berggewerkschaftskasse berufen. Einmal reizte ihn die Lehrtätigkeit, zum andern aber fand der Forscher hier ein fast unberührtes Gebiet, die Chemie der Steinkohle, die ihn fortan in ihren Bann zog. 1873 erschien seine erste Arbeit „Chemische Aphorismen über Steinkohlen“, der drei Jahre später die „Chemischen Beiträge zur Kenntnis



Fritz Muck.

* Für freundliche Überlassung des Bildes sowie einiger Dichtungen Fritz Mucks bin ich seinem Sohne, Herrn Dr. O. Muck in Essen, sehr zu Dank verpflichtet.

der Steinkohlen“ folgten. 1881 erschien sein Hauptwerk „Grundzüge und Ziele der Steinkohlen-Chemie“, das die erste Monographie dieses Gebietes im deutschen Schrifttum war. Im nächsten Jahre veröffentlichte Muck einen gemeinschaftlich gehaltenen Auszug aus diesem Buche unter dem Titel „Elementarbuch der Steinkohlenchemie für Praktiker“, das für die untere Klasse der Bergschule und für Praktiker bestimmt war. Dieses kleine Buch erlebte im Jahre 1887 seine zweite Auflage, während das Hauptwerk, noch von Muck fast völlig umgearbeitet, erst nach seinem Tode im Jahre 1891 in neuer Auflage erschien. Es sei hier vorweggenommen, daß eine dritte Auflage von F. W. Hinrichsen und E. Taczak im Jahre 1915 (!) veröffentlicht wurde. Nach E. Börssteins Zeugnis, der das Vorwort zu dieser neuen Ausgabe schrieb, spricht die Verwendung eines großen Teils der Muckschen Ausführungen „für die eindringende Kenntnis und unumschränkte Beherrschung des Stoffes, über die der erste Bearbeiter verfügte“, d. h. mit andern Worten, daß Mucks Forschungen noch nach einem Vierteljahrhundert vielfach Geltung hatten. Im heutigen wissenschaftlichen Schrifttum gewiß ein seltener Fall.

Bei aller Wissenschaftlichkeit, die Muck auszeichnete, blieb er doch der bescheidene Forscher, der sehr wohl die Grenzen menschlichen Könnens und Strebens erkannte. Jenen Wissenschaftlern aber, die auf hohem Rothurn einhermarschierten und auf die Mittwelt von oben herabsahen, schlug er gern ein Schnippchen. So veröffentlichte er beispielsweise noch in seinem letzten Lebensjahr, am 1. April, eine äußerlich durchaus den Eindruck einer wissenschaftlichen Studie erweckende Mitteilung über ein neues Element D, das im Damaraland in Südafrika entdeckt worden sei. Die ganze Sache war nur als Aprilscherz gedacht. Aber es fiel doch eine ganze Reihe seiner Fachgenossen auf diesen Scherz herein, worüber sich Muck diebisch freute.

Mitunter spannte er auch seine heitere Muse an den Wagen der Kritik. So verspottete er einstens einen Physiker, der sich erkühnte, über chemische Dinge im Brustton der Überzeugung zu reden, und dabei häufig daneben griff, in einem längeren Gedicht, dessen Erwähnung die gegebene Überleitung von der Betrachtung über den Forscher und Kritiker Muck zum Dichter Emu Ceka oder Heileb Etnoch bilden möge. Diese beiden Pseudonyme sind so zu erklären: Emu Ceka = M, u, ck, also Muck; Heileb Etnoch = Hei lebet noch = Er lebt noch. Das sei vorweg bemerkt: Muck ist auch in seinem Gedichtbändchen nicht nur Dichter — wenn man ihn einmal so nennen darf —, der um des Wohlklangs wegen taube, gehaltlose Reime schmiedet. Im Gegenteil: in diesen beiden Bändchen steckt eine Menge Weisheit; man kann sie daher besser als Repetitorien in Reimform ansprechen.

Das erste dieser Bändchen erschien im Jahre 1879 und trägt den Titel „Die chemischen Elemente. Didaktisch-historisch-teleologische Rhapsodien. Aus den hinterlassenen Papieren des Emu Ceka“. Die zweite Auflage dieses Werkchens, die im Jahre 1889 veröffentlicht wurde, trägt auf dem Titelblatt noch den Zusatz „Herausgegeben und allen gebildeten Deutschen gewidmet von Heileb Etnoch“.

Im Vorwort legt der Autor den Zweck des Büchleins dar und bemerkt, daß er an Zumpt und Jacobsen anschließt. Mit Bezug auf den letzteren fährt er dann wörtlich fort:

„Dieses Buch, enorm didaktisch,
Respektive äußerst praktisch.
Ungefähr in dessen Styl
Jezzo ich berichten will,
Wie (in oft gar schweren Stunden)
Man die Stoffe aufgefunden,
Deren man fast siebzig zählt,
Und bis jetzt für einfach hält.
Meistens gebe ich auch an,

Was man damit machen kann.
Doch berühre ich fast nie
Medizin (und Pharmazie),
Denn es ist mein Buch nicht da
Für materia medica,
Schon weil diese kannibalisch,
Stellenweise unmoralisch.
Manchmal ist mein Versbau morsch,
Doch der Inhalt streng historisch.
Rüget einer was als falsch,
Weil nicht ganz grammatikalisch,
Aufsicht, weil Jamben und Trochäen
Etwas durcheinandergehen,
Oder gar wenn ein Citat (!)
Nicht gerad' vier Füße hat, —
Dann ist dieser viel zu dumm,
Einzusehn den Grund, warum.“

Und nun nimmt er die einzelnen Elemente vor. Hier ein paar Proben:

Sauerstoff.

„Wer Sauerstoff zuerst gemacht,
Ist nicht gar so leicht gesagt,
Denn fast in demselben Jahr
Haben zwei gestellt ihn dar:
Priestley aus Mercuroxyd,
Scheele aus Pyrolusit ...
Sauerstoff schmeckt, riecht nicht sauer;
Darum war entschieden schlauer
Jedenfalls doch die Idee
Der Herr'n Scheele, Condorcet
(Längst vermodert in der Gruft),
Welche „Feuer“ — „Lebens“luft
Dafür haben vorgeschlagen —
Sehr gut passend — muß man sagen ...

Stickstoff.

Während die phlogistische Küche
Liefert nichts als Widersprüche
In Betreff der Atmosphäre
Und was alles drinen wäre,
Meld't sich eines Tags zum Wort
Priestley's Landsmann Rutherford.
Mittels Respiration
Hat befreit die Luft er von
Sauerstoff und dergestalten
N + CO₂ erhalten;
Nun entfernt er eins, zwei, drei
Mittels Kali CO₂
Und so blieb denn — welches Glück!
Stickstoff völlig rein zurück ...

Kohlenstoff.

Bekannt sind erst seit neu'en Zeiten
Die vier berühmten Wertigkeiten,
So dem Kohlenstoffe eigen
Und sich als höchst brauchbar zeigen,
Um zu deuten dies und das,
Ganz im Ernst — und nicht zum Spaß.
So nur konnte man entdecken
Jenen Stern mit den sechs Ecken,
„Benzolring“ oder „—Kern“ genannt,
Welchen Kekulé erfand ...“

So viel aus den „Chemischen Elementen“, die noch manches ergötliche und kräftige Sprüchlein enthalten. Ein paar weitere Proben seien nachstehend dem zweiten Werkchen entnommen, das den Titel führt: „Für Eisenhüttenleute und dergl. Lehrreiche Verslein“. Es ist dem Verein deutscher Eisenhüttenleute gewidmet und behandelt in acht Kapiteln Leben und Taten des Eisenhüttenmannes. Das erste Kapitel hebt an mit dem „Sonst und Jetzt“:

„Man trifft den Eisenhüttenmann
In mancher Gegend häufig an.
Doch der Grund ist nicht der gleiche
Überall, wie ich jetzt zeige.
Früher pflegt' der Grund zu sein:
Guter, bill'ger Eisenstein.
Leicht gewinnbar, massenhaft,
Und Kohle in der Nachbarschaft.
Mit Gefälle ein Gewässer
Noch dazu, dann um so besser.
Auch in Wäldern tief versteckt
Hatt' man Hütten angelegt,
Wenn dahin der Erztransport
Lohnt' sich von dem Bergwerksort.
Also lediglich durch Kohlen
Hatt' sich da der Platz empfohlen.
So was gibt's zwar heute noch,
Mit dem Unterschied jedoch,¹⁾
Daß die edle Meilerkohle
(Die aus Holz) spielt keine Rolle,
Weil man hüttet jetzt mit
Koks fast nur und Anthrazit.
Die Wahl des Orts hängt ab auch von
Bodenpreis und Arbeitslohn.
Doch von dem nur nebenbei
Vorderhand die Rede sei;
Denn für jetzt wollt' ich nur sagen,
Wie in längst vergangenen Tagen
Als ein wahrer Patriarch
Ohne List und ohne Arg
Sich der bied're Hüttenmann
Da und dort gesiedelt an.
Und vom Urahn bis zum Sohne
Hüttete fast gänzlich ohne
Rücksicht auf die Theorie,
Die ihm machte Schmerzen²⁾ nie ...
... Doch das böse Rad der Zeit
Hat zermalmt bald weit und breit
Beinah' alle Eisenhütten,
Die so lausig einst inmitten
Stillen Tals am Bergabhang
Begetiert' wer weiß wie lang.
Fern vom lauten Weltgetriebe'
Kann sich Wissenschaft und Liebe,
Viehzucht, Kunst und and'res noch
Wohl entwickeln, aber doch
Gilt das nicht für Industrie,
Die entwickelt sich fast nie
An so stillromant'schen Orten; ...
... Schon ein bloßer Hochöfner
Werden, ist schon ziemlich schwer
Heut'gen Tag's, und wenn du weiter
Steigen aufwärts willst die Leiter
Und gar werden durch und durch
Ein ganzer Eisenmetallurg —,
Dann, o junger Hüttenmann,
Sag' nur ja beizeiten an
Mit dem Lernen, stramm und gierig,
Denn das Hüttenfach ist schwierig. ...“

Nachdem er sich im zweiten Kapitel
über die Wahl der höheren Schule, ob
reale oder gymnasiale Vorbildung, aus-
gelassen hat und seine Ausführungen
beschließt mit den Worten:

„Und ich gebe dir den guten
Rat: dich allzeit willig fügend,
Strebe nach Zensur „genügend“

Mindestens! Das Reifezeugnis
Ist das frohe Schlusereignis . . .“,
beschäftigt er sich im dritten Kapitel mit der
Ausbildung auf der Hochschule wie folgt:

„Jetzt kannst du sonder Weilen
Nach der Hochschul' fröhlich eilen.
Früher war die Wahl nicht groß
(In Deutschland); zwischen Freiberg bloß
Und (in Steiermark) Leoben,
Welche Orte noch zu loben.
Hüttenkunde war vertreten
Auf den Universitäten
Gar nicht in der Regel, und
Wenn etwa — meist unterm Hund —,
Denn es sind, die dort gelesen,
In der Praxis nie gewesen. —
Anderer heut; man denke nur:
Freiberg (Sachsen) — Ledebur¹⁾
Beckert-Bochum²⁾, Dürre-Machen,
Die sich dortselbst tüchtig plagen,
Und an Weddings heiß' Bemühen
In der Reichshauptstadt Berlin ...
... Von notwendigen Kollegien
Mußt du folgende belegen:
Zu allererst Mathematik
(Inklusive höh'rer), dann Physik,
Mineral-, Geologie,
Mechanik, Zeichnen und Chemie ...
... Eines sag' ich dir, mein Bester,
Wenn Chemie du ein Semester
Hast gehört, dann sieh' dich um
Schleunigst nach 'nem Praktikum,
Denn die Schwarzkunst ist recht häßlich,
Manches zu behalten eßig,
Schwer, annähernd fast unmöglich,
Wenn man's nicht gesehen täglich.
Hast du brav dich durchgeplänkert
Und dein Pensum abgeschlenkert
Stehend schwitzend,
Selten sitzend,
Stets im Kampf
Mit Säuredampf,
Finger dreckig,
Hosen fleckig —
So in quali wohl beschlagen,
Darfst du es in quanto wagen ...
... Wende ernsthaft jede Stunde
An die wicht'ge Feu'rungskunde.³⁾
Kontrolliere kategorisch
Jeden Ofen streng kalorisch;
Auch in seiner Neugestaltung
Mit der „freien“ Flamm'entfaltung.
(Friedrich Siemens heißt der Mann,
Der letzteres Prinzip erfand.) —
Über Koks und über Kohlen
Wirst du dir Belehrung holen
(Wie ich kann bestimmt versichern)
Aus F. Muck's bekannten Büchern. —“

Nun tritt der junge Eisenhüttenmann
in die Praxis ein und wird Hochofen-
assistent (Kapitel 4):

¹⁾ Vgl. „Technische Gedenktage“, Januar 1931.
²⁾ Bochum ist nicht akademisch;
Aber doch mechanisch-chemisch
Bildet's seine Leute, die
In der Eisenindustrie
Außerst vorteilhaft bekannt sind
Und als Meister flink zur Hand sind.

„Wünschenswert ist freilich sehr,
Daß du erst als Hochöfner
Stellung findest, weil du dann
Ab ovo quasi Hüttenmann.
Wünschenswert ist ferner sehr,
Daß du nicht als Volontär
Findest ein Engagement.
Denn es ist bekannt schon lang',
Daß man ohne ernste Pflichten
So recht tätig ist mit nichten. ...
... An der Erze hohen Haufen
Darfst du so vorbei nicht laufen
Wie ein simpler Plagarbeiter,
Nichte deine Blicke weiter. ...“

Henry Bessemer, der Begründer des
Flußstahlzeitalters, wird mit besonders
kräftigen Worten gefeiert (Kapitel 7):

„Ein schneid'ger genialer Herr,
Der Master Henry Bessemer,
Schund sich ab von früh bis spät,
Bis all sein Geld verjuckt er hat.
(— Oder doch beinah', Goddam!)
Schließlich bracht' er auf den Damm
Den Prozeß, en gros zu frischen,
Doch noch endlich, und inzwischen
Hat man Master Bessemer
Gar gemacht auch noch zum Sir! —
Aus des genialen Mann's Gehirne
Sprang fertig die „Konverterbirne“
Sicher nicht, so wie man glaubt
Pallas aus Jupiters Haupt.
Daß jedoch Herr Bessemer
Minder nicht wie Jupiter,
An Schädelweh sehr stark gelitten,
Halte ich für unbestritten,
Und auch für ungewisselhaft,
Daß Sir Henry hat verschafft
Ruhe sich, nicht so wie der
Schmerzgeplagte Jupiter. ...
... Das Ding sah sich sehr einfach an,
Doch sprach „Scheibe“ irgendwo
Marcus Tullius Cicero.
Drei, vier Jahre ungefähr
Braucht' Herr Henry Bessemer,
Bis gebracht er glücklich seine
Konverterbirne auf die Beine.¹⁾
Das Verfahren Robert Mushetts,²⁾
Nach welchem Spiegeleisenzusatz
Dieser machte das Erzeugnis,
War bereits ein Vorereignis.
Ferner fand sich an der tête
Göransson, der stramme Schwede,
Der zugleich mit Bessemer
Den Prozeß pouffierte sehr
Und mit großer Fähigkeit
Verhalf zur Lebensfähigkeit. ...
... Sidney Gilchrist Thomas war
Derjenige, der in dem Jahr
1878 jetzt
Das „saure“ Futter hat ersetzt
Durch „basisches“, und dazu auch
Als Zuschlag Kalkstein in Gebrauch
Genommen. Hurra!, was bislang
Um's Verrecken nicht gelang:
In die Schlacke ward gebannt
Der böse Phosphor brilliant! ...“

Den Beschluß macht ein Kapitel über den Siemens-Martin-, Zement- und Tiegelstahl. Den Ausklang des Büchleins bilden Betrachtungen über die Legierungsmetalle Mangan, Chrom und Wolfram sowie über den Stahlformguß, den Jakob Mayer aus Bochum erfand.

„So, nun hab' ich's endlich satt,
Mein Pegasus fühlt sich auch matt;
Doch hoffe ich, daß diese Sorte

Der deutschen Hüttenmannskohorte
Leidlich wohl gefallen hat.
Und die Jungen in der Tat,
Wenn diese Verse sie studieren,
Auch dabei was profitieren!“

Das ist die Poesie Ems Cefas, den nun schon vierzig Jahre
der kühle Rasen deckt!

Technische Gedenktage.

5. 1. 1874 stellte die Königliche Eisengießerei zu Berlin ihren Betrieb ein. Damit ging ein Kunstgußinstitut ein, das neben Gleisguß und Gany sich große Verdienste um die Förderung des künstlerischen Eisengusses erworben hat. Viele Denkmäler aus der Zeit der Befreiungskriege legen noch heute Zeugnis ab von dem hohen Können der damaligen Eisengießerei. Zudengedachten Stücken unter den damaligen Erzeugnissen gehören die gußeisernen Neujahreskarten. (Vgl. Werk 7 [1927] Nr. 12, S. 551/2.)

11. 1. 1837 wurde zu Blankenburg a. H. Adolf Ledebur geboren. Nachdem er in der eisenhüttenmännischen Praxis verschiedene Stellen inne gehabt hatte, übernahm er im Jahre 1875 den Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde an der Freiburger Bergakademie. Hier hat er 31 Jahre mit seltenem Erfolge gelehrt. Seine Bücher über verschiedene Gebiete des Hüttenwesens aus der mechanischen Technologie hatten internationalen Ruf. Vor allem ist sein „Handbuch der Eisenhüttenkunde“ hervorzuheben, das schlechthin als das klassische Handbuch auf diesem Gebiete zu bezeichnen ist. (Vgl. nebenstehendes Bildnis.)

17. 1. 1783 erhielt Henry Cort das englische Patent Nr. 1351 auf das Schweißen von paketierteisen Eisen und aus diesen Paketen durch Walzen hergestelltes Stabeisen. Es ist dieses Corts erste Patent auf dem Gebiete des Puddelverfahrens; es enthält den zweiten Teil dieses Verfahrens, während der erste (wichtigere) Teil in einem Patent vom 13. Februar 1784 geschützt wurde.

18. 1. 1861 wurde zu Berlin Hans Goldschmidt geboren. Er war Mitbesitzer der chemischen Fabrik gleichen Namens in Essen und ist bekannt geworden durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Aluminothermie. Zunächst wurde das Verfahren angewandt zur Darstellung reiner, kohlenstofffreier Metalle. Weit bekannter ist aber die Anwendung des Verfahrens geworden zum Schweißen großer Schmiede- und Stahlgußstücke. Insbesondere wird das Schweißen von Straßenbahnschienen nach dem Goldschmidtschen, dem sogenannten Thermo-Verfahren ausgeführt. Nach seinem Ausscheiden aus der Essener Firma Th. Goldschmidt, A.-G., richtete er sich in Berlin ein Privatlaboratorium ein; hier verrichtete er noch eine Reihe beachtenswerter Arbeiten.

20. 1. 1843 erhielt J. E. Serell das amerikanische Patent Nr. 2918 auf ein kontinuierliches Walzwerk für Röhren, Stangen und Draht. Serells Walzwerk war das erste amerikanische Walzwerk, bei dem sich die einzelnen Walzenpaare mit immer höheren Geschwindigkeiten drehten, wodurch ein kontinuierliches Walzen ermöglicht wurde. Bemerkenswert sei noch, daß ein großer Teil des Drahtes der ersten Telegraphenleitung zwischen Washington und Baltimore auf diesem Walzwerk hergestellt wurde.

22. 1. 1887. Todestag von Sir Joseph Whitworth. Er gründete im Jahre 1833 in Manchester eine Werkzeug- und Werkzeugmaschinenwerkstätte, die bereits nach kurzer Zeit durch die Ge-

naugkeit, mit der die von ihr geschaffenen Instrumente und Werkzeuge ausgeführt wurden, großes Ansehen genoss. Vor allem brachte Whitworth Ordnung und Einheitlichkeit in das Gewindesystem; bis heute noch hat sich sein System neben dem metrischen und anderen Systemen erhalten. Auch auf arztilleristischem Gebiet hat sich Whitworth mit Erfolg betätigt, da seine Feststellungen über die Beziehungen zwischen Drall und Geschosslänge wertvoll waren. Endlich stammt von ihm noch ein Verfahren zum Komprimieren flüssigen Stahls.

23. 1. 1891 starb zu Paris Jaques Eugène Armengaud. Er war beratender Ingenieur, übte aber nebenbei noch eine Lehrtätigkeit am Conservatoire des Arts et Metiers aus. Am meisten bekannt geworden ist Armengaud durch die Herausgabe technischer Werke, die sich insbesondere durch klare Zeichnungen auszeichneten. Dadurch erregten die Bücher bald berechtigtes Aufsehen, und ihr Ruf drang über Frankreichs Grenzen hinaus. Seine Hauptwerke betreffen die Eisenbahnen, Wassermotoren und Dampfmaschinen, Werkzeugmaschinen und Hüttenkunde nebst Grenzgebieten.

24. 1. 1787 wurde Wilhelm August Julius Albert in Hannover geboren. Er wurde nach Vaters Tode im Jahre 1836 oberster Leiter des Harzer Bergbaues. Albert ist historisch eine umstrittene Persönlichkeit, da er vielfach als Erfinder des Drahtseiles angesprochen wird. Es ist aber sicher, daß vor Albert bereits Drahtseile bekannt waren. Alberts Verdienst besteht darin, daß er das Drahtseil in den Bergbau eingeführt hat. Durch Verwendung dieser Förderseile wurde die Sicherheit im Bergbau wesentlich erhöht.

25. 1. 1817 erwarb John Cockerill das Schloß Seraing, das er zu einer großzügigen Fabrikanlage ausbaute. Es entstand hier eine Eisenhütte, die bereits im Jahre 1820 den ersten Puddelofen und im nächsten Jahre den ersten Kokschofen Belgiens in Betrieb setzte, ein Stab- und Blechwalzwerk, eine Dampfkesselfabrik, eine Maschinenfabrik u. a. m. Im Jahre 1825 beschäftigte Cockerill bereits 2000 Arbeiter. Durch seine großzügigen Schöpfungen wurde Cockerill einer der Haupturheber der belgischen Industrie.

25. 1. 1823 starb zu Sterkrade Gottlob Julius Jacobi. Aus einer Eisenhüttenfamilie stammend — sein Vater war später Inspektor der Sayner Hütte — vertiefte er sein hüttenmännisches Wissen durch einen längeren Aufenthalt in England und trat dann in die Dienste der Fürststädtin zu Essen als Leiter der Eisenhütte „Neu-Essen“ bei Oberhausen. Später kaufte Jacobi noch die „Anthony-Hütte“ bei Sterkrade für die Fürststädtin hinzu. 1805 erwarb er zusammen mit seinen beiden Schwägern Franz und Gerhard Haniel diese beiden Hütten. 1808 vergrößerten die drei unter Aufnahme eines neuen Gesellschafters, Heinrich Hunsen, ihren Besitz noch um die „Gutehoffnungshütte“ bei Sterkrade. So entstand die „Hüttenengewerkschaft Jacobi, Haniel & Hunsen“, die heutige „Gutehoffnungshütte“.



Adolf Ledebur (1837–1903)
Professor der Eisenhüttenkunde
an der Bergakademie Freiberg (Sachsen),
Verfasser des „Handbuches der Eisenhüttenkunde“
(Aus Leber: „Ledebur, der Eisenhüttenmann.“)

Die Rundschau

Monatliche Auslese besonders beachtenswerter Aufsätze
aus deutschen und ausländischen Zeitschriften.

Mit der Stahlkugel ins Meer.

Aus einem Aufsatz des amerikanischen Zoologen und Forschungsreisenden William Beebe in „The Review of Reviews“, New York. Die ins Deutsche überetzten Bücher des Verfassers „Galapagos“, „Das Arkturusabenteuer“, „Im Dschungel der Gassen“ usw. haben in Deutschland eine große Zahl von Lesern gefunden.

Nachdem ich jahrelang vom Deck eines Dampfers aus durch blaues Wasser in die Tiefe geschaut, auf einem mit einem Glasboden versehenen Schiff flach hingestreckt gelegen hatte und im Taucheranzug zehn Gaden tief geklettert war, nur um dann noch stärker den Wunsch zu haben, die unerreichbare, noch weiter unter mir liegende blauschwarze Finsternis zu erforschen, ist es mir schließlich gelungen, in Tiefen mitten im Ozean hinunterzusteigen, die ich nie zu erreichen gehofft hatte. Dreimal gelangte ich in eine Tiefe von 250 m und einmal erreichte ich eine solche von 435 m.

Otis Barton hatte für mich eine nach meinen Angaben konstruierte große Stahlkugel mit Schmelzquarzfenstern gebaut, und wir trafen uns in Bermuda, er mit der Glocke und 1000 m des besten, sich nicht verwickelnden Stahlkabels und elektrischen Drahtschlauchs, und ich mit der großen Winde und den Rollen von der „Arcturus“ und meinem Schlepper „Gladysen“. Als das Hebezeug auf dem Leichter „Ready“ aufgestellt war, wurde er in die See hinausgeschleppt, und wir ankerten in der Nähe von Nonsuch.

Nachdem die Sauerstofftanks, das Telephon, das elektrische Licht, die Fächer, das Thermometer und die Chemikalien für das Trocknen der Luft und das Absorbieren des Kohlendioxids angebracht waren, betraten Barton und ich die Kugel, und mit Schrauben und Bolzen wurde dann die 400 Pfund schwere Tür der Kugel verriegelt. Man ließ uns dann vom Leichter aus hinab, und bald meldete man uns, daß wir 15 m tief seien. Ich blickte hinaus ins prächtige Blau und konnte es kaum begreifen, daß dies fast die Grenze meines früheren Tauchbereichs war. Bald war eine Tiefe von 30 m erreicht, und noch war die einzige Veränderung ein schwächeres Leuchten und ein Erkalten des Blaus.

Hier waren wir nun, 15 km von den Ufern Bermudas entfernt und 2½ km über dem tief unter uns liegenden Meeresgrund. In 100 m Tiefe entfuhr Barton ein erschreckter Ausruf; ich beleuchtete die Tür und sah, daß langsam Wasser unter derselben hereinsickerete. Ungefähr ein halbes Liter hatte sich schon auf dem Boden der Kugel angesammelt. Ich wußte, daß die Tür fest genug war, und ich wußte auch, daß der Druck nach innen sich mit jedem Meter zunehmender Tiefe steigern würde, also signalisierten wir nach oben, daß man uns noch weiter hinablassen solle. Noch ein dutzendmal richtete ich das Licht auf die Türschwelle, aber

das Gerinnsel nahm nicht zu. Nach wenigen Sekunden befanden wir uns in 120 m Tiefe, dann in 150 m und schließlich in 180 m Tiefe, wo wir fünf Minuten verweilten. Der elektrische Scheinwerfer kam uns jetzt gut zuflatten. Er sandte einen Strahl hinaus in das Blaue, der zwar schwach war, aber doch alles beleuchtete, was ihm über den Weg kam. Vier Tage später erreichten wir eine Tiefe von 435 m.

Beim Abstieg preßte ich das Gesicht gegen das Glas und versuchte mit

den Augen die Tiefe zu durchdringen, und wie der fühlte ich das alte Verlangen, noch tiefer zu gehen, obgleich die Tiefe unter mir wie der schwarze Schlund der Hölle selbst ausfah — und doch immer noch ein Blau zeigte. Ich stellte fest, daß ich bis zu einer Tiefe von 180 m ohne das elektrische Licht — und von da an mit dem elektrischen Licht — durch unser kleines Fenster ganz deutlich viele Lebensformen erkennen konnte.

In einer Tiefe von 180 m sah ich eine lange Reihe von Salpen — in Kolonien lebende Tiere —, die langsam durch die Tiefen treiben und ein Leben führen, das so unwirklich ist wie ihre Umgebung. Andere kleine Fische schwammen an uns vorbei, und einmal wand sich ein dunkles, großköpfiges Geschöpf an den unteren

Teil des Fensters heran, machte plötzlich kehrt und verschwand. Zimmer noch dauerten die schon vorher aufgetretenen Garnelenschwärme an.

In 200 m Tiefe begann ich mehr Leuchten zu sehen. Fische, die den schmalen Strahl elektrischen Lichts kreuzten, glänzten wie Silber, und wenn sie dann in die blaue Dunkelheit eintraten, wurden sie im Nu entkörpert und farblos, wobei ein Aufblitzen feurigen Lichts ihren Weg bezeichnete.

Funken so groß wie eine Münze wurden plötzlich in der Ferne sichtbar und erloschen fast im selben Augenblick, ohne die leiseste Andeutung ihres Ursprungs zu hinterlassen. Ich sah keinen gelben oder rötlichen Schimmer unter dem zauberischen Feuerwerk; das flüchtige Glähen war stets blaßgrün oder silbern. Bei den Garnelen konnte ich keine getrennten Lichter unterscheiden, nur ein gelegentliches allgemeines Leuchten. Einmal kreuzte ein kleiner Schwarm von fast einem Duzend Fische den Schwanz meines winzigen Kometen; erstaunlicherweise schwammen alle aufrecht auf ihren Schwänzen. Ich habe keine Ahnung, was für Fische es waren.

Ein weiteres Rätsel war das gelegentliche Vorbeiziehen schlanker, grauer, fast bindfadenartiger Geistererscheinungen, die für gewöhnlich ruhig vorbeitrieben, gelegentlich aber mit einer plötzlichen Windung vorwärtschossen. Ich dachte an alles, was wir je in unseren Netzen ans Tageslicht gebracht hatten, aber vergebens, bis mir das Bild von den am häufigsten vorkommenden leuchtenden Tiefseefischen, den Cyclothonen (einen gewöhnlichen Namen haben sie nicht) einfiel. Es sind kleine Fische mit vielen Lichtern, die wie geschliffene Diamanten facettiert sind, und alle die von den oberen Schichten sind hellgrau.



Die Wirtschaftsnote im Bild.

Nicht absehbare und daher auf Halde geschüttete Kohlenberge der Zeche Germania I (Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft). Die gesamten Lagerbestände der Vereinigten Stahlwerke AG. an Kohle und Koks betrugen am 1. Januar rund 2½ Millionen Tonnen.

Da saß ich zusammengekauert, meine Augen nahe an das kleine kreisförmige Quarzfenster gepreßt — jenes durchsichtige kleine Stück der Mutter Erde, das eine Last von neun Tonnen Wasser so standhaft von meinem Gesicht fernhielt — und wurde von einer gewaltigen inneren Bewegung ergriffen, einer wirklichen Würdigung (die in dem Augenblick fast übermenschlich, kosmisch war) der ganzen Situation: oben hoch über uns unser Leichter im flammenden Sonnenschein wie ein bloßer Splitter mitten auf dem Ozean hin und her schaukelnd, das Kabel, das wie ein langer Spinnwebfaden durch das Spektrum zu unserer winzigen Blocke herabführte, wo wir dicht verschlossen mitten im Wasser hingen, einsam, wie ein verlorenener Planet im Weltraum.

Die zwölf wichtigsten Geschichtsdaten.

Aus einem Aufsatz des amerikanischen Historikers Hendrik Willem van Loon in „The Forum“, New York. Der Verfasser ist durch seine „Geschichte der Menschheit“ auch in Deutschland bekannt geworden.

Das wichtigste Datum ist natürlich für jeden Menschen der Tag seiner Geburt, aber wenn man die weiteren „zwölf wichtigsten Daten“ angeben soll, wird die Sache schwierig. Man wird kaum zwei Menschen finden, die dieselbe Wahl treffen würden. Die wichtigsten Daten sind meines Erachtens diejenigen, die mit gewissen Ereignissen verknüpft sind, deren wir uns nicht mehr erinnern. Ich denke dabei an jene Erfindungen, welche den homo sapiens ganz verschieden von seinen Brüdern im Tierreich gestaltet haben. Wer z. B. erfand das Rad? Ohne das Rad hätten wir vielleicht keinen höheren Grad der Zivilisation erreicht als den von einigen Menschenaffen erreichten. Wer erfand das Alphabet? Wer erfand das Geld und das Kreditssystem? Wer die Schornsteine? All diese Dinge brachten eine gewaltige Umwälzung im Leben des Menschen mit sich, aber wir kennen weder die Namen der Erfinder noch die Daten ihrer Erfindungen, und deshalb müssen wir uns bei unserer Liste auf die sehr begrenzte Zahl von Daten, die uns bekannt sind, beschränken.

Gewisse Daten mußte ich von vornherein ausschalten. Z. B. das Jahr 1492. Allerdings fuhr Kolumbus damals über den Ozean, aber seine Tat war nicht „entscheidend“ genug, um unter die denkwürdigen Zwölf aufgenommen zu werden, denn vor Kolumbus waren schon andere in Amerika gewesen, und es stand in den Sternen geschrieben, daß zwischen 1430 und 1550 irgend jemand die westlichen Meere befahren und die Schranke, die Europa von Asien trennte, erreichen würde. Kolumbus' Tat hat weder die ganze Geschichte der Zeit, in der er lebte, noch die der späteren Perioden menschlicher Entwicklung plötzlich und entscheidend beeinflusst. Man kann nicht sagen: „Vor 1492 sah die Welt ganz anders aus als nach 1492.“ Erst nach Jahrhunderten begann die Entdeckung Kolumbus' sich auszuwirken.

Unter Ausschluß derartiger Daten stelle ich meine Liste wie folgt auf:

1. 2200 v. Chr. — Hammurabis Gesetzbücher. Dies Datum steht noch nicht endgültig fest, aber im Laufe der nächsten zwanzig Jahre werden wir wahrscheinlich erfahren, wann dieser große babylonische Herrscher lebte. Er war der erste, der einen Gesetzbücher aufstellte, welcher die Welt mit einem brauchbaren ethischen System versorgte. Ohne ihn wäre Moses, zehn Jahrhunderte später, nicht imstande gewesen, seinen Anhängern jene zehn Gebote zu überreichen, die schließlich zur Richtschnur für die abendländische Welt wurden.

2. 490 v. Chr. — Die Schlacht bei Marathon. Wenn an jenem Tage eine einzige Abteilung von Griechen ihre Pflicht nicht getan hätte, wäre Europa zweifellos ein von Asien abhängiges Gebiet geworden, und wir würden heute kein Europa im modernen Sinne des Wortes haben.

3. 323 v. Chr. — Der Tod Alexanders des Großen. Der unerwartete Tod dieses glänzenden jungen Barbaren aus dem mazedonischen Bergland verhinderte, daß Ostasien zu einer europäischen Provinz wurde. Wäre Alexander nicht in jenem Jahre gestorben, sondern wäre es ihm gelungen, Babylon zum Mittelpunkt seines Reiches zu machen, so wäre der Schwerpunkt der Zivilisation vom Mittelmeer nach dem Tale des Euphrat und des Tigris verlegt worden, und Babylon wäre das geworden, was Rom später werden sollte.

4. 202 v. Chr. — Die Schlacht bei Zama. Dies war das letzte und entscheidende Zusammentreffen, in welchem Rom die karthagische Macht zerstörte. Hätte Hannibal anstatt Scipio gesiegt, so wäre aus dem Mittelmeer ein phönizisches — also semitisches — Binnenmeer geworden, und die Entwicklung der abendländischen Welt wäre nach semitischen Richtlinien erfolgt.

5. 4 v. Chr. — Die Geburt Christi. Alle modernen Historiker scheinen darin übereinzustimmen, daß der Sohn Marias und Josephs während der Regierung des Kaisers Tiberius, vier Jahre vor dem Beginn unserer Zeitrechnung, geboren wurde. Es ist wohl den so präzise formulierten ethischen Vorschriften des jungen jüdischen Propheten zuzuschreiben, daß das römische Reich nicht viel länger bestanden hat, denn es war der Verfall von innen heraus — der den pazifistischen Lehren Jesu folgte —, welcher es den Barbaren, wie kaum etwas anderes, ermöglichte, dies ungeheuer starke Bollwerk der Zivilisation zu erstören.

6. 622 A. D. — Die Hedschra, d. i. die erfolgreiche Flucht Mohammeds von Mekka nach Medina. Wenn der junge Kameltreiber aus Mekka an jenem ereignisreichen Abend von einem seiner eigenen Stadtwächter getötet worden wäre, dann hätte sich niemals jener verderbbringende Ausbruch des Wüstenfanatismus ereignet, der bald nachher zum Ausbruch eines religiösen Enthusiasmus unter den Völkern des Westens führen sollte, der seinerseits die Ursache der Kreuzzüge war. Und ohne die Kreuzzüge wäre die wirtschaftliche und geistige Entwicklung Europas so sehr verzögert worden, daß man erst nach fünf oder sechs Jahrhunderten mit Sicherheit hätte sagen können, daß das Mittelalter sein Ende erreicht hatte.

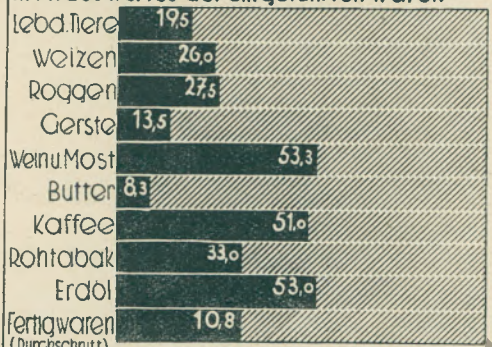
7. 1354 — Die erste Anwendung des Schießpulvers. Die Erfindung des Schießpulvers ist eine der wichtigsten Erfindungen der letzten zehn Jahrhunderte, denn ihm ist die Entwicklung jener modernen Form politischer Demokratie zu verdanken, die unser Zeitalter von allen vorhergehenden Zeitaltern unterscheidet. Schwarz, der erfinderische deutsche Mönch, der seine Chemikalien mischte, bis sie eine stark explosive Eigenschaft entwickelten, stellte durch seine Erfindung den Bauern im Wollkleide dem Ritter im Stahlpanzer gleich. Das Ergebnis war, daß das Feudalsystem schnell in Verfall geriet.

8. 1517 — Luther troßt der Macht des Bischofs von Rom erfolgreich in aller Öffentlichkeit. Was das Schießpulver für den gemeinen Mann in politischer Hinsicht geleistet hatte, bewirkten die 95 Thesen des aufässigen Augustinermönchs im Reiche des Geistes. Zwei Systeme sogenannter absoluter Wahrheit gab es jetzt statt des einen. Dies war der Beginn jener glücklichen Entwicklung, die dazu neigte, jeglicher Art „absoluter Wahrheit“ zu mißtrauen, wodurch für jede Menschenseele die Notwendigkeit entstand, für sich selbst zu entscheiden, was sie als wahr glauben und was sie als falsch zurückweisen sollte.

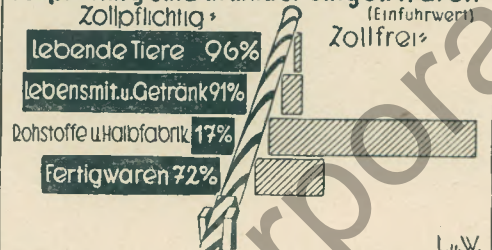
9. 1683 — Die Entsetzung des von den Türken belagerten Wien. Wenn die Verteidigung Wiens weniger energisch und Johann Sobieski, der König von Polen, nicht solch ein ausgezeichnete Anführer der Kavallerie gewesen wäre, wenn also die Türken Wien, den Brückenkopf Westeuropas, erobert hätten, wären die abendländischen Nationen wahrscheinlich in eine neue Balkanfehde verwickelt und ihr Fortschritt um mindestens drei Jahrhunderte verzögert worden.

Wie hoch sind die deutschen Zölle

Durchschnittlicher Zollsatz 1929
in v. H. des Wertes der eingeführten Waren



Zollpflichtig sind in v. H. der eingef. Waren (Einfuhrwert)



Ein Mittel der Reichsregierung, die Preise zu senken, wäre es auch, wenn die Zölle abgebaut würden, weil dann die billigere Auslandsware das Angebot im Inland ebenfalls herabdrücken würde. Man wird aber im gegenwärtigen Zeitpunkt von diesem einschneidenden Mittel keinen Gebrauch machen können, will man nicht die Arbeitslosigkeit noch vergrößern, denn durch die Zölle wird die inländische Produktion in verständigem Ausmaße gegen die ausländische Konkurrenz geschützt, die unter wesentlich günstigeren Bedingungen produzieren kann als die inländische Industrie. Hauptsächlich erstrecken sich ja die deutschen Zölle auf Agrarstoffe, bei denen ja gerade durch die Einführung der Maschine in den Produktionsprozeß und die dadurch ermöglichte Inbetriebnahme neuer Ländereien eine derartige günstige Position für die Landwirtschaft in Übersee gegeben war. Ohne die in den letzten Jahren erfolgte Erhöhung der Agrarzölle wäre die deutsche Landwirtschaft völlig vernichtet worden, die aber ein Viertel des deutschen Volkes ausmacht, also auch ein Viertel des Verbrauchs auf dem inneren Markt darstellt, der dann ausgefallen wäre.

10. 1769 — James Watt erhält ein Patent auf seine verbesserte Dampfmaschine. Im 16. und 17. Jahrhundert waren die Menschen, wirtschaftlich gesprochen, ihren Vorfahren des Mittelalters sehr ähnlich. Die geringfügige, aber unglaublich wichtige Verbesserung, die James Watt bei der Dampfmaschine erzielte, gab der Menschheit endlich einen Ersatz für die menschliche Hand.

11. 1791 — Der Tod Mirabeaus. Hätte Mirabeau etwas länger gelebt, so hätte er vielleicht die Krone Frankreichs retten können, und ohne den Sturz der Bourbonen hätte es keine Revolution gegeben; die Throne Europas wären nicht gestürzt worden, und kein Napoleon hätte uns den modernen zentralisierten Staat geschenkt. Die Krisis des 18. Jahrhunderts ereignete sich, als Mirabeau krank wurde.

12. 1917 — Der Sturz der Kerenski-Regierung. Für uns gibt es kaum ein unheilvolleres Datum in der Geschichte als dieses, denn der bolschewistische Einfluß hat dazu geführt, daß sich Asien und Afrika von europäischer Bevormundung befreit haben, und das ist etwas, das wir alle früher oder später an unserem eigenen Leben und unserer Briefflasche spüren werden.

Nansen als internationaler Politiker.

Aus einem Artikel von Unterstaatssekretär Philip J. Noel Baker, London, in „Samtiden“, Oslo. — Der Verfasser war bis 1922 Mitglied des Völkerbundssekretariats.

Nansens Name wird unauslöschlich in der Geschichte seines Vaterlandes fortleben. Nansen war aber nicht nur Norweger, sondern auch ein großer Europäer.

Wenn wir an das denken, was er vollbrachte, so denken wir vor allem an die überwälzenden Aufgaben, vor die er als Völkerbunds-Kommissar gestellt wurde. Eine halbe Million Kriegsgefangener wurde nach jahrelangen Leiden und Entbehrungen ihrer Heimat und ihren Angehörigen wiedergegeben. Eine Million russischer Flüchtlinge, die über alle Länder verstreut waren, wurden auf mannigfache Weise durch den Völkerbund unterstützt und beschützt. Millionen von hungernden russischen Bauern wurden durch die Mittel der von ihm geleiteten privaten Organisationen vor den Qualen eines langwierigen Hungertodes bewahrt. Eineinviertel Million griechischer Flüchtlinge, die ihre Heimat in Ostthrazien oder Kleinasien hatten verlassen müssen, erhielten durch seine Hilfe neue Wohnstätten, neue Niederlassungsmöglichkeiten in ihrer alten Heimat. Zehntausenden von Armeniern wurde zu neuer Ansiedlung in Syrien verholfen. — Welche gewaltigen Erfolge hat er erzielt!

Zunächst bedurfte es bei dieser Arbeit eines genau so starken Glaubens und Mutes wie seinerzeit bei der Reise mit der „Fram“. — Im März 1920 forderte der Völkerbundsrat Nansen auf, die Heimkehr der Kriegsgefangenen aus Rußland in die Wege zu leiten. Man konnte ihm nicht sagen, um wieviele Kriegsgefangene es sich handelte, auch nicht, wo die Gefangenenlager sich befanden; man wußte nicht, wie die Sowjetregierung in Moskau sich zu der Hilfsaktion stellen würde; man konnte ihm nicht sagen, wie er die Gefangenentransporte erforderlichen Schiffe und Züge bekommen würde, man konnte ihm nicht angeben, wer die Durchgangslager mit ihren Quarantäne- und Desinfektionsstationen anlegen würde, wer die Bekleidungs- und Verpflegungsbestände beschaffen würde, deren er bedurfte. Man konnte ihm nicht einmal sagen, woher er das Geld dazu nehmen sollte. Wieviele Staatsmänner von Ruf würden diesen bei einem solchen Vorhaben aufs Spiel gesetzt haben? Aber Nansen fragte nicht, ob ihm ein solcher Versuch mit Sicherheit glücken würde; er fragte nur, ob der Versuch die Mühe lohnen würde. Und knapp einen Monat, nachdem die Aufforderung an ihn

ergangen war, befand er sich auf dem Wege nach Moskau, um den Vertrag abzuschließen, der die Freilassung der Gefangenen sichern sollte. Als sein Zug Oslo verließ, nahm er Abschied von Ruhe und Frieden, von seinen Freunden, von Entdeckerplänen, von seiner Wissenschaft und seinen Büchern, um in den Dienst des Völkerbundes zu treten und für lange Jahre zu vergessen, was Ruhe heißt.

Wenige Männer seines Alters haben so viel geopfert wie er. Warum brachte Nansen dieses Opfer, obwohl er genau sah, was es einbrachte?

Da lebten Mitmenschen in hoffnungsloser Abgeschnittenheit, in bitterster Not in ständiger Gefahr, vor Kälte oder Hungers zu sterben; da waren Frauen, die verzweifelt, aber doch noch mit einem letzten schwachen Hoffnungsschimmer, warteten. Einem solchen Rufe konnte Nansen nicht widerstehen, denn er besaß Mitgefühl wie kein zweiter.

Bei der Lösung zahlreicher weiterer internationaler Probleme betätigte sich Nansen als Vertreter Norwegens im Völkerbund. Er arbeitete für die internationale Schiedsgerichtsbarkeit, und daß viele durch den Weltkrieg staatenlos Gewordene jetzt den sogenannten Nansenpaß besitzen, ist ihm zu verdanken.

„Kauft deutsche Waren!“

Von Dr. Roland Schupp, München.

Während zahlreiche Staaten längst dazu übergegangen sind, im Interesse der Förderung der heimischen Wirtschaft den Konsum nationaler Erzeugnisse in wirksamer Weise zu propagieren und durch gesetzgeberische Maßnahmen zu unterstützen, sind ähnliche Bestrebungen in Deutschland bisher immer noch in den Anfängen stecken geblieben.

Wie dringend notwendig jedoch die zielbewußte Durchführung derartiger Maßnahmen ist, geht in überzeugender Weise daraus hervor, daß trotz der in der deutschen Landwirtschaft sowie in der Industrie, im Handel und Gewerbe herrschenden schweren Not gegenwärtig noch immer jährlich für rund 3,8 Milliarden Reichsmark Lebensmittel und für mehr als 2,6 Milliarden Reichsmark Fertigwaren aus dem Ausland eingeführt werden. Würde diese gewaltige Einfuhr mengen- und wertmäßig nur um ein Drittel verringert, so könnte durch die hieraus zu erwartende Steigerung der deutschen Produktion und Geschäftstätigkeit rund 750 000 Arbeitern und Angestellten zusätzlich laufend Beschäftigung gegeben werden. Mit der Beseitigung der größten Wirtschaftsnot ließe sich hierdurch auch eine ganz fühlbare Verringerung der herrschenden Arbeitslosigkeit herbeiführen.

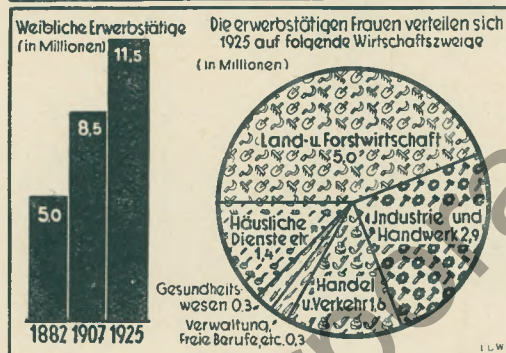
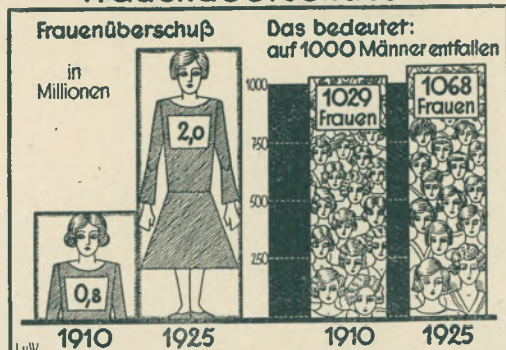
Zum Beweis dafür, welche ungeheuren Beträge täglich in Deutschland für zum großen Teil überflüssige Auslandsbezüge ausgegeben werden — ist doch die Qualität der deutschen Erzeugnisse den ausländischen zum mindesten ebenbürtig — sei hier nur darauf hingewiesen, daß im Gesamtdurchschnitt aus dem Ausland jeden Tag für 668 000 RM. Bananen, Orangen und Südfrüchte, für 180 000 RM. Südweine, für 1 550 000 RM. Butter und Käse, für 1 220 000 RM. Weizen, für 770 000 RM. Eier, für 324 000 RM. französische Parfü-

merien, für 265 000 RM. Kunstseide, für 160 000 RM. amerikanische Kraftfahrzeuge, für 113 000 RM. Möbel und Holzwaren, für 121 000 RM. Papier und Papierwaren, für 82 000 RM. französische und englische Kleider und für 133 000 RM. Glas-, Porzellan- und Steinwaren eingeführt werden.

Es wäre nur zu wünschen, daß sich endlich die zuständigen amtlichen deutschen Stellen in Gemeinschaft mit allen an der Hebung der deutschen Produktion interessierten Wirtschaftskreisen dazu aufraffen, durch eine wirklich großzügige Propagandaaktion in den weitesten deutschen Bevölkerungskreisen für den Konsum und den Erwerb heimischer Erzeugnisse zu werben.

Dr. R. S.

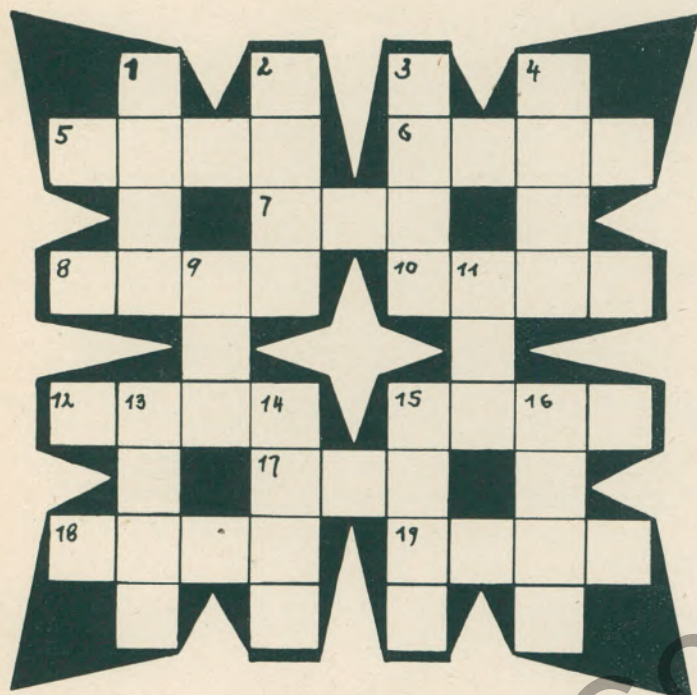
Frauenüberschuss



Durch den Verlust der Gefallenen des Weltkrieges und den Kriegsgeburtenausfall wurde der schon vor dem Kriege in Deutschland vorhandene Frauenüberschuss ganz bedeutend erhöht. Vor dem Kriege gab es nur in den höheren und höchsten Altersklassen — 45 Jahre und darüber —, entsprechend der längeren Lebensdauer der Frauen, wesentlich mehr Frauen. Der Frauenüberschuss in der Nachkriegszeit beträgt in Deutschland 2 Millionen, und er konzentrierte sich 1925 vor allem auf die Altersstufen zwischen 25 und 45 Jahren, heute also etwa auf die Dreißig- bis Fünfunddreißigjährigen. Der Hauptanteil des Frauenüberschusses entfällt also heute auf die in der Volkraft ihrer Jahre stehende Frauengeneration. Die weibliche Arbeit ist aber keine Neuerfindung des 19. und 20. Jahrhunderts. Die Frauen haben zu allen Zeiten die Arbeit geleistet, welche im Rahmen der herrschenden Wirtschaftsweise nach ihrer jeweiligen sozialen Lage von ihnen gefordert wurde. Von 1882 bis zum Jahre 1895 wuchs der Anteil der erwerbstätigen Frauen um 25%, von 1895 bis 1907 um 30,4% und von 1907 bis 1925 um etwa 35%. Die Entwicklung innerhalb der einzelnen Berufsgruppen zeigt nun neben der Vermehrung auch bereits eine Verschiebung der Frauenarbeit. In der Industrie hat sich die Zahl der Frauen von 1907 bis 1925 mehr als verdoppelt, während die Zahl der Männer in der Industrie nicht so stark anstieg. Etwa verdreifacht hat sich die Zahl der Frauen im Handel und Verkehr. Dagegen ging die Zahl der Hausangestellten seit 1882 absolut und relativ regelmäßig zurück.

Denksport

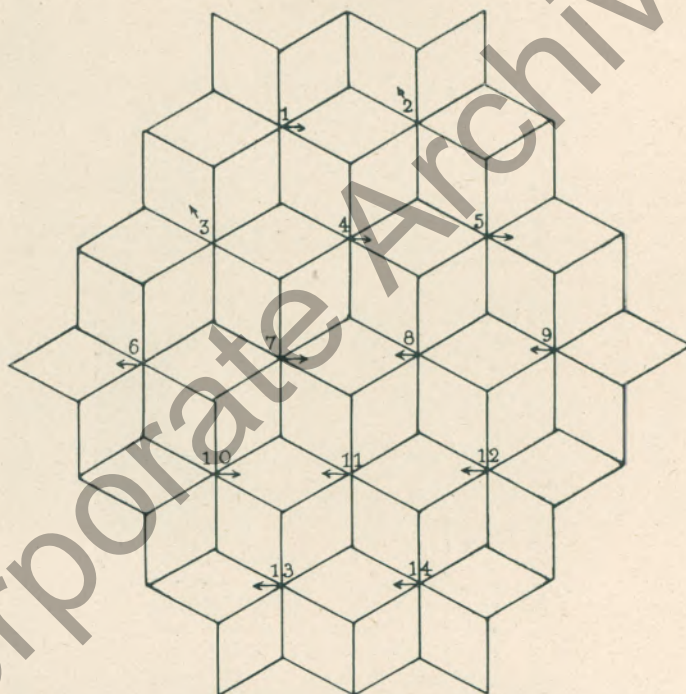
Kreuzworträtsel.



Waagrecht. 5. Theaterplatz. 6. Klebstoff. 7. Nebenfluß der Donau. 8. Sagensammlung. 10. Biblischer Name. 12. Gefäß. 15. Planet. 17. Reinigung. 18. Landwirtschaftliches Gerät. 19. Weiblicher Vorname.

Senkrecht. 1. Erdbegleiter. 2. Deutsche Stadt. 3. Insel im Mittelmeer. 4. Baum. 9. Fluß in Rußland. 11. Ausschank. 13. Stadt an der Ostsee. 14. Männliches Schwein. 15. Deutscher Fluß. 16. Spielkarte.

Sternworträtsel.



Die Wörter drehen in Uhrzeigerichtung um das Nummernfeld, aus welchem der Pfeil herauskommt. Die einzelnen Wörter bedeuten:

1. Böser Geist. 2. Stadt in Italien. 3. Gute Eigenschaft. 4. Tageszeit. 5. Sorge. 6. Etwas Übernatürliches. 7. Teil des Radio. 8. Jahreszeit. 9. Verwandte. 10. Bepflanztes Land. 11. Handwerker. 12. Europäische Hauptstadt. 13. Oper von Bizet. 14. Berater.

Würfelsprung.

	so	lä	zeit	rei	ihr	da	
sie	dem	ne	sie	für	die	die	daß
be	ist	schmäh	stert	schmäh	blatt	lich	wenn
wei	euch	un	pier	ist	die	kann	zeit
oh	schrieb	es	schrift	nicht	nun	ihr	ban
denn	ßen	blat	doch	pa	auf	die	was
nen	ne	nicht	gleich	schrift	fel	er	seid
	te	die	ma	juft	daß	dar	

Karreerätsel.

(Gefällig geschätzt.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
59	60	61	62	63	64	65	66	67	68

Jede Zahl der zu erratenden Wörter entspricht einem Buchstaben, der in das mit der gleichen Zahl bezeichnete Karree einzutragen ist. — Die Buchstaben, von 1 bis 68 fortlaufend gelesen, ergeben ein Wort von Shakespeare.

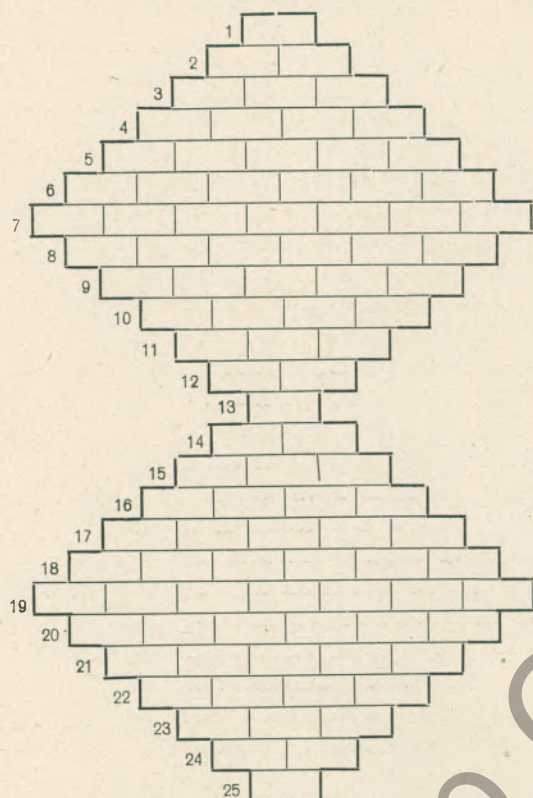
Bedeutung der einzelnen Wörter:

1. Bitterer Likör 45 2 35 15 42 9
2. Metallegierung 32 7 18 27 29 5 60
3. Kleines Raubtier 37 8 41 48 40

4. Landhaus	33	64	57	8	24
5. Universitätsstadt in Thüringen	10	13	22	4	
6. Ritterliche Waffe	6	16	60	21	23
7. Samenkapfel	49	19	3	52	50 11
8. Wasservogel	28	14	9	31	
9. Männlicher Vorname	34	12	42	58	47 36
10. Gefiedertes Wirbeltier	51	52	60	38	8
11. Schmach	54	25	20	4	17 44 46
12. Verwandte	30	29	55	26	9 59
13. Wasserspendende Anlage	1	53	42	39	43 61 62
14. Fisch	56	67	65	66	50
15. Teil eines Gedichtes	51	2	68	63	

1. Vokal. 2. Umstandswort. 3. Göttin der Morgenröte. 4. Kreisstadt im Bezirk Breslau. 5. Deutscher Dichter. 6. Griechische Insel. 7. Milde Gabe. 8. Oper von Rich. Strauß. 9. Nebenfluß des Rheins. 10. Salzwasser. 11. Gewinnanteil. 12. Wie Nr. 2. 13. Vokal. 14. Englisch: kein. 15. Bedrängnis. 16. Musikzeichen. 17. Himmelsrichtung. 18. Hohes Kirchenfest. 19. Mitglied des Senats. 20. Held des Trojanischen Krieges. 21. Himmelskörper. 22. Vogelbehausung. 23. Japanische Münze. 24. Persönliches Fürwort. 25. Vokal.

Viererpypamide.



Man bilde, in der Spitze beginnend, in den Feldern Wörter von nachstehender Bedeutung. Es darf immer nur ein Buchstabe den bereits vorhandenen hinzugefügt werden. Von Nr. 8 an werden die Wörter um je einen Buchstaben gekürzt. ö=oe. Im unteren Teil der Figur wiederholt sich der Vorgang. Die Wörter bedeuten:

- Der Vorspruch „Erneuerung“ stellt die gekürzte Wiedergabe eines unter dem Titel „Zuspruch für die Jugend“ in der Sammlung „Stimme“ von E. G. Kolbenheyer, Verlag Georg Müller, München, erschienenen Werkes dar.
- Der Aufsatz „Berufswahl“ von Ministerialrat Dr. L. Nießen ist der Schrift „Wohin? — Ein Ratgeber zur Berufswahl der Abiturienten“, herausgegeben vom Deutschen Studentenbund E. V., entnommen.

Lösungen aus dem Dezemberheft.

Rösselsprung.

Wenn hell die Sterne schimmern
Durch kalte Winternacht,
Und tausend Kerzen flimmern,
Von Liebe angefaßt,
Wenn Wohltun allerorten
Der Armut Träne stillt
Und an des Glends Pforten
Erbarren liebeich quillt,
Wenn froh die Glocken schallen,
Dann naht, dem Glück geweiht,
Die schönste Zeit von allen,
Die heil'ge Weihnachtszeit.

M. Gerbrandt.

Reise-Erinnerung.

Anden, denken, an den Anden, Andenken, Anden.

Kreiszworthrätsel.

- Schlinge. 2. Indien. 3. Widder. 4. Wringe. 5. Agnete. 6. Eroika. 7. Reggio. 8. Bagger. 9. Brauer. 10. Keling. 11. Ernani. 12. Leguan.
- In den angekreuzten Feldern: Schleiereule.

Geographie.

Delta. Tadel.

Über 2000 Sonderdrucke

sind im Laufe des letzten Jahres neben zahlreichen Romanen, Büchern philosophischen oder technischen Inhalts, Sammelmappen und Einbanddecken

als Werbeprämien verteilt

worden. Wir danken an dieser Stelle allen „Werk“-Lesern, die sich so tatkräftig für die Verbreitung unserer Zeitschrift eingesetzt haben, und teilen auf zahlreiche in den letzten Monaten eingelaufene Anfragen mit, daß wir uns entschlossen haben,

auch im kommenden Jahre Werbeprämien

unter den gleichen Bedingungen zur Verteilung zu bringen.
Nähere Einzelheiten enthält die innere Umschlagseite des Dezemberheftes.

Die Botenfliehertrommel

enthaltend die lustigen im veranordneten Monat eingefangenen Spottvögel

Der Spottvogel singt Familienlieder . . .

„Bringt es Unglück, wenn man eine Trauung aufschiebt?“
„Das kommt ganz darauf an; wenn man es konsequent tut, nein!“
(Kölnische Illustrierte.)

„Papa! Er liebt mich!“ kuschelt sie sich an den alten Herrn.
„Dann will er dich wahrscheinlich heiraten?“ brummt er.

„Ja, Papa.“
„Was verdient er denn?“
„Ich weiß nicht, aber das trifft sich komisch.“
„Was trifft sich komisch?“
„Er hat mich genau dasselbe über dich gefragt.“
(Berliner Illustrierte.)

Die Lehrerin gibt über Sitten und Gebräuche in der Kleidung einen kleinen Überblick: „... so ist es zum Beispiel allgemein üblich, daß sich eine Braut ganz in Weiß hüllt als Zeichen des Freudentages im Leben der Frau.“

Da meldet sich ein kleines Mädchen: „Und, Fräulein, weshalb geht denn der Bräutigam in Schwarz?“

Vorher...
Ein blutjunges Paar erscheint vor dem Standesbeamten, den Ehekontrakt zu unterzeichnen. Der Bräutigam trägt vorsichtig einen Reisesprechapparat bei sich.

„Ach, ich möchte gern ein bißchen Feierlichkeit dabei haben“, wendet sich das Bräutchen an den Beamten, „erlauben Sie, daß wir die Platte mit dem ‚Hochzeitsmarsch‘ spielen?“
(Berliner Illustrierte.)

... und nachher.
Einer blieb vor einem bürgerlich aussehenden Manne stehen und schrie ihn an: „Sie haben mir meine Ruhe genommen und mein Glück zerstört!“
„Aber erlauben Sie mal, ich bin ein harmloser Standesbeamter.“
„Eben darum!“ tobte der andere.
(Wochenschau.)

Zweites Gesicht.
„Glauben Sie eigentlich an solche übernatürlichen Fähigkeiten, beispielsweise an das Zweite Gesicht?“
„Aber sicher! Sie sollten mal meine Frau vor dem Anziehen und nachher sehen!“
(Kölnische Illustrierte.)

Die Neuvermählten speisen zusammen in dem mondänen Restaurant. Mitten während der Mahlzeit geht eine junge, elegante Dame durch das Lokal, kommt an ihrem Tisch vorbei, stuft und lächelt dem jungen Ehemann vertraulich zu.

„Wer war das, Hans?“ runzelt die junge Frau die Stirn.
„Ach, Liebling“, wehrt jener gequält ab. „Es wird mir schon Scherereien genug machen, ihr zu erklären, wer du bist.“
(Berliner Illustrierte.)

„Papa, was ist ein Junggeselle?“
„Ein Mann, der nicht verheiratet ist.“

„Und wie heißt dann ein Mann, wenn er verheiratet ist?“

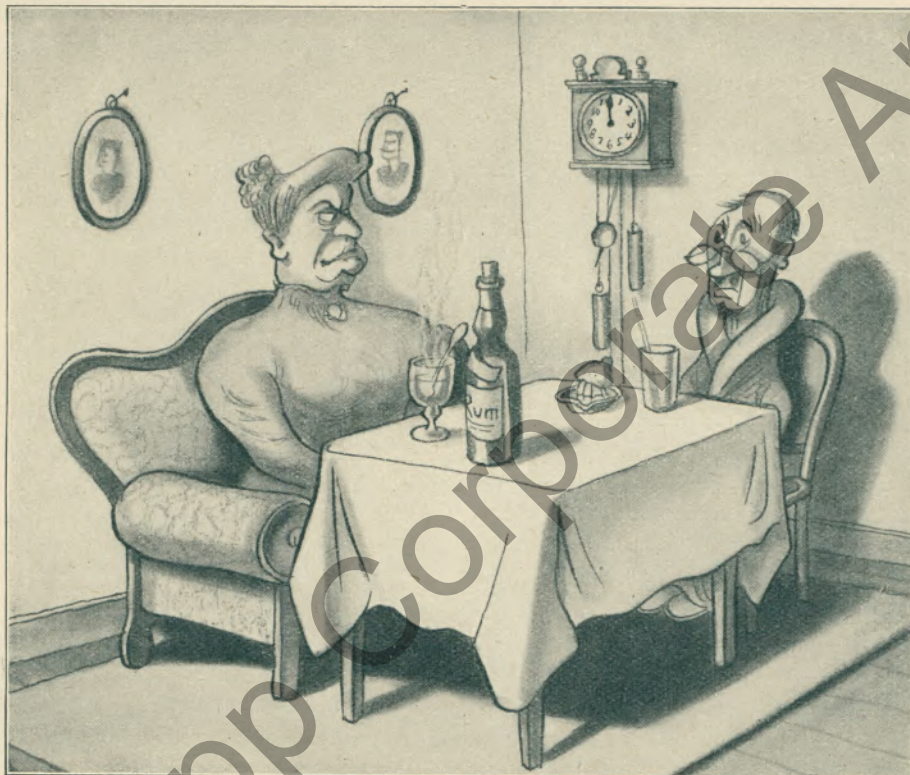
„Solche Ausdrücke brauchst du noch nicht zu wissen, mein Junge.“
(Münchener Illustrierte.)

Ziegenhals ist ein furchtbarer Hypochonder.

„Doktor“, sagt er, „bitte sagen Sie mir unverhohlen, was mir fehlt. Aber nicht etwa auf lateinisch, sondern schlicht deutsch!“

„Sie leben zu gut, das ist alles; verstehen Sie? Sie sind ein Greßer, ein Säufser, ein Faultier!“

„Danke, Herr Doktor. Jetzt sagen Sie mir das aber doch noch auf lateinisch, damit ich's meiner Frau sagen kann!“
(Berliner Illustrierte.)



Der Pantoffelheld.

Zeichnung von Hans Füssler.

„Pauline, gestattest du, daß ich ins neue Jahr trete?“

Der Beweis.

„Heute habe ich fünf Fliegen totgeschlagen, drei männliche und zwei weibliche!“

„Woher willst du wissen, ob es männliche oder weibliche waren?“

„Die zwei saßen auf dem Spiegel und die drei an der Bierflasche!“
(Die Wochenschau.)

„Weißt du auch, was mit den Kindern geschieht, die die Unwahrheit sagen?“

„Ja, die fahren auf der Eisenbahn zu halbem Preis.“
(Berliner Illustrierte.)

„Du hast ja dein Haushaltsbuch sehr schön geführt, Maus, aber sag mal, hier stehen immer so komische Sachen: G. A. W. 3 Mark, G. A. W. 5 Mark und da G. A. W. 7 Mark. Was heißt denn das G. A. W.?“
„Das heißt: Gott allein weiß.“
(Berliner Illustrierte.)

Herausgeber: Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — Verantwortl. Hauptschriftleiter: W. Debus, Düsseldorf. Druck: A. Bagel Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — „Das Werk“ kann durch den Verlag, Düsseldorf, Breite Straße 28, die Post oder durch jede Buchhandlung bezogen werden. Jährlicher Bezugspreis (12 Hefte mit zweifarbigem Umschlag) 10 RM., Einzelheft 1 RM. Zu den Bezugspreisen treten die üblichen Bestellgebühren. Bei Sammelbezug (mindestens 10 Exemplare) wird ein entsprechender Rabatt gewährt. Diesbezügliche Anfragen sind an den Verlag zu richten. — Beamte, Angestellte und Arbeiter der zu den Vereinigten Stahlwerken gehörenden Betriebe erhalten „Das Werk“ zu nachstehenden Vorzugspreisen: Hefte mit zweifarbigem Umschlag jährlich (12 Hefte) 7 RM., Einzelheft 70 Pf.; Hefte mit einfarbigem Umschlag jährlich (12 Hefte) 5 RM., Einzelheft 45 Pf., zuzüglich Porto und Verpackung. — Bereits erschienene Hefte des laufenden Jahrganges werden, soweit nicht vergriffen, auf Wunsch nachgeliefert. — Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keinerlei Verpflichtung übernommen. — Schriftleitung und Geschäftsstelle befinden sich in Düsseldorf, Breite Straße 28, wohin alle Mitteilungen zu richten sind.

Fernsprecher: Sammelnummer Ortsverkehr 102 11, Fernverkehr 102 31 (Vereinigte Stahlwerke), Nebenstelle 5 00.