

Das Werk

Monatschrift der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“

XII. Jahrg.

Düsseldorf, März 1932

Heft 3

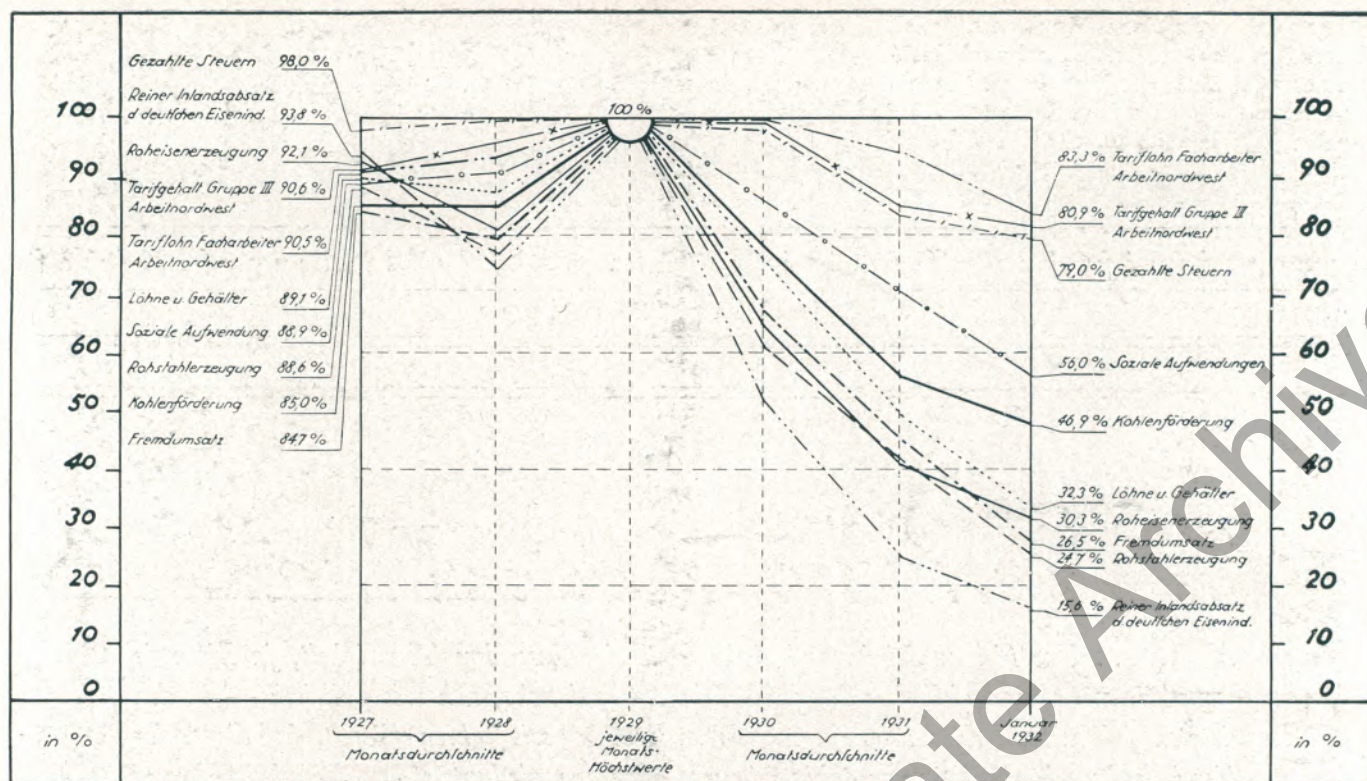
Warnung in den Wind.

„... Uns hier an Rhein und Ruhr muß eine besondere Traurigkeit, ja Bitternis befallen, wenn man sich den Gang der Dinge — wirtschaftlich wie politisch — in den letzten Jahren noch einmal vor Augen führt. Wir haben seit Jahren erkannt, daß die Fehler der innerdeutschen Politik uns dahin führen würden, wo wir heute stehen. Wir haben immer wieder betont, daß Deutschland nicht in der Lage sein werde, das Diktat von Versailles mit all seinen untragbaren Bestimmungen und vor allem die Reparationslasten durchzuführen. Man hat uns widersprochen, man hat uns, grob gesagt, niedergeschrien, wir wurden ‚Katastrophenpolitiker‘ genannt. Und doch war es schon damals klar, daß gerade aus dem Zwang und dem Druck der Reparationen und aus der falschen Einstellung unserer gesamten Staats- und Wirtschaftspolitik eines Tages diese furchtbare Not kommen müßte, in der wir jetzt bangen Herzens stehen. Deswegen immer wieder unsere Mahnung schon vor Jahren: Bringen wir doch zuerst unser eigenes Haus in Ordnung, tun wir alles, was von uns überhaupt geschehen kann, um die deutsche Wirtschaft gesund und wettbewerbsfähig zu erhalten, um sie davor zu sichern, in Abhängigkeit zu geraten von ausländischen Kreditgebern, deren Wohlwollen sehr leicht aus politischen Gründen plötzlich schwinden kann. Und deswegen hatten wir, und an unserer Spitze vor allem unser verehrter Freund Vögler, die allerschwersten Bedenken, als man bereits im Winter 1928 daranging, die Revision des Dawesabkommens von uns aus zu betreiben ...“

... Und als es dann darum ging, ob Deutschland den Youngplan annehmen solle oder nicht, da war es auch hier wieder Vögler, der durch seinen mutigen Rücktritt von den Pariser Verhandlungen dem deutschen Volke das weithin sichtbare Zeichen gab. An dieser Stelle hat er am 8. Juli 1929 vor der Annahme des Youngplanes gestanden und gesagt: ‚Ich würde es für das größte Unglück halten, wenn jetzt unserem Volke wieder fade Hoffnungen auf kommende Erleichterungen vorgehalten würden.‘ Die große Mehrheit der deutschen Politiker hat dann doch — damals leider mit amtlicher Unterstützung — dem deutschen Volke fade und falsche Hoffnungen gemacht, der neue Plan wurde angenommen ...“

Dr. Ernst Poensgen

auf der Mitgliederversammlung des Langnamvereins am 4. November 1930.



Ein Kurvenbild als Spiegel deutscher Wirtschaftsnot.
Produktion, Umsatz, Löhne, soziale Aufwendungen, Steuern der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“.
Prozentuale Entwicklung gegenüber dem bisher besten Monat.

Die vorstehende Zeichnung gibt einen gedrängten Überblick über Anstieg und Absinken der Erzeugungs- und Absatzziffern der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“ im letzten Jahresfünft. Auch dem technisch oder wirtschaftlich nicht vorgeschulten Leser wird unschwer neben dem katastrophalen Rückgang der Kohleförderung sowie Roheisen- und Rohstahlerzeugung die Starrheit der Steuer- und sonstigen Belastungen in der Zeit des wirtschaftlichen Niederganges in die Augen springen.

Aufgezwungene Verlustwirtschaft als Ursprung der Arbeitslosigkeit.

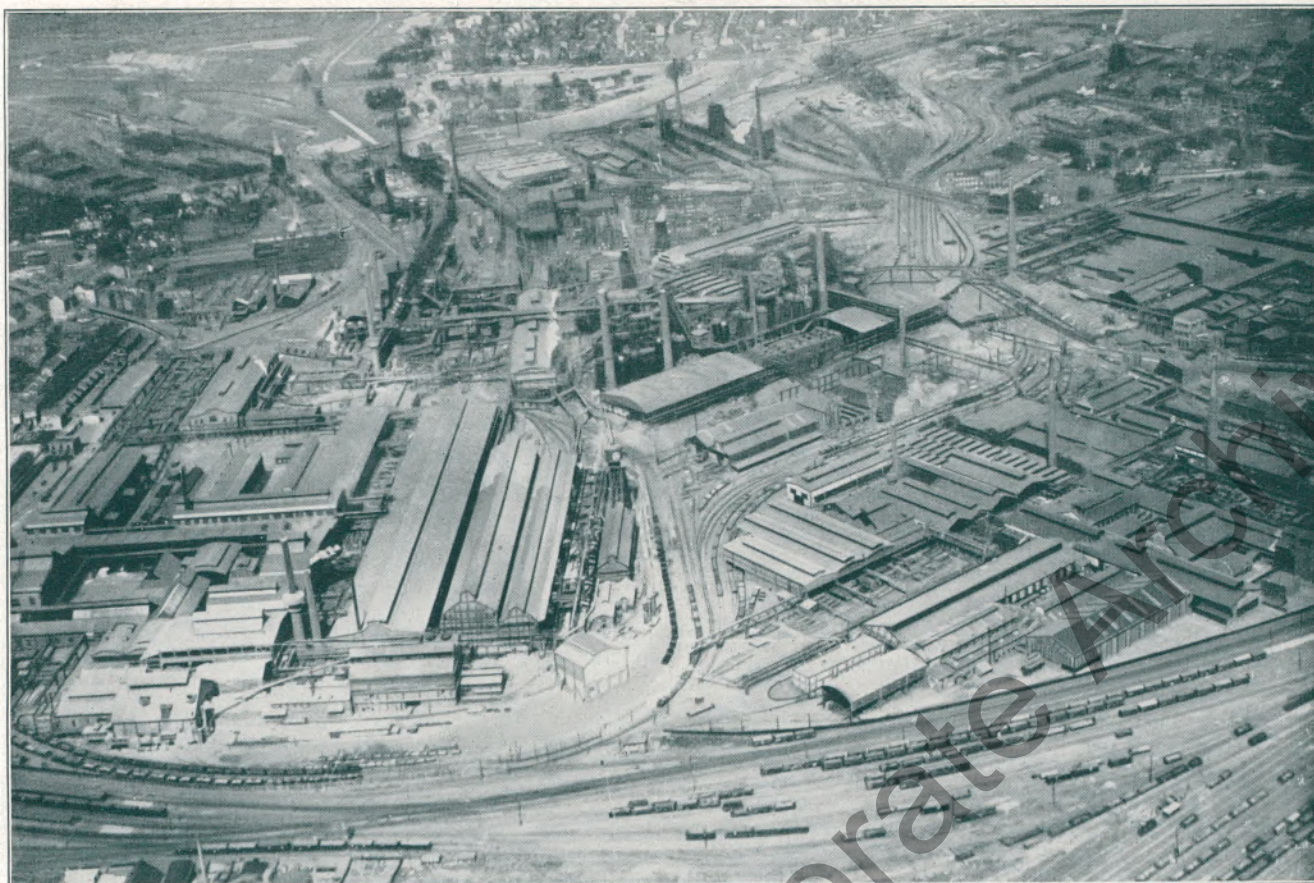
Aus dem Bericht des Vorstandes über das 6. Geschäftsjahr
der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“ (1. Oktober 1930 bis 30. September 1931)
für die ordentliche Generalversammlung am 18. März 1932.

Der Abschluß unseres am 30. September 1931 beendeten sechsten Geschäftsjahres fällt in die Zeit eines wirtschaftlichen Tiefstandes ohnegleichen. Mit nicht zu überbietender Deutlichkeit zeigen sich die Wirkungen der Tributverpflichtungen, durch die nicht nur Deutschland, sondern das Wirtschaftssystem der ganzen Welt vom Zusammenbruch bedroht ist. Daß die am stärksten betroffene deutsche Wirtschaft dem Ansturm dieser furchtbaren Krise bisher nicht völlig unterlegen ist, verdankt sie im wesentlichen ihrem gesunden Unterbau, dessen Erhaltung und Festigung das Hauptziel der deutschen Wirtschaftspolitik sein sollte.

Eine Untersuchung der besonderen Gründe der deutschen Krise, losgelöst von der Sonderbelastung durch die Tribute und von den Auswirkungen der Weltwirtschaftskrise, führt zu folgendem Ergebnis: Die Selbstkosten der deutschen Wirtschaft sind durch die Bindung auf der Lohn- und Gehaltsseite und die immer zunehmende Belastung durch Steuern und Sozialpolitik dauernd gestiegen. Auch als von Mitte 1929 ab die Lebenshaltungskosten in einem sich mehr und mehr verstärkenden Ausmaß zurückgingen, paßten sich die obengenannten Faktoren — ganz abgesehen von der unverändert weiterbestehenden Starrheit der sonstigen Bindungen — nur langsam und unzulänglich der veränderten Sachlage an.

Auf der anderen Seite sind die Erlöse insbesondere für die deutschen Exportwaren ganz außerordentlich gesunken; zu gleicher Zeit ist die Aufnahmewilligkeit des Auslandes immer geringer geworden. Trotzdem mußten wir die Ausfuhr dauernd hochhalten und sogar noch zu steigern versuchen, um unsere Werke wenigstens einigermaßen beschäftigen zu können. In Verbindung mit dem Zusammenschrumpfen des Inlandsmarktes hat sich dann für fast alle Eisen- und Stahlerzeugnisse ein Preisniveau herausgebildet, das sämtlichen Werken große Verluste bringt. So ist z. B. der Gesamtdurchschnittserlös für Stabeisen im Verlauf des letzten Geschäftsjahres gegenüber dem Vorjahr um fast 40 Prozent — seitdem übrigens noch wesentlich tiefer — gesunken.

Auf dem Mißverhältnis zwischen Selbstkosten und Erlösen beruht in Verbindung mit der untragbaren Tributlast die deutsche Finanz- und Wirtschaftskrise. Beide zusammen aber haben schließlich dahin gewirkt, daß heute mehr als sechs Millionen Menschen arbeitslos sind. Gleichzeitig haben sich die Dinge so entwickelt, wie jeder Einsichtige voraussehen mußte: unter den Auswirkungen der Krise haben gerade die Schichten — Arbeiter und Angestellte — mit am meisten zu leiden, deren Einkommen sich infolge Erwerbslosigkeit, Kurz-



Die stillgelegte Hütte Ruhrort-Meiderich der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“.

Aus dem Geschäftsbericht: „Ein Versuch unsererseits, unsere Hütte Ruhrort-Meiderich Anfang 1931 durch Senkung der Löhne und Gehälter um 20 Prozent bei gleichzeitiger Zusicherung einer mindestens 90prozentigen Beschäftigung bis Ende des Geschäftsjahres in Betrieb zu halten, scheiterte an der Ablehnung der Gewerkschaften.“

arbeit und überhöhter Belastung mit Sozialabgaben in einem Maße verringert hat, wie es bei vernünftiger Gestaltung der Wirtschaftspolitik niemals der Fall gewesen wäre. Sie müssen heute von dem immer weiter zusammenschrumpfenden Kreis der noch in Arbeit Stehenden mit unterhalten werden.

Ursache und Wirkung auseinanderzuhalten, ist in Krisenzeiten nicht immer einfach. Das eine steht jedenfalls fest, daß die uns aufgezwungene Verlustwirtschaft der deutschen Produktionsbetriebe und die dadurch hervorgerufene Vernichtung der Kaufkraft der Ursprung der Arbeitslosigkeit gewesen sind. Diese wird darum auch dann erst eine rückläufige Bewegung annehmen, wenn die Werke wieder in die Lage versetzt werden, aus ihren Betriebsgewinnen die notwendigen Ergänzungen und Erneuerungen vorzunehmen. Heute fehlen bereits die Mittel, die erforderlich sind, um die Betriebe in Ordnung und technisch auf der Höhe zu halten. Derartige technisch bedingte Investitionen sind aber auch in Zeiten, in denen man nicht an Produktionserweiterungen denken kann, unerlässlich. Diesem Ziele der technischen Vervollkommnung und Verbesserung haben die Investitionen der deutschen Kohlen- und Eisenindustrie innerhalb der letzten Jahre fast restlos gedient; nicht einer Produktionsausweitung, wie sie im Gegensatz zu Deutschland in den Grundstoffindustrien der meisten anderen Länder im Laufe des letzten Jahrzehntes in weitgehendem Umfange vorgenommen wurde.

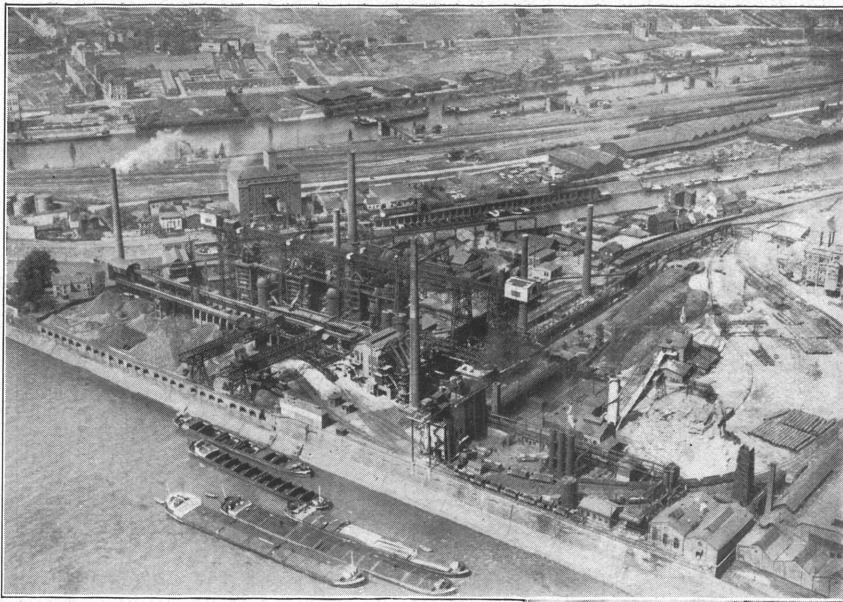
Die Entziehung der Betriebsmittel der Unternehmungen durch die Ansprüche der öffentlichen Hand und durch die Zahlungen für Tribute hat ein Ausmaß angenommen, das die ganze Wirtschaft des Landes lahmzulegen droht. Dazu kommt die vollständige Stöckung der Kreditzufuhr, die durch Rückforderungen

des Auslandes verschärft wird. Schätzungsweise sind im Laufe des letzten Jahres allein die Abzüge des Auslandes auf 5 bis 6 Milliarden RM. zu beziffern; eine Summe, die durch die Erweiterung der Inlandskredite in keiner Weise ersetzt werden konnte. So haben denn diese Erscheinungen einen Erstarungsprozeß herbeigeführt, dem schließlich alles zum Opfer fallen muß.

Steinkohlenbergbau und Eisenindustrie wurden naturgemäß als Schlüsselindustrien von dem Niedergang der Produktion mit am stärksten betroffen. Der Abstieg der Steinkohlenförderung und Koksengewinnung, nur von gewissen Schwankungen unterbrochen, setzte sich in verschärftem Umfange fort. Mit 6,8 Mill. Tonnen Monatsförderung war der Ruhrbergbau bei Abschluß des Geschäftsjahres auf dem Stande des Jahres 1909/10 angelangt. Die Beschäftigung der Eisen- und Stahlbetriebe litt ebenfalls unter ständigem Auftragsmangel, der nach nur vorübergehender leichter Besserung während einiger Sommermonate infolge Auslandsbestellungen im letzten Viertel des Berichtsjahres weitere wesentliche Produktionseinschränkungen erforderlich machte.

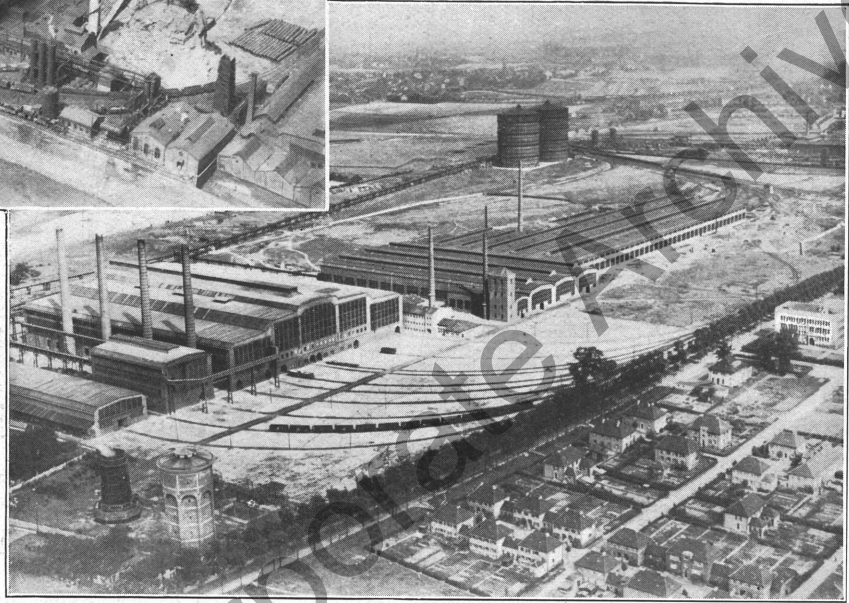
Das Absinken von Erzeugung und Umsatz in Verbindung mit einer geradezu katastrophalen Erlösminderung für alle Produkte wirkte sich auf das finanzielle Ergebnis des verflossenen Geschäftsjahres entsprechend ungünstig aus. Wir waren zwar in der Lage, aus dem erzielten Gesamtüberschuß nach Berücksichtigung der Zinsen, Steuern und sozialen Aufwendungen auch einen Teil der Abschreibungen zu bestreiten, müssen jedoch den verbleibenden Rest von 22 418 000,— RM als Verlust ausweisen.

Die zunehmende Verschärfung der Absatzlage stellte die Betriebsführung vor sehr schwierige Aufgaben. Auf der einen Seite mußten sich die Werke und Zechen dem schwankenden



Ende des Berichtsabschnittes zu weiterer Drosselung der Produktion entschließen, welche die Stilllegung unserer Hütte Vulkan, der Röhrenwerke Höntrop, der Walzwerksabteilung für Röhren in Dinslaken, der Drahtwerke Langendreer und der Westfälischen Union Nachrodt zur Folge hatte.

Schwierigkeiten in der Auftrags erledigung ergaben sich hieraus nicht, da die Erzeugung von unseren anderen Spezialwerken ohne besondere Umstellungen bewältigt werden konnte. Die Vorteile, die auf einer stärkeren Ausnutzung



Auftragseingang immer wieder von neuem anpassen. Andererseits galt es, die Bemühungen um einen möglichst weitgehenden Beschäftigungsausgleich innerhalb der Betriebe mit den dringend gebotenen Maßnahmen beschleunigter Kostensenkung in Einklang zu bringen.

Wir haben seit Jahren immer wieder mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß nur durch eine scharfe Senkung aller Kosten und Lasten eine Belebung der Eisen- und Kohlenindustrie, wie überhaupt der gesamten deutschen Wirtschaft, herbeigeführt werden könne. Leider hat sich diese Erkenntnis zu spät und dann sowohl hinsichtlich der öffentlichen Lasten als auch in bezug auf die Personal- und sonstigen Kosten nur unzureichend durchgesetzt. So war auch im Berichtsabschnitt beispielsweise in unserem Steinkohlenbergbau trotz sechszehntiger Lohnsenkung ab 1. Januar 1931 eine weitere Steigerung der Arbeitskosten, insbesondere der sozialen Aufwendungen, je Schicht zu verzeichnen. Gleichzeitig fiel der Erlös aus dem Syndikatsabsatz für die Tonne Ruhrkohle um durchschnittlich 2,— RM. In der Walzeisenerzeugung entwickelten sich Kosten und Preise ebenfalls entgegengesetzt. Der im Juli im Bezirk von Arbeitnordwest gefällte Lohnschiedspruch brachte uns während des Berichtsjahres eine einmalige Lohnsenkung ab 1. August 1931 von 4 Prozent der Lohnsumme. Demgegenüber fielen die Erlöse für alle Walzeisenprodukte unaufhaltsam ab. Ganz allgemein sind die zur Erzielung von 100,— RM. Fremdsatz erforderlichen Aufwendungen an Löhnen, Gehältern, sozialen Abgaben und Steuern bei unserer Gesellschaft gegenüber dem Vorjahr um rund 16 Prozent gestiegen.

Die Starcheit der Steuer- und sonstigen Belastungen in der Zeit des wirtschaftlichen Niederganges der letzten Jahre kommt ferner besonders deutlich auch in der auf Seite 98 veröffentlichten Kurvenübersicht zum Ausdruck. Diese zeigt, daß unser Fremdsatz, das Spiegelbild der Gesamtbeschäftigung, gegenüber dem bisherigen besten Produktionsmonat im Jahre 1929 bis zum Januar dieses Jahres um 73,5 Prozent abgesunken ist, während beispielsweise die Steuerleistungen nur einen Rückgang von 21 Prozent aufweisen.

Bei dieser Sachlage war ein rentables Arbeiten der Eisen- und Kohlenindustrie nicht mehr möglich. Gleich allen anderen Unternehmungen mußte sich auch unsere Gesellschaft gegen

des Leistungsgrades der verbleibenden Werksanlagen bei gleichzeitiger Verminderung des Anteils der festen Kosten am Produkt beruhen, werden sich auch weiterhin bei uns auswirken. Im allgemeinen sind die durch Einzelstillegungen entstehenden Aufwendungen geringer als die Kostenverteuerung bei Weiterführung nur mangelhaft beschäftigter Betriebe.

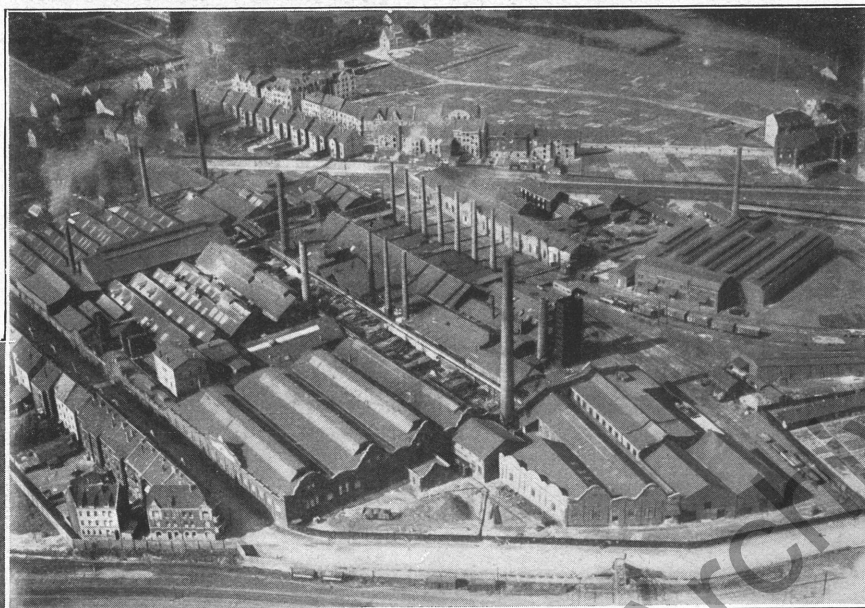
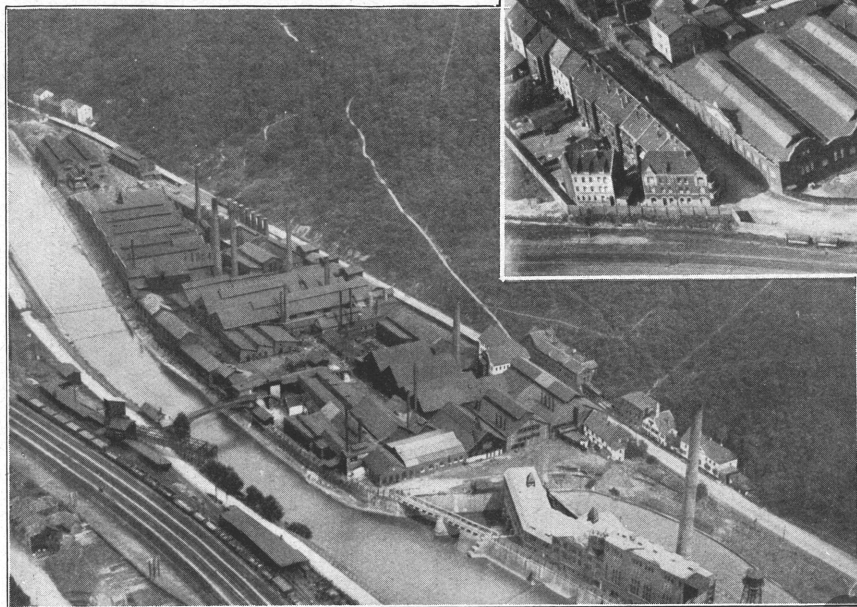
Ein Versuch unsererseits, unsere Hütte Ruhrort-Neiderich Anfang 1931 durch Senkung der Löhne und Gehälter um 20 Prozent bei gleichzeitiger Zusicherung einer mindestens 90prozentigen Beschäftigung bis Ende des Geschäftsjahres in Betrieb zu halten, scheiterte an der Ablehnung der Gewerkschaften.

Leider waren wir im Berichtsjahr zu einer weiteren Verringerung unserer Belegschaft gezwungen. Die Gesamtzahl unserer Arbeiter- und Angestelltenschaft verminderte sich bis zum Schluß des Geschäftsjahres um rund 40 000 Werksangehörige. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß mit Hilfe von Feierschichten und Kurzarbeit das ganze Jahr hindurch eine wesentlich größere Belegschaft in Arbeit gehalten wurde, als der geringen Beschäftigung der Werke entsprach. Bei Verzicht auf diese sehr kostspieligen Maßnahmen hätten wir in unseren Bergbau- und Hüttenbetrieben im Durchschnitt des Geschäftsjahres insgesamt noch weitere 15 000 Leute zur Entlassung bringen müssen.

Größere technische Neuanlagen sind nicht in Angriff genommen worden. Es wurden lediglich bereits begonnene Neubauten fertiggestellt und die zur Aufrechterhaltung des Betriebes unbedingt notwendigen Arbeiten durchgeführt, im übrigen aber auch auf diesem Gebiet sämtliche Ausgaben so stark wie möglich gedrosselt.

Die Anspannung der allgemeinen Finanz- und Kreditlage, namentlich seit der Julikrise, erforderte überall erhöhte Beachtung der Liquiditätsentwicklung. Durch wesentliche Ein-

Aus dem Geschäftsbericht: Gleich allen anderen Unternehmungen mußte sich auch unsere Gesellschaft gegen Ende des Berichtsabschnittes zu weiterer Drosselung der Produktion entschließen, welche die Stilllegung unserer Hütte Vulkan (Luftbild S. 100 links oben), der Röhrenwerke Höntrop (Luftbild S. 100 rechts unten), der Walzwerksabteilung für Röhren in Dinslaken, der Drahtwerke Langendreer (Luftbild S. 101 rechts oben) und der Westfälischen Union Nachrodt (Luftbild S. 101 links unten) zur Folge hatte.



Wiederherstellung der Produktivität der deutschen Gütererzeugung in Landwirtschaft und Industrie. Nur wirklich rentabel arbeitende Betriebe können wieder in die Lage kommen, ihren jahrelang zurückgestellten Bedarf an Produktionsmitteln aller Art zu decken. Auf diese Weise wird zugleich tatsächliche „Kaufkraft“ geschaffen, welche die Grundlage jeder gesunden Wirtschaft ist.

Diese Umstellung unserer Wirtschaftspolitik auf den Inlandsmarkt erscheint aber auch aus dem Grunde dringend geboten,

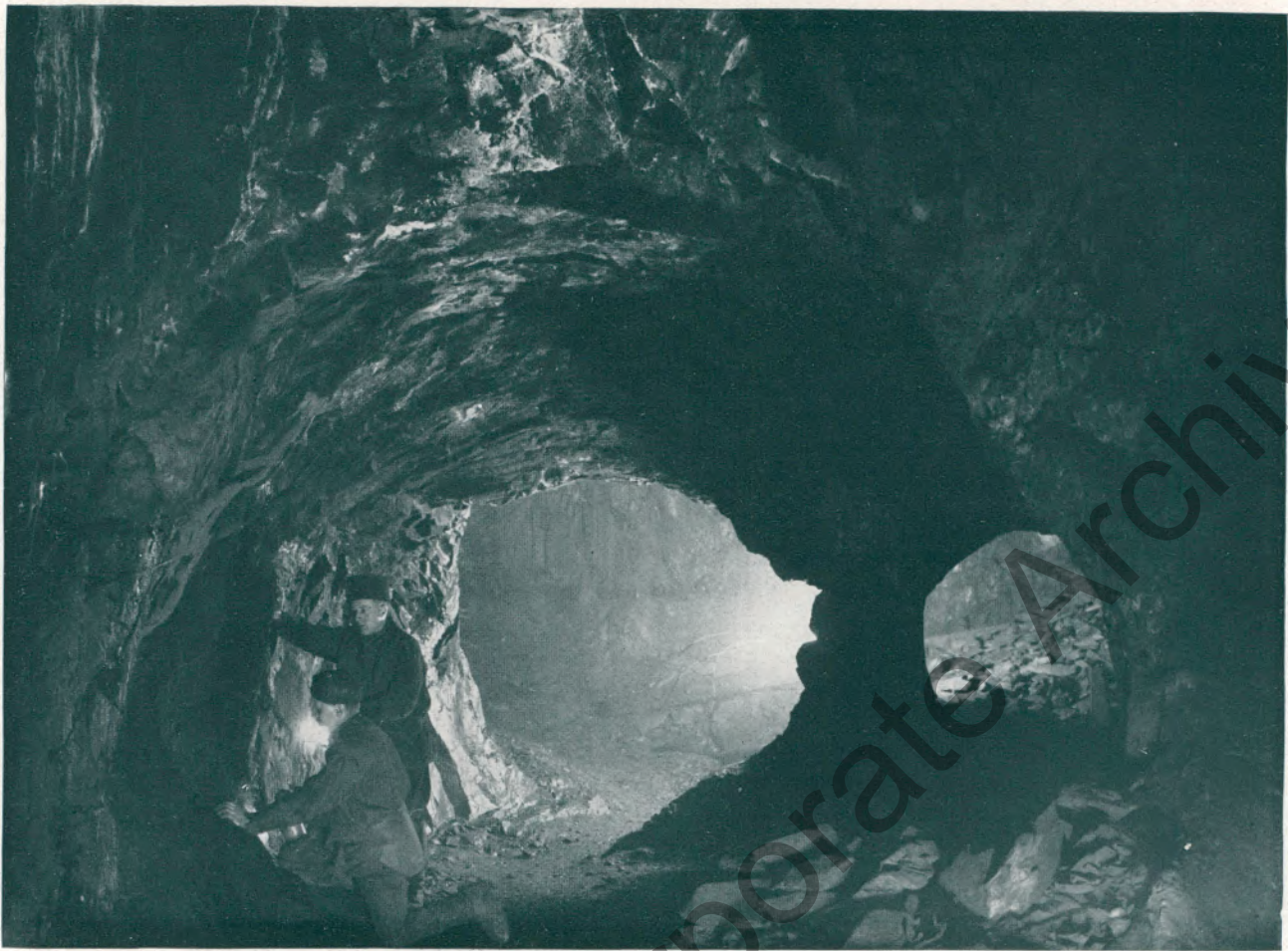
beschränkung unserer Bezüge von fremden Lieferanten gegenüber dem Vorjahr haben wir diesem Gesichtspunkt verstärkt Rechnung getragen. Hierbei kam uns die Möglichkeit des Austausches von Beständen und Betriebsmitteln innerhalb unserer Werke sehr zustatten.

Kennzeichnend für die Gestaltung der Absatzlage der deutschen Eisen- und Kohlenindustrie während unseres sechsten Geschäftsjahres ist die unverhältnismäßig starke Einschränkung des inländischen Bedarfs. Auch die Ermäßigung der Kohlenpreise ab 1. Dezember 1930 um durchschnittlich 9 Prozent und die Herabsetzung der Eisenpreise am 1. Januar 1931 um 6,5 Prozent im Durchschnitt änderten an dieser Entwicklung nichts, vielmehr verminderte sich bei weiter absinkenden Durchschnittserlösen der zur Deckung der Selbstkosten verbleibende Spielraum. Seit der Zeit unserer besten Beschäftigung im Jahre 1927/28 ist der deutsche Inlandsabsatz an Eisen- und Stahlerzeugnissen bis zum Abschluß des Berichtsjahres von mehr als 17 Millionen auf noch nicht ganz 8 Millionen Tonnen, d. h. um mehr als 50 Prozent gefallen. Dagegen hielt sich die Ausfuhr bis zum Jahre 1929/30 auf annähernd gleicher Höhe und erfuhr erst in unserem letzten Geschäftsjahr einen Rückgang um etwa 20 Prozent, der auch in den vergangenen Monaten anhält.

Diese gegensätzliche Entwicklung von Ausfuhr und Inlandsabsatz kennzeichnet die „Hungerausfuhr“ unseres Landes; sie bestätigt aber andererseits auch, wie dringend notwendig die von uns stets geforderte Umstellung unserer Staats- und Wirtschaftspolitik im Sinne einer wirklich durchgreifenden Stärkung des Binnenmarktes ist. Kein Land wird auf die Dauer seine Ausfuhr aufrechterhalten können, wenn die Aufnahmefähigkeit des Inlandsmarktes, der das Rückgrat der heimischen Wirtschaft bildet, erlahmt. Eine wesentliche Vorbedingung hierfür ist die

weil fast alle Länder unter dem Einfluß zunehmender Absatzerschwernisse, namentlich auch infolge des Währungsverfalles, dazu übergehen, Abwehrmaßnahmen zugunsten ihrer heimischen Industrie in Gestalt von Zollerhöhungen und Einfuhrbeschränkungen zu treffen. Durch das Fallen des englischen Pfundes sind dem Ruhrkohlenbergbau nicht allein bei der Ausfuhr und beim Absatz in das bestrittene deutsche Gebiet sehr erhebliche zusätzliche Verluste entstanden, sondern darüber hinaus bedroht die englische Kohle nun auch immer schärfer den Markt im unbestrittenen Gebiet. Die Eisenindustrie andererseits hat sich angesichts der neuerdings durch die Pfundentwertung geschaffenen völlig unzulänglichen Preis- und Absatzverhältnisse auf den Exportmärkten von der Ausfuhr weitgehend zurückgezogen. Der Ausgang der schwebenden Verhandlungen wegen Erneuerung der Internationalen Rohstahlgemeinschaft ist unter diesen Umständen von allgemeiner Bedeutung.

Die außerordentliche Notlage der deutschen Wirtschaft zwingt zu baldigen entscheidenden Maßnahmen unserer Wirtschaftspolitik. Erste und wichtigste Aufgabe wird die Wiederaufrichtung des Binnenmarktes sein müssen. Eine grundlegende Besserung der weltwirtschaftlichen Lage, die bei der weitgehenden wirtschaftlichen und finanziellen Verflechtung für die Zukunft von größter Bedeutung ist, erfordert aber andererseits auch eine beschleunigte Wiederherstellung des finanziellen Gleichgewichtes und des Vertrauens unter den Völkern. Wenn nicht alle Nationen, auch die heute von der Not noch weniger berührten, an dieser drängenden Aufgabe unter Einsatz aller Kräfte mitarbeiten, wird der wirtschaftliche Verfall der Welt nicht aufzuhalten sein.



Auf der Heinrichssohle der Altenberger Zinngrube.

Funfhundert Jahre sächsischer Zinnbergbau.

Von Professor Dr. H. Großmann, Berlin.

Das Sächsische Erzgebirge, das seinen Namen durchaus mit Recht dem auch heute noch bei weitem nicht völlig ausgeschöpften Reichtum an wertvollen Erzen verdankt, ist im Mittelalter eines der wichtigsten Produktionsgebiete für Silber, Kupfer und Zinn gewesen, und wenn auch die Blütezeit des sächsischen Erzbergbaus schon lange Zeit zurückreicht, so haben sich doch bis in die neueste Zeit einige Werke lebensfähig erhalten, die im Weltkriege vorübergehend sogar eine sehr große Rolle gespielt haben. Mit an erster Stelle muß dabei zweifellos der Bergbau auf Zinn hervor- gehoben werden, der jedoch schließlich im Zeitalter der Metallkrisis im Jahre 1930 mit seinem letzten Werk in Altenberg bis auf weiteres vollständig zum Erliegen gekommen ist.

Trotzdem erscheint es von größerem allgemeinen Interesse, auch an dieser Stelle einiges über diesen historisch und wirtschaftlich lange Zeit so bedeutungsvollen und durchaus eigenartigen Bergbau mitzuteilen, den in den Wirren der Napoleonischen Kriegszeiten im Jahre 1813 kennenzulernen einst Goethe keine Mühe und Gefahr gescheut hat. Von seinem Erholungsaufenthalt in Teplitz eilte er damals zu den Bergwerken von Zinnwald und Altenberg. Diesen „Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg“ hat der große Dichter, der ja auch gleichzeitig ein ausgezeich-

neteter Mineraloge und Geologe gewesen ist, überaus eingehend und anschaulich geschildert*. Goethes Ausspruch: „So darf ich den Genius segnen, der mich zu den flüchtigen und doch unauslöschbaren Anschauungen dieser Zustände trieb, die von so langer Zeit her das größte Interesse für mich gehabt hatten“, zeigt wohl am deutlichsten, welchen gewaltigen Eindruck die eingehende Betrachtung der Bergwerke, der Altenberger Zinge und der Schmelzhütten damals auf ihn gemacht haben. 1813 gab es in Zinnwald auf sächsischer Seite noch vierzehn Gruben, welche sämtlich, auf der böhmischen Seite noch mehrere, von denen aber nur sechs gangbar waren. Später sind dann alle diese Gruben nach und nach zum Erliegen gekommen, mit Ausnahme des Altenberger Werks der Vereinigten Zwitterstock- A.-G., welches schließlich am 4. Mai 1930 ebenfalls seinen Betrieb einstellen mußte.

Zinnbergbau wurde im Sächsischen Erzgebirge schon frühzeitig, im dreizehnten Jahrhundert, getrieben, wo die Gewinnung zuerst in der ältesten Form aus Seifen erfolgte. Bergleute aus dem benachbarten Böhmen hatten den Zinn- gehalt dieser Seifen entdeckt, und namentlich sind es Bergleute aus der Stadt Graupen im böhmischen Teil des Erzgebirges

* Goethes Sämtliche Werke, Propyläenausgabe, Bd. 26, S. 334 bis 342.



Kopie des Rößlers Riß von Altenberg (1816)

Original gezeichnet 1664.

gewesen, welche die in der Umgebung von Graupen üblichen Verfahren auf die sächsischen Täler übertragen haben. Ja, man kann sogar mit Recht behaupten, daß mit dem Seifenabbau recht eigentlich erst die siedlungsmäßige Erschließung großer Teile des Erzgebirges verknüpft gewesen ist. Die Namen der Städte Seiffen, Schlema am Schlemmeraben und Eibenstock, das die Zinnabel, den „Seiffenstock“, sogar in ihr Stadtwappen aufgenommen hat, deuten auf diese alten Beziehungen hin. Die sächsischen Zinnseifen die heute nur noch historisches Interesse besitzen,



Schubortabbau.

förderten übrigens in früheren Zeiten außer verschiedenen kostbaren Halbedelsteinen sogar gediegenes Gold.

Weit größere Bedeutung als die Zinnengewinnung aus Seifen hat jedoch Jahrhunderte hindurch der Altenberger Zinnbergbau gehabt, der nach einer Sage seine Entdeckung einem Röhler um das Jahr 1436 verdankt haben soll. Auf die Nachricht von den reichen Funden kamen die Bergleute von der böhmischen Seite und aus dem Harz herbei und legten die Stadt „am alten Berge“ an. Da zu jener Zeit aber einem jeden Bergmann das Recht gegeben wurde, selbständig Erze zu fördern, so entwickelte sich schon frühzeitig ein Raubbau allerschlimmster Art, der zur Errichtung von Hunderten von Gruben führte, welche nebeneinander und untereinander entstanden. Da man nun damals keinerlei Sicherheitsvorschriften besaß, kam es schon frühzeitig zu Zusammenbrüchen in dem ausgehöhlten Berg, und so entstand bereits im Jahre 1545 eine „Pinge“, d. h. ein von außen her sichtbarer Einbruch. Nachdem in den Jahren 1578 und 1619, als der Bergbau, an dessen Entwicklung außer dem sächsischen Landesherrn auch zahlreiche Adlige und wohlhabende Bürger aus den benachbarten Städten beteiligt waren, im Zeitalter seiner höchsten Blüte stand, zwei weitere Brüche erfolgt waren, geschah schließlich am 24. Januar 1620 zwischen 4 und 5 Uhr früh ein besonders folgenschwerer Einbruch. Es bildete sich ein gewaltiger Trichter, der noch heute in unveränderter Form ein charakteristisches Merkzeichen der dortigen Gegend ist. Mit diesem Zusammenbruch endete gleichzeitig die erfolgreichste Periode des Altenberger Bergbaus, der sich seitdem nie wieder zu der gleichen Höhe hat emporschwingen können.

Das bei Altenberg gewonnene Zinnerz, bergmännisch „Zwitter“ genannt, ist vulkanischen Ursprungs und liegt als sogenannter „Zwitterstock“ in Form eines riesenhaften Sackes im Granitporphyr eingebettet. Mit bloßem Auge ist das Zinnerz, welches mikroskopisch fein eingesprengt im Urgestein liegt, nicht sichtbar. Der Zinngehalt beträgt zur



Feuersegen im Brennvortbetrieb.

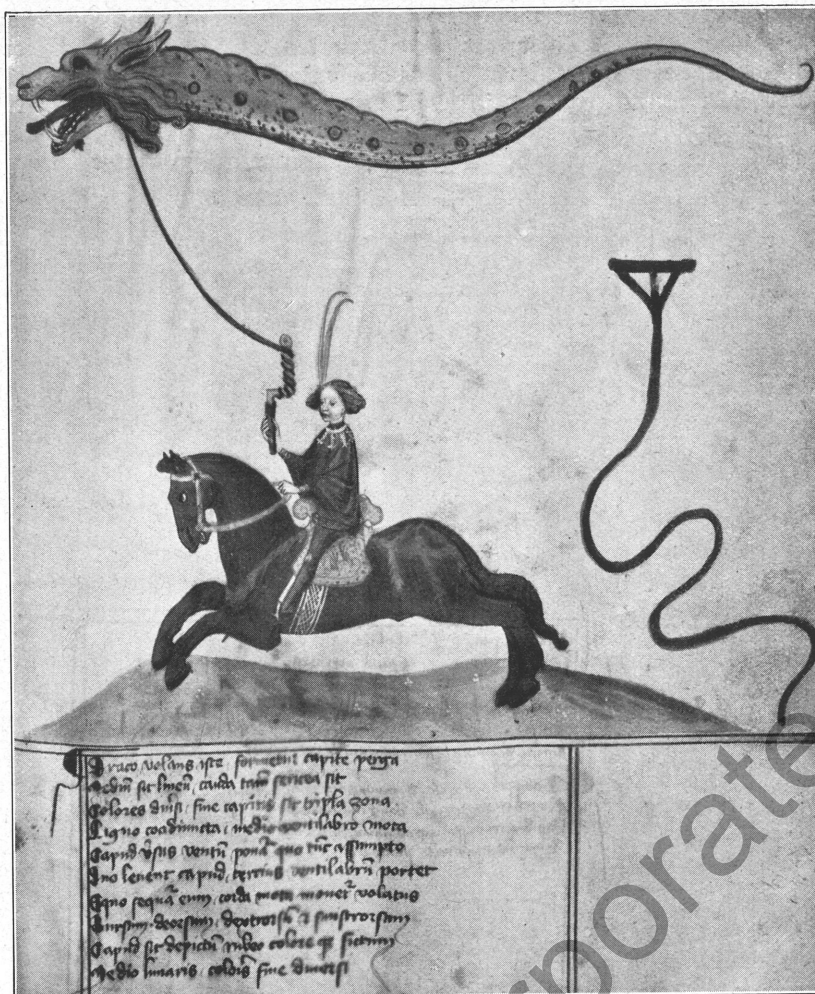
Aus Köflers hellpoliertem Bergbauspiegel (1664).

Zeit im Durchschnitt nur 0,3 %, während in früheren Zeiten Gehalte bis zu 7 % vorgekommen sind. Bei der Inbetriebsetzung des Bergbaus hat man übrigens schon vor Jahrhunderten am Fuße des nicht weit entfernten Kahleberges große Teiche für die Wasserhaltung angelegt, die fast vier Jahrhunderte hindurch als Wasserspeicher gedient haben. Zur Ableitung der Grubenwässer wurde ferner, ebenfalls schon in früher Zeit, der Tiefe Erbstollen erbaut, der auch heute noch dem gleichen Zwecke dient. Dieser Stollen geht von der 132-m-Sohle des Altenberger Römerschachtes ab, er ist 1900 m lang, führt durch den Geisingberg hindurch und mündet unterhalb der Stadt Geising in die Müglitz. Der Bau dieses Stollens, der im Jahre 1491 begonnen wurde, hat im ganzen über fünfzig Jahre gedauert. Da man damals weder Bohrmaschinen noch Sprengstoffe kannte, so bediente man sich des sogenannten „Feuersegens“. Hierzu diente im Berginnern aufgeschichtetes Holz, welches beim Abbrennen durch die dabei entwickelte Hitze das überaus harte Gestein mürbe machte, so daß es dann mit Hämmern leicht abgeschlagen werden konnte. An eingemeißelten Jahreszahlen ist festgestellt worden, daß man damals an manchen Stellen in einem Jahre nur 9 m vorwärtsgekommen ist.

Bei einer Einfahrt in den Römerschacht fällt dem Besucher als besonders eigentümlich das Bruchgebiet der Pinge auf, aus dem bis in die letzte Zeit hinein in äußerst mühevoller und nicht ungefährlicher Weise das zinnhaltige Gestein gewonnen wurde. Das lose Gestein wurde an den eigentlichen

Arbeitsstätten von den Häuern mit großen Haken herabgezogen und mit Preßluftbohrer und Sprengstoff zerkleinert. Das ist eine außerordentlich gefährliche Arbeit, da immer neues Gestein nachrutscht, so daß nicht, wie in anderen Bergwerken, der Abbau weiter vorrückt, sondern kleinere oder größere Geröllstücke in den Stollen hineinrutschen. Dieser „Schubortabbau“ dürfte in der Welt einzig dastehen.

Das zerkleinerte Erz wurde früher in den Pochwerken und Wäschen weiterverarbeitet, wobei sich das zinnhaltige Gestein als schwerer zu Boden senkte, während die wertlosen leichteren Teile fortgespült wurden. Außer dem Zinn enthielten die Altenberger Erze noch Arsen, Wismut, Wolfram usw., deren Trennung vom Zinn in langwierigen Röst- und chemischen Prozessen erfolgte. Das in der Schmelzhütte gewonnene Feinzinn mit einem Gehalt von 99,8 % zählte seinerzeit zu den besten Zinnmarken der Welt und diente wegen seines hervorragend schönen Glanzes zur Herstellung von kunstgewerblichen Gegenständen, wie wir sie in zahlreichen privaten und öffentlichen Kunstsammlungen finden. Wenn auch bei den augenblicklichen außerordentlich niedrigen Zinnpreisen an eine baldige Wiederaufnahme des Altenberger Zinnbergbaus wohl kaum zu denken ist, so wird man doch im Interesse der seit Jahrhunderten im Bergbau tätigen, sehr armen erzgebirgischen Bevölkerung nur wünschen müssen, daß dieses einzigartige Erzvorkommen späterhin nicht nur als eine historische Merkwürdigkeit fortleben wird.



Warmluftdrache

nach der Bellifortis-Handschrift von Konrad Rheser, 1405.

Francesco Lana de' Terzi.

Zum 300. Geburtstag des ersten Pioniers der Luftschiffahrt.

Von Graf Carl v. Klincksowroem.

Das dreihundertjährige Jubiläum Lanas verfest uns in das Jahrhundert, in welchem Männer, wie Otto von Guericke, Evangelista Torricelli und Robert Boyle, den Grund legten für die moderne Experimentalphysik. Die Naturwissenschaft begann sich damals von dem Ballast scholastischer Wortweisheit zu befreien und mit der experimentellen Erfahrung und Beobachtung einen festen Boden für exakte Forschungsmethoden zu gewinnen. Zu den Pionieren dieser neuen Richtung gehörte auch Graf Francesco Lana de' Terzi, der zu Brescia am 10. Dezember 1631 geboren wurde (nach Balthasar Wilhelm ist sein Geburtstag auf diesen Tag anzusetzen, nicht, wie gewöhnlich geschieht, auf den 13. Dezember, an welchem er getauft wurde). Lana wurde Jesuit, und bestimmend war für ihn wohl das Zusammenreffen mit seinem älteren Ordensbruder Athanasius Kircher (1632), einem Manne von sehr ausgebreitetem Wissen, unter dessen Leitung er in Rom physikalische Experimente anstellte. In seiner Vaterstadt Brescia, wo er 1665 Philosophie lehrte, nahm Lana Barometermessungen auf Bergen vor und trieb auch praktische mineralogische Studien im Gebirge. Sein besonderes Interesse galt dabei dem Vorgang der Kristallisation. 1677 und 1679 finden wir ihn als Professor der Mathematik in Ferrara, von wo er krankheitshalber 1680

nach Brescia zurückkehrte. Hier blieb er bis an sein Lebensende seiner Lieblingsbeschäftigung, der Naturforschung, treu. Er sammelte einen Kreis gelehrter Männer um sich und gründete die Akademie der Freunde neuer Erscheinungen auf naturwissenschaftlichem Gebiet, deren Präsident er wurde. Er starb zu Brescia am 22. Februar 1687 (auch der Todestag wird meist falsch angegeben). Der Palazzo Lana zu Brescia wurde später mit einer Gedenktafel geschmückt, die besagt: „Hier wurde Francesco Lana geboren. Die Luftschiffahrt begann mit seinem Gedanken.“

Lanas Hauptarbeit galt einem großangelegten, alle Gebiete der Naturwissenschaft umfassenden Werk, in welchem experimentelle Erfahrung die Grundlage bilden sollte. Dieses enzyklopädische Werk, das „Magisterium Artis et Naturae“, sollte neun Bände umfassen. Lana hat (in den Jahren 1684 und 1686) nur zwei Bände veröffentlichen können, denen nach seinem Tode 1692 ein dritter folgte. 1670 schickte er diesem seinem Lebenswerk einen Vorläufer, „Prodromus“, voraus, in dessen Einleitung er den Plan und die leitenden Grundsätze, nach denen er arbeitete, dargelegt hat. Hier bekennet er sich zur induktiven Methode der Naturforschung und verurteilt das hartnäckige Festhalten am Alten ebenso wie zu weitgehende Neuerungsucht. Er spricht wohl ein wenig pro domo,

wenn er das Mißtrauen gegen neuartige Gedanken und Entwürfe tadelt: „als ob die Zeit so alt geworden sei, daß sie unfähig wäre, Neues zu gebären. Solches Mißtrauen wird schwinden, wenn wir beobachten, daß vor einer neuen Erfindung jeder ihre Möglichkeit für ein Wunder ansieht, während jeder, wenn sie da ist, staunt, daß man solange dazu gebraucht hat“.

Schon in diesem „Prodromus“ hat Lana vielerlei wissenschaftliche Fragen und Probleme der Technik klug und einsichtsvoll behandelt. Wir finden darin unter anderem Apparate für Wetterkunde, eine Sämaschine, eine geheime Chiffreschrift und eine Blindenschrift, ferner allerlei mathematische, mechanische, optische, hydraulische Fragen usw. behandelt.

Das interessanteste der in diesem Buch behandelten Probleme aber betrifft die Aerostatik. Lana erörtert nämlich sehr eingehend seinen Vorschlag zu einem Luftschiff. Er hat das Projekt sehr genau durchdacht und alles, was dafür und dagegen zu sagen ist, in aller Ausführlichkeit dargelegt. Seine Grundidee ist die, daß luftleer gepumpte dünnwandige Hohlkugeln aus Kupfer nach den Prinzipien der Aerostatik einen starken Auftrieb erhalten müssen. Rüstet man eine leichte Barke mit vier solcher Kugeln aus, so müsse sie in die Lüfte steigen.

Theoretisch ist diese Überlegung auch richtig. Der gewichtigste Einwand gegen die Ausführbarkeit, auf den er in seinem großen „Magisterium“ dann auch besonders eingehend zurückgekommen ist, ist der, daß eine solche Kupferhohlkugel zu dünne Wände haben müßte, wenn sie Steigkraft haben soll, um dem äußeren Druck der Luft standzuhalten. Experimentell hat Lana das nicht erprobt; aus Mangel an Mitteln, wie er sagt. Aber er glaubt, daß die Form der Kugel ein Zusammenpressen nicht zulassen würde. „Die ganze Schwierigkeit“, meint Lana, „besteht darin, daß zu große Kugeln nötig sind. Einerseits nämlich muß die Materie, aus welcher sie bestehen, fest sein, damit sie nicht leicht auseinanderbrechen oder vom Luftdrucke zusammengedrückt werden. Andererseits ist es nicht leicht, eine von Natur aus leichte Materie zu finden, welche genügende Festigkeit und Kraft hätte, um dem Drucke oder der Elastizität der Luft zu widerstehen. Darum scheint es notwendig, diesem Mangel durch die Größe der Kugel selbst zu begegnen. Geschieht das, so besteht kein Zweifel, daß man eine Kugel aus einer sehr dicken und deshalb sehr soliden Platte herstellen kann, welche nichtsdestoweniger nach Entfernung der Luft in die Höhe steigen kann.“ Dieser Frage sucht er anschließend rechnerisch beizukommen.

Diese ganz neuartigen Gedankengänge Lanas haben damals ein starkes Echo gefunden. Hervorragende Fachleute, wie insbesondere der bedeutendste deutsche Experimentalphysiker seiner Zeit Joh. Chr. Sturm und kein Geringerer als Leibniz, haben das Projekt eingehend gewürdigt. Letzterer hält es freilich für praktisch unausführbar. — Wie mag nun Lana auf diese Idee gekommen sein? Nun, die Möglichkeit zu fliegen ist schon vor ihm von verschiedenen Gesichtspunkten aus vielfach erörtert worden. Der Gedanke, daß ein mit Feuer oder „ätherischer Luft“ gefülltes Holzgefäß oben auf dem Luftmeer müsse schwimmen können wie ein Metallgefäß auf Wasser, obwohl es viel schwerer ist als das Wasser, geht bis auf Albertus de Saxonia zurück (14. Jahrhundert). Die Kriegsgenieure des ausgehenden Mittelalters, wie z. B. Konrad Kyeser (1405), kannten Warmluftdrachen als Feldzeichen, bestehend aus Pergament mit hineingesehter Lampe. Dieser Warmluftdrache ist als der Ahnherr des Warmluftballons anzusehen, den die Brüder Montgolfier 1782 erfanden. Althausius Kircher, der Lehrer Lanas, erzählt 1646 die Geschichte von der wunderbaren Errettung zweier Missionare in Indien durch einen „feurigen Drachen“, aber aus seiner anschließenden



Eine Barke mit Lana'schen luftleeren Kupferhohlkugeln. Titellkupfer aus C. C. Kündermanns „Die geschwinde Reise auf dem Luftschiff nach der oberen Welt“, (Lemgo) 1744.

den Beschreibung der Herstellung von Luftdrachen ersieht man, daß ihm die Tatsache des Auftriebes durch die erwärmte Luft unklar geblieben ist. Dagegen spricht der gelehrte englische Bischof John Wilkins 1648 bei der Erörterung der fliegenden Holztaube des Archytas, eines angeblichen Automaten, von der Möglichkeit, im Innern eine Lampe anzubringen, durch die eine so starke Luftverdünnung erzielt wird, daß der ganze Apparat dadurch einen Bewegungsantrieb erhält. Auch der Jesuit Caspar Schott, ein Freund Kirchers, untersucht (1658) eingehend die Möglichkeiten des Fliegens. Bei ihm findet sich ein Satz, der Lana unmittelbar angeregt haben kann, und hier ist das Problem kurz und scharf gestellt, um dessen Lösung sich Lana später mühte: „Wenn durch eine übermenschliche Macht ein hölzernes oder ehernes Gefäß von ganz dünner Wandung mit Äther gefüllt und in unseren Luftkreis versetzt würde, so wird es sich zweifelsohne darin halten, ohne Gefahr zu laufen, zu versinken oder zu fallen.“

Hätte sich Lana nicht so sehr auf seine luftleeren Kupferhohlkugeln versteift, wer weiß, ob nicht die Erfindung des Warmluftballons um mehr als ein Jahrhundert vorweggenommen wäre.



Lichtbild: G. Hannack, Schanghai.

Kloster Puanfuan im Chienshan in der Mandschurei.

Von eigenartigem Reiz ist ein Sonnenaufgang oder Sonnenuntergang in den Bergen des Chienshan, wenn durch seine Täler die dumpfen Glockentöne hallen, mit denen die Taoishihs, die Taoistenpriester, die Gläubigen zum Gebet rufen.

Ostasien.

Von Ewald Banse*).

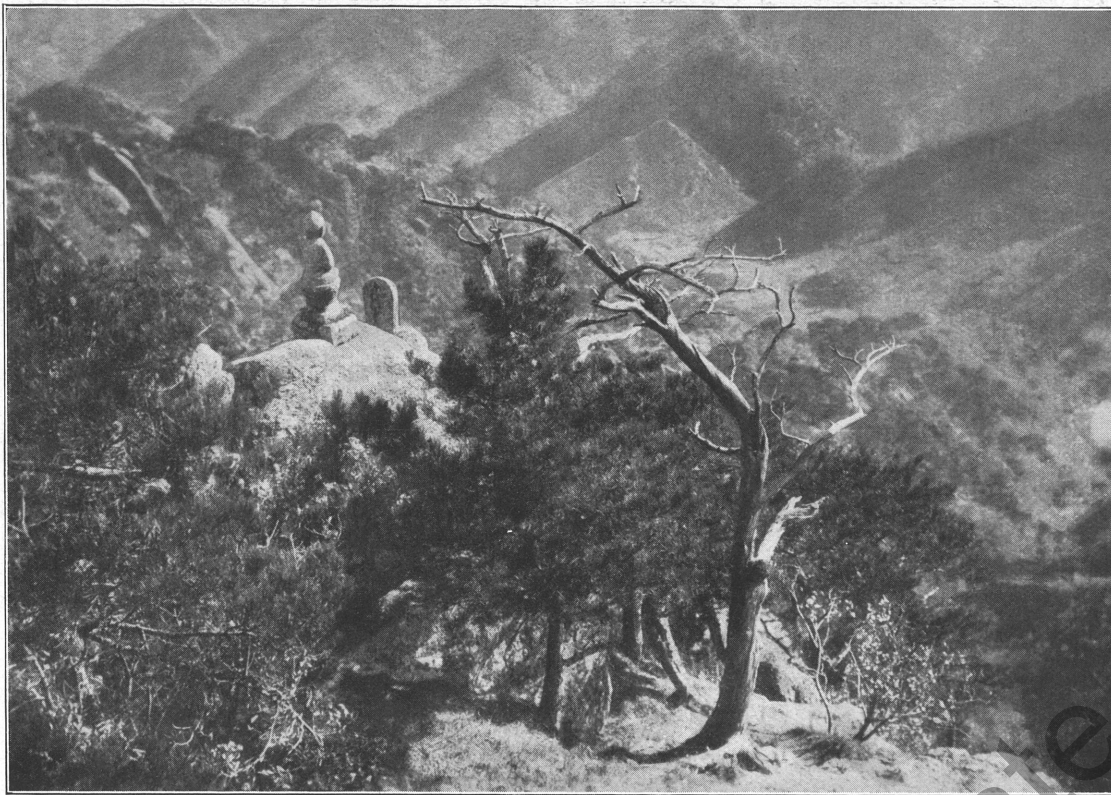
Ganz fern im Osten, am äußersten Rande der abendländischen Weltkenntnis, dämmerte, wie eine Wolke hingetuschelt, von jeher Ostasien mit seinen gartengleich bestellten Fluren und seinen Millionenstädten, mit seiner wimmelnden und unterschiedslosen Masse Mensch, mit seiner erdrückenden und jeglichem Verstehen sich entziehenden Seele. Kanaldurchblitzte gelbe Ebenen und ziervoll bereitete Waldgehänge, geschweifte Hausdächer und sonderbar gefiederte Baumgestalten, niederhausige Siedlungen und buntgekleidete Menschen, die sich für unser Auge in nichts voneinander unterscheiden. Und alles starr und gelassen, unbeweglich und ohne Antrieb zur Weiterbildung, ein jedes Ding stets so aussehend, als habe es die letzte Stufe der Entwicklung erreicht, — alles mit dem Anschein des Gültigen und Ewigen. Ein hoher Stand ist hier in vielerlei Menschenwerk erreicht worden, aber er ist längst zum Stillstand versteinert, so sehr zwar, daß daran zu rütteln für Todsünde gilt. Allerdings die allerneueste Entwicklung Ostasiens wiederholt doch die hier schon mehrfach im Laufe der Jahrtausende gemachte Erfahrung, daß selbst Ostasien nicht erstarrt ist, sondern in gewissen Zeitabständen und auf Antrieb fremder Zuwanderer doch zur Aufnahme neuer Gedankengänge sich bequemen muß — die Todsünde wird dann Lebensfold. Der Verstand dieser Menschheit ist so scharf, daß er sich dem eindringenden Klügeren nicht mehr zu verschließen vermag, und ihre Seele ist so stark und umfassend, daß sie das Fremde mit dem Eigenen zu verschmelzen weiß und etwas Neues, Selbständiges schafft. In China ist dieser Kulturhandel während der Hanzeit, der

Langzeit und der Sungzeit, in Japan während der Langzeit und gegenwärtig zu verzeichnen.

Landschaft und Mensch verfließen vollkommener als anderswo auf Erden zur Einheit, die Bauten scheinen mit dem Boden verwachsen, das geschweifte Hausdach nimmt die Linie des Stufenfeldes auf, aber all dies ist längst zum Abschluß gelangt und vermag aus eigener Kraft nicht mehr neuen Formwillen aufzubringen. So wie China sich in der Sungzeit des 10. bis 13. Jahrhunderts gestaltet hatte, so sieht es heute noch aus; das, was Japan in der Langzeit des 7. bis 9. Jahrhunderts von China überkommen hat, das bestimmt noch heute sein Kulturprofil. Und nur der unbändige Machtwill des Japaners hat europäische Formen aufgenommen, während der Beharrungswille Chinas sich noch heute gegen jede Veränderung sträubt.

In der Bevölkerung Chinas macht sich die Scheidung der Natur in Nord- und Südhälfte stark bemerkbar. Das Chinesentum ist im Norden mit türkischen und tungusisch-mandschurischen, ja mit nordischen, im Süden mit dunklen weddiden Elementen durchsetzt. Dort, in der härteren Steppe, ist es höherwüchsig und hellhäutiger, stetiger und zäher, unternehmender und aufbauender; hier aber, im weicheren Süden, erscheint es kleiner und dunkler, unruhiger

*) Mit freundlicher Genehmigung des Verlages Georg Westermann, Braunschweig, dem Werk „Neue Illustrierte Länderkunde, Land-schaftliche und seelische Umriss von Ländern und Völkern der Erde“ von Ewald Banse entnommen. 323 Seiten mit 31 Abbildungen und einer Karte in Wanglinien. 7,20 RM.



Lichtbild: S. Hamack, Schanghai.

Im mandschurischen Gebirgsland.

Ungefähr 20 Kilometer nordöstlich von dem Thermalbade Tang Kang Tzu an der Südmandschurischen Eisenbahn zieht sich das einzigartige Chien-Gebirge hin, das Gebirge der tausend Hügel. Die heißen Quellen und die wundervolle Sommerflora machen dieses Gebirge zum Eden der Mandschureiwanderer.

und pflanzenhafter. Über diese Unterschiede hinaus freilich mutet das Chinesentum den Ausländer aus geschlossene Masse aus einheitlichem Guß und von gemeinsamem Lebensstil an. Die Persönlichkeit verschwindet auch in Nordchina in der Gesellschaft, von deren ehernem Geseß abzuweichen niemandem in den Sinn kommt. Das Gesicht des einzelnen wie der Masse ist ausdruckslos, breit und flach; Mann und Weib kleiden sich fast gleich; die Bauweise geht in die Breite, nicht in die Höhe; der Landbesitz ist ziemlich gleichmäßig verteilt. So ist alles stillvoll, aber langweilig und entwicklungslos, niemand kennt Konflikte, sondern geht die ihm von Urahren an vorgezeichnete Bahn seines Lebens. Doch dafür ist das Glücksgefühl, die Zufriedenheit des Chinesen stark ausgebildet, denn er bleibt wunschlos in klar umrissenem Kreise. Das Volk, ein Bauernvolk in der Hauptsache, erscheint fleißig und friedfertig, nüchtern und verstandesmäßig veranlagt. Es hat eine Logik ausgebildet, die streng und unerbittlich bis zu Ende durchdenkt. Daneben kennt es ein erstaunliches Verantwortungsgesühl gegenüber der Gemeinschaft, deren einzelne Bünde für jedes ihrer Mitglieder geschlossen eintreten und haften. Die Kunstwerke eines solchen Volkes muten fremd und kalt an, denn sie sind nur in Ansehung ihrer körperlichen Erscheinung und im Aufbau gemessener, schöner Linienführung geschaffen und ohne jede Erkenntnis ihrer Beseeltheit.

Das chinesische Volk ist der größte Block gleichgearteter Menschen einer und derselben Zunge, den die Erde kennt. Es ist ein Bauernvolk, das seinen Wohnraum zu Acker- und Gartenland umgewandelt und, zieht man seine Art in Rechnung, damit gewissermaßen entseelt hat. Im Norden findet sich das Dorf, im Süden mehr der Einzelhof verbreitet. Das flach- oder giebelgedachte Bauernhaus, dessen Einraum durch Stellschleier abgeteilt werden kann, kehrt in den Städten wieder, die sich eigentlich nur durch die große Zahl der Häuser, durch Mauerring und Wehrtore, durch Pauken- und Glockentürme von den Dörfern unterscheiden. Die Landwirtschaft ist in gewissem Sinne hochentwickelt und wird fast ohne Tierhilfe betrieben. Der Norden baut vornehmlich Hirse und Korn, der Süden Reis, Tee, Baumwolle und Obst. Das alte

Gewerbe umfaßte u. a. Erzverhüttung und Porzellanbereitung, Holz- und Steinschnitzerei sowie Seidenweberei, fängt aber neuerdings an, unter europäischer Fabrikateinfuhr zu leiden.

Die beiden Ostviertel Chinas finden jenseits des Golfes von Tschili in der Mandschurei ihre nördliche Fortsetzung, aber dieses Land ist leer und jung, zumeist kahle Steppe und dichter Nadelurwald, und erst neuerdings steht es im Bezgriffe, von den Chinesen überschwemmt und in Ackerland umgestaltet zu werden. Staatlich aber ist es Kampfboden zwischen China, Japan und Rußland und hat als solcher schon viel Blut getrunken.

Die altheimische mandschurische Bevölkerung zählt höchstens eine Million Köpfe und besteht einerseits aus altaisischen Giljaken, die in ihrer Hellhäutigkeit den Alimos nahe stehen, andererseits aus mongoliden Tungusen und Mandschu, von welcher letzteren freilich die meisten im späteren Mittelalter ausgewandert sind, die Mandschu um China zu erobern. Dafür aber haben sich zwei riesige Chineseneinwanderungen in die Mandschurei ergossen, eine ältere in den Süden um Mukden und eine jüngere, die erst seit den 1890er Jahren in Fluß gekommen ist, weiter nordwärts, beide gegenwärtig wohl 30 Millionen zählend, so daß die Ureinwohner daneben völlig verschwinden und in entlegene Winkel abgedrückt werden. Diese chinesische Bevölkerung bearbeitet den Boden und baut vor allem die Sojabohne an, daneben aber auch Reis und Hirse, Gerste und Weizen, Kartoffel und Zuckerrübe. Außerdem spielen Holzschlag, Heilkräutersammeln (Ginseng) und Kohlenbergbau eine Rolle. Die Städte sind chinesische Gründungen wie Mukden, der südliche Schlüssel des Landes. Die nördlicher gelegenen Städte sind viel jünger und chinesisch-russisch-japanisch beeinflusst, so Chharbin, der wichtigste Binnenhafen des Sunganargebietes.

Im Gegensatz zum Festlande China ist Japan ganz Inselland. Es ist zerstückelter Ausschnitt aus der äußersten ostasiatischen Landtafel und besteht nur aus den Gipfeln und Rücken eines sonst in tiefem Meer versunkenen Berglandes. Deshalb fehlen die für China und die Mandschurei so

Im Heime eines vornehmen Nordchinesen.

Der Kontrast zwischen den Lebensgewohnheiten der vornehmen und der niedrigen Klasse in China ist außerordentlich scharf. Reichtum ist nicht gleichbedeutend mit Vornehmheit, und Vornehmheit bedingt nicht Reichtum, aber meistens verbindet sich beides. Da Arbeit im vornehmen Chinesen Hause verpönt ist, beschäftigt man sich gern mit Blumen- und Vogelzucht. Der chinesische Aristokrat ist meistens polygam, was die Eintracht im Hause keineswegs stört.



Lichtbild: G. Hamann, Schanghai.

bezeichnenden Ebenen, und fast alles Land ist bergig. Buchten dringen tief landein und lösen Zusammengehöriges in Inseln auf, wie das besonders im Bereiche der Inlandsee mit Kiuschiu, Schifoku und Schiugoku der Fall ist. Und außerdem beeinflusst das Meer, das mit zwei Armen der warmen Kiuschiuströmung das Inselnland umgabelt, dieses durch sein reiches Klima, durch seinen Fischreichtum und seine Verkehrsmöglichkeiten so stark, daß die Natur Japans jener Chinas so ziemlich völlig entgegengesetzt ist. Alles ist kleinkammerig und engraumig, grünüberkleidet und dunkel in den Farben.

Das Klima ist gemischtes Berg- und Seeklima, gebändigt durch den Monsun. Langer Sommer mit südlichen und südöstlichen Winden bringt hohe Wärme und Niederschlag, die den Baumwuchs sehr üppig machen, und bestimmen das Leben der Bewohner. Kurze Winter bei trockenem Nordwest treten daneben zurück. Der wilde Wald ist aber in langer Kulturarbeit von einem kinderreichen Volke wenigstens in den südlichen und mittleren Teilen stark zurückgedrängt worden. An seine Stelle ist eine Art freier Gartenlandschaft getreten, in welcher Waldreste (vornehmlich Kiefern, Zypressen und Zedern) und Reisfelder, Tee- und Maulbeerpflanzungen, Bambusgebüsche und Orangenhaine zu sehr gefälligen Bildern zusammentreten. Allerdings mutet diese Natur oft recht verniedlicht an, denn sie ist entsprechend dem Volkscharakter auf das Kleine und Einzelne gestellt.

Meeresströmungen mögen die frühe Einwanderung asiatischer Völkern in der älteren Steinzeit und mongolischer Elemente aus Korea und Nordchina in der jüngeren Steinzeit, außerdem vielleicht malaiischer Menschen kurz vor u. Z. aus Süden geleitet haben. Die Auffaugung der Völkern und ihre Abdrängung in den rauhen Norden durch die Mongolen bilden einen wichtigen Teil der inneren japanischen Geschichte. Das helle Blut und das Ritterliche, was gewissen Schichten des Japanertums innewohnt, auch der Pfahlbaucharakter der Häuser — das alles scheint auf die Völkern zurückzuführen. Aber vorherrschend ist doch das Mongolische im japanischen Volke. Es wanderte über die koreanische Brücke ein und setzte sich zuerst im Bereiche der Inlandsee fest. Hier

entwickelte sich im 7. vorchristlichen Jahrhundert die Keimzelle des Reiches, das Kintai oder Ahnenland. Vom 5. bis zum 9. Jahrhundert überschwemmte chinesische Kultur das japanische Volk, beseitigte die Ahnengrundlage der Kultur und legte deren Ausdruck für mehr denn ein Jahrtausend fest. Adels Herrschaft und Inselabschluß erlaubten Verkapselfung, die hochmütig auf alles Fremde herabsah. Erst im 19. Jahrhundert erfolgte von der Regierung aus der plötzliche Schritt zur abendländischen Zivilisation, die schon jetzt das Gesicht des vorher so streng verschlossenen und altertümlichen Volkes wesentlich verändert hat.

Die Japaner sind kleinwüchsige Mongolen, die sich aber (doch wohl infolge ihres Ahnoblutes) von allen anderen Mongolen durch ihren tätigen Willen zur Selbstbehauptung unterscheiden. Nur durch ihn sind sie die einzige nichtweiße Weltmacht der Zeit geworden, mit deren Heer und Flotte jeder Feind zu rechnen hat. Ehrgeiz und Nachahmungstrieb, Ritterlichkeit und Vaterlandsliebe sind die Angelpunkte des japanischen Charakters; sie treiben das Volk im Wettbewerb mit den Weißen zu Leistungen, die seiner mongolischen Rasseseele vollkommen fremd sind. So ergibt sich das sonderbare Bild eines Volkes von zwei verschiedenen Gesichtern, falls dieses Volk nicht seinem eigentlichen Gesicht eine Maske vorhält, die über kurz oder lang abfallen wird. Das alte Japan war auf künstlerischen Genuß der Natur (der nach starren Regeln erlernbar war) gestellt und ging in gefälligem Behagen auf, geleitet durch tüchtige Meister der Bronzeplastik und Lackkunst, in Keramik und Malerei. Das neue Japan macht in Wissenschaft und Technik, in Heer- wie Marinewesen, und es hat zwei Weltreiche, China und Rußland, damit niedergeworfen. Freilich, das alles ist trotz hoher Vervollkommenung nur Nachahmung, denn das alte Japan ahmte chinesische, das neue europäische Vorbilder nach. Sie sind die größten Nachahmer, welche die Weltgeschichte jemals gesehen hat, und sie verstehen es, wie kein Volk sonst, die harte Wahrheit durch gefälligen Schein zu verbergen. Ein Lächeln liegt ständig über ihr Antlitz ausgebreitet, aber es ist starr und angelernt, nur dazu da, wirkliche Gefühle zu verhüllen.



Shan Cha-Verkäufer.

In den Straßen nordchinesischer Städte rufen Verkäufer fast Tag und Nacht ihre kandierte Shan Cha- Früchte aus: eine Art kleiner Apfel, die, mit glänzender Zuckermasse überzogen und auf ein Stäbchen aufgereiht, eine große Leckerei für alle Chinesenkinder darstellen. 8 bis 10 solcher kanderter Apfel kosten 5 Pfennig.

Spaziergang in Nordchina.

Von Dr. Georg Hannack, Shanghai.

Mit vier Aufnahmen des Verfassers.

Als in der Nacht vom 18. zum 19. September 1931 japanische Granaten über die schlafenden Mukdenner hinwegfuhren und weit draußen hinter der Stadt detonierten, fuhr wohl mancher jäh aus dem Schlummer. Im Morgen grauen wurde dann bekannt, daß die Japaner Mukden, die Hauptstadt der Mandschurei, besetzt hatten. „Es war vorauszu sehen“, sagten die Behnmalflugen, „ich habe es immer befürchtet“, sprach der Vorsichtige. Wirklich vibrierte seit langem über der Mandschurei, dem weiten, reichen Lande, etwas fast Unheimliches, das nach endlicher Klärung drängte. Wie die Zusammenhänge waren, wie sich der Plan Japans, Mukden in dieser Septembarnacht zu besetzen und die gepanzerte Faust auf die Mandschurei zu legen, aktivstes Leben bekommen hat, wird sich später trotz der den Japanern angeborenen Kunst, Absichten zu verbergen, feststellen lassen. Recht oder Unrecht sind in dem ewigen Kampfe der Völker schwer zu scheiden. Dem Schwächeren Sympathie zu bekunden, ist menschlich, doch politisch oft nicht gut, und da die Geschichte nicht selten bewiesen hat, daß Macht vor Recht geht und der liebe Gott mit den Bataillonen marschiert, so wäre es ein aussichtsloses Unterfangen, in ein paar Zeilen eine Analyse der so äußerst verwickelten Verhältnisse und Zusammenhänge im Leben Ostasiens niederzulegen. Eins aber ist sicher: daß alle zivilisierten Nationen, die die chinesisch-japanischen Verwicklungen zunächst mehr als einen lokalen Konflikt betrachteten, heute von Besorgnis erfüllt in die Zukunft schauen; niemand wird den bangen Gedanken so

recht los, daß die Vorgänge in der Mandschurei und ihren Nachbargebieten die Völker, die heute noch dank des großen Krieges aus tausend Wunden bluten und nicht zur Ruhe kommen können, in ein neues, unbeschreiblich gräßliches Abenteuer zerren könnten; denn die Mandschurei, das reiche Agrarland mit seinen äußerst beträchtlichen Bodenschätzen, und die benachbarte Mongolei sind seit langem der Brennpunkt größter Völkerinteressen: China, Rußland, Japan rangen und ringen um die Vormacht in diesen Gebieten. Es bedarf keineswegs der Phantasie eines Jules Verne — wenigstens nicht bei dem, der lange genug in Ostasien gelebt hat —, nach Nord und Süd und Ost und West „Lodesstrahlen“ von dem Lande ausgehen zu fühlen, das sicherlich wie kaum ein anderes berechtigt wäre, einer großen und frohen Zukunft entgegenzusehen, wenn es nicht umgeben wäre von „Raubtarnationen, die kein Recht anerkennen außer der Macht“, wie der chinesische Philosoph Ku Hung Ming von seinem Vaterlande China sagt.

Da die wechselseitigen Beziehungen von West und Ost von Jahrzehnt zu Jahrzehnt tiefere, lebhaftere geworden sind, da gerade Deutschland trotz seiner enormen Schwächung auf dem riesenhaften Markte Ostasiens eine nicht unbedeutende Rolle spielt, so ist es vielleicht manchem Deutschen nicht unangenehm und nicht beschwerlich, einmal durch das nordchinesische Kaleidoskop zu schauen, dessen bunte Steinchen dem Boden entnommen sind, um den es jetzt geht.

Man nennt die Mandschurei auch das Reich der drei Pro-



Schaf- und Ziegenzüchter in Nordchina.

Jahrhunderte alte Erfahrung des Nordchinesen brachte jene prachtvollen Wollschafe hervor, die den Bewohnern des weiten Landes Kleidung und Verdienst brachten.

und sie an China zurückbrachten.

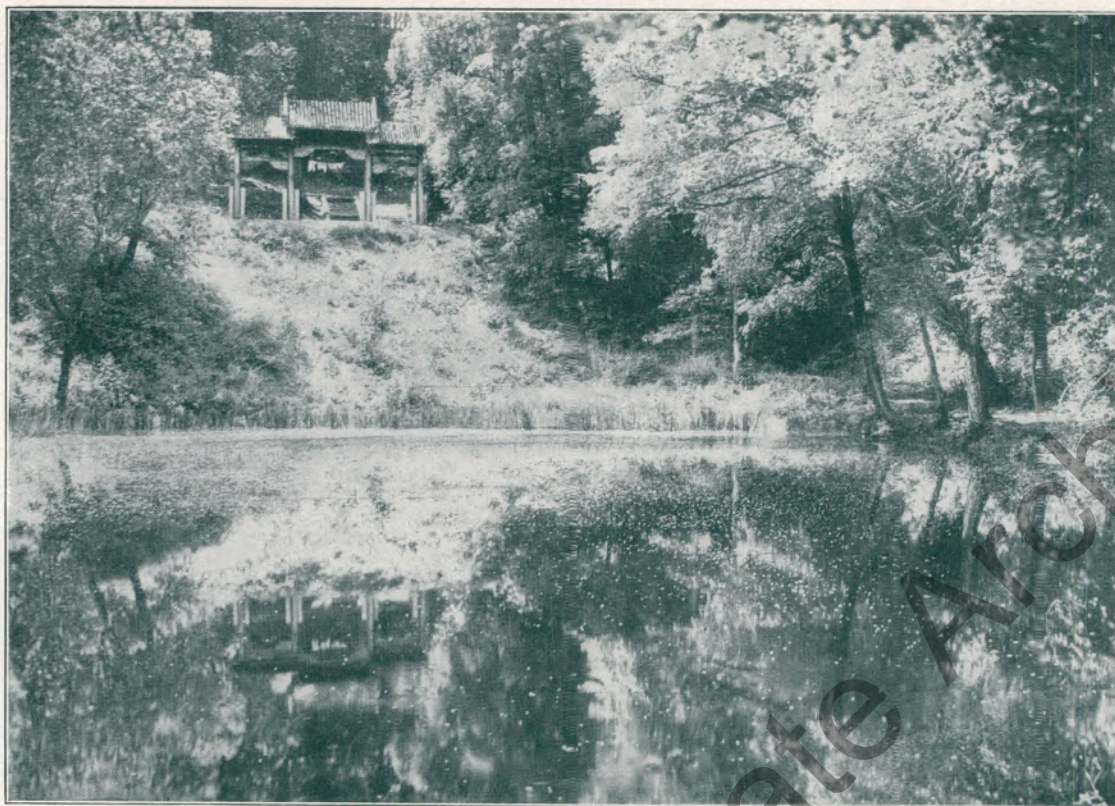
Soweit die Mandschurei noch nicht von chinesischen Einwanderern bevölkert ist, wird sie von tungusischen Stämmen bewohnt, die gleich den Mongolen eine wichtige Rolle in der chinesischen Geschichte spielen. Es ist äußerst schwer, geographische und ethnographische Grenzen zu ziehen, auch kulturell sind die Mandschus sowohl wie andere ihnen verwandte Stämme, z. B. die Solonen, Dauren und die Golden am Sungari (auch Fischhauttataren genannt, weil sie sich in gegerbte Lachshäute kleiden), so untereinander verschmolzen, daß nur der geübte Völker-

vinzen, weil sie die Provinzen Schenking mit der Hauptstadt Shenyang (= Fengtien oder international Mukden), Kirin mit der Hauptstadt Kirin und Heilungkiang mit der Hauptstadt Tsitsihar umfaßt. Besonders von diesem Gebiet nennt man den südlichen Teil, die Halbinsel Liaotung mit der Hauptstadt Dalienwan (japanisch Dairen, russisch Dalny) und der Festung Lüschun (japanisch Kyojun, russisch Port Arthur), die Japan nach dem Kriege mit Rußland 1905 in Besitz nahm zugleich mit Korea, wofür aber die Japaner die Mandschurei aus der Gewalt der Russen befreiten



Mandschurische Handweber.

Wohl haben Webmaschinen und Elektromotoren schon ihren Einzug in die Mandschurei gehalten, oft genug aber sieht man auf Wanderungen in irgendeinem formigen Tale Handweber auf der Straße werkeln; sie halten die handgewebte Ware für weit besser und kräftiger als die maschinengewebte.



Frühling in Nordchina.

Ungefähr 5 Meilen nördlich von Kirin, jenseits des Sungarflusses, ist ein idyllischer Ausflugsort, Lung La Chan, dessen Frühlingsblüte und Herbstrot ein Pinsel kaum wiedergeben kann. Von der dort befindlichen Quelle sagt das Volk, sie versiege nie, fließe aber auch bei stärkstem Regen nie über.

forscher unzweideutig unterscheidende Merkmale finden und feststellen könnte. Dem Reisenden oder auch dem sich nicht mit Ethnographie beschäftigenden Mandschurenresidenten bieten sich Land und Leute nur als ganz hochinteressante, bunte und schöne Mosaik dar, wie sie in der Nordostecke des gewaltigen China so leicht niemand erwartet.

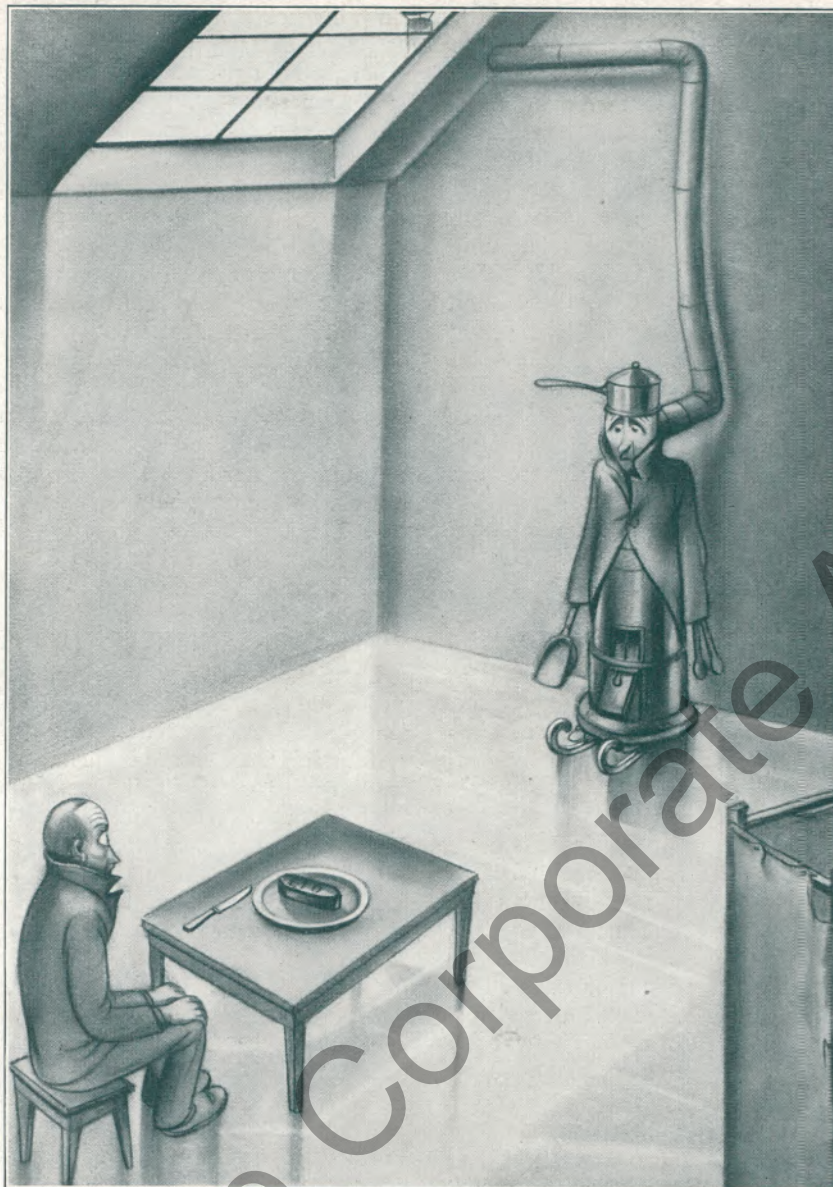
Es ist natürlich am aller schönsten, wenn man sich auf seinen Wanderungen möglichst von Großstädten fernhält und Ströme, Berge und Steppen bevorzugt, aber die Großstädte sind ja nicht „groß“ in unserm Sinne; es sind große, d. h. reich bevölkerte Siedlungen, die ihre Ursprünglichkeit und ihre Urvüchsigkeit noch fast vollkommen bewahrt haben. Sitten und Gebräuche sind in der chinesischen Großstadt die gleichen wie im Dorfe. Gerade die jahrhundertalte Tradition ist für uns so unglaublich anziehend. Wenn man sieht, wie der Fischer sein Netz so auslegt wie sein Ahne vor tausend Jahren, wie der Landmann sein Feld in derselben Art, mit demselben Holzpflug bestellt wie seine schon ewig vergessenen Vorfahren, wenn man bemerkt, daß mächtige Erdzeitspannen an Tracht, Kleidung und Gebaren fast nichts ändern konnten, so wird man sich dessen inne, daß der bei weitem überwiegende Teil des Chinesenvolkes gar keinen Drang nach Neuerungen verspürt und daß die Weißen es eigentlich sind, die dem gelben Volke, das so traditionell veranlagt ist und fühlt wie kein anderes in der Welt, ihre Errungenschaften der Wissenschaft und der Technik aufzudrängen bestrebt sind. Um das Volk „glücklich“ zu machen??? Aber 450 Millionen Menschen, deren allergrößte Masse nichts von Zivilisation weiß, gleichen einem Riesenschwamm, der mit Leichtigkeit Zivilisationsatome aufsaugt; sie verschwinden spurlos in ein paar Poren des kompakten Schwammes. Deshalb ist es für einige wenige sogenannter Gebildeter oder Führer eine Danaidenarbeit, China in die Reihe der maßgeblichen Zivilisationsvölker zu

stellen. Nicht hartnäckiger Widerwille, nicht böse Halsstarrigkeit sind der Grund, weshalb so wenig „Fortschritt“ zu verspüren ist, nein, es ist die Seele Chinas — das Wort läßt sich nun einmal nicht vermeiden —, die in dem autochthonen Volke der chinesischen Erde lebt und immer wach ist, die Seele, die so gar nichts mit dem Fühlen und Weben der weißen Rasse gemein hat. Die Seele Chinas sträubt sich gegen ein Ummodellern, sie will nichts von beabsichtigter Zweckmäßigkeit, nichts von verabredeter Moral, nichts von überheblicher Ethik wissen, sie ist einfach so da wie sie vor ewigen Zeiten im Volke lebte, im Urzustande.

Und weil man den Hauch dieser Seele Chinas allenthalben, wo man geht und steht, verspürt, deshalb ist eine Wanderung durch das grenzenlos weite Land etwas so Schönes, wirklich Erhabenes. Ob man an einem der großen Ströme entlangzieht, ob man Wälder und Felsengebirge durchquert oder, den blanken Sternenhimmel über sich, in der Steppe nächtigt, ob man im Dorfe oder in der Stadt rastet, um das primitiv-naive Leben der Bevölkerung zu beobachten, ob man uralte Kulturstätten aufsucht oder Siedlungen betritt, die schon ziemlich „eurasisch“ anmuten — aus allem atmet die Seele Chinas unaßbar märchenhaft.

Wenn man in China wandert, so tut man gut, sich von Vergleichen mit „daheim“ loszumachen. Auch die kaufmännische und technische Brille muß man zu Hause lassen, sie sind zu sehr auf Erkenntnis der Zweckmäßigkeit, auf Analyse und Synthese von klingendem Vorteil geschliffen. „Ratio“ wird voraussichtlich im chinesischen Lexikon niemals eine Übersetzung erfahren. Der Chinawanderer darf nur das klare Menschenauge gebrauchen wie es Natur so weise schuf, dann wird er immer den wahrhaften, reinen Genuß am Schauen haben, und das Geschaute wird Gefühltes und somit Erlebtes für ihn sein und bleiben.

Vision
in der Dachstube.



Zeichnung
von
Charles Girard.

Die Achillesferse der Relativitätstheorie.

Von Dr. Th. Wolff.

(Nachdruck verboten.)

Die Relativitätstheorie ist aus dem Licht geboren. Der berühmte Versuch des kürzlich verstorbenen amerikanischen Physikers Michelson, der die Gleichmäßigkeit der Lichtgeschwindigkeit und ihre Unabhängigkeit von allen Bezugssystemen ergab, führte zur Aufstellung der neuen Theorie durch Einstein. Heute scheinen Beobachtungen und Überlegungen über die Natur des Lichtes abermals zu einem Wendepunkt für die Relativitätstheorie zu werden, Beobachtungen und Überlegungen, deren Gegenstand die Lichtablenkung ist.

Die Lichtablenkung ist bisher als eins der wichtigsten und beweiskräftigsten Beweismittel zugunsten der vielumstrittenen Relativitätstheorie ausgelegt worden. Einstein hatte sie auf Grund seiner Annahmen rein theoretisch erschlossen, sie vorausgesagt. Das Ausgleichbestreben zwischen Beschleunigung und Schwerkraft muß dazu führen, daß in einem Schwerfeld von großer Stärke die Lichtstrahlen, die wir

bisher als absolut geradlinig verlaufend zu betrachten gewohnt waren, eine beobachtbare Abweichung von der geraden Linie, eine Krümmung nach dem gravitierenden Körper hin, erfahren, gleichsam als ob sie von diesem angezogen werden. Innerhalb des gewaltigen Schwerkraftfeldes der Sonne muß diese Abweichung nach der Theorie 1,7 Bogensekunden betragen, und sie muß dadurch beobachtbar in Erscheinung treten, daß bei einer Sonnenfinsternis die Fixsterne, die hierbei am Rande der Sonnenscheibe beobachtet werden, eine um jenen Betrag andere Stellung am Himmelsgewölbe erkennen lassen gegenüber ihrer Stellung bei anderem Sonnenstande. Das war die theoretische Forderung. Die Beobachtung bestätigte die Tatsächlichkeit der Lichtablenkung, des sogenannten Einstein-Effekts, erstmalig bei der Sonnenfinsternis von 1922. Die mikroskopische Ausmessung der photographischen Aufnahmen, die von den beobachteten Gestirnen und ihren Stellungen gemacht worden waren, ergaben in

diesem wie in jenem Falle das Vorhandensein der Lichtablenkung, ein Triumph der theoretischen Forschung, der die ganze wissenschaftliche Welt aufhorchen machte. Allerdings stimmten die beobachteten Werte mit der Rechnung nicht völlig überein. Es wurden Differenzen im Betrage bis zu 0,16 Bogensekunden festgestellt, die man aber wohl unbedingt auf Rechnung unvermeidlicher Beobachtungsfehler setzen zu dürfen meinte. Vergewärtigen wir uns doch mal die ungeheuer minutiöse Arbeit, die bei der Beobachtung und Ausmessung solcher Phänomene zu leisten ist. Wir teilen einen Himmelskreis in 360 Grad, wobei 1 Grad etwa dem scheinbaren Durchmesser der Mondscheibe entspricht; den Grad wieder teilen wir in 60 Bogenminuten und die Bogenminuten in 60 Bogensekunden. Etwa der dreitausendste Teil des scheinbaren Monddurchmessers entspricht also einer Bogensekunde, und wiederum um den Bruchteil einer solchen differierte die Beobachtung mit der Größe der theoretischen Rechnung. Um solche verschwindenden Größen festzustellen, bedarf es der vollendetsten Schärfe und Leistungsfähigkeit unserer heutigen astronomischen Beobachtungskunst. Gänzlich gegen Beobachtungsfehler aber ist auch diese nicht gefeit, und jene Differenz von 0,16 Bogensekunden war mit dem nicht völlig vermeidbaren Mangel der astronomischen Beobachtung wohl zu erklären.

Mit diesen Ergebnissen war ein Beweis von größtem Wert für die Relativitätstheorie erbracht. Nicht war eine beobachtete Erscheinung nachträglich erklärt und den Annahmen einer Theorie angepaßt worden, sondern gerade umgekehrt: die vorausberechnete Folgerung der Theorie war durch die Beobachtung bestätigt worden, darin lag die große Beweisraft der Lichtablenkung für die neue Theorie des Weltgeschehens. Allerdings wurde von Gegnern der Relativitätstheorie bereits damals der Einwand erhoben, daß die Lichtablenkung sich auch auf andere Weise erklären lasse, nämlich durch die Strahlenbrechung innerhalb der Sonnenatmosphäre; aber gegenüber dieser Erklärung post festum konnte gerade der Wert der Voraussage seitens der Theorie betont werden. Immerhin, eine endgültige Klärung und Bestätigung konnte erst von weiteren Beobachtungen, im wesentlichen also von den Beobachtungen bei ferneren Sonnenfinsternissen erwartet werden.

Eine solche hat am 9. Mai 1929 stattgefunden, und eine deutsche und eine amerikanische Expedition waren ausgerüstet worden, um das Phänomen zu studieren und vor allem Beobachtungen über die Größe des Einstein-Effektes anzustellen. Über die Beobachtungsergebnisse der deutschen Expedition, die im Hochgebirge von Sumatra beobachtete, und die Auswertung jener Feststellungen wird jetzt in den Abhandlungen der Preussischen Akademie der Wissenschaften Mitteilung gemacht. Es ergibt sich daraus, daß die diesmaligen Beobachtungen und ihre Auswertung doch ein wesentlich anderes Bild liefern, als es bei den erwähnten früheren Sonnenfinsternissen der Fall gewesen war. Die Stellung von achtzehn Sternen wurde photographisch aufgenommen und mikroskopisch ausgemessen. Die Ablenkung der Lichtstrahlen wurde ebenso wie bei den vorangegangenen Finsternissen als unzweifelhaft festgestellt, und die Ausmessung schien zunächst wiederum auf verhältnismäßig gute Annäherungswerte an die theoretische Größe von 1,7 Bogensekunden zu führen. Gewisse Unstimmigkeiten veranlaßten dann aber eine nochmalige Nachprüfung der Messungsergebnisse, die mit denkbar größter Genauigkeit und Schärfe vorgenommen wurde, und diese Nachprüfung verschob das Bild überraschenderweise recht erheblich. Es zeigte sich, daß die beobachtete Lichtablenkung doch beträchtlich über die theoretische Größe hinausging, daß sie etwa 2,24 Bogensekunden erreichte und damit um etwa 25 Prozent größer war, als sie eigentlich

sein sollte und sein durfte. Diese erhebliche Abweichung ging auch über die zulässige Fehlergrenze hinaus, war jedenfalls mit dieser nicht zu erklären. Mehrfache, mit größter Genauigkeit vorgenommene Wiederholungen der Ausmessungen führten immer zu demselben Resultat.

Aber noch eine andere Folge hatte dieses Ergebnis. Es veranlaßte, auch die Beobachtungen der früheren Sonnenfinsternisse, soweit sie auf der photographischen Platte vorlagen, der Nachprüfung durch die seitdem erheblich verschärften Ausmessungsmethoden zu unterziehen. Und da stellte es sich heraus, daß die Ausmessung jetzt auch für diese früheren Beobachtungen wesentlich andere Werte ergab, als damals errechnet worden waren, daß auch damals in Wirklichkeit Abweichungen zwischen Theorie und Beobachtung im Betrage jener kritischen 2,24 Bogensekunden vorhanden waren, die so erheblich über die theoretische Größe hinausgehen, daß sie selbst bei tolerantester Berücksichtigung der Beobachtungsfehler nicht mehr völlig mit jener in Einklang zu bringen sind. Das ist auch dann nicht möglich, wenn man das weitere Element im Weltbild der Relativitätstheorie, die Krümmung des Raumes, die ihr zufolge vorhanden ist und die ebenfalls zu der Ablenkung des Lichtstrahls von der geraden Linie mit beiträgt, mit in Rechnung stellt.

Damit ist — zunächst wenigstens — ein gewisser Widerspruch zwischen Theorie und Wirklichkeit festgestellt, der auch den Relativitätstheoretikern zu denken geben muß. Selbstverständlich wäre es in höchstem Maße verfrüht und verkehrt, auf Grund jener Feststellungen schon eine Erschütterung der Relativitätstheorie herzuleiten. Aber das eine ist sicher, daß gegenwärtig ein wichtiges Argument dieser Theorie seiner Beweisraft zum großen Teil beraubt worden ist. Die Tatsache der Lichtablenkung besteht nach wie vor, und diese zur Kenntnis der Wissenschaft gebracht zu haben, wird immer ein hohes Verdienst Einsteins bleiben; aber die Ursachen dieses Phänomens können nicht mehr ausreichend durch die Annahmen und Folgerungen der Relativitätstheorie erklärt werden. Es gewinnen jetzt die Hypothesen vermehrte Kraft, welche die Lichtablenkung auf andere Weise erklären wollen. Ist es doch in der Geschichte der Wissenschaft wiederholt vorgekommen, daß Erscheinungen, die von einer Theorie vorausgesagt worden waren, zwar wirklich festgestellt wurden, aber hinterher doch auf ganz andere Ursachen, als jene Theorie annahm, zurückgeführt werden mußten. Das Licht, dessen Natur uns heute trotz aller Forschungen und Ergebnisse der letzten Zeit problematischer ist als je zuvor, zeigt seine Chamäleonatur hier von neuem. Einstmals gedeutet als glänzendes Beweisstück für die Richtigkeit der Relativitätstheorie, wird die Lichtablenkung nach den letzten Feststellungen zum kritischen Wendepunkt der Theorie, die jenes Phänomen voraussagend gebär, erweist sie sich heute als die Achillesferse, zu der es Stellung zu nehmen gilt, um, wenn möglich, jenen Widerspruch aufzuklären und die festgestellten Beobachtungsergebnisse mit der Theorie in Einklang zu bringen. In gewisser Weise ist Einstein bereits nach dieser Hinsicht an der Arbeit gewesen. In seinen letzten Veröffentlichungen hat er darauf hingewiesen, daß nach der Relativitätstheorie der Raum, der Ort und Träger aller physikalischen Erscheinungen, nicht nur als ein Schwerfeld, sondern auch als elektromagnetisches Feld aufzufassen ist, was in den älteren Fassungen der Relativitätstheorie unterblieben ist, und daß diese Seite des Raumes zu einer Abänderung der theoretisch berechneten Größen führen muß. Die Theorie verlangt hier also eine Erweiterung und Ergänzung. Ob von dieser die befriedigende Erklärung der neuesten Beobachtungsergebnisse über die Lichtablenkung und damit die Beseitigung des gegenwärtig festgestellten Widerspruchs zu erwarten ist, muß die Zukunft und — müssen weitere Sonnenfinsternisse lehren.

„Der erste Lehrlingstag“ und anderes.

Von Fritz Hofmann

(Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Hörder Verein).

Seit einer Stunde bin ich Lehrling in der Verkaufsabteilung auf dem Eisenwerk.

Das Telephon klingelt.

Einer der Herren nimmt den Hörer ab. Ich höre, wie der Herr spricht:

„Sie können sich darauf verlassen, daß wir das Herzstück heute noch verladen.“

Ich denke, was ist denn das? Herzstück? Ich bin doch auf einem Eisenwerk.

Aber das Gespräch geht weiter.

„Gut, wir schicken Ihnen die Zunge mit.“

Mein Staunen wird größer. Erst Herzstück, dann Zunge? Ich bin doch nicht in einer Metzgerei? Träume ich? Wenn er jetzt noch sagt: „Ich lasse Ihnen auch die Leberwurst zugehen“, dann weiß ich genau, daß ich träume.

Aber es kommt nichts von Leberwurst. Das Gespräch ist zu Ende.

Ich muß wohl ein dummes Gesicht machen, denn mein Nachbar fragt mich: „Ist Ihnen irgend etwas nicht klar?“ Allerdings, es ist mir etwas nicht klar, nämlich das mit dem Herzstück und der Zunge.

„Ist hier auch die Verkaufsstelle für die Konsumanstalt?“ frage ich vorsichtig.

„Wie meinen Sie das?“

„Es ist doch eben telephoniert worden wegen eines Herzstückes und einer Zunge.“

Da lacht er laut auf, er kann sich nicht mehr beruhigen.

„Meinen Sie, das wäre Fleisch, Herzstück und Zunge? Das sind Einzelteile zu Eisenbahnweichen.“

Mittlerweile hat das ganze Büro begriffen, worum es sich handelt. Alles lacht.

„Na, denke ich, das fängt ja gut an. — Ist es nun ein gutes oder ein schlechtes Zeichen?“ Zu Hause sagte meine Mutter allerdings immer, wenn wir am frühen Morgen schon lachten: „Wer früh lacht, weint abends.“ Aber was sollte mir hier passieren?

Da kommt Herr Alal, der Abteilungsleiter.

„Hofmann, Sie haben ja auf der Handelschule Maschinens Schreiben gelernt. Schreiben Sie an die Firma Hackmann in Berlin. Beziehen Sie sich auf das Telephongespräch, das ich eben mit ihr geführt habe, und sagen Sie ihr, daß wir die Lieferung der Rollen leider nicht übernehmen könnten. Merken Sie sich: Wir schreiben kurz, sachlich, verbindlich, und vor allem: Wir arbeiten peinlich genau.“

Also „peinlich genau“, denke ich.

Dann fange ich an. Mein erstes Werk.

Erst die Adresse.

Ich hole mir ein Aktenheft aus der Registratur und lese: Heinrich Hackmann & Co., Berlin SW 58, Postfach 166.

Die Adresse schreibe ich ab. „Peinlich genau“, denke ich.

Dann geht es weiter:

„Unter Bezugnahme auf Ihren telephonischen Anruf müssen wir Ihnen nach Prüfung leider mitteilen, daß wir die Rollen nicht liefern können.“

Hochachtungsvoll.

Da steht er, der erste Brief. Ich lese ihn einmal, ich lese ihn zweimal. Ich denke, er ist geraten. „Mindestens gut“, tariere ich.

Dann gehe ich stolz zu Herrn Alal ins Zimmer.

Der wirft nur einen Blick darauf, dann macht er mit seinem Blaustift einen dicken Strich dadurch.

Mein Mut sinkt.

„Peinlich genau“, sagt er.

Beschämt nehme ich meinen Brief und ziehe ab. Im Büro sehe ich ihn mir genau an. Ich kann keinen Fehler finden. Sollte etwa die Adresse nicht richtig sein? Ich hole mir noch einmal das Aktenheft.

„Heinrich Hackmann & Co., Berlin SW 68, Postfach 166“, steht da. Genau so hatte ich doch geschrieben.

Was soll ich machen?

Ich schreibe noch einmal wie vorher. Dann gehe ich wieder zu Herrn Alal ins Zimmer.

„Sie haben sich die Sache immer noch nicht genau angesehen, Hofmann, es stimmt auch jetzt noch nicht.“

Ängstlich wage ich zu fragen, was denn falsch sei.

Er sagt, ich müßte das selbst finden. Aber damit keine Zeit verströcht würde, wolle er es mir sagen: Die Adresse sei unvollständig, die Firma sei eine G. m. b. H. Damit macht er wieder einen dicken blauen Strich durch mein Werk.

Ich schleiche weg. Sollte da wirklich G. m. b. H. stehen?

Ich hole mir wieder das Aktenheft und blättere. Blatt für Blatt sehe ich mir an. Nirgendwo steht etwas von G. m. b. H.

Das Aktenheft nehme ich unter den Arm und ziehe, bewaffnet mit Belegen, zu Herrn Alal.

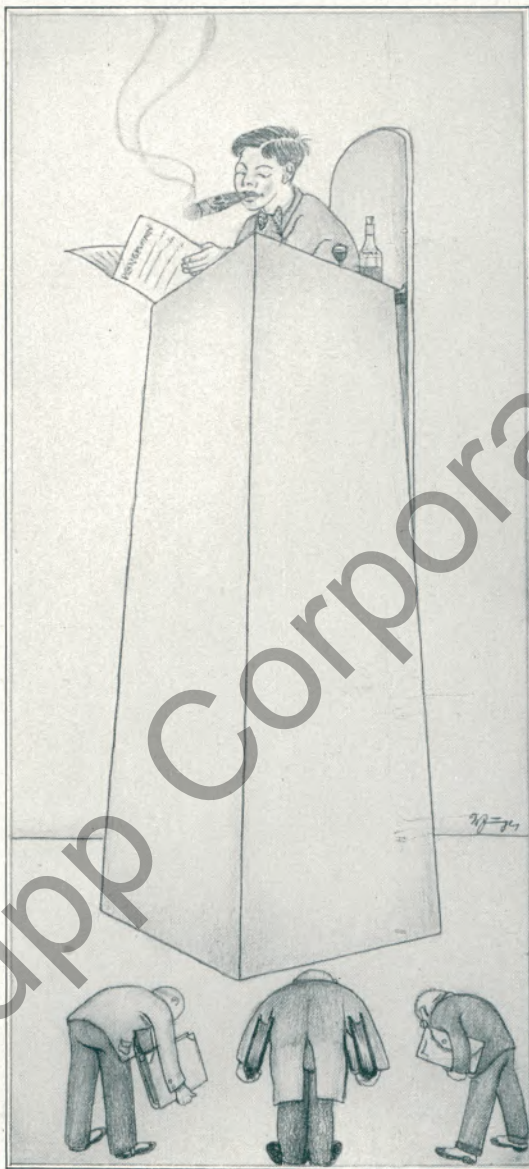
Der sieht das Aktenheft durch.

„Jetzt wird er wohl sagen, daß es ein Irrtum von ihm ist“, denke ich.

Aber was sagt er?

„Dann war die Firma aber früher eine G. m. b. H.“ Das ist alles. Mehr sagt er nicht.

Mir wird ganz eigenartig zumute. Das Weinen ist mir nahe. „So geht es hier zu?“ denke ich. Alle Lust am Kaufmannsberuf will schwinden.



Der Traum des Lehrlings.

Zeichnung von Walter Junge.

Aber sie ist doch wiedergekommen. Ich habe später noch viel von Herrn Al gelernt. Er war ein tüchtiger Kaufmann. Peinlich genau. Nur eine unangenehme Eigenschaft hatte er: Er konnte nicht haben, daß jemand Zeuge eines Fehlers von ihm war. Dann wurde er unangenehm.

Und wenn ich heute auf die Geschichte zurückschaue, so weiß ich, daß ihm noch etwas gefehlt hat, etwas, das so wichtig ist, daß ich es allen denen zurufen möchte, die Lehrlinge anzulernen haben:

„Spornet eure Lehrlinge an. Laßt sie nicht stumpf über ihrer Arbeit brüten. Gebt ihnen ein kleines Lob, wenn sie es verdient haben. Nichts spornet mehr an als das. Für den Lehrling ist alles neu. Nichts ist für ihn selbstverständlich. Alles muß er sich erarbeiten. Und wenn man ihm gelegentlich fühlen läßt, daß er auf dem richtigen Weg ist, dann gibt er sich noch einmal soviel Mühe. Das Lob macht den Guten besser, sagt ein Sprichwort. Denkt daran!“

Dolmetscherdienste.

Ich bin bei Herrn Al, dem Abteilungsleiter, im Zimmer. Da wird ein Telegramm hereingebracht. Er liest es. Es scheint ihm nicht zu gefallen. Jetzt läuft er sogar im Zimmer auf und ab. Ich höre auch einige Worte: „Ausgerechnet jetzt . . . ausgerechnet jetzt . . .“

Mich hat er ganz vergessen.

Das Telegramm liegt noch da.

Ich wage einen Blick darauf. Da lese ich:

„Abnahmebeamter Santarello eintrifft morgen neun Uhr. Spanisch sprechen.“

Ich denke, Herr Al wird nicht Spanisch können, daß er so aufgeregt ist. Und der Direktor, der es kann, ist nicht da.

Am andern Morgen gegen 9 Uhr kommt Herr Al an mein Pult.

„Hofmann, ich habe kürzlich auf Ihrem Tisch ein Lehrbuch der spanischen Sprache gesehen. Im Besuchszimmer ist Herr Santarello, der spricht nur spanisch. Sehen Sie zu, daß Sie ihn in das Abnahmezimmer bringen, er will einige Proben machen.“

Damit stürmt er weg.

Da stehe ich nun.

Das einzige, was ich spanisch kann, ist „Buenos dias“ (Guten Tag). Alles andere ist mir „spanisch“. Das Lehrbuch gehörte mir gar nicht.

Was soll ich machen?

Es kommt ja nur darauf an, ihn in das Abnahmezimmer zu bringen. Da sind die Proben bereits vorbereitet. Da wird er schon fertig.

„Es hilft nur Zeichensprache“, zu der Überzeugung komme ich.

Ich hole mir den Bürodienner, und wir gehen beide ins Besuchszimmer. Da sitzt der Spanier.

„Buenos dias“, sage ich zu ihm.

Da überschüttet er mich mit einer Flut von Worten.

Aus meinem Gebaren merkt er, daß ich nichts verstehe.

Jetzt beginnt der Dolmetscherdienst. Ich zeige auf den Bogen, zeige auf ihn, zeige auf die Richtung Abnahmezimmer. Er scheint zu verstehen. Ich mache noch ein paar Verbeugungen, und fort ist er.

Ich bin glücklich, daß es soweit ist. „Wie kann man auch nur einen Menschen in Deutschland herumreisen lassen, der kein Wort deutsch spricht?“ denke ich.

Aber ich habe ja meine Aufgabe erfüllt.

Gegen 11 Uhr gehe ich über den Flur. Wer stürzt da auf mich zu? Herr Santarello, der Abnahmebeamte.

„Entschuldigen Sie, ich habe meinen Schirm stehen lassen.“

Ich falle bald um, als ich diese Laute, diese deutschen Laute aus dem Munde des Spaniers höre. Der spricht ja deutsch!

Und diese Aufregung vorher!

Wir gehen ins Besuchszimmer und finden den Schirm. Herr Santarello erzählt mir noch, die Proben seien sehr gut, und soweit er gehört hätte, würden wir einen weiteren Auftrag erhalten.

Damit verabschiedet er sich.

Ich komme noch nicht darüber, daß er deutsch spricht. „Weshalb hat er es wohl vorher nicht getan, als ich ihn empfing? War er so erstaunt, daß ich ihm auf spanisch einen guten Tag gewünscht habe?“

Ich gehe zu Herrn Al und berichte ihm alles, daß die Proben sehr gut ausgefallen seien und daß wir, soweit Herr Santarello gehört hätte, wahrscheinlich einen weiteren Auftrag erhalten würden.

Herr Al macht Augen, daß ich so gut mit dem Mann fertig geworden bin. Aber er sagt nichts. Allerdings bin ich von der Zeit an in seiner Achtung etwas gestiegen.

Inzwischen ist Herr Santarello noch mehrere Male dagewesen. Herr Al ist wieder im Zimmer aufgeregt hin und her gelaufen, und zum Schluß ist er immer wieder auf mich zurückgekommen.

Hätte er gewußt, daß der Mann so gut deutsch spricht!

Für mich ist das Gute dabei herausgekommen, daß ich mich rasch dabeigemacht habe, Spanisch zu lernen. Ohne Herrn Santarello und ohne Herrn Al hätte ich wahrscheinlich gar nicht so früh angefangen.

Wer hat recht behalten?

„... Wenn wir zu Exportüberschüssen kommen wollen, das heißt zu selbstverdienten Devisen, dann müssen wir die brutalste Exportpolitik treiben. Wir wissen alle, daß es hieße, einem Phantom nachzujagen, wenn wir an die Möglichkeit großer Exportüberschüsse glauben wollten. Schon die Zollpolitik der anderen Länder verhindert diese. Und dann stärken wir nach dem Youngplan die Volkswirtschaften der Konkurrenzländer im Laufe der Jahre um 115 Milliarden. Um diese Summe schwächen wir die eigene Wirtschaft — wie soll da Deutschland konkurrenzfähig bleiben? So bleibt nur der Weg der weiteren Verschuldung in ausländischer Währung; denn wir haben in ausländischer Währung zu zahlen.“

Zum Verschulden gehören aber zwei: einer, der Geld gibt, und einer, der Geld nimmt. Ich fürchte, die Zahl der Gebenden wird nach einem kurzen Anlauf sehr bald abflauen; auch die Gegenseite wird die Rechnung aufstellen, daß ein Deutschland, das sich immer mehr verschuldet, nicht mehr zu den sicheren Schuldnern gehört. Und ich glaube, der Kreis der Nehmenden wird ebenfalls einschrumpfen.“

Generaldirektor Dr. Vögler auf der Tagung des Langnamvereins am 8. Juli 1929.

„In dem Bewußtsein, große Politik auch dem Ausland gegenüber machen zu wollen, wurden große Worte geredet, denen im Ausland niemand glaubt, weil keine wohlüberlegte Argumentation, sondern nur Schellen oder Jammern diese Reden charakterisieren.“

„Vorwärts“ Nr. 315 vom 9. Juli 1929.

Sonny Boy
hat Kummer.

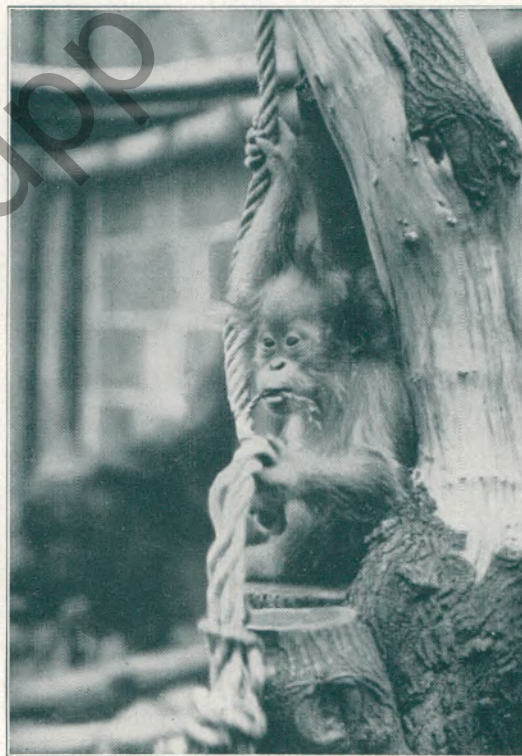


In der Kinderstube der Menschenaffen.

Von Dr. Rudolf Weber.
Mit acht Aufnahmen von O. Bohr, Dresden.

Drei lange Jahre hatten wir uns, von einem ganz flüchtigen Besuch abgerechnet, nicht mehr gesehen. Nun schloß ich zum ersten Male wieder die eiserne Käfigtür auf, angetan mit einem großen, grauen Kittel, die Taschen voll von begehrten Leckereien, als da sind Möhren, Feigen, Bananen und Weintrauben, um meine kleinen Freunde, von denen ich den jüngsten zweijährigen Gorilla noch nicht einmal kannte, wieder wie früher auf den Schoß zu nehmen, um mit ihnen zu spielen. Auch Studien aller Art wollte ich natürlich bei dieser Gelegenheit treiben. Denn Menschenaffenkinder, die hat man im allgemeinen nicht alle Tage zur Verfügung.

So hockten die drei auf ihren Ästen, im Gebälk, auf dem Erdboden und gucken halb argwöhnisch, halb neugierig meinem Eintritt in ihr Reich entgegen. Drei junge Menschenaffen sind es, die hier in dem riesengroßen Gelaß mit dem abhebbaren Oberlichtfenster, das un-



Buschi philosophiert.

gehindert Licht, Luft und Sonne Zugang gewährt, im Dresdener Zoologischen Garten haufen, und ihr Herr und Gebieter, Professor Brandes, hat über ihr Sein und Werden in wenigen Jahren mehr veröffentlicht, als alle anderen Wissenschaftler zusammen in Jahrhunderten jemals über diese unsere nächsten Verwandten schrieben. Drei Wichte sind's, denen das Haus hier gehört: Buschi, der anerkannte Stolz von Elbflorenz, dessen gesamte Entwicklungsstadien von der Geburt an im Filme festgehalten wurden und werden, dem kein Zahn wachsen darf, ohne daß es die Fachwelt nicht innerhalb eines Jahres wüßte, bei dem von Natur kein Haar sich krümmt, und dies würde nicht gleich sorgsam notiert. Drei kühne Haarbüschel, rechts, links, in der Kopfmittle zierten ihn einst, als er im vollen Besitze seiner 20 Milchzähne war, die er schon nach dem ersten Jahre aufwies. Dann verschwand diese Haupteszier, allmählich, just zur Zeit im dritten Lebensjahre, da er

den ersten Backenzahn sein eigen nannte. Es gibt heute viele kleine Drang-Utan-Kinder in der Gefangenschaft. Ein gut Teil von ihnen habe ich gleich dem Buschi auf dem Arm getragen, so die Jungen von Hilsfeld bei der Firma Ruhe, von Berlin und Rom. Auch der Düsseldorfer Zoo hat nunmehr solch einen rothaarigen Sumatrasäugling. Aber Buschi von Dresden war der erste. Und so ist es kein Wunder, daß er ewig und ständig geknipst, gekurbelt, gemessen, gewogen wurde und weiterhin wird, daß man sich um ihn kümmert, wie selten um ein Tier, und er nimmt dabei zu an Größe, Stärke, Intelligenz und — Frechheit. Als er drei Monate alt zum ersten Male — das war im Sommer 1927 — den schützenden Behang seiner Mutter Suma verließ, die ihn auf der Überfahrt von der Ostküste Sumatras nach Deutschland, gerade als man sich in dem Roten Meer befand, in einer scheußlich engen Kiste gebär, da konnte man ihn bequem zwischen Rock und Weste verstauen. Man bedenke, daß sein Vater, wie alle erwachsenen Drangmänner, ein Riesenkerl war, der mit ausgestreckten Armen höher als ein Zimmer ist. Heute, nach vier Jahren, ist er ein gewichtiger Dreißigpfünder geworden, sogar noch ein wenig mehr.

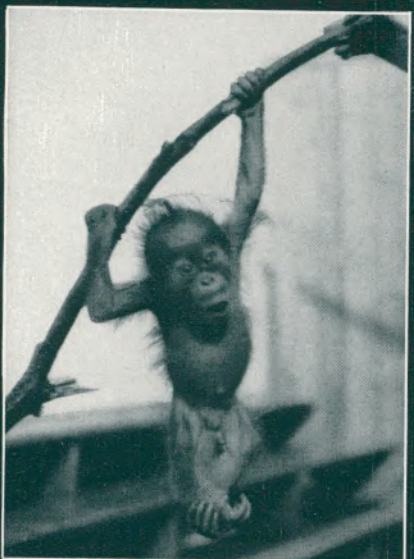
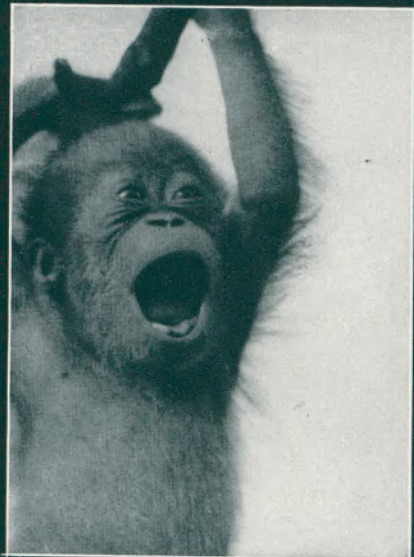
Dann folgt seine kleine Stiefschwester Bella, ein wenig älter, fünfjährig, ein wenig schwerer, im übrigen eine ganz gerissene und verwegene kleine Dame. Als dritter endlich im Bunde ist noch Sonny Boy da, ein braver, dunkelhaariger Gorilla mit einer platten, schwarzen Stupsnase dazu, der, mehr kräftig und lobig als behende, es nicht eben immer leicht gegenüber seinen fixen Genossen hat. Er ist auch erst zwei ganze Jahre alt, wiegt jedoch ebensoviel wie die Drangs. Das kommt daher, weil er auch schon mit sieben bis acht Jahren erwachsen ist, während die anderen wohl die doppelte Zeit zu ihrer Entwicklung benötigen.

Nun aber rasch die Tür aufgeschlossen und herein in die Kinderstube, flugs die Pforte wieder zu, damit keiner von der Bande entweicht! Sie alle kennen mich nicht mehr. Bei Sonny Boy ist das selbstverständlich. Bei Buschi hätte ich es erwartet. Bei der Bella auch. Doch Charly, der riesenhafte Schimpanse, den ich eine Stunde vorher aufsuchte, der wußte noch ganz genau, wer ich war. Mit freudigem Geheul stürzte er auf mich zu, als er meine Stimme hörte, dabei waren 36 Monate vergangen, seitdem wir uns zum letzten Male gesehen.

Und nun bin ich ganz drin im Käfig. Menschenfurcht kennen diese drei Kinder nicht, denn sie haben bisher eben nur die besten Erfahrungen mit dieser Gattung Zweibeiner gemacht. Buschi findet sich zuerst in die neuen Verhältnisse. Er klettert an mir wie an einer Turnstange von unten nach oben herauf, bettelt, erhält sein Obst und zieht sich damit diskret zurück. Aber wie der Bliß ist Bella da, stibitzt sich wie der beste Taschenspieler Bananen und Weißbrot aus der Tasche, faßt ebenso schnell und heimlich ab, wie sie gekommen ist. Nur um die Günst des Gorillakindes muß ich ein wenig buhlen. Aber auch das gibt sich. Beim nächsten Besuche und noch mehr beim übernächsten sind sie alle restlos im Bilde, stürzen insgesamt über mich her — man kommt schon ins Wanken bei dieser lebenden Zentnerlast —, zausen von oben im Astwerk hangelnd mir die Frisur, reißen von unten die Schnürbänder entzwei, und wenn man wild dazwischenfährt, verspürt man an der Schulter, an den Beinen ein Zwickeln und Zwickeln, und Drangs und Gorilla beißen aus lauter Freude am Spiel so feste zu, daß man abends daheim im Zimmer in kritischer Betrachtung seiner blauen und grünen Flecke versunken ist. Von Tag zu Tag wird das Kleeblatt rabiat. Der leinene Schutzkittel wird langsam eine Ruine, einen Schuh hatten sie mir gleichfalls in zauberhafter Eile bei irgendeiner passenden Gelegenheit ausgezogen und sachmännisch „untersucht“. Und wehe, wenn man Zigaretten oder Briefe wohlverwahrt in der Tasche bei sich trägt!

„Verletzungen des Briefgeheimnisses“ bereiten Bella, die sich ganz ausgezeichnet auf solche zweifelhaften Scherze versteht, eine unsinnige Freude. Mit den Füßen, mit den Zähnen hält sie die kostbare Beute fest, und auf einem schwer zugänglichen Baumstamme in der Höhe hockend, eifersüchtig ihre Siegestrophäen hütend, betrachtet sie tiefgründig alles, riecht daran, schnuppert abfällig und beginnt mit einer Geisteshaftigkeit, die einer besseren Sache würdig wäre, alles restlos zu zerreißen. Will man seine Sachen vor dem Weg ins Nichts retten, so hilft nur ein kalter Wasserstrahl aus dem stets zur Hand liegenden Schlauch. Im Nu flüchten alle drei in die äußerste Ecke oder durch ein Loch in den Nebenkäfig, wo Suma, die alte Drangwitwe, wohnt, zu der im übrigen Buschi, ihr Sohn, auch mit vier und einem halben Jahre noch mehrfach am Tage geht, um an ihren Brüsten zu trinken. Wasserstrahlen hassen sie wie die Pest, und obwohl sie selbst nie eines der schauerlichen Urwaldgewitter, von ergiebigen Wolkenbrüchen begleitet, die Kälte und Nässe in ihren sorgsam gepflegten Pelz bringen, mitgemacht haben, sagt ihnen ihr Instinkt dennoch, daß sie sich vor diesem Übel hier schützen müssen. Auch eine Stahldrahtbubikopfbürste, mit der sie täglich nacheinander zweimal frisiert werden, pflegen sie mit scheelen Augen zu betrachten, aber nur, wenn man ihnen damit aus erzieherischen Gründen auf die Finger klopft.

Allmählich, und das ist schon nach einer Woche so, werden die drei brav und manierlich. Sie wissen schon, wenn man das Haus betritt, daß die Spielstunde beginnt. Buschi turnt eifertig über das Gebälk zur Tür, steckt den Finger in das Schloß und macht mit seiner Ober- und Unterlippe, die er wie die Alten schon recht schön zu einer Schüssel formen kann, groteske Muskelübungen. Bella eilt gleichfalls leise jammend herbei. Dieses Gequäke ist ihr zur ständigen Gewohnheit geworden, nachdem sie als ganz kleines Tier nicht mehr bei den Menschen im Bett schlafen darf, sondern in den Käfig zu ihresgleichen, von denen sie lange nichts wissen wollte, gesteckt worden ist. Sonny Boy zeigt unsinnige Freude. Er weist grinsend seine perlenweißen Zähne, sein rotes Zahnfleisch, was sich bei seiner sonstigen Kohlrabenschwärze sehr apart macht, trommelt mit den Händen die Glasscheiben am Gitter, daß es klatscht, und bearbeitet mit den kleinen Fäusten seine schwarzbräunliche Brust, um dann ebenfalls herbeizuzotteln. Man hat Mühe, in das Gemach zu kommen. Die Taschen sind in gewohnter Weise wieder voll Obst, im Arm halte ich die Trinkflasche mit in Wasser gelösten Aufbausalzen gefüllt, im andern Arm einen gewichtigen Napf voll Apfelfeis. So setzt man sich auf den ersten dicken Baumstamm. Das Gorillakind umhast mich wie alltäglich sogleich, schlingt seine Arme eindringlich um meinen Nacken und läßt sich voll Behagen den Rücken klopfen. Dann macht es sich auf dem Schoß bequem, trinkt in langen Zügen aus der Flasche. Bella hockt darunter und schnappt achtsam die danebenkullernden Tropfen auf. Dann gib's Trauben und als Nachspeise Apfelfeis. Lüstern lagert und steht alles im Kreise. Sonny Boy erhält den ersten Löffel voll der süßen Speise. Haps! Bella kann's nicht abwarten, bis sie an die Reihe kommt. Sie greift mit allen zehn Fingern in die Schüssel, die Bubikopfbürste tritt in Tätigkeit. Bella flieht, leckt sich sauber und muß nun warten, bis Buschi das Mäulchen voll hat. Er beansprucht gleich zwei Ladungen und muß natürlich eifrig mit der Rechten nachstopfen, während die Linke krampfhaft mein Knie festhält, damit ich nur ja bleibe. So geht das weiter, der Brei wird immer weniger. Doch man futtert nicht in einer Tour durch, man läßt sich Zeit, man balgt, beißt und bozt sich, man turnt, stolpert durch den ganzen Raum. Man macht so Platz für neue Zufuhr, und der heilige Hulman, eine der Gottheiten der Hindus, ein langschwänziger Schlankaffe, guckt wie hochmütig in seiner

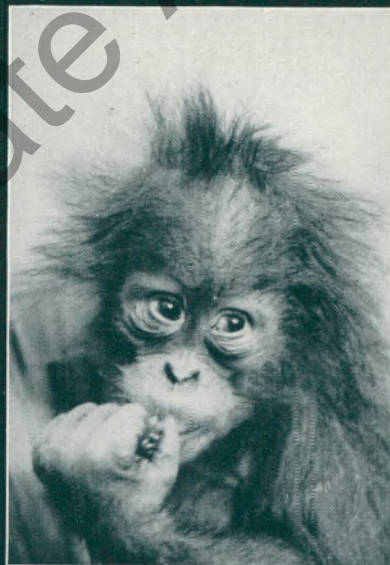


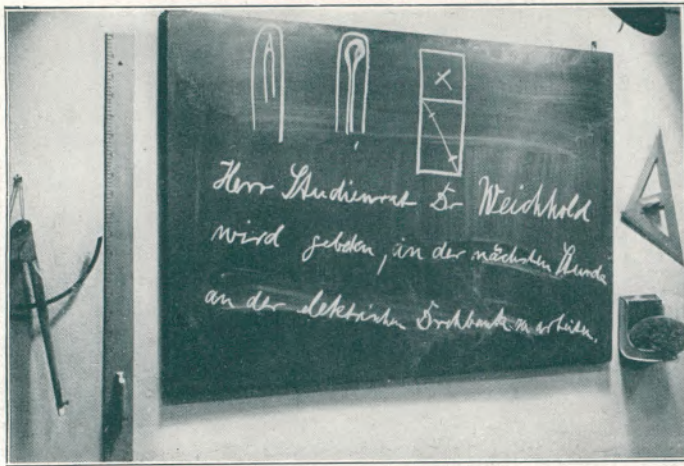
Seemannskrause von oben herab. Aber neues Futter heischen sie nun. Ein Löffel nach dem anderen, gefüllt mit dieser begehrten Leckerei, verschwindet in ihren Mägen. Schließlich ist alles leer, und Bella nimmt sich den Kump, leckt ihn restlos sauber, stülpt ihn über den Kopf, um hoheitsvoll mit diesem zerbeulten Aluminiumgeschirr abzugeben. Auch diese letzte Handlung ist so eine Anlehnung an das freie Leben der Drangs in ihrer Waldheimat von Sumatra und Borneo. Auch hier wieder das unbewusste Handeln, den Kopf vor Wolkenbrüchen und den herumschwirrenden Myriaden von lästigen und bösen Insekten schützen zu müssen. Draußen sind es große Zweige, die sie decken, hier ein bescheidenes Küchengerät.

An der mit grünen Kacheln ausgekleideten Rückwand haften noch ein paar Tropfen vom letzten Wasserstrahl. Mit hörbarem Schlürfen leckt Buschi sie auf. Er hat die Heimat seiner Ahnen nie gesehen, doch eine innere Stimme befiehlt ihm, dieses im Urwalde oft so rare durststillende Naß bis aufs letzte zu schlucken, obgleich der mit Honig gesüßte Tee und dann die bekannte Flasche mit Nährsalzwasser ständig zu seiner Verfügung am Gitter stehen.

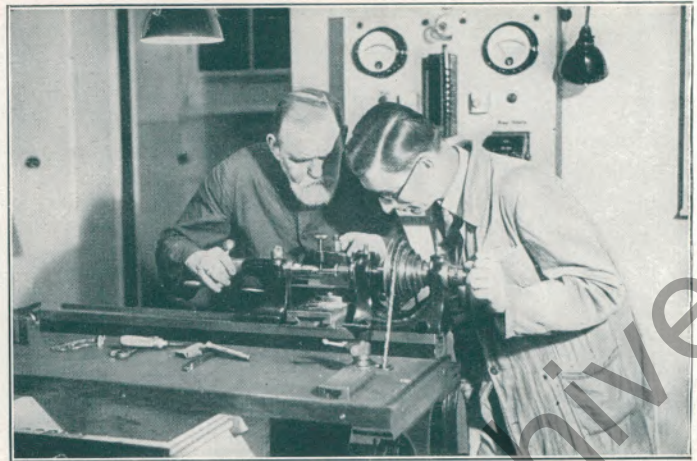
Längst habe ich wieder den Käfig verlassen. Und die drei jagen, zausen und überkugeln sich ohne Aufhören. Mannshoch plumpsen sie mit entspannten Gliedern auf den Boden, führen schwer atmend ihre Ringkämpfe aus und stechen sich gegenseitig die Bissen aus dem Maule fort. Diese Beweglichkeit währt bis zur abendlichen Dämmerung. Dann horcht alles um die alte Suma herum, man wartet. Die Tür zum Schlafraum öffnet sich: Bella huscht als erste vorneweg. Es folgt bedächtig die Alte, und sie paßt auf, daß nur ja Buschi, ihr Verzug, ihr auf dem Fuße folgt. Dann geht die Pforte wieder zu. Sonny Boy sitzt allein im großen Raum. Er kommt so schnell wie möglich herangehopelt, damit ich ihn in seine mit Stroh ausgepolsterte Nachtkiste bringe. Er ist nicht gern allein, er kreischt in den hellsten Tönen und weint vor sich hin. Aber dann sieht er seine Schnittke Weißbrot, seine geliebten Trauben, die jeden Abend bereitliegen und die ihn vollständig ablenken. Noch einmal streichle ich nacheinander die schwarzen und roten Pelze der jungen, zutraulichen Menschenaffen. Dann wird

es Nacht. Silbern guckt neugierig der Mond durch das gläserne Dach. Es raschelt noch mal hier und da im Bettstroh, und Buschi und Bella, die beiden Drangs, und Sonny Boy, der kleine liebenswerte Afrikaner, sie schlafen den seligen Schlaf der Kinder, einem neuen, fröhlichen Tage entgegen.





Herr Studienrat wird gebeten . . .



Herr Studienrat arbeitet an der Drehbank.

Studienräte hinter der Drehbank.

Wenn Studienräte von vorne anfangen müßten, wenn sie wieder die Schulbank drücken und den Finger strecken sollten, wenn sie ungewiß mit ihren Arbeiten vor den strengen Lehrern treten müßten, um sich immer wieder erklären zu lassen, wie hoch das spezifische Gewicht von Eisen oder Aluminium ist; wenn sie Antwort geben sollten auf die Frage nach der Zusammensetzung des rostfreien Stahles! Ein böser Traum, ein Alpdruck, der im Schlafe des vollendeten Pädagogen so oft spukt: er träumt, er ist wieder ein Schüler und steht behebend vor seinem Professor und findet nie eine passende Antwort. Wenn er erwacht, kann er beruhigt aufatmen, denn die Zeit des täglichen Angstgefühls ist ja vorbei. Er selbst ist ja der Professor, und die kleinen aufgeregten Pennäler stehen ja vor ihm.

Und doch gibt es Situationen, in denen die Herren Pädagogen, Lehrer, Professoren, Studienräte, Oberstudienräte und sogar alte Direktoren diesen Alpdruck in Wirklichkeit haben und ihre Studien von vorne anfangen müssen. Es ist eine der neuesten Methoden auf dem Gebiete der Pädagogik: die Herren Philologen, die in den verschiedenen Mittel- und höheren Schulen unterrichten, erhalten einmal in der Woche selbst Unterricht, damit sie den Anforderungen des neuzeitlichen Schulwesens genügen können.

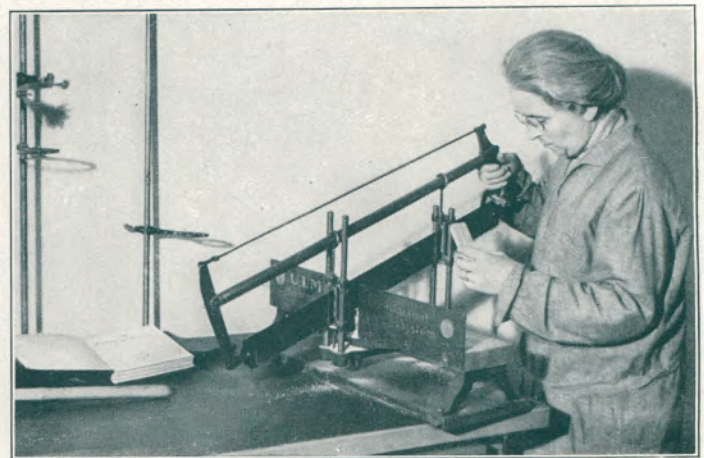
Es handelt sich hier hauptsächlich um Mathematiker und Physiker, die den Geist des technischen Zeitalters nur so richtig verstehen können, wenn sie sich selbst mit dem Abc dieser Technik anfreunden. In einer kleinen Universalwerkstatt in

Berlin-Schöneberg hält das Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht Werkkurse ab, um die Pädagogen der höheren Lehranstalten im Werkunterricht auszubilden. Einige Dutzend Studienräte werden hier in einem Semester in verschiedenen Werkfächern unterwiesen. Es sind bereits mehr als hundert Lehrer in den verschiedenen Mittel- und höheren Schulen in Berlin und der Provinz tätig, die hier hinter Drehbank und Schraubstock ihre Ausbildung genossen haben. Jeder dieser alten Schüler hat sein Spezialfach: der eine Tischler, der andere drehselt, der dritte bläst Glas, der vierte ertüchtigt sich an der Hobelbank, in der Schmiede oder bastelt in einer einsamen Ecke an rätselhaften Geräten. Manche machen sogar verschiedene Lehrgänge durch, und bei den neuen Unterrichtsmethoden leisten ihnen die so erworbenen praktischen Kenntnisse unschätzbare Dienste.

Die Lehrer, die hier als Werklehrlinge arbeiten, sind am Schluß eines Lehrganges imstande, die verschiedensten Apparate für den Physikunterricht, wie Waagen, Thermometer, Barometer, Retorten, Sprigflaschen, selbst anzufertigen. Das hebt die Autorität eines Lehrers in den Augen seiner Schüler ganz entschieden, denn die Schüler basteln sehr gerne mit den Lehrern, und wenn sie dann seine Kenntnisse sehen, macht es unbedingt einen größeren Eindruck auf sie. Aber auch für den Unterrichtenden ist die neue Methode außerordentlich wertvoll: er ergänzt seine Kenntnisse durch praktische Erfahrungen und gewinnt eine viel sicherere Unterlage für den Unterricht als bei der nur theoretischen Beherrschung des Stoffes. K.V.C.



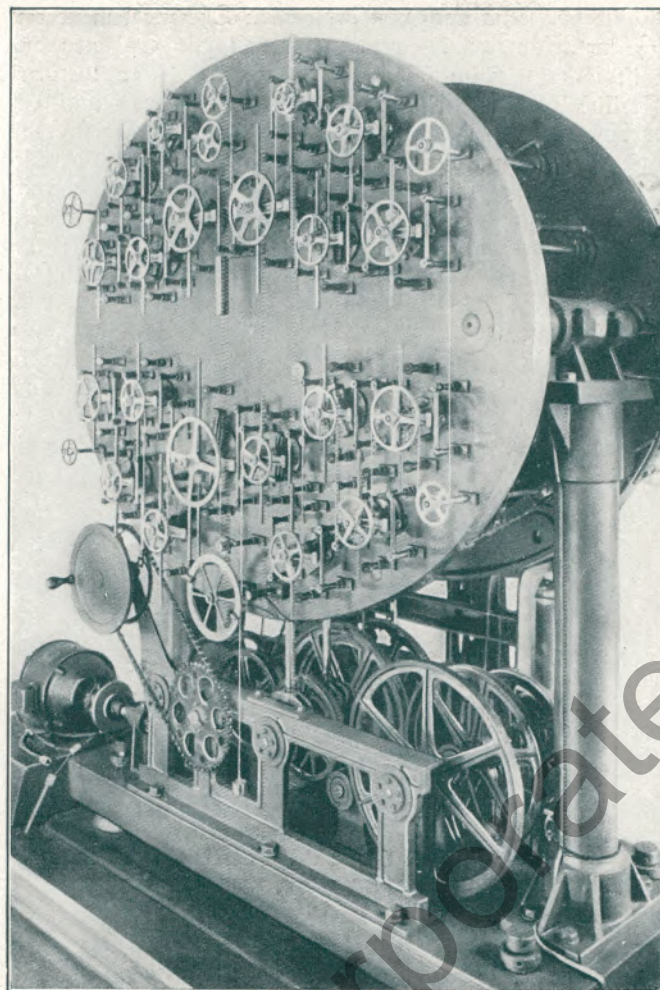
Der Leiter der Werkstatt prüft die Arbeit des hinter ihm stehenden „Schülers“.



Frau Studienrätin an der Säge.

Lichtbilder: Keystone View.

Rückseite
der
Gezeiten-
Rechenmaschine.



Meisterwerke neuzeitlicher Feinmechanik.

Von Ernst Trebesius.

Die Gezeiten-Rechenmaschine. — Belauchtes Pflanzenwachstum. — Ein Zehnmillionstel Grad Wärme.

Die besten Uhren der Welt.

Die Anziehungskraft von Mond und Sonne auf die Erde macht sich in dem täglich zweimal auftretenden Steigen und Sinken der Wassermassen unseres Planeten bemerkbar. Diese unter der Bezeichnung Ebbe und Flut oder Gezeiten bekannte Naturerscheinung tritt nicht zu einer bestimmten Stunde auf, sondern verschiebt sich von Tag zu Tag etwas. Die Führer von Seeschiffen müssen beim Anlaufen der verschiedenen Häfen natürlich mit den verschiedenen Wasserständen rechnen, und deshalb geben alle größeren Seefahrt betreibenden Staaten alljährlich Gezeitentafeln heraus, in denen Ebbe und Flut für jeden Tag des betreffenden Jahres, auf Stunde und Minute genau voraus berechnet, angegeben sind. Da an jedem Küstenort jährlich rund 1400 Hoch- und Niedrigwasser auftreten, und die Arbeitskraft eines erfahrenen Rechners nur für die Vorausberechnung der Gezeiten von einigen Häfen ausreicht, so würde die Aufstellung der Gezeitentafeln für alle wichtigen zur See erreichbaren Orte unserer Erde eine ebenso mühevoll wie kostspielige Arbeit darstellen. Der Engländer William Thomson, der 1867 ein von ihm erdachtes Rechenverfahren, die „harmonische Analyse der Gezeiten“, zum ersten Male zur Aufstellung der Gezeitentafeln anwendete, kam aus diesem Grunde sehr bald auf die Idee, die langwierige, Jahr für Jahr zu wiederholende Arbeit der Gezeitenberechnung durch eine Maschine ausführen zu lassen. Derartige Gezeiten-Rechen-

maschinen sind denn auch in der Folge in England, Amerika und Deutschland gebaut worden.

Die deutsche Gezeitenmaschine ist ein äußerst sinnreich erdachtes, elektrisch angetriebenes Räderwerk, das in einem staubdicht schließenden Glaschrank von 2,7 Meter Länge, 2,4 Meter Höhe und 1,5 Meter Breite eingeschlossen ist. Den Abmessungen des umhüllenden Glaskastens entspricht auch die Größe dieser riesigen Rechenmaschine, die in 10 bis 15 Stunden die etwa 1400 Hoch- und Niedrigwasser eines Jahres für einen bestimmten Hafen ausrechnet, während ein erfahrener Rechner monatelang mit einer solchen Arbeit beschäftigt wäre. Vor Beginn der Vorausberechnung der Gezeiten für einen Hafen wird das gesamte Räderwerk der Maschine entsprechend eingestellt, und der sinnreiche Mechanismus der in Gang gesetzten Maschine besorgt nun völlig selbsttätig das Berechnen aller im Laufe eines Jahres auftretenden Hoch- und Niedrigwasser mit genauester Aufzeichnung der entsprechenden Zeiten. Ein $\frac{1}{2}$ Meter breiter und 210 Meter langer Papierstreifen bewegt sich dabei durch die Rechenmaschine, und mehrere Schreibstifte verzeichnen darauf entsprechende Kurven. Bei jedem Hoch- und Niedrigwasser ertönt ein Glockenzeichen. Die mit dem Ablesen der Maschine beauftragte Person liest alsbald die Zeit auf dem Zeitgeberblatt ab und vermerkt sie auf einem vordruckten Formular. An Scharfsinnigkeit der Konstruktion

dürfte diese Gezeiten-Rechenmaschine höchstens noch von der geistreichen Schöpfung eines Zeiss-Planetariums erreicht werden.

Das Wachsen von Pflanzen ist uns im Film schon vor vielen Jahren gezeigt worden. Freilich handelt es sich hierbei stets um eine Täuschung unserer Augen mit Hilfe des Zeitrassers, der Tage zu Stunden und Minuten zusammenpreßt. Kürzlich ist es jedoch dem berühmten Pflanzenforscher Bosc gelungen, das Wachstum der Pflanzen auch ohne Film sichtbar zu machen, indem er die winzige Bewegung wachsender Pflanzen durch einen sinnreich erdachten Hebelmikrometer stark vergrößerte. Er steckt in den zu messenden Pflanzstängel ein feines Drahtstiftchen. Auf diesem Stift ruht der kurze Schenkel eines zweiarmligen Hebels. Dessen langer Schenkel ruht auf dem kurzen Arm eines zweiten zweiarmligen Hebels, und dessen längerer Arm auf dem kurzen Schenkel eines dritten zweiarmligen Hebels. Wird der im Pflanzstängel steckende Stift beim Wachsen des Stängels mitgenommen, so wird natürlich auch das dreifache Hebelsystem in Bewegung gesetzt. Da die kurzen und langen Schenkel der drei Hebel im Verhältnis 1 : 10 lang sind, so wird die Bewegung des in der Pflanze steckenden Drahtstiftes durch die drei Hebel tausendfach vergrößert. Damit wäre noch nicht viel erreicht. Bosc brachte deshalb am langen Ende des dritten Hebels ein winziges Spiegelchen an, auf das der Strahl einer starken Lichtquelle geleitet wird. Von dem Spiegelchen wird der Lichtstrahl auf einen weißen Schirm zurückgeworfen. Die wachsende Pflanze bewirkt somit das Wandern des Lichtstrahles auf dem weißen Schirm. Daß das Hebelmikrometer mit äußerster Präzision gearbeitet sein muß, um von dem Pflanzstängel überhaupt betätigt zu werden, bedarf kaum der Erwähnung. Bosc's Instrument ist so fein ausgeführt, daß nicht nur das Wachstum von tropischen Pflanzen (Bambusschößlinge wachsen täglich 50 Zentimeter und mehr), sondern auch unser gewöhnliches Gras beobachtet werden kann.

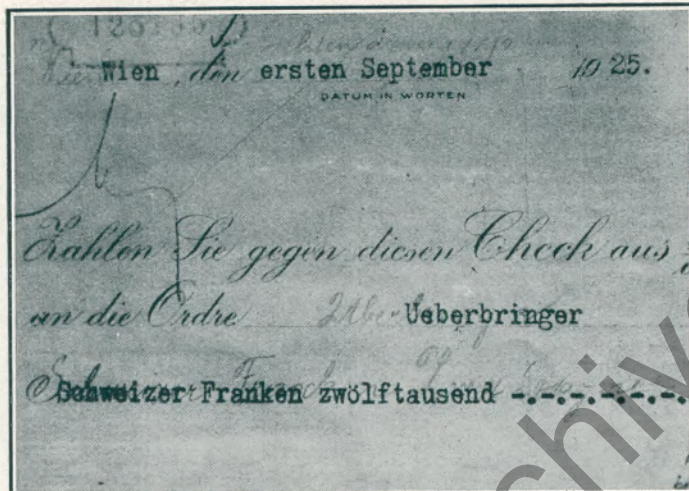
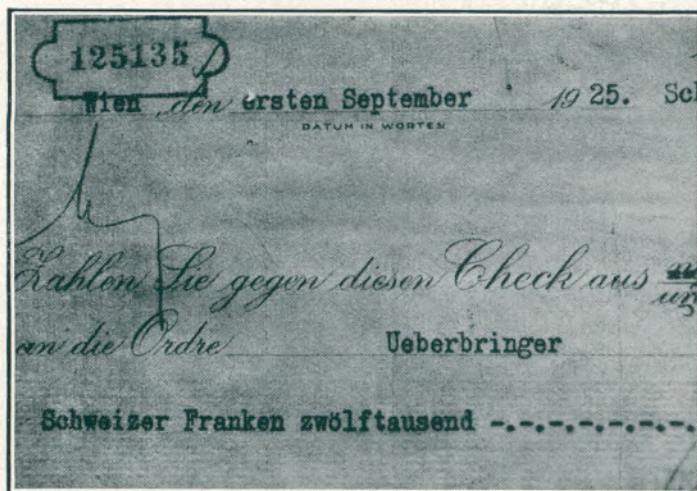
Noch bedeutend winziger ist das Thermolement gearbeitet, mit dem die Forscher die Temperatur der Gestirne messen. Ein Thermolement besteht aus zwei verschiedenen Metallen, die an einem Ende miteinander verlötet sind. Werden die beiden freien Enden mit einem Galvanometer verbunden, so zeigt dieses einen Ausschlag, sobald die Verbindungsstelle beider Metalle erwärmt wird. Die Stärke des Zeigerausschlages ist abhängig von der Temperatur der erwärmten Lötstelle. Eines der empfindlichsten Thermolemente dürfte zur Zeit das der Mount-Wilson-Sternwarte sein, da sich mit ihm noch ein Zehnmillionstel Grad Wärme nachweisen läßt. Die winzigen Metallblättchen mit den angeschlossenen dünnen Drähten wiegen nur ein Zehntel Milligramm. Das Thermolement ist in einem luftleeren Gefäß mit einem Fenster aus Flußspat eingeschlossen, um die Ausstrahlung der Metallplättchen zu verhüten. Die ans Wunder grenzende Empfindlichkeit dieses an sich sehr einfachen Instrumentes ist so groß, daß die Wärme einer brennenden gewöhnlichen Wachskerze noch auf 150 Kilometer Entfernung gemessen werden könnte. Selbstverständlich muß das zum Messen verwendete Galvanometer ebenfalls von ganz besonderer Feinheit sein. Es besteht aus einem Spiegel, der die Breite einer Messerschneide hat und an einem Quarzfaden aufgehängt ist. Eine auf dem Spiegel angebrachte Markierung wirft einen Schatten auf eine beleuchtete Skala, die ihrerseits wieder mit Hilfe eines Mikrometers abgelesen werden muß. Der durch die strahlende Wärme eines Gestirns in dem Thermolement hervorgerufene Strom bewirkt eine Drehung in dem Galvanometer, und der Widerschein des kleinen Spiegels gleitet auf der Skala hin und her.

Bei Vornahme der Temperaturmessung eines Sternes wird das hundertzöllige Fernrohr auf den Stern gerichtet. Dessen Strahlen fallen in den Hohlspiegel und werden zu

dem Thermolement reflektiert, dessen Plättchen im Brennpunkt des Spiegels angeordnet sind. Die Ausschläge des Galvanometers werden photographisch registriert. Müßte man sich früher damit begnügen, die Temperatur von Sternen aus ihrer Farbe schätzungsweise zu ermitteln, so ermöglicht das Thermolement die genaue Temperaturmessung sogar noch von solchen Sternen, die das unbewaffnete Auge überhaupt nicht sieht. In Amerika geht zur Zeit ein zweihundertzölliges Spiegelteleskop seiner Vollendung entgegen, dessen aus Quarzsand gegossener Spiegel allein 30 000 Kilogramm wiegt. Mit diesem neuen Instrument wird man das Licht einer gewöhnlichen Kerze noch auf 66 000 Kilometer Entfernung wahrnehmen können. Die Grenze des sichtbaren Universums wird damit auf 1700 Millionen Lichtjahre hinausgeschoben werden können.

In der letzten Zeit glauben die Forscher auf gewisse Veränderungen der Tageslänge schließen zu müssen, und so ist ihr Ruf nach besseren Uhren, als sie heute dem Astronomen zur Verfügung stehen, wohl zu begreifen. Zwar sind die Pendeluhrn im Laufe der letzten Jahrzehnte durch Verwendung von Nickelstählen mit geringer Wärmeausdehnung, durch Quarzpendel, freie Hemmungen, elektromagnetische Antriebsvorrichtungen und andere Neuerungen so verbessert worden, daß die tägliche Gangänderung auf einige Tausendstel Sekunden herabgedrückt werden konnte, doch ist diese Fehlerquelle dem Astronomen immer noch viel zu groß. Zur Zeit gilt das Chorttsche „Synchroon“ als die beste Uhr auf der Erde. Dieser Zeitmesser besteht aus zwei Werken: einer Hauptuhr und einer Neben- oder Arbeitsuhr. Die Hauptuhr hat kein Räderwerk. Sie befindet sich in einem luftleeren Gehäuse, dessen Vakuum 30 Millimeter Quecksilbersäule beträgt. Ihr Pendel erhält nach je 30 Sekunden einen Impuls. Die von der Hauptuhr im Gleichlauf erhaltene Nebenuhr schaltet bei jeder Schwingung ein Zahnrad mit fünfzehn Zähnen mechanisch weiter. Alle 30 Sekunden löst das Rädchen einen Hebel aus, der mit einer Rolle an einer schrägen Fläche des Arbeitspendels herabgleitet und diesem damit einen Impuls erteilt. Ein durch den Fall des Hebels unter Strom gesetzter Elektromagnet zieht den Hebel darauf sofort wieder nach oben. Gleichzeitig wird ein Nebenuhrzeigerwerk elektrisch um 30 Sekunden weitergeschaltet und außerdem ein Hebel des Hauptpendels ausgelöst. Durch diesen fallenden Hebel erhält das Hauptpendel, wie zuvor das Arbeitspendel, einen Antrieb. Durch den Fall des Hebels wird auch hier ein Elektromagnet unter Strom gesetzt, der den Hebel wieder nach oben zieht, und auch das Zeigerwerk der Hauptuhr wird um 30 Sekunden geschaltet. Zu den Mechanismen des „Synchroon“ gehört ferner ein weiterer Elektromagnet. Dessen Anker trägt einen leichten Aufschlaghebel. Diesem gegenüber befindet sich eine Feder, die an der Stange des Arbeitspendels befestigt ist. Wenn das Arbeitspendel etwas zurückgeblieben ist, so tritt der Fall ein, daß die Spitze der an ihm angebrachten Feder gegen den Aufschlaghebel stößt, dadurch etwas angespannt wird und die Bewegung des Pendels durch elastischen Zurückwurf beschleunigt. Dieser vom Erfinder als „Aufs-Geratwohl-Synchronisation“ bezeichnete Mechanismus ist der wichtigste Teil dieses Zeitmessers, da seine Wirksamkeit den genauen Gang der Uhr, die man vielleicht als die beste der Gegenwart bezeichnen darf, im Gefolge hat.

Völlig gelöst ist die Aufgabe weder durch diese noch durch andere Konstruktionen, und die im Sinne der Astronomen ideale Uhr, die mit dem kosmischen Uhrwerk (dem Universum) dauernd im gleichen Schritt und Tritt marschiert, wird wohl auch niemals gebaut werden können. Aber auch mit ihren heutigen Unvollkommenheiten dürfen das „Synchroon“ und andere der gegenwärtig benutzten Präzisions-Zeitmessinstrumente als Meisterwerke der modernen Feinmechanik bezeichnet werden.



... im Tageslicht.

Gefälschter Scheck

... im ultravioletten Licht.

Chemie und Kriminalistik.

Von Dr. Freitag, Leipzig.

Der Kampf gegen das moderne Verbrechen in jeder Form zwingt den Kriminalisten, in zunehmendem Umfange die Mitarbeit des Chemikers heranzuziehen. Chemische Untersuchungsmethoden gestatten uns, in vielen Fällen aus am Tatort zurückgelassenen Spuren Schlüsse auf den Täter zu ziehen. Die zur Anwendung gelangenden Methoden sind vielfach nur dem Fachmann verständlich.

In Kleidungsstücken vorhandener Staub läßt vielfach Schlüsse in Hinsicht auf den Beruf zu. Man darf sagen, daß einzelne Berufe bei mikroskopischer Betrachtung und chemischer Untersuchung des in den Kleidern usw. vorhandenen Staubes ein ganz charakteristisches Bild vermitteln. Speziell Rocktaschen und Mäntel, Brieftaschen, Geldbörsen, Hohlräume der Taschenmesser liefern ein geeignetes Untersuchungsmaterial. Der Nachweis eines bestimmten, vorwiegend in der Fruchtsäureherstellung verwendeten Farbstoffes im Schmutz des Stiefelabsatzes ermöglichte in einem Falle die Überführung des Täters. Auch den Händen anhaftender Schmutz kann der Aufklärung von Verbrechen dienlich sein. Bei einem Telephonkabeldiebstahl wurde an den Händen des Verdächtigen mit Sicherheit Kupfervitriol nachgewiesen, ebenso an den Hosen. Der Täter war zwecks Ausübung des Diebstahles an den Telegraphenstangen hochgeklebter, die zur Konservierung mit Kupfervitriol imprägniert waren. An den Schuhen befindliche Schmutzschichten lassen unter Umständen bei genauer Untersuchung den Weg erkennen, den ein Angeschuldigter bei Ausführung der Tat genommen

hat. So konnte in einem Falle durch den Nachweis einer Rotsandsteinschicht an den Schuhen des mutmaßlichen Mörders der Nachweis geführt werden, daß der Betreffende sich zur Zeit des Mordes auf dem rotsandsteinhaltigen Teil seines Besitztums (dem Tatort) aufgehalten haben mußte, was von ihm bestritten, später aber dann gestanden wurde.

Bestimmte Gifte lassen sich unter Umständen in bereits längst verwesten Leichen nachweisen. Das Holz des Sarges und die anliegende Erde konnten zum Nachweis eines Giftmordes bei einer längst zerfallenen Leiche herangezogen werden, weil die giftartigen Verwesungsprodukte in das Bodenholz des Sarges und die angrenzende Erdschicht einsickern und hier unter Umständen mit Sicherheit nachweisbar sind.

Der mit Bestandteilen des jeweiligen Berufsmaterials durchsetzte Nagelschmutz läßt sich gleichfalls erfolgreich zur chemischen Untersuchung heranziehen. Mehl-, Holz-, Metallstaub usw. lassen bei Getöteten und Verdächtigten Schlüsse auf Beschäftigung, letzten Aufenthalt, Tätigkeit usw. zu. Mit einem stumpfen knöchernen Nagelreiniger sammelt man den Nagelschmutz zur Untersuchung, die vorwiegend auf mikroskopischem Wege erfolgt, allerdings auch unter Anwendung chemischer



Falscher Reichsmarkschein
im ultravioletten Licht.

und mikrochemischer Methoden.

Schon lange ist es uns möglich, auf biologischem Wege Menschen- und Tierblut streng zu unterscheiden, auch das Blut einzelner Menschen voneinander zu unterscheiden. Die sogenannte Blutgruppenuntersuchung gestattet uns, wenn Blut

in geeigneter Form zur Untersuchung kommt, genau die Gruppe des Trägers zu ermitteln. Beispielsweise finden sich an den Kleidungsstücken des mutmaßlichen Mörders Blutflecke, die einwandfrei von Menschenblut herrühren und von Blut der A-Gruppe stammen. Der Verdächtige führt die Blutflecken an seiner Kleidung auf Nasenbluten, Verletzungen und ähnliches zurück. Die Feststellung der Blutgruppe ergibt aber, daß er selbst der B-Gruppe angehört, während die Blutuntersuchung des Opfers dessen Zugehörigkeit zur A-Gruppe erkennen läßt. Es ist damit ausgeschlossen, daß die Blutflecke auf der Kleidung des mutmaßlichen Täters vom eigenen Blut herrühren können. Dieselben können nur von einer Person stammen, die der Blutgruppe A (wie das Opfer) angehört. Die Wahrscheinlichkeit, daß der Verdächtige der Täter ist, erscheint recht hoch, wenn er keine einleuchtenden Erklärungen der zur A-Gruppe gehörenden Blutflecke auf seiner Kleidung erbringen kann. Auch am Tatort vom Täter herrührendes Blut kann durch Feststellung der Blutgruppe zur Überführung Verwertung finden. Alle der festgestellten Blutgruppe nicht angehörenden Verdächtigten scheiden für die weitere Ermittlung aus.

Auch bei Brandstiftungen lassen sich den besonderen Verhältnissen angepasste chemische Untersuchungsmethoden erfolgreich heranziehen. Die Technik der Brandstiftung ist den Verbrechern wohl bekannt. Zuweilen werden raffiniert ausgeklügelte Verfahren, die erhebliche naturwissenschaftliche Kenntnisse voraussetzen, angewandt. Allerdings pflegen derartige Methoden, da sie nicht zur Kenntnis der Allgemeinheit kommen, in der Regel nur einmalig zur Anwendung zu gelangen. Besonders wichtig ist es, beim Verdacht der Brandstiftung dafür zu sorgen, daß Brandmittelreste zur Untersuchung gelangen können. Durch Einstäuben verdächtiger Stellen im näheren Umkreis des Brandherdes mit bestimmten Farbstoffen lassen sich Reste von zur Brandstiftung verwendeten, leicht brennbaren Flüssigkeiten nachweisen. Auch bei weitgehender Zerstörung können vielfach unter dem Brandschutt Brandmittelreste festgestellt werden, wie in einem Falle mit leicht brennbaren Flüssigkeiten getränkte Papierstreifen. In einem anderen Falle konnte nachgewiesen werden, daß am Brandort aufgefundene stark mitgenommene Papierreste charakteristische Schnittflächen zeigen, die nur durch die im Besitz des Verdächtigten gefundene scharfzahnige Schere hervorgerufen sein konnten. In gewissen ländlichen Gegenden, die sich durch auffällige Häufung von Schadenfeuern abheben, sollen sogar durch Hausierer zur unauffälligen und nicht nachweisbaren Brandstiftung geeignete, dem Chemiker wohlbekannte Mittel vertrieben werden. Auch bei der Überführung anderer Versicherungsbetrüger — einer typischen Kategorie der Berufsverbrecher — vermögen chemische Untersuchungsmethoden gute Dienste zu leisten.

Briefmarder — auch Frauen, deren Neugier unbezähmbar ist — lassen sich durch vorsichtiges Einstreuen bestimmter

Farbstoffe in Briefe usw. unter Umständen überführen. Man stellt sogenannte Fangbriefe her, die beim Öffnen unauffällig Hände usw. des Betreffenden leicht beschmutzen. Die Schweißabsonderung der Hände bringt den Farbstoff erst kräftig zum Vorschein, und durch Abwaschen, auch unter Verwendung von Seife, läßt sich die einmal eingetretene Verfärbung nicht rückgängig machen, sondern wird zunächst noch verstärkt. Hände, unter Umständen auch das Gesicht des Betreffenden werden auf diese Weise auffällig gekennzeichnet und alles Leugnen bleibt zwecklos. Nur dem Fachmann ist bekannt, wie sich derartige Anfärbungen, die allerdings mit der Zeit von selbst durch Abschuppung der Haut verschwinden, ein-

wandfrei beseitigen lassen. Auch durch Ausstreuen derartiger Farbstoffe in Geldkassetten wird ein Unberufener bei Herausnehmen von Geld die Finger mit diesem Farbstoff beschmutzen und auf diese Weise leicht zu überführen sein. Interessant sind auch Versuche, die man gemacht hat, um flüchtende Verbrecher zu kennzeichnen. Durch Verschießen entsprechender Farbstoffe soll eine Färbung von Körperhaut und Kleidung erzielt werden, die seine Verfolgung stark begünstigt. Eine recht interessante und wertvolle Methode zur Sichtbarmachung unsichtbarer Fingerabdrücke auf chemischem Wege besteht in der Behandlung von Schriftstücken mit schwachen Joddämpfen. Fingerabdrücke, die mit bloßem Auge nicht sichtbar sind, treten deutlich hervor und können photographiert werden. Irgendeine auffällige Veränderung der untersuchten Gegenstände ist bei diesem Verfahren nicht zu befürchten, weil die durch die Joddämpfe sichtbar gewordenen Fingerabdrücke nach einiger Zeit von selbst wieder verschwinden, während es dem Chemiker auch möglich ist, dieselben durch Fixierung dauernd sichtbar zu erhalten. Zum Nachweis von Fingerabdrücken in rechtswidrig geöffneten Briefen ist diese Methode besonders wertvoll. Die für das menschliche Auge unsichtbaren sogenannten infraroten Strahlen besitzen für zahlreiche Stoffe ein sehr gutes Durchdringungsvermögen und sind daher kriminalistisch zur Diebsicherung von Räumen usw. herangezogen worden. Mittels infraroter Kontaktphotographie gelingt es, unter Verwendung besonderer für infrarote Strahlen empfindlicher Platten in verschlossenen Briefen befindliche Schriftstücke ohne irgendeine Verletzung der Umhüllung lesbar zu machen. Es ist sogar möglich, durch ein Holzkästchen hindurch unter Verwendung infraroter Strahlen zu photographieren, eine Methode, die kriminalistisch vielfach verwertbar ist. Außerordentlich wertvolle Dienste leisten chemische Untersuchungsverfahren schließlich bei der Aufdeckung der so zahlreichen Fälscherkünste. Daß Fälscherkünste nicht erst der Neuzeit angehören, beweist ein in der Gothaer herzoglichen Hofbibliothek aufbewahrtes Werk aus dem elften Jahrhundert, in dem eine ausführliche Anleitung zur „Antikisierung“ des Papiers unter Verwendung einer pflanzlichen Farbstoff enthaltenden Stärkelösung erteilt wird.



Sichtbild: Debus.

Die am Tatort hinterlassene Visitenkarte des Verbrechers.

Fingerabdrücke sind untrügliche Beweismittel, die mit unbedingter Sicherheit die Überführung Verdächtigter durch Vergleich der Nasillenlinien ermöglichen.

geöffneten Briefen ist diese Methode besonders wertvoll. Die für das menschliche Auge unsichtbaren sogenannten infraroten Strahlen besitzen für zahlreiche Stoffe ein sehr gutes Durchdringungsvermögen und sind daher kriminalistisch zur Diebsicherung von Räumen usw. herangezogen worden. Mittels infraroter Kontaktphotographie gelingt es, unter Verwendung besonderer für infrarote Strahlen empfindlicher Platten in verschlossenen Briefen befindliche Schriftstücke ohne irgendeine Verletzung der Umhüllung lesbar zu machen. Es ist sogar möglich, durch ein Holzkästchen hindurch unter Verwendung infraroter Strahlen zu photographieren, eine Methode, die kriminalistisch vielfach verwertbar ist. Außerordentlich wertvolle Dienste leisten chemische Untersuchungsverfahren schließlich bei der Aufdeckung der so zahlreichen Fälscherkünste. Daß Fälscherkünste nicht erst der Neuzeit angehören, beweist ein in der Gothaer herzoglichen Hofbibliothek aufbewahrtes Werk aus dem elften Jahrhundert, in dem eine ausführliche Anleitung zur „Antikisierung“ des Papiers unter Verwendung einer pflanzlichen Farbstoff enthaltenden Stärkelösung erteilt wird.



Eine klassische Fälschung?

Das „Weihgeschenk des Christoph Kolumbus an ein spanisches Kloster zum Dank für seine glückliche Heimkehr“.

Fälschungen von Kunstwerken.

Von Dr. Dr.-Ing. F. Moll.

Mit dem Augenblick, mit welchem die Kunst Marktwert bekommt, Gegenstand der „Sammlung“ wird, beginnt auch die Nachahmung. Der Formen solcher Nachahmung sind sehr viele, und die Fachwelt hat sich dafür die verschiedensten Ausdrücke geschaffen. In der Technik spricht man von „klastischer Nachahmung“ und von „Patentverletzung“, in der Literatur von Plagiat, in der bildenden Kunst allgemein von Fälschung. Doch verbinden sich mit allen Ausdrücken auch noch bestimmte Vorstellungen. So denkt man beim Plagiat in erster Linie daran, daß der Fälscher, der Plagiator oder Abschriftsteller, das neue „Kunstwerk“ als sein eigenes ausgibt, während bei Werken der bildenden Kunst das bessere Geschäft in der Regel damit zu machen ist, daß man seine Nachahmungen als Werke irgendeines großen Meisters ausgibt oder ihnen auch bloß ein hohes Alter andichtet. Albert Neuburger stellt in seinem netten Büchlein „Echt oder Fälschung?“ zahlreiche Regeln zusammen, wie man solche Fälschungen feststellen kann. Aber, im Vertrauen gesagt, gedruckt macht sich das zwar sehr schön, doch in der Praxis gelingt es selten, einen Fälscher seines Handwerks zu überführen. Denn auch die Fälscher arbeiten mit dem ganzen Rüstzeug der Wissenschaft, und nur selten ist es möglich, so wie etwa bei falschem Gelde echtes zum Vergleich heranzuziehen. Doppelt schwerer ist es, wenn der Fälscher selbst einen bekannten Namen in der Kunst hat, und dreifach,

wenn der glückliche Besitzer das Glück des Besitzes höher schätzt als die Wahrheit. Von der Unfertigung einer Kopie irgendeines berühmten Kunstwerks bis zur Verwechslung dieser Kopie mit dem Original und weiter bis zur handwerksmäßigen Unfertigung neuer „Originale“ ist es oft nur ein Schritt. Der Kunsthistoriker ist es wohl bekannt, daß Michelangelo im Auftrage des Lorenzo Medici eine „echte Antike“ anfertigte, die dieser für einen befreundeten Kardinal bestimmt hatte, und daß Thorwaldsen die Statuen seines Museums derart „restaurierte“, daß man heute überhaupt nicht mehr weiß, wieviel er ihnen echt und wieviel neue Arbeit ist. Vor etwa dreißig Jahren arbeitete einer unserer bekanntesten Bildhauer auf einem der großen Ausgrabungsfelder des Orients. Man hatte eine ziemlich wertvolle Marmorfigur gefunden, die man gerne für die Heimat „retten“ wollte. Ein kurz vorher veröffentlichtes Gesetz über die Ausfuhr von Antiken trat dem jedoch hindernd in den Weg. So wurde beschlossen, eine Kopie anzufertigen und diese der Regierung abzuliefern. Ein entsprechender Block, ein Säulenschaft oder etwas Ähnliches, wurde in das Zelt geschafft und die Arbeit begonnen. Kurz vor Beendigung des Werkes wurde jedoch bekannt, daß am nächsten Tage eine Regierungskommission kommen würde, da es bekanntgeworden war, daß etwas Wertvolles gefunden sei. Noch während man damit beschäftigt war, die halb fertige



Eine klassische Fälschung.
Buchdeckel aus dem Langobardenschatz.

Kopie durch Eingraben in die Erde zu verstecken, langte die Kommission an und begann mit dem Mißtrauen des Orientalen sich natürlich zuerst für die Grabarbeit zu interessieren. Es blieb nichts anderes übrig, als in ihrem Beisein die Figur wieder auszugraben. Der Professor begriff glücklicherweise die Lage. Die Herren Beamten konnten nun selbst Zeugen der Hebung eines der „größten Kunstschätze des Altertums“ werden und sich weiter überzeugen, daß der Professor das Befehl achtete und alles tat, um die Ausgrabung dem heimischen gerade im Entstehen begriffenen Museum zuzuführen. Die zwei Jahrtausende unter Schutt begrabene echte Statue in ihrer Unansehnlichkeit blieb unbeachtet in ihrer Ecke und wurde gerne als „geringe Kopie“ dem ehrlichen Gelehrten als Dank für seine Arbeiten überlassen. — Die Geschichte klingt zwar fast wie ein Roman, sie ist aber nicht nur völlig wahr, sondern sie hat sich sogar in ähnlicher Form mehr als einmal zugetragen. Ja, es ist sogar vorgekommen, daß Museumsdirektoren die ihnen unterstellten Sammlungen mit Fälschungen gefüllt haben, die von ihnen selbst oder in ihrem Auftrage angefertigt wurden. Hier sind natürlich nicht die Gipsfiguren und ähnliche Kopien gemeint, die man zum Studium und Vergleich nicht entbehren kann.

Da liegt z. B. unweit der Stadtmauern von Rom die Villa Giulio; Vasari und Vignola bauten sie um 1550 für Papst Julius III. Im Jahre 1889 wurde sie zum Museum umgewandelt. In den ersten Jahren des Bestehens kamen, wie eine Beschreibung in den „Römischen Forschungen, 1912“ schamhaft angibt, viele Fälschungen in die Sammlungen. Erst als 1908 die Leitung wechselte, hörte deren Herstellung, an welcher der erste Direktor selbst beteiligt war, auf. Wir wollen es gerne glauben, daß nicht gewinnsüchtige Absichten zugrunde gelegen haben. Hier wie auch oft bei Privatsammlern ist es ein gewisser Mangel an Verständnis für die Aufgaben eines „Museums“. Man kann sich nicht freimachen von dem „Raritätenkabinett“ vergangener Jahrhunderte. Man

kann nicht verstehen, daß ein Museum in erster Linie ernster Forschung zu dienen hat und daß die Schausammlung nur die angenehme Beigabe für die breiteren Kreise ist. So entsteht denn immer wieder der Wunsch nach dem Besitz besonderer Prunkstücke, die ihren Wert oft genug nur geschickter Maché und dem Bedürfnis nach Sensation verdanken. Wohl jedes Museum kann von Erfahrungen derart erzählen. Als um 1860 in der Schweiz die großen Pfahlbauten entdeckt wurden und es Mode wurde, nach solchen zu fahnden, erwarb eine große französische Sammlung einen bei Beauvais „gefundenen“ Schatz von Steintwerkzeugen, dessen 18000 (!) Nummern restlos gefälscht waren. Als Deligisch, Harnack und andere ihre weltberühmten Forschungen über die Heilige Schrift und die Geschichte des Alten Testaments begannen, verkaufte ein gewisser Schapiro dem Museum zu Berlin eine Sammlung von „moabitischen Götterbildern“ für 20000 Taler, die er kurz vorher angefertigt hatte. Der Louvre erwarb im Jahre 1896 aus Rußland für 200000 Franken eine Goldschmiedearbeit, welche als „Tiara des Saitaphernes“ bezeichnet wurde. Furtwängler, der Direktor des Berliner Altertümerversammlungsmuseums, einer der besten Kenner der Kunst jener Zeit, aus welcher die Tiara stammen sollte, machte zwar sofort auf die Unmöglichkeit der Angaben der Verkäufer aufmerksam. Aber erst sieben Jahre später wurde die Fälschung völlig klargestellt. Der Hersteller war mit 50 Franken von den schlaunen Händlern abgefunden worden und verriet endlich sein Geheimnis.

Mitunter sind es ganze Zufälligkeiten, die den Verdacht der Fälschung hervorrufen und zu ihrer Aufdeckung führen. Die römische Quartalschrift (Bd. II, 1888), eine der bedeutendsten Quellen für die Geschichte der christlichen Altertümer, brachte aus der Feder Wilperts eine Abhandlung über einen kürzlich aufgefundenen Silberschatz. Rossi, der berühmte Erforscher der Katakomben, hatte ihn erworben, um ihn zum fünfzigjährigen Priesterjubiläum Papst Leo's XIII. den vatikanischen Sammlungen zu vermachen. Um den Preis von 80000 Lire



Eine
klassische Fälschung.
Buchdeckel aus dem
Langobardenschatz.

aufzubringen, hatte er seine bekannte Münzensammlung verkauft. Aber der Schatz war es wert. Es war „der bedeutendste Fund christlicher Altertümer, der je gemacht worden ist“, wie Wilpert schreibt. Freilich gab er den Gelehrten manche Rätsel auf. Die Sachen sollten in einem Sarkophage gefunden sein neben einer in kostbare Stoffe gekleideten Leiche. Doch weder Sarkophag noch Gewänder waren zu finden. Angeblich hatte der Finder, ein Bauer aus der Nähe von Ravenna, Angst, daß er den Schatz an die Regierung abgeben müsse. Eine „bischöfliche Mitra“ und Beschläge von Buchdeckeln gaben Wilpert die Gewißheit, daß der Schatz keinesfalls altchristlich sein könne, wie Rossi in seiner ersten Entdeckerfreude geglaubt hatte. Leider waren zu den Buchdeckeln keine Pergamente vorhanden, die eine genauere Datierung ermöglicht hätten. Unter den Bildern war ungewöhnlich häufig der Fische, dagegen kein einziges Mal die Gottesmutter. Das wies dem Schatz zwar eine Entstehung in der „älteren christlichen Zeit“ zu, andere Ornamente werden aber nachweislich erst in sehr viel späterer Zeit üblich. Manche Formen, wie der Fische mit Brot und Kelch unter den Flossen, waren ganz ungewöhnlich. Im großen ganzen konnte Wilpert aber feststellen, daß die Darstellungen sehr viele Ähnlichkeit mit Ornamenten in Kirchen zu Ravenna und Umgebung aus der Langobardenzeit hatten. So erhielt der Fund denn den Namen „Langobardenschatz“. Endlich aber stellte der gelehrte Vater Grisar, gleich bewandert in der Kunst wie in der Kirchengeschichte, fest, daß vor allem in den Darstellungen des Lammes mit der Kreuzesfahne sich schwere Verstöße gegen klare Entscheidungen der Kirche fänden, daß andererseits zwischen den auf ältere Vorlagen hinweisenden Bildern sich auch solche befänden, deren Darstellung erst päpstlichen Entscheidungen des 18. oder 19. Jahrhunderts ihren Ursprung verdankte. Bald mußte der Verkäufer des Schatzes, ein junger Goldschmied zu Ravenna, denn auch eingesehen, daß er selbst der Hersteller sei.

Wenn die, welche um das Geheimnis wissen, es mit sich

ins Grab nehmen, dann ist es oft noch schwerer, die Wahrheit zu ermitteln. Lange Jahre galt die im Jahre 1857 vom Louvre aus dem Meiser Domschatz angekaufte silberne Reiterfigur für ein Bild des großen Kaiser Karl, das zu seinen Lebzeiten angefertigt worden sei. Die Vorarbeiten zu den Sammelwerken über die deutschen Kunstaltertümer zerstörten auch diesen frommen Glauben. In einem der Archive von Meß fand man die Rechnung über die Anfertigung der Statue. Sie war im Jahre 1507 von einem Goldschmiede der Stadt nach einer Zeichnung, wohl in einem Kirchenfenster, gemacht worden.

Den Beschluß möge ein Kunstwerk machen, dessen Ursprung vorläufig noch im Dunkel ruht. Vielleicht können Leser helfen, das Dunkel zu lichten. Wie haben die Karavellen ausgesehen, mit denen Kolumbus seine Fahrt nach Amerika ausführte? Allgemein wird angenommen, daß kein Bild von ihnen vorhanden ist. Wer das große Museum in Washington besucht, wird eines Besseren belehrt. Als eine Leihgabe eines amerikanischen Artillerieobersten hängt dort die „Amsterdam-Tapestry“, ein Wandteppich, ein „Weihgeschenk des Christoph Kolumbus an ein spanisches Kloster zum Dank für seine glückliche Heimkehr“. Die Ecken zieren spanische Wappen. Die Ketten, das Sinnbild des Kolumbus selbst, greifen allerdings der Geschichte etwas vor. Der Spruch „Traiamosle al repostero Puesdeben tener porloco aquien noletiene en poco“ ist unverständlich. Es wird da von einem Silberkammerer geredet, der jemand für verrückt erklärt. Die Schiffe können zur Zeit passen, aber unter den Schiffen des Admirals war höchstens die Santa Maria ein Dreimaster. Die Ornamente endlich sehen merkwürdig barock aus. Wenn der Oberst, der inzwischen verstorben ist, uns auch nicht mehr verraten kann, wo er den Teppich erstanden hat, so wird eine Untersuchung der Webart und der Farben doch vielleicht die Möglichkeit geben, wenigstens zu vermuten, wann und wo der Teppich das Licht der Welt erblickt hat. Nur eines ist sicher: die Enkel des großen Seefahrers haben ihn noch nicht gekannt.

Blick in ein unbekanntes Museum.

Das Tell-Halaf-Museum in Berlin.

Von Adrienne Wieprecht.



Lichtbild: Wieprecht-Gendziehl.

Riesengreif.

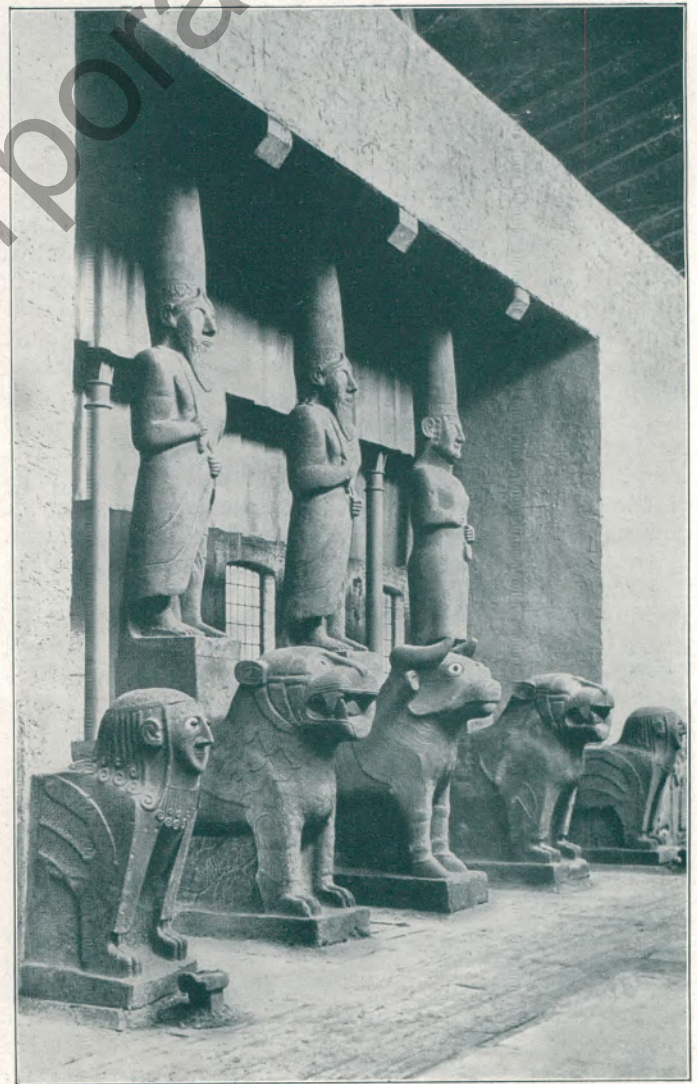
Es ist gar nicht so leicht zu finden, denn merkwürdigerweise erfährt nur der besonders Interessierte von diesem einzigartigen Museum, das eine großzügige Stiftung des Freiherrn Max von Oppenheim darstellt. Aber langsam spricht es sich auch in der breiten Masse des Publikums herum, daß man im Tell-Halaf-Museum etwas sieht, was nicht zum zweitenmal in Berlin, noch im ganzen Deutschen Reich existiert.

Eine bezwingende Suggestionskraft geht von diesen tier-menschenhaften Kolossen mit ihrem eigenartig mystischen Lächeln, dem „archaischen Lächeln“, wie es heißt, aus und führt uns mit einem Schlag in das Ausdrucksvermögen einer fünf Jahrtausende zurückliegenden Kunst. Immer mehr gerät man beim Weiterschreiten in den Bann dieser einheitlichen Kulturepoche, die neben der ägyptischen und babylonischen als vollständig selbständige dritte Kunst im alten vorderen Orient existiert hat. Sie ist die älteste der sogenannten „Primitiven“ und erstaunt am meisten durch die vollkommen der Natur abgelauchten Tiersteinbilder. Nirgendwo haben Ausgrabungen so monumentale Steinbilder zutage gebracht als die Funde des Tell-Halaf, und die später in der griechischen Kunst so oft angewandten Karyatiden, wie zum Beispiel das Erechtheion der Akropolis, haben hier ihren Ursprung.

Am bemerkenswertesten und für den Laien am sinnbildlichsten ist die Fassade eines großen Tempelpalastes, bei der

Architektur und Skulptur auf das vollendetste vereint sind. Auf den unteren Tierkolossen stehend, bilden Riesengottheiten einen Treieingang und tragen gleichzeitig des Gebälk des Tempels. Es sind damit die ältesten Karyatiden der Welt.

Langsam findet man sich draußen wieder in das Autogeheue und Straßenbahngeklänge zurück und empfindet dankbar die ungeheure Leistung, mit der Freiherr Max von Oppenheim uns diese Bereicherung unseres Denkens und Fühlens ermöglicht hat. Am 15. Juli 1930 wurde das Tell-Halaf-Museum eröffnet, nachdem die letzten Funde erst im Jahre 1929 gemacht wurden. Die eigentliche Entdeckung erfolgte allerdings schon im Jahre 1899 anlässlich einer Forschungsreise Oppenheims durch Mesopotamien. Die ersten Ausgrabungen wurden dann in den Jahren 1911 bis 1913 gemacht, nachdem Freiherr von Oppenheim seine diplomatische Mission als Ministerresident niedergelegt hatte. Dann machte der Krieg vorläufig ein Ende, und erst nach Deutschlands Eintritt in den Völkerbund 1927 konnten die Ausgrabungen fortgesetzt werden. Nun ist das Ergebnis eines harten, jahrelangen Kampfes mit Fieberklima und räuberischen Beduinenhorden uns als wertvolle Stiftung beschert worden.



Lichtbild: Wieprecht-Gendziehl.

Fassade des Tempelpalastes von Tell-Halaf.



Gänsestopferei im alten Ägypten.
Relief an einer ägyptischen Tempelwand.

Der Haushalt vor 2000 Jahren.

Von Dr. Erich Rosenthal.

Unsere Hausfrauen fangen jetzt an, den Segen einer ordentlichen Buchführung auch für die Hauswirtschaft richtig einzuschätzen, und wir haben heute bekanntlich höchst praktische Wirtschaftsbücher mit übersichtlichen Vordrucken für die spezifizierte Eintragung von Einnahmen und Ausgaben, und können aus ihnen klar und deutlich ablesen, wo unser Geld geblieben ist. Es ist aber noch gar nicht so lange her, daß unsere hauswirtschaftliche Buchführung meist nur durch das fettfleckdurchtränkte Heft repräsentiert wurde, in dem die Anna, Minna oder Marie mit ungelentken Buchstaben und Zahlen hintereinanderweg die täglichen Ausgaben beim Kaufmann und beim Fleischer aufschrieb und sich mit tödlicher Sicherheit jedesmal beim Übertrag von einer Seite zur anderen verrechnete. Was war es oft schwer, sich darin auszukennen, und nur, wenn die Hausfrau sehr viel Geduld und eine gute Kombinationsgabe besaß, fand sie sich schließlich zu recht. Stellen Sie sich aber vor, daß ein Altertumsforscher nach 2000 Jahren Minnas Küchenbuch ausgraben würde und zu deuten versuchte: der Mann müßte wohl vor einem ewigen Rätsel stehen!

Da waren die alten Ägypter doch andere Leute! Wenn für uns ihre Hieroglyphen auch fast so schwer zu entziffern sind wie Minnas Krähenfüße, so könnten doch unsere Gelehrten aus Schriftzügen, die sich auf Papyrusstängeln, auf Kalksteinscherben und auf Holztäfelchen finden, eine ganze versunkene Welt wieder heraufzaubern. Und während die großartigen steinernen Denkmäler, Pyramiden, Paläste und Tempel uns von Blüte und Verfall der Reiche, von der Macht der Könige und Großen berichten, erzählen uns diese unscheinbaren Überreste von Dingen, die oft kaum weniger interessant sind. Wir erfahren aus ihnen, wie das Volk gelebt hat, was man gegessen, wie man sich gekleidet und wie man gewohnt hat, und was dies tägliche Leben gekostet hat. — Aus Inschriften und aus Bruchstücken von Notizen und Abrechnungen, aus Darlehns- und Erbverträgen, besonders auch aus den Kontrakten, wie sie die jungen Eheleute bei der Heirat zu schließen pflegten, ergibt sich das Bild der Hauswirtschaft, und wir können wirklich einen Blick „in anderer Leute Töpfe“ tun, in Töpfe von Leuten, die vor mehr als 2000 Jahren gelebt haben.

Ist es nicht höchst reizvoll zu wissen, wie hoch das Wirtschaftsgeld war, das die junge Frau Liao im Jahre 223 vor Christi Geburt allmonatlich von ihrem Mann, Herrn Huru,

bekam, der seines Zeichens Tempel-Hausverwalter im ober-ägyptischen Theben war? — Die alten Ägypter hatten die gar nicht schlechte Gewohnheit, so wichtige Dinge wie die Höhe des Wirtschaftsgeldes gleich bei der Hochzeit in rechtsverbindlicher Form zu vereinbaren. Herr Huru erklärt seiner Erwählten im Ehekontrakt ausdrücklich:

„Du sollst als rechtliche Gläubigerin für die Sicherheit Demes Unterhaltes gelten, welche als meine Schuld angesehen werden soll“,

und mit vorbildlicher Großzügigkeit fährt er fort:

„Ich verpflichte mich, sie Dir an jedem Ort, welcher Dir beliebt wird, zu leisten.“

Das Wirtschaftsgeld wird in Naturalien festgesetzt, in einer bestimmten Menge von Brotgetreide als der Grundlage der täglichen Ernährung, sowie in einem Quantum Öl zum Kochen und Honig zum Süßen der Speisen. Huru kann aber auch, wenn er es lieber will, seiner Frau den entsprechenden Geldwert aushändigen. Monatlich hat Frau Liao für ihren Haushalt Anspruch auf 79 Liter Weizen oder 300 Kupferdrachmen und auf je einen Liter Öl und Honig oder 100 Silberdrachmen. Wenn wir die Umrechnung, die der vor 50 Jahren sehr berühmte Ägyptologe Brugsch-Pascha nach dem Metallgehalt vorgenommen hat, folgen, so ergeben sich aus den hohen Ziffern der ägyptischen Währung allerdings recht niedrige Größen. Das feste Wirtschaftsgeld der Frau Liao hätte danach nicht mehr als 9 Mark monatlich betragen! — Wir haben aber wohl in den angegebenen Mengen nur so etwas wie das „Existenzminimum“ für den kleinbürgerlichen Haushalt zu sehen. Auch war Herr Huru, wie es scheint, nicht sehr splendide, denn durch Vergleich mit anderen Preisangaben der Zeit zeigt sich, daß der Weizen, aus dem seine Frau das tägliche Brot zu backen hatte, nicht von „prima Qualität“ war. Der gute Weizen kostete damals pro Liter $4\frac{1}{2}$ Pfennig in unserem Geld, während der von Herrn Huru besorgte nur wenig über 2 Pfennig kostete. Zu seiner Entschuldigung sei gesagt, daß damals die wirtschaftlichen Verhältnisse in Theben allgemein recht schlechte waren. Von dem früheren Glanz der Königs- und Tempelstadt war nichts mehr zu spüren, die „besseren Leute“ waren fast alle in die benachbarte neue Bezirkshauptstadt gezogen, der große Amontempel diente nur noch als Kultstätte für geringes Volk, und Herr Huru, der in ihm als Hausverwalter angestellt war, hatte sicher nur ein knappes Gehalt. Immerhin wissen wir auch aus



Vorbereitung von Geflügel zum Braten im alten Ägypten.

anderen Dokumenten, daß man im Mittelstand nicht mehr als 5 bis 6 Pfennig für den täglichen Brotgetreidebedarf einer zweiköpfigen Familie rechnete, obwohl das Brot den Hauptbestandteil der Nahrung bildete.

Über die Kosten vieler anderer Nahrungsmittel besitzen wir ein originelles Dokument in einem Stück Papyrus, auf dem der Bursche eines Hauptmanns mazedonischer Herkunft, der im ägyptischen Heere diente, die Ausgaben für seinen Herrn während 11 Tagen notiert hat. Der Herr Hauptmann war kein ausgesprochener Vegetarier, denn einmal hat er für 18 Pfennig Fleisch gegessen und hat sich auch einmal Geflügel (für 9 Pfennig) geleistet, wie er sich auch fast täglich für 3 bis 9 Pfennig eingesalzene Fische holen ließ, aber die Gemüsenahrung und wohl auch den Wert der „Kochkost“ muß er wohlzuschätzen gewußt haben. Viermal in 11 Tagen hat er Kürbis, jedesmal für 3 bis 9 Pfennig, gegessen, für Radieschen hat er 5 Pfennig verausgabt, wir finden als Gemüse: Kohl, Rüben, Lattich und Fenchel, dann, wohl zur Würze: Knoblauch und Schwarzkümmel, an Obst: Granatäpfel, Feigen, Nüsse und Datteln. Für Gemüse und Obst wurde fast achtmal soviel ausgegeben als für Fleisch. Der Herr Hauptmann liebte also eine recht vernünftige „gemischte Kost“, wie sie auch heute noch von den meisten Ärzten gutgeheißen werden würde. Zu bemerken ist der hohe Anteil der Ausgaben für Fett (Öl) mit 51 Pfennig.

— Im Wirtschaftsbuch des Burschen ist nichts für Getränke vermerkt. Wahrscheinlich hat der Hauptmann es vorgezogen, sein Bier oder seinen Wein in Gesellschaft, außerhalb des Hauses, zu trinken. Aus anderen Papyrusangaben kennen wir aber die Preise: das Liter Bier kostete durchschnittlich 3 Pfennig, ebensoviel auch der einheimische Wein, während der importierte italienische Wein nur auf 2 Pfennig pro Liter kam. Deshalb hätten auch alle Mahnungen: „Ägypter trinkt ägyptischen Wein!“ nichts genützt, wenn man nicht einen entsprechenden Einfuhrzoll auf die Auslandsware gelegt hätte. — Die Menschen haben sich nicht viel verändert! Milch war übrigens merkwürdigerweise doppelt so teuer als Bier und Wein. — Fleischnahrung war nicht nur bei unserem Hauptmann, sondern ganz allgemein im Volk keine solche Selbstverständlichkeit wie etwa heute bei uns immer noch. Aus den verhältnismäßig hohen Preisen erkennt man schon, daß sie sich nur wohlstufierte Leute leisten konnten. So kostete ein ge-



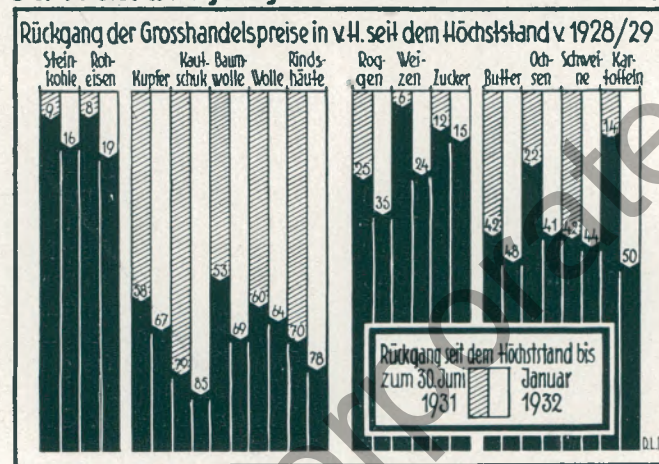
Braten und Kochen im alten Ägypten.

mästeter Ochse 127 Mark, und für Gänse liefen Preise zwischen 1,69 Mark und etwas über 3 Mark.

Es ist ja überhaupt eine bekannte Tatsache, daß in jenen Zeiten die Lebensführung der höheren Schichten in einem gewaltigen Gegensatz zu den elenden Verhältnissen stand, in denen die Massen des Volkes trotz der Fruchtbarkeit des Landes dahinlebten. Die Tatsachen und Zahlen, die wir hier angegeben haben, beziehen sich aber auf den Mittelstand — zu- meist auf den Haushalt festbesoldeter Beamten —, der verhältnismäßig billig ganz behaglich leben konnte. —

Wir wollen das Bild noch durch einige weitere Preisangaben ergänzen: Unser mehrfach erwähnter Hauptmann, der offenbar etwas auf Körperpflege und Sauberkeit hielt, zahlte für den Besuch eines öffentlichen Bades 9 Pfennig. Seine Wäsche hat er in 11 Tagen zweimal zum Waschen gegeben und dafür 18 und 24 Pfennig bezahlt; für die Wäsche des Burschen hat er 6 Pfennig verausgabt. — Die Ausgaben für die Kleidung des Mittelstandes, die meistens aus Leinen hergestellt war, waren ebenfalls nicht sehr hohe. Man zahlte für Leibrock und Mantel zwischen 1,50 Mark und 12 Mark. Das Gesellschaftskleid einer reichen Alexandrinerin kostete allerdings 150 Mark und mehr. — Der Kaufpreis eines Sklaven, wie sie die Kleinbürger als Hausgehilfen beschäftigten, betrug nur 173 Mark, was also bei zehn- jähriger Dienstdauer einer Jahresbelastung von 17 Mark entsprach, andererseits lesen wir, daß man in den reichen

Der Preisrückgang bei einzelnen Produkten



Der Preisrückgang in der Deflation.

Der deutsche Großhandelsindex ist heute wieder auf 100 angekommen und gibt damit der Tatsache Ausdruck, daß das durchschnittliche Preisniveau im deutschen Großhandel wieder auf Friedenshöhe angelangt ist. Auf unserem Bilde ist nun gezeigt, wieviel die einzelnen Produkte seit dem Höchststande in den Jahren 1928 und 1929 einmal bis zum 30. Juni 1931 zurückgingen und dann bis zum Januar 1932. Der Juni 1931 war der Stichtag der Notverordnung vom Dezember 1931. Man sieht, daß nicht nur die durch Kartelle geregelten Preise seit dem Juni 1931 gegenüber ihrem Höchststande zurückgegangen sind, sondern auch die freien Preise. Dabei gingen die überwiegend inlandsbestimmten Preise von 117,3 auf 110 zurück, die überwiegend auslandsbestimmten Preise von 78,3 auf 68,5. Der Höchststand der inlandsbestimmten Preise war 136,8, der Höchststand der auslandsbestimmten Preise 132,8. Man sieht also, daß die Inlandspreise noch nicht in vollem Umfange der Abwärtsbewegung der Auslandspreise gefolgt sind.

Kaufmannskreisen Alexandriens Anfang des 2. Jahrhunderts v. Chr. für einen wissenschaftlich gebildeten Sklaven als Erzieher der Kinder 4200 Mark aufwendete.

Neben den bescheidenen Ziffern, die wir aus den Lebensverhältnissen der Mittelschicht kennen, verblüfft die Einkommenshöhe der Staatsbeamten in leitenden Stellungen. Ein Offizier in Generalsrang erhielt jährlich etwa 29 000 Mark, ein Armeeführer, der während der Regierung des Königs Ptolemaios Evergetes das Heer in Syrien kommandierte, hatte außer seinem Beuteanteil eine Besoldung von 786 Mark täglich, also ein Jahreseinkommen von rund 300 000 Mark. —

Aber hier verlieren wir uns in Bereiche, die jenseits alles „Haushaltens“ liegen. Wir wollten nur etwas erzählen vom bürgerlichen Alltagsleben in jenen fernen Zeiten, in denen die sorgfältige Ordnung der Hauswirtschaft als ebenso wichtige Notwendigkeit empfunden wurde wie heute.

Die Stenotypistin überm Durchschnitt.

Von Christa Anita Brück.

Ich glaube, es gibt kaum einen Beruf, dessen vielseitige Erfordernisse von der Allgemeinheit so grundsätzlich erkannt werden wie der einer Büroangestellten. Stenotypistin? fragt man und denkt an Stupsnasen und nette Beinchen, an billige Ausverkaufskleider und vielleicht noch so ganz nebenbei an die spielerische Bewältigung einer rein mechanischen Arbeit, die mit Klappern verbunden ist und einem bemitleidenswerten Mangel an Verantwortlichkeit.

Der Laie denkt so und — seien wir ehrlich — ein gut Teil jener jungen Mädchen, die wir zwar in unsere Berufsgruppe einbeziehen müssen, weil sie halt im Büro beschäftigt sind, deren Zugehörigkeit zu den wirklich vorwärtsstrebenden, ernsthaft arbeitenden Angestellten indessen nur eine rein äußerliche ist.

Es ist tragisch, daß gerade diese Mädchen sinnbildlich für die ganze Gattung geworden sind. Im Theater, auf der Leinwand, im Magazin: überall wird uns das kokette Tippfräulein vorgeführt, das nach jeder beendeten Schreibmaschinenseite Taschenspiegel und Puderdose zückt und verliebt zu den Jünglingen hinüberäugt, um derenwillen sie im Grunde genommen ihre Laufbahn überhaupt begonnen hat.

Auf diese Weise wird eine Vorstellung von den weiblichen Angestellten in die breite Masse getragen, die irreführend ist. Ihr Beruf ist wie kaum ein anderer Frauenerwerb anstrengend und in jeder Beziehung anspruchsvoll.

Sofern sie sich über die bescheidene Stellung einer billigen Bürokräft hinaus entwickeln will, wird sie ein gutes Maß an Wissen und Können, an kaufmännischem Verständnis, an technischen Fertigkeiten, an persönlicher Gewandtheit und Zuverlässigkeit besitzen müssen. Sie muß fleißig und ausdauernd sein, anpassungsfähig und bis zu einem gewissen Grade selbstlos. Lauter Eigenschaften, die sich oft nur in mühevollen Kämpfen gegen die eigene Natur erringen lassen.

Nicht jede Stenotypistin hat eine ausreichende Vorbildung genossen. Ich denke noch mit Schrecken an meinen ersten Arbeitstag, als ich aufgeregt an der Maschine fingerte, ungezählte Briefbogen verderb, mein Stenogramm nicht entziffern konnte, über einer einfachen Prozentrechnung in Verzweiflung geriet und in jeder Beziehung einen so kläglich kleinen und unbrauchbaren Eindruck machte, daß ich mich heute noch in der Erinnerung daran schäme.

Durchaus zuverlässiges technisches Können — ich zähle hierzu die genaue Kenntnis der Rechtschreibung — muß eine selbstverständliche Voraussetzung für eine Bürobeamtin sein. Solange beispielsweise eine Schreiberin Schwierigkeiten bei der Aufnahme des Diktates hat und die Technik der Kurzschrift nicht so mühelos beherrscht, daß diese eine rein handwerksmäßige, völlig untergeordnete Rolle spielt, solange also ihre Aufmerksamkeit nicht ungeteilt allein auf den Inhalt des Diktates gerichtet sein kann, ist eine einwandfreie Wiedergabe kaum möglich.

Auch die geübte Stenographin schreibt schwer leserliche Schriftzeichen wieder. Hat sie den Sinn des Briefvorganges erfaßt, so wird es ihr ein leichtes sein, das diktierter Wort aus der mangelhaften Kürzung zu erkennen, oder sie wird mühelos einen geeigneten Ersatz finden.

Hat sie indessen in der krampfhaften Jagd hinter dem ihr davon-eilenden Diktat her dem Gedankengange nicht folgen können, gefüllt sich der unvollkommenen Niederschrift des Gehörten und Nicht-Verstandenen noch eine gewisse Unsicherheit in der Handhabung der Schreibmaschine, so kommt es zu jenem kläglichsten Gestümpere, das Nerven kostet, Zeit, Papier, Tränen der Gypfsamen und Wutausbrüche gereizter Chefs, am Ende gar Entlassungen und lange Arbeitslosigkeit.

Lieber soll man den Diktierenden bitten, langsamer zu sprechen, lieber zweimal, dreimal fragen, wenn Unklarheit besteht, als Unsinn schreiben, der sich dann gegen Dienstschluß bei der Unterschriftenleistung aufs peinlichste bemerkbar macht.

Eine fluge Schreiberin macht es sich überhaupt zur Gewohnheit, jedes fertige Schriftstück durchzulesen, ehe sie es abliefern. Es soll vermeiden werden, daß der Vorgesetzte über kleine Schreibfehler stolpert und sauber geschriebene Briefe durch Ausbesserung mit ungespitzten Lintenkistern verunziert. Auch der geübten Stenotypistin kann es geschehen, daß sie einen Satz ausläßt oder ihn doppelt niederschreibt. Bei der Durchsicht kann ihr dieses Mißgeschick nicht entgehen. Sie schreibt den Brief stillschweigend um, und auf ihre Zuverlässigkeit fällt nicht der geringste Makel. Das nochmalige Durchdenken der selbstgeschriebenen Post ist eine kleine, allerdings unangenehme Mühe. Aber sie ist lohnend.

Wichtig stellt sich erst bei einer solchen zusammenhängenden Übersicht heraus, daß ein schwieriges Satzgebilde nicht ganz gemeistert wurde. Vielleicht hat ein Sprechfehler des Diktierenden den Sinn des Briefes verhängnisvoll entstellt, oder er hat irgendwelche wichtigen Punkte gänzlich außer acht gelassen. Eine Stenotypistin, die wirklich mitarbeitet, wird solche Mängel leicht herausfinden.

Ist sie nicht im Zweifel, wie sie das Schriftstück abzuändern hat, so verzichte sie auf den süßen Triumph, den Vorgesetzten auf sein Versäumnis aufmerksam zu machen. Muß sie nachtragen, so geschehe es mit derselben Gleichmütigkeit, von der sie möchte, daß der Arbeitgeber

sie bei Hinweisen auf ihr unterlaufene Fehler anwende. Nachgeordnete Angestellte lieben es häufig, ihre Vorgesetzten mit unangenehmem Nachdruck auf Irrtümer aufmerksam zu machen.

Damit bin ich bei der ungemein wichtigen, für das Vorwärtskommen einer Stenotypistin in weitestem Maße bestimmenden Frage des persönlichen Taktes angelangt.

Der nächste, einer durchschnittlichen Büroarbeiterin erreichbare gehobene Posten ist der einer Sekretärin. Ich habe immer wieder gefunden: Zuverlässigkeit, Vertrauenswürdigkeit, Anpassungsfähigkeit und persönliche Gewandtheit spielen bei der Eignung für einen solchen Posten eine weit entscheidendere Rolle als die berufliche Tüchtigkeit schlechthin. Ich möchte fast behaupten, daß die Gaben des Gemütes hier den Vorzug haben vor denen des Geistes.

Denn es ist eine Frage des Taktes, nicht so sehr der Intelligenz, wo eine Angestellte, die beispielsweise unmittelbar mit dem Machthaber eines angesehenen Betriebes zusammenarbeitet und dadurch naturgemäß in näherer Beziehung zu ihm steht als die anderen Angestellten, die Grenze der Vertrautheit nach außen zieht, eine Grenze, die gar nicht feinfühlig genug ermittelt werden kann, wenn die Sekretärin nicht vorlaut, ungeschickt und geschmacklos wirken will.

So unangenehm und beengend, fremd und störend die unterwürfig Knirschende, verwirrt Stammelnde, vor Verlegenheit immerwährend Errötende ist, so peinlich wirkt auf fremde Besucher, auf Kunden, Bittsteller, Kollegen und Kolleginnen die unangebrachte Einmischung einer Angestellten, eine allzu deutlich hervorgekehrte Respektlosigkeit gegen den Vorgesetzten und gewollt betonte Vertraulichkeit. Eine Angestellte soll doch nie vergessen, daß auch aus ihrem Verhalten Schlüsse auf den Geist des ganzen Hauses gezogen werden.

Sekretärinnen, die sich im Bewußtsein ihrer Machstellung kaum herablassen, fremde Besucher hoheitsvoll abzufertigen, sind ebenso sehr am falschen Platz wie jene kleinen Gänse, die jede Anwesenheit eines Dritten benutzen, um die Köpfe zusammenzustecken, zu tuscheln und zu kichern.

Es sei an dieser Stelle noch der Überempfindlichen gedacht, die eine wahre Plage für einen Bürobetrieb sein können. Angestellte, die bei jedem berechtigten oder unberechtigten Tadel in Tränen ausbrechen und aus dem Zimmer stürzen, sind unerträglich. Übertroffen werden sie höchstens noch von den ewig Beleidigten, die wochenlang wegen einer belanglosen Kränkung mauern, keine Antwort geben auf dienstliche Fragen und den Bürogang stören.

Kein Wunder, wenn es solcher Erfahrungen wegen immer wieder Arbeitgeber gibt, die durch eiserne Abgeschlossenheit jedwede menschlichpersönliche Einwirkung aufeinander unmöglich machen.

Ein solches betont kaltes Arbeitsverhältnis ist unerquicklich für beide Teile. Zum mindesten bei der Angestellten wird niemals eine rechte Arbeitsfreudigkeit aufkommen. Und da ein Mensch seine vollen Fähigkeiten immer nur dort entfalten kann, wo er als lebendige Kraft, nicht als wesenlose Maschine wirken darf, so ist es zum mindesten unflug, einer Angestellten den freudigen Antrieb, die befeuernde Kraft eines Gedankenaustauschs über die geschäftlichen Angelegenheiten zu versagen. Man steigert den Arbeitenden, wenn man ihn glauben läßt, daß sein Urteil, sein Verständnis und seine Anteilnahme gebraucht werden. Tatsächlich braucht der Kaufmann ja auch, wenn er alle ihm verfügbaren Kräfte voll auswerten will, die innere Verbundenheit auch seines geringsten Arbeiters mit der Seele seines Betriebes.

Da hier indessen nicht von den Aufgaben des Arbeitgebers, sondern von denen der Angestellten gesprochen werden soll, so kann ich jeder berufstätigen Frau nur raten, von sich aus alles zu tun, um sich erquickliche Arbeitsbedingungen zu schaffen.

Ein trübes Kapitel, dem jeder einzelne, der Gefühl für Kameradschaftlichkeit und Berufszusammengehörigkeit hat, seine volle Aufmerksamkeit zuwenden sollte, ist das durchschnittlich wenig erfreuliche Verhalten der Angestellten untereinander. Was hier an Mißgunst, Neid, Klatsch, Kleingeisterei zuweilen zutage tritt, ist beschämend für alle Angehörigen unseres Berufsstandes. Viel Ärger, viel Verdruß und Unruhe wird damit in den Büros verbreitet, die Spannkraft unnötigerweise mehrbelastet.

Gute Nerven sind unser bestes Arbeitsgut. Alle andern noch so starken Gaben sind nutzlos, wenn wir uns nicht konzentrieren können, wenn das gesteigerte Tempo des heutigen Bürobetriebes uns verwirrt und wir den Kopf verlieren angesichts der immer höher wachsenden Anforderungen in bezug auf Mengenleistung.

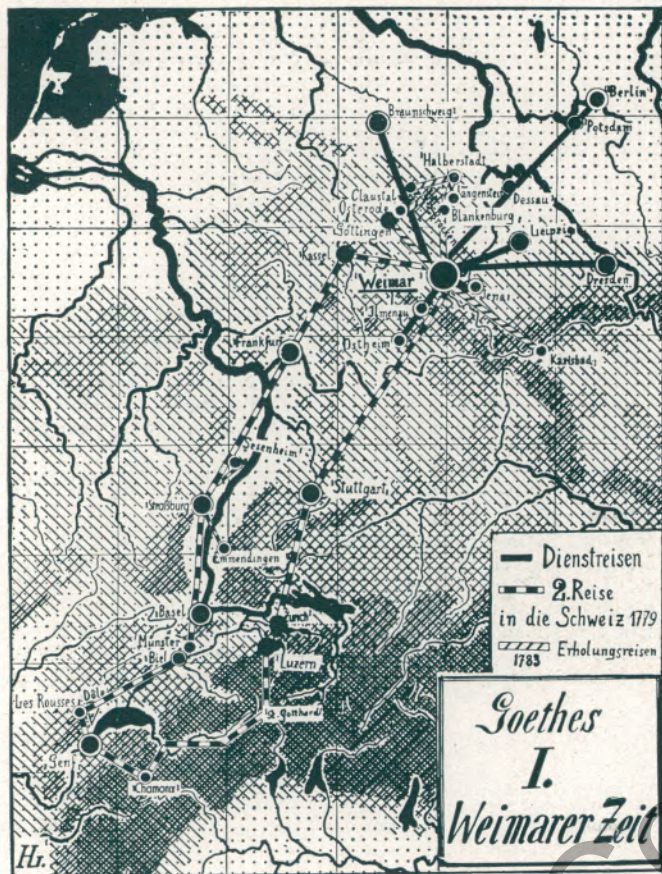
Ruhig, stetig, überlegt arbeiten. Man schafft mehr als bei nervöser Hast und übertriebener Eile, die doch schnell erlahmt.

Sie, die es versteht, die Last der Erwerbsarbeit abzuwandeln zu einer freudig erfüllten Pflicht, das Einerlei der Schreibmaschinentätigkeit durch innere Anteilnahme an den Geschäftsvorgängen zu verlebendigen, sie, die das eigene Können und Wollen in Einklang zu bringen weiß mit den Erfordernissen ihrer Stellung, sie wird das ideale Vorbild sein, die Stenotypistin überm Durchschnitt.

Der Goetheraum.

Ein Querschnitt.

II. Von Weimar nach Weimar.



Goethes erste Weimarer Zeit
(vor der italienischen Reise).

An den Weimarer Hof kam Goethe zunächst als Gast des jungen Herzogs. Erst durch den reifen Goethe wurde aus einer kleinstaatlichen Metropole das klassische Weimar (Weiland war in Weimar, Herder kam durch Goethe dahin und später folgte Schiller). Der Fürst, der immer mehr Gefallen an dem Dichter und Menschen Goethe fand, bestimmte denselben, dauernd in Weimar zu bleiben, und aus dem herzoglichen Freunde wurde der Weimarer Geheimrat und Minister. Im Herzogtum selbst sowie im Thüringer Lande und weiter darüber hinaus kam Goethe nunmehr dienstlich viel herum. Almenau, Jena, Leipzig, Dresden, Braunschweig, Dessau, Ostheim an der Rhön usw. werden auf Dienstreisen erwähnt. 1778 begleitete der Minister seinen Herzog auf einer Reise nach Potsdam und Berlin. Im Jahre 1779 erfolgte dann mit dem Herzog eine große viermonatige (September bis Dezember) Schweizerreise. Die Fahrt ging über Kassel, Frankfurt (Quartier bei Goethes Eltern) nach Straßburg, von wo der Dichter Absteiger nach Sessenheim (Friederike) und Emmendingen (Grab seiner Schwester) machte. Von Basel ging dann die eigentliche Fahrt in die Schweiz (Goethes zweite Schweizerreise) über Münster, Biel, am Jura entlang, die Dôle (höchster Juraberg) wurde von französischer Seite, von Les Rousses erstiegen, von hier führte die Reise über Genf nach Chamonix, durch das Valliser Tal die Rhone aufwärts zum St. Gotthard, dann über Luzern, Zürich, Stuttgart wieder nach Weimar. 1782 wurde Goethe von dem Kaiser geadelt und infolgedessen an allen Thüringer Höfen in offizieller Audienz empfangen. 1783 machte der Dichter zusammen mit dem jungen Friz (Sohn der Frau von Stein) eine Erholungsreise in den Harz, den er aber des öfteren bereifte.

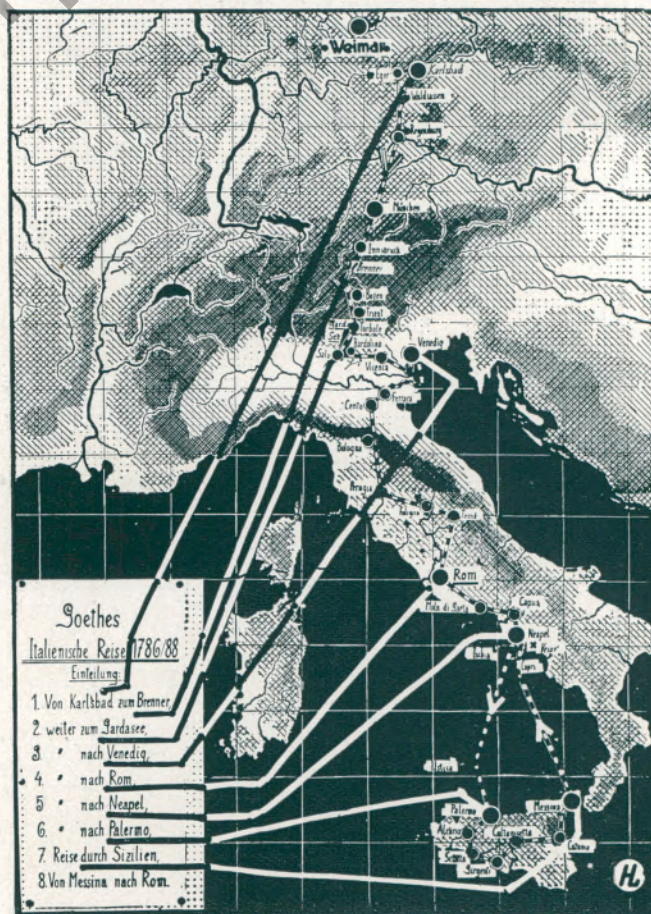
Goethes italienische Reise (1. Teil).

Die Ministergeschäfte am Weimarer Hofe drängten Goethes dichterische Interessen oft in den Hintergrund, was den Dichter innerlich zermürbte. Aus diesem Zustande rettete er sich durch die Flucht nach Italien, um so gleichzeitig seine alte Sehnsucht nach dem Lande des klassischen Altertums und der Kunst zu stillen. Von Karlsbad, wo Goethe 1785 und 1786 zur Kur weilte, stahl er sich in aller Stille — nur der Herzog und Frau von Stein waren in seine Pläne eingeweiht — am 3. September 1786 früh-

morgens um 3 Uhr fort. Er fuhr über Eger durch den Böhmerwald ins Bayerische, nach Regensburg und München, dann über Mittenwald nach Tirol. Von da ging es über den Brenner nach Venedig, wo er sich einmal einen längeren Aufenthalt vergönnte (28. September bis 14. Oktober). Mit dem Kurierschiff ging von der Lagunenstadt die Fahrt dann Po-aufwärts und wieder zu Lande schließlich nach Rom, „dem Mittelpunkt, nach dem den Dichter ein unwiderstehliches Bedürfnis hingog“. Von Rom, wo Goethe den Winter 1786/87 im Verkehr mit deutschen Künstlern (Angelika Kauffmann, Tischbein, Hackert), mit Besuchen von Stätten der Kunst und Geschichte, mit Ausflügen in die schöne Umgebung und aus Meer, dazwischen selbst schriftstellerisch arbeitend verbracht hatte, reiste er zusammen mit dem Maler Tischbein nach Neapel. In dem schönen Neapel verblieben Goethe und Tischbein über einen Monat, und anschließend bereiften sie ganz Sizilien. Von hier gelangte Goethe nach stürmischer Seefahrt nach Neapel. Am 7. Juni 1787 wieder nach Rom zurückgekehrt, blieb er diesmal hier etwa 10 Monate (zweiter römischer Aufenthalt: 7. Juni 1787 bis 22. April 1788), ehe er die Heimreise nach Weimar antrat.

Goethes zweite Weimarer Zeit (1788—1800).

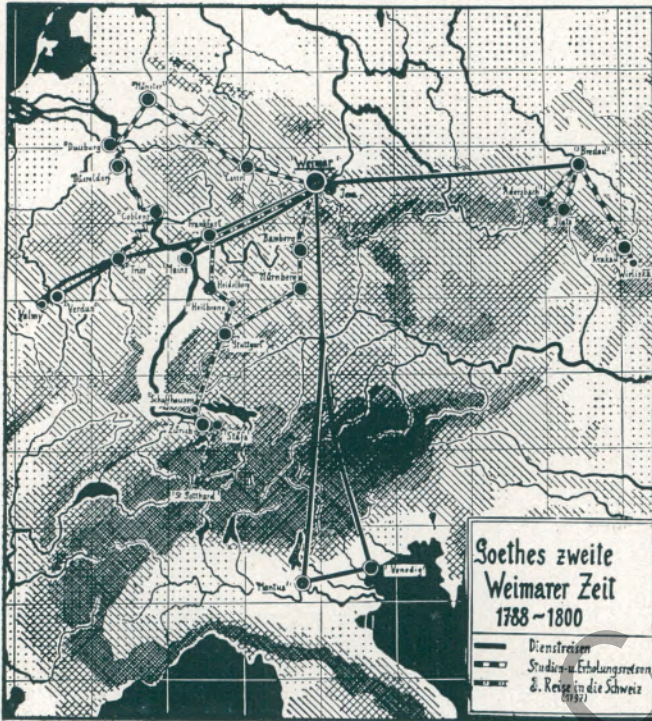
Nach Weimar zurückgekehrt, legte er alle Ämter, ausgenommen die wissenschaftlichen, nieder, um nur der Dichtkunst und Wissenschaft zu leben, womit der Herzog, auch jetzt, wie immer sein Freund und Gönner, einverstanden war. Mit der Weimarer Gesellschaft kam es dagegen zum Bruch, sogar mit Frau von Stein; Goethe hatte 1789 Christiane Vulpius, ein hübsches, aber einfaches Bürgermädchen, als Hausgenossin erwählt (die förmliche Ehe erfolgte erst 1806). Von auswärtigen Reisen und Unternehmungen sind bis zum Ende des 18. Jahrhunderts folgende zu erwähnen: 1790 holt Goethe die von Italien zurückkehrende Herzogin Amalie in Venedig ab (über Mantua zurück). Kurz darauf erfolgte eine Reise nach Breslau mit dem Herzog; von hier machte Goethe Studienreisen, einen Landritt ins Riesengebirge über Adersbach und Glas, sowie eine Fahrt über Krakau nach Wielizka (Galizien) zur Besichtigung der dortigen Salzbergwerke. 1792 begleitete der Dichter seinen Herzog auf dem Feldzuge nach Frankreich (Kanonade von Valmy), 1793 zu der Belagerung von Mainz. 1794 war die Zusammenkunft zwischen



Goethe und Schiller in Jena, die zu dem klassischen Freundschaftsbund der Dichter führte. 1797 erfolgte Goethes dritte Reise in die Schweiz. Am Züricher See traf er sich mit seinem Freunde Heinrich Meyer, den er von Italien her kannte (der „Kunstmeier“) und den er später in sein Haus nahm. Beide machten eine Wanderung von Stäfa zum Gotthard und zurück. Nach längerem Aufenthalt in Stäfa ging die Reise über Stuttgart, Cannstatt, Dinkelsbühl, Schwabach, Nürnberg (längerer Aufenthalt), Erlangen, Bamberg und Kronach nach Weimar zurück.

Dritte Weimarer Zeit (der alternde Goethe 1800–1832).

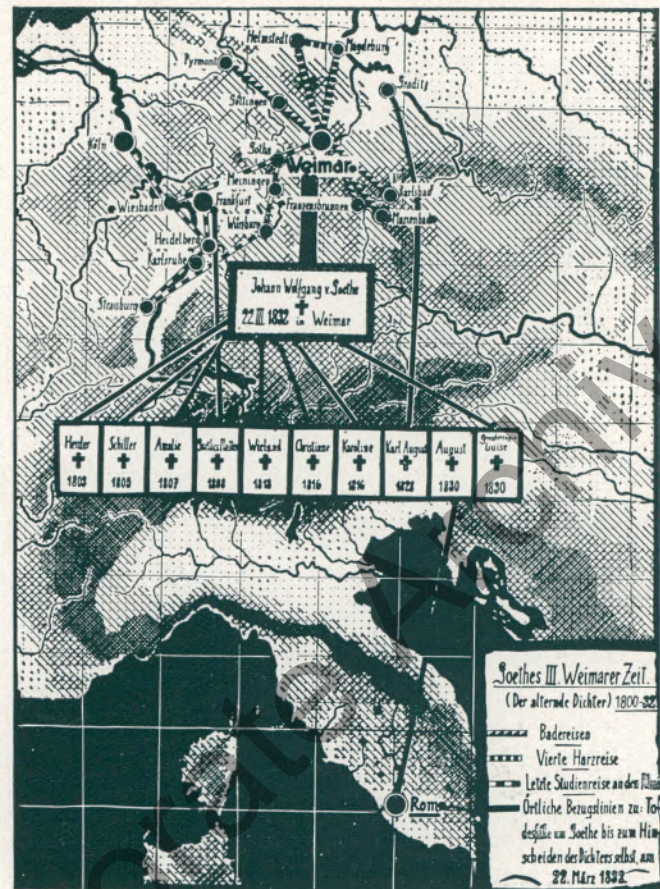
Krankheiten und Badereisen Goethes, Todesfälle in seinem Bekanntenkreise sind die äußeren Zeichen vom Alterwerden des Dichters, innerlich bleibt er der Feuergeist und bewahrt sich Schaffenskraft und Arbeitsfreude bis in sein hohes Alter von fast 83 Jahren. Badereisen, von denen wir vor 1800 nur zweimal hören, werden später regelmäßig. Im Jahre 1801 weist Goethe in Bad Pyrmont, leider war diese Kur ohne Erfolg. In den nächsten Jahren finden wir Goethe regelmäßig, manchmal den ganzen



Sommer hindurch, in Karlsbad, einmal 1808 in Franzensbrunn und dreimal in Marienbad (Ulrike v. Levezow). Außer diesen Badereisen sind in Goethes Alterszeit nur noch zwei Reisen zu erwähnen: seine vierte Harzreise 1803, wobei er auch Magdeburg und Helmstedt besuchte und die Kunstreise an den Rhein 1814/15. Die letzte größere Fahrt ging im Mai 1815 wieder nach Wiesbaden, Frankfurt, mit dem Minister vom Stein rheinabwärts nach Köln, zurück stromaufwärts besuchte der Dichter Bonn, Neuwied, Koblenz, Mainz, Biebrich, nochmals Wiesbaden und Frankfurt, dann Offenbach, Hanau, Alschaffenburg, Darmstadt, Heidelberg, Karlsruhe, Straßburg und fuhr über Würzburg, Meiningen, Gotha nach Weimar zurück, wo er am 11. Oktober 1815 ankam. Im Alter liebte der Dichter die einsame Studierstube und Spaziergänge, empfing aber ständig Besuche,

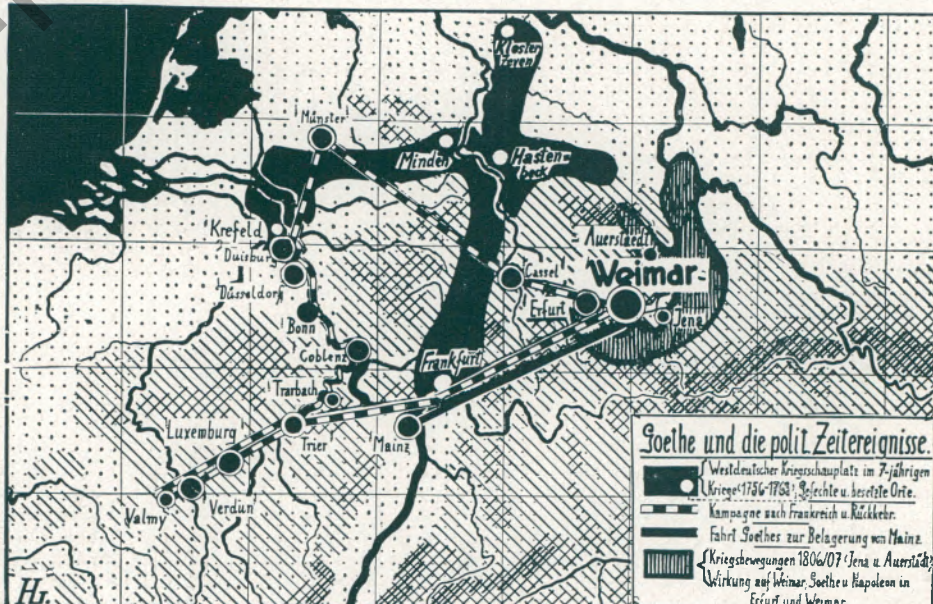
Goethe und die politischen Ereignisse seiner Zeit.

Die ersten politischen Ereignisse, die Goethe erlebte, waren Truppendurchzüge, Verwundeten Transporte und Einquartierungen in Frankfurt am Ende des Siebenjährigen Krieges, dann 1765 die Krönung Josef II. Die infolge der 1789 ausgebrochenen Französischen Revolution einsetzende Flüchtlingsbewegung nach Deutschland finden wir in Goethes „Hermann und Dorothea“ anschaulich geschildert. Im Jahre 1791 erklärten Österreich und Preußen an Frankreich den Krieg. Der Herzog von Weimar machte diesen Feldzug mit, und Goethe begleitete ihn. Goethes Kriegsfahrt, ausführlich geschildert in seiner „Kampagne in Frankreich“, ging 1792 über Frankfurt, Trier, Luxemburg



nach Frankreich, wo der Dichter bei der Belagerung von Verdun und der Kanonade von Valmy dabei war. Von Trier fuhr Goethe mit einem Boot die Mosel hinab bis Koblenz, dann rheinabwärts bis Düsseldorf, von hier über Münster, Kassel und Eisenach wieder nach Weimar. Kurz danach nahm er auf Wunsch seines Herzogs 1793 an der Belagerung von Mainz teil. Die Napoleonischen Kriege konnte Goethe ebenfalls in unmittelbarer Nähe beobachten. Nach der Schlacht bei Jena und Auerstedt wird Weimar von den Franzosen geplündert, und Goethe wird zu Hause von betrunkenen Soldaten belästigt. 1808 ist Goethe auf dem Fürstentag in Erfurt und wird von Napoleon mit Wieland zur Audienz befohlen, in Weimar erfolgte nochmals eine Zusammenkunft zwischen dem großen Heerführer und dem großen Menschheitsdichter. 1813 lagen in Weimar abwechselnd Preußen, Russen, Franzosen und Österreicher. Nach der Schlacht von Leipzig bedrohten die zurückflutenden Franzosen Weimar am 21. Oktober nochmals, wurden aber von den Verbündeten verjagt.

*



Zur Schärfung des Sprachgefühls.

Von Prof. Dr. O. Hauschild, Hamburg.

Preßdeutsch.

Unter Preß= ist hier nicht die Presse (Zeitungen) zu verstehen, sondern Preß= wie Preßwurst, Preßkopf, Preßkohle.

Der Bericht der Handelskammer ist zwischenzeitlich in Ihre Hände gelangt", sagte in der Jahresversammlung „Eines Ehrbaren Kaufmanns" in Hamburg der Vorsitzende im Beginn seiner Rede. Er preßte „in der Zwischenzeit" in ein Wort zusammen. „Das erfüllt weitmaßig unser Kraftwagen", schreibt eine Werbeleiter (in weitem Maße). „Ich kann heute bestmöglichst nicht kommen" (beim besten Willen). Solche Neubildungen nehmen in der Kaufmannssprache immer mehr zu, sehr zum Schaden eines natürlichen und gefälligen Flusses der Rede. Ist es Einwirkung des Telegrammstils oder der Amtssprache, die für solche Preßlinge von jeher eine besondere Vorliebe hat? Sie sind an sich nicht falsch gebildet, schaden aber unserm Stil; sie sind wie Klümpchen in einem schlecht gerührten Mehlsbrei. Man soll den stillen, aber stetigen Einfluß der Amts- und der Kaufmannssprache auf unsern Stil nicht unterschätzen. Aber was da „einfliest", entstammt meist trüben Quellen.

„Der Probeauftrag soll, sofern wir preislich und in Qualität gut mitkommen, alle zwei Monate erneuert werden.“ Wir müssen uns wohl bald auch auf ein „qualitätsförmig“ gefaßt machen. Sehr oft liest man „Die Ware ist kurzfristig bzw. sofort lieferbar“ (in kurzer Frist). Das ist offenbar Dopejenseftil. Warum schreibt man nicht: „Die Ware ist bald, nötigenfalls sofort lieferbar“? Frist ist übrigens nicht einfach so viel wie „Zeit“. Frist ist die Zeit, die man einem gibt, eine abgegrenzte Zeit. „Uns ist noch eine Frist gegeben“, heißt es in einem geistlichen Liede. Vgl. ein kurzfristiger Wechsel, eine kurzfristige Anleihe.

„Er verlegte den Aachener Betrieb nach dem frachtl^{ich} günstiger gelegenen Düsseldorf“ (für die Fracht). Dies ist aber immer noch besser als die falsch gebildete Form frachtgünstig. („Der Donauweizen, der frachtgünstiger liegt, dürfte eine starke Konkurrenz für das deutsche Produkt bedeuten.“) Ebenso: „Ein Kalkwerk ist preisgünstig zu verkaufen“ (zu günstigem Preise, angeblich für den Käufer). „Alle diese Kleider sind preisniedrig (zu niedrigen Preisen) verkäuflich.“ Fracht und Preis mußten an zweiter Stelle, das näher bestimmende Eigenschaftswort an erster Stelle stehen (vgl. hochwertig, frühzeitig, neuomodisch). Aber die Sprache vermeidet es überhaupt, solche Zusammensetzungen mit Wörtern auf -ig und -isch an erster Stelle zu bilden. Die Holländischwaren und die Fertigsfabrikate sind Geschöpfe der Kaufmannssprache.

Wiederholt habe ich von Hamburger Kaufleuten das Wort denklieh gehört und gelesen. Gewiß, es ist nicht anders gebildet als vermittelich, hoffentlich, bekämlich, aber — es ist eben nicht Sprachgebrauch und entstammt wohl auch dem Telegrammfil. Sonst könnte ja einer auch mit „meinlich“ statt mit „Ich meine“ den Satz anfangen. Der Willkür wäre Tür und Tor geöffnet.

Auch das berühmteste „Antwortlich Ihres Geehrten“ ist Preßdeutsch; es ist aus „In Antwort auf ...“ entstanden, das wiederum dem französischen en réponse à oder dem englischen in answer to nachgebildet, also im Grunde undeutsch ist. — „Deutsch-allerberse verloren nachbörslisch wieder 10 %.“ Nachbörslisch (nach der Börse) nennt der Kaufmann J. W. Eifen (Verkehrsdeutsch, S. 58) Depeschenstil; der Gelehrte Ed. Engel (Gutes Deutsch, S. 131) nimmt es in Schutz, da es von „Nachbörse“ gebildet sei. Danach auch schon vorbörslisch. — „Das Mehl

leidet durch diese Behandlung nicht nur geruchlich, sondern auch geschmacklich.“ Gutes Deutsch wäre: im Geruch — im Geschmack. Ohnköpfige Gelle wird im Zellhandel gesagt (Gelle ohne Kopf). Über die Festofferte oder Festanstellung sind schon Witze genug gemacht worden.

Gleichzeitig (zu gleicher Zeit) hat sich allgemein durchgesetzt, aber schon liest man in Geschäftsbriefen auch gleichpostig, sogar gleichpostlich (mit gleicher Post). Wohl die ärgste Mißgeburt der Kaufmannssprache ist postwendend (aus „mit wendender Post“). Man vergleiche damit das englische by return (of mail) und das französische par retour (du courrier)!

Der bekannte Berliner Schriftsteller Fedor v. Zobeltitz schreibt stets diesjährig, letztjährig, vorjährig, dieswöchig, nie in diesem Jahre u. w. Das gute deutsche Wort heuer, das genau so wie heute gebildet ist, scheint der Norddeutsche nicht mehr zu kennen. Wege zur Schönheit der Sprache sind das nicht. „Die Maschine wurde erstmalig auf der Danziger Messe gezeigt.“ „Zum ersten Male“ zu schreiben, scheint niemand mehr Zeit zu haben. Vorseitig („das vorseitig erwähnte Paket“), umseitig, fehrtseits (!) sind zwar rascher hingeschrieben als „auf der vorigen (folgenden) Seite“, aber es sind Preislinge des Untes- und Kaufmannsdeutsch. Das Französische kann dergleichen nicht mitmachen, aber dafür bleibt der Ausdruck flüssig und schön (de l'autre cote, à la page suivante). Ganz häßlich ist fußstehend (statt am Schluß, unten). Vielleicht bildet man auch noch fußstehend, denn es gibt ja auch einen Briefkopf.

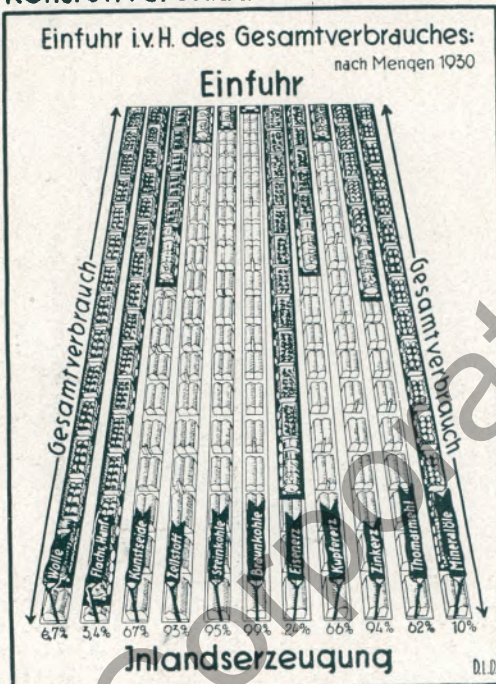
Eine noch leistungsfähigere Preßkopfabrik als die Kaufmannsdruckerei ist die Amtsschreiberei. Hier nur einige Beispiele. Eingebürgert haben sich schon leistungsfähig (vermachen) und das unschöne eidesstattlich an (Eides Statt versehen). Vielleicht nimmt man auch noch einen Knaben Kindesstattlich an oder tritt etwas zahlungsstattlich ab. „Der Landsturmann E. wird lüthlich hier nicht geführt (in unseren Listen, amtlich heißt es aber: in den diesseitigen (!) Listen). „Zuständigseits erfahren wir“ (von zuständiger Seite). „In der Aussprache wurde mehrseitig darauf hingewiesen.“ (Preßdeutsch in doppeltem Sinne). „Die reichsseitig festgesetzten Höchstpreise“ (vom Reiche). „Wir nehmen an, daß es Ihnen zeitlich nicht möglich ist, einen Vorstandsbeschluss herbeizuführen“ (zur Zeit).

Dieses steife, schwerfällige Papierdeutsch bedarf dringend der Auflockerung. Wir müssen wieder mehr unsere kleinen Verhältniswörterchen an, bei, in, mit, zu, nach usw. anwenden, die im Wechsel zwischen leichten und schweren Silben einen gefälligen Fluß der Rede möglich machen. Weil diese Wörterchen dem wichtigeren Amtsstil zu klein und unbedeutend waren, bildete er zunächst dafür die aufgeblasenen Ausdrücke aus Anlaß von, bei Gelegenheit von, mit Einschluß von usw., die er dann wieder in anlaßlich, gelegentlich, bezüglich, ausweislich (sogar „ausweise des Melde Scheins“), vorbehaltlich, inhaltlich, einschließlic, zusätzlich usw. zu-

sammengeknetet hat. Eine neue, aber nicht schöne Reihe von Verhältnisswörtern, alle mit dem Stempel der Kanzlei. Sie klingen freilich viel gewichtiger als die dürftigen Einsilber bei, auf, nach, mit usw., und darauf kommt es ja dem Schreiber an. Und bevor man jene Wendungen „aus Anlaß von, mit Einschluß des“ usw. unter die Presse nahm, kamen ja auch leicht Mißverständnisse vor.

Der Kaufmann aber sollte nicht vergessen, daß der Telegrammstil nur ein Nothbehelf ist, und sollte sich von ihm nicht seinen Briefstil verderben lassen.

Die Abhängigkeit des deutschen Rohstoffverbrauches vom Auslande



Die Einfuhrabhängigkeit der deutschen Industrie.

Die deutsche Ausfuhr ging im Januar 1932 gegenüber dem Dezember um fast ein Viertel zurück. Da ungefährt ein Achtel der deutschen Arbeiter für den Export beschäftigt sind, so kann man ermesfen, wie durch die fortdauernd anwachsenden protektionistischen Maßnahmen aller Staaten, die deutsche Waren einführen, die deutsche Wirtschaftskrise verschlimmert wird. Ferner wird durch die wachsende Ausfuhrschumpfung aber auch die Rohstoffversorgung Deutschlands mit ausländischen Rohstoffen in Frage gestellt, weil das verarmte Deutschland nur im Auslande kaufen kann, wenn das Ausland auch deutsche Waren kauft. Auf dem Bilde ist gezeigt, was an Rohstoffen vom Gesamtverbrauch in Deutschland eingeführt wird, und was in Deutschland selbst erzeugt wird. Man sieht, daß ein großer Prozentsatz des im Jahre 1930 in Deutschland verarbeiteten Eisenerzes und Kupfererzes, fast der gesamte Bedarf an Wolle, Glase, Hanf und Mineralölen eingeführt werden mußte. Dabei sind auf dem Bilde diejenigen Rohstoffe, wie Baumwolle, Rohseide, Kautschuk, pflanzliche Öle und Gette, die in Deutschland überhaupt nicht erzeugt und auch nicht durch deutsche Erzeugnisse ersetzt werden können, nicht mit aufgeführt, deren Einfuhr noch immer zusammen etwa 1 Milliarde RM. im Jahre 1931 kostete.

Monatliche Auslese besonders beachtenswerter Aufsätze

aus deutschen und ausländischen Zeitschriften.

Deutschland und der Korridor.

Aus einem Artikel des englischen Schriftstellers William Harbutt Dawson in „The Nineteenth Century“, London. Dawson hat dem englischen Publikum in einer Reihe von Büchern Leben und Gedankenwelt, Geschichte und Einrichtungen Deutschlands nähergebracht.

Der Korridor ist ein Streifen heute fremden Gebietes, der aus der Provinz Westpreußen herausgeschnitten wurde. Er erstreckt sich 70 km landeinwärts und ist an der Ostseeküste 30, in der Mitte 100, an seinem südlichen Ende 220 km breit. Er zerreißt Deutschland in zwei Teile und verwandelt die Wiege des alten Königreichs Preußen in eine auf der Landseite von fremden Staaten eingeschlossene Enklave. Zur Zeit der Annexion waren ihrer Sprache nach 66 % der Bevölkerung Deutsche und 33 % Polen. Die Demütigung und der Schaden, die diese ebenso grausame wie unnötige Verstümmelung Deutschlands zufügte, trafen das deutsche Volk mitten ins Herz.

Wenn Deutschland seinen Anspruch auf Rückgabe des Korridors mit der zivilisatorischen Arbeit begründet, die es in diesem Gebiet und für dieses Gebiet geleistet hat, so ist diese Begründung meiner Ansicht nach unanfechtbar. Denn am unangreifbarsten und überzeugendsten sind nicht diejenigen Besitztitel, die sich auf Gewalt, auf erstmalige Besetzung des Landes in ferner Vergangenheit oder auf dynastische Abmachungen aus einer Zeit stützen, als die Völker sich noch in entwürdigender Untertänigkeit befanden. Es gehört zu den anerkannten Grundsätzen des Völkerrechts, daß die Souveränität über ein Gebiet dessen „effektive Okkupation“ erfordert. Gemessen an diesem Kriterium kann der polnische Anspruch auf den Korridor sich durchaus nicht mit dem deutschen, d. h. in diesem Falle mit dem preussischen, messen. Alles, was im Laufe der Jahrhunderte aus diesem Gebiet wurde, alles, was es heute ist, hat es deutscher Herrschaft, deutscher Siedlung, deutschem Unternehmungsgeist, Geschick und Opfermut zu verdanken. Deutsche sind es gewesen, die das öde und verlassene Land besiedelt, urbar gemacht, in geordnete Gemeinwesen organisiert, ihm Kultur und Wohlstand gebracht haben. An diesem Werk haben viele Polen und Angehörige anderer Völker — anfangs in abhängiger Stellung, dann als Gleichberechtigte — Anteil gehabt. Von den Polen insbesondere muß aber gesagt werden, daß sie ihre Stellung und ihren Einfluß in diesem Teile Deutschlands — so unerquicklich ihre Behandlung auch zuweilen gewesen sein mag — in der Hauptsache deutscher Verwaltung, deutschem Beistand und deutscher Führung verdanken.

Die Schaffung der freien Stadt Danzig, die ihnen ein Dorn im Auge ist, haben die Polen von jeher scheel angesehen. Es liegen ausgiebige Be-

weise dafür vor, daß Polen, obwohl Danzig auf Grund des Völkerrechts ein souveräner Staat ist, von Anfang an alles, was in seiner Macht stand, getan hat, um diese Souveränität unwirksam und illusorisch zu machen. Die polnische Regierung hat sich planmäßig über Danzigs verbriefte Rechte hinweggesetzt; sie hat wiederholt sowohl die Bestimmungen des Versailler Vertrages als auch das Abkommen vom 9. November 1920,

das die Beziehungen zwischen den beiden Staaten im einzelnen regelt, verletzt. Darüber hinaus arbeitet die polnische Wirtschaftspolitik planmäßig auf den Niedergang der Freien Stadt Danzig hin. Danzig wird bedrängt, in der Hoffnung, es dadurch zur Preisgabe seiner Unabhängigkeit und zum Eintritt in den polnischen Staatsverband zu zwingen. Aber das vor einigen Jahren in aller Öffentlichkeit ausgesprochene Wort eines polnischen Ministers: „In Danzigs Straßen muß Gras wachsen — dann wird es nachgeben!“, hat die Bevölkerung der alten deutschen Hansestadt nicht eingeschüchtert, sondern sie in ihrem festen Entschluß zum Durchhalten noch bestärkt.

Die Schaffung des Korridors war ein großer Fehler, wie einige — wenn nicht die meisten — seiner verantwortlichen Urheber von Anfang an wußten. Heute bildet die Existenz des Korridors eine ständige Bedrohung des Weltfriedens, und da er früher oder später an Deutschland zurückfallen muß, könnte Polen sich selbst und Europa keinen größeren Dienst erweisen, als dieser Rückgabe zuzustimmen, solange noch eine friedliche Regelung möglich ist. Voraussetzung für diese Rückgabe würde das Verbleiben des südlichen Korridorteiles bei Polen und die Festlegung aller erforderlichen Schutzmaßnahmen für Polens Handel und Schifffahrt sein.

Ja, ich gehe noch weiter und behaupte, daß Polen heute weder den Korridor noch Danzig mehr nötig hat. Seitdem der Korridor geschaffen wurde, um dem neuen Staat den „freien Gebrauch“ sowohl der Weichsel als auch des Hafens an ihrer Mündung zu sichern, ist infolge der Gründung des polnischen Hafens Gdingen, der durch eine neue Eisenbahnlinie mit dem ober-schlesischen Kohlenrevier verbunden worden ist, eine vollständig neue Sachlage entstanden. Ich habe mich längere Zeit in Gdingen, das etwa 15 km westlich von Danzig liegt, aufgehalten, um seine Hafenanlagen sowie Anlage und Umfang der Stadt, die sich schnell zu einem Handelszentrum entwickelt, in Augenschein zu nehmen. Die Hafenanlagen sind nicht nur ein gewaltiges wirtschaftliches Unternehmen, sondern zugleich eine große nationale Tat, die zu verkleinern ebenso sinnlos wie ungerecht sein würde. Sie wurden im Jahre 1924 in Angriff genommen und haben ihren heutigen Stand hauptsächlich dank der Mitwirkung holländischer, belgischer und französischer Ingenieure und Unternehmer



sowie französischer Finanzleute erreichen können. Polnische Arbeiter aus Pommern und Galizien haben den größten Teil der Hoch- und Tiefbauarbeiten ausgeführt. Hinter dem Ganzen stehen polnischer Geist und polnisches Selbstvertrauen, ohne die Gdingen noch heute das schläfrige kleine Fischerdorf wäre, das es vor einem Jahrzehnt war. Das Projekt als solches ist wahrhaft großartig, und man kann den bei seiner Durchführung an den Tag gelegten Mut und Unternehmungsgestalt nur bewundern.

Polen ist entschlossen, sich die Herrschaft der Ostsee zu sichern, die es — ohne tatsächliche Belege dafür zu haben — in ferner Vergangenheit besessen zu haben behauptet. In polnischen Schulen wird heute den Kindern systematisch beigebracht, daß die Ostsee ein polnisches Meer sei. Diese Seite der Korridorfrage ist äußerst ernst und schwerwiegend, insbesondere wenn man sie im Lichte des französisch-polnischen Militärbündnisses betrachtet. Die Einzelheiten dieses Bündnisses sind nicht so bekannt, wie sie es sein sollten. Obwohl Danzig angeblich ein unabhängiger souveräner Staat ist, der unter dem unmittelbaren Schutz des Völkerbundes steht, übernimmt Frankreich auf Grund dieser Konvention im Falle des Kriegsausbruchs zwischen Polen und Deutschland die Befestigung des Danziger Hafens. Polen dagegen verpflichtet sich, den Franzosen den Hafen zu übergeben. Das ist die Lage, in der Danzig sich heute befindet; das ist das Schicksal, das ihm droht und dem es sich anscheinend schlußlos preisgeben sieht, denn kein Schutzherr, der Völkerbund, hat trotz seiner Kenntnis dieses Vertrages niemals irgendwelchen Protest dagegen eingelegt.

Returned! Buy British!

Der Werkzeitung der Portland-Zement-Werke Dyckerhoff-Widling, Amöneburg, entnehmen wir folgende bemerkenswerte Darlegung:

In diesen Tagen kam durch unseren Vertreter in England, eines der Werbeblätter für „Dyckerhoff-Weiß“ an uns zurück, das in englischer Sprache gedruckt war. Das Blatt trug in großen Buchstaben, mit Tinte geschrieben, den Vermerk: „Returned! Buy British!“, zu deutsch: „Zurück! Kauft englische Waren!“, und war dem Vertreter ohne weitere Bemerkung zugesandt worden. Dabei ist zu bemerken, daß unser weißer Zement nicht teuer ist als der englische und vielleicht besser in der Qualität. Es waren also nur moralische Überlegungen, welche den Kunden zu dieser Ablehnung veranlaßten. — Es wäre nicht notwendig, hierüber ein Wort zu verlieren, wenn nicht dieses in England, dem ehemaligen Hort des Freihandels, weit verbreitete Schlagwort „Buy British!“ das Symptom einer Bewegung wäre, welche nach und nach alle Völker der Erde ergreift und für uns als Industrievolk von grundlegender Bedeutung ist. Es ist nichts damit gewonnen, daß wir einen solchen Versuch der Rückkehr zur wirtschaftlichen Abschließung der einzelnen Nationen als einen Rückschritt in der Menschheitsentwicklung betrachten, der er auch wohl ist, wir müssen ihm zu begegnen versuchen. Auch nützt es nichts, den andern Völkern klarmachen zu wollen, daß wir unsere Schulden nur mit unseren Ausführüberschüssen bezahlen können. Zur Zeit spricht nur das „Rette sich, wer kann“ nach dem Zusammenbruch der Weltwirtschaftszusammenhänge. Es ist hier nicht der Platz, Klarheit zu gewinnen über die Gründe dieses Zusammenbruchs, wie z. B. Kriegsfolgen, falsche Geld- und Wollpolitik einzelner Staaten u. a. m. Wir müssen uns zunächst mit der Tatsache abfinden und bestrebt ein, in der Abwehr nicht in den Hintergrund zu geraten.

Es gibt alte italienische Städte, die von weitem wie eine Ansammlung von Kaminen aussehen. Die vermeintlichen Kamine sind die besetzten Wohntürme des mittelalterlichen Adels, geschaffen in einer Zeit, in der

das gegenseitige Vertrauen so gering war, daß jeder Anwohner einer Straße glaubte, sich gegen seinen Nachbar mit hohen Mauern verteidigen zu müssen. So ähnlich sieht es heutzutage auf der ganzen Welt aus, weil trotz Völkerbund und schönen Reden wirtschaftliches Faustrecht herrscht und immer höher getürmte Zollmauern ein Land gegen das andere abschließen. Die Entwicklung ist allerdings über diese mittelalterlichen Mauern hinweggegangen und wird mit den modernen wohl nicht anders verfahren. Damals haben die wachsenden Zentralgewalten der einzelnen Nationen in harten Kämpfen den planmäßigen Ausgleich der

Kräfte geschaffen, die Weltzentralgewalt aber, welche die Erzeugung von Natur- und Industriegütern in einheitliche Bahnen lenkt, ist leider noch nicht in Sicht. Vor allem hat noch niemand den Weg gewiesen, der die notwendige Umstellung ohne Vernichtung der Millionen von Existenzen ermöglicht, denn im Grunde genommen würde es sich hierbei um nichts anderes handeln als um einen gewaltigen Rationalisierungsprozeß, der alle unter ungünstigen Bedingungen arbeitenden Völker zwangsläufig umorganisiert oder vernichtet muß, wenn andere daselbst billiger produzieren können.

Wir befinden uns als Volk wirtschaftlich in ähnlicher Lage wie die Städte des Mittelalters nach dem Zusammenbruch der Reichsgewalt. Wir können aus reinem Selbsterhaltungstrieb nichts anderes tun, als uns auf eigene Füße zu stellen und uns ein selbständiges Wirtschaftsgebiet zu schaffen, aus der Einstellung heraus, daß angesichts der Abschließung fast aller unserer Handelspartner uns zu einer erstrebenswerten, planmäßig geleiteten Weltwirtschaft nur der Weg über die Grundlage nationaler Einheiten bleibt. In jedem anderen Falle würden unsere Existenzgrundlagen zwischen den geschlossenen Wirtschaftskörpern der Nachbarn zerrieben werden.

Damit treten wir notgedrungen auch in den Kreis der Bewegung ein, die wir oben mit dem Schlagwort „Buy British!“ kennzeichneten. Für uns muß es heißen: „Deutsche, kauft nur deutsche Waren!“ Das ist kein „Chauvinismus“, sondern reiner Selbsterhaltungstrieb, der leider allerdings recht spät seine Auferstehung erlebt. Wir können von Staats wegen durch Sperren, Zölle usw. in der Abwehr nur wenig erreichen, da wir weitgehend an Verträge gebunden sind. Es bleibt nichts übrig als die Selbsthilfe der Einzelmenschen auf moralischer Grundlage, wie es uns gerade die Engländer in bewundernswerter Weise vorgemacht haben, in deren Land die Propaganda für den inneren Markt riesige, jedem Fremden auffallende Formen angenommen und anscheinend auch große Erfolge erzielt hat. Wir müssen uns zu der Erkenntnis durchringen, daß bei jedem Einkauf und jeder Geldausgabe alles dasjenige zu bevorzugen ist, was den inneren deutschen Markt zu stärken geeignet ist. Jedermann prüfe

sich selbst beim Einkauf und beim Vergnügen, ob ihm nicht das Hemd näher ist als der Rock, der arbeitslose Volksgenosse wertvoller als irgendein Mensch in der weiten Welt. Dann wird jeder wissen, was er zu tun hat, nämlich: „deutsche Waren kaufen.“

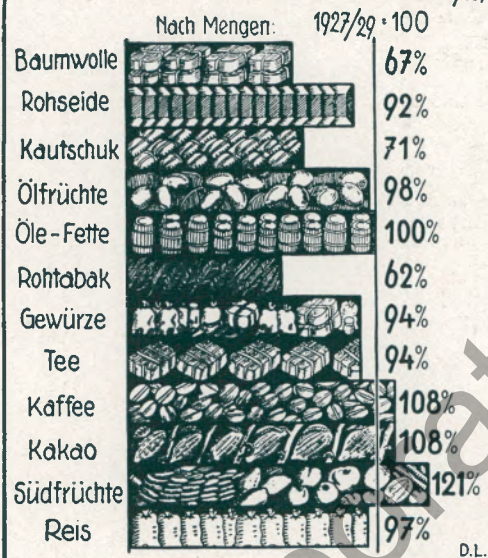
Wo drückt der Schuh?

Aus den „Düsseldorfer Nachrichten“.

Wir saßen Cessal an Cessal in einem Schuhgeschäft in der Innenstadt. Zwanzig Paar Schuhe um sie herum. Sie, die sonst so lebenswürdig und schnell entschlossen war, konnte heute keine Wahl treffen. Ich war lange mit dem Suchen fertig. Ein Paar feine, braune Letzterchen für den Sommeranzug, der hoffentlich bald wieder aus dem Mottenschrank in ein sonniges Dasein gebracht werden wird. Und ich fragte: „Ist nichts Passendes für Sie dabei?“ — „Nein, heute finde ich nicht das Richtige.“

Die Einfuhr ausländischer Produkte im Krisenjahr 1931

In Prozenten der durchschnittlichen Einfuhr 1927/29



Die Ursachen des deutschen Einfuhrrückganges.

Die deutsche Einfuhr ging wertmäßig von 14 Milliarden RM. im Jahre 1928 auf 6,7 Milliarden im Jahre 1931 zurück. Diese Zahlen über den Einfuhrwert geben aber kein klares Bild, weil die Weltwirtschaftskrise ein starkes Absinken der Rohstoffpreise brachte. Trotzdem ist auch die mengenmäßige Einfuhr für viele Produkte als Folge der Wirtschaftsdepression stark zurückgegangen. Auf dem Bilde ist nun dargestellt, wie diejenigen Produkte, die in Deutschland nicht erzeugt werden können und die auch durch deutsche Fabrikation schwer zu ersetzen sind, weniger eingeführt wurden als vor der Wirtschaftskrise. Man sieht, daß Deutschland nur noch zwei Drittel an Baumwolle, an Rohtabak und Kautschuk brauchte als in den Jahren guter Wirtschaftskonjunktur. Dagegen ging in dem Krisenjahr 1931 die Einfuhr an Öl und Fetten sowie an Kolonialwaren nicht zurück. Infolge des starken Preisrückganges für Kaffee und Kakao wurde sogar mengenmäßig mehr Kaffee eingeführt als im Durchschnitt der Jahre 1927 bis 1929. Im Jahre 1929 mußte Deutschland für 1,5 Millionen Doppelzentner Kaffee 379 Millionen RM. bezahlen. Im Jahre 1931 erhielt es eine noch etwas größere Menge für 222 Millionen RM. Dagegen ist der Preisrückgang bei den Südfrüchten trotz der Steigerung der Mengeneinfuhr nicht so bedeutend. Im Jahre 1929 zahlte Deutschland für 5 Millionen Doppelzentner Südfrüchte 244 Millionen RM.; im Jahre 1931 für 5,5 Millionen Doppelzentner Südfrüchte 212 Millionen RM. In diesem Winter sind aber die Preise für die Südfrüchte stark zurückgegangen, da die Nachfrage nach Südfrüchten in Deutschland infolge der Wirtschaftsnote immer mehr nachläßt.

Im Inland erzeugbare und nicht erzeugbare Einfuhrwaren



Zur Frage der Selbstversorgung Deutschlands.

Infolge der protektionistischen Maßnahmen fast aller Staaten, die aus Deutschland Waren beziehen, schrumpft die deutsche Ausfuhr von Monat zu Monat ganz bedeutend zusammen. Da Deutschland heute für die in den letzten Jahren aufgenommenen Auslandsschulden alljährlich zur Amortisation und Zinszahlung mindestens 1,7 Milliarden RM. aufbringen muß, wenn es seinen Auslandsverpflichtungen nachkommen will, so wird die Frage von großer Wichtigkeit, ob es möglich ist, entsprechend dem Ausfuhrückgang auch die Einfuhr noch weiter einzuschränken. Die deutsche Einfuhr ist ja, wertmäßig berechnet, seit ihrem Höchststande im Jahre 1928 bis zum Jahre 1931 unter die Hälfte zurückgegangen. Allerdings wurde dieser Rückgang zur Hälfte durch den Preisrückgang auf dem Weltrohstoffmarkt verursacht. Von der Einfuhr des Notjahres 1931 in der Höhe von 6,7 Milliarden RM. waren 4,2 Milliarden RM. für land- und forstwirtschaftliche Produkte. Man sieht also, daß es hauptsächlich Aufgabe der deutschen Landwirtschaft ist, dafür zu sorgen, daß die bisher noch eingeführten Waren im Inland erzeugt werden können. Das ist natürlich nicht für alle landwirtschaftlichen Produkte möglich, jedoch, wie unser Bild zeigt, für zwei Drittel der Einfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Die Umstellung der deutschen Landwirtschaft auf Veredelungswirtschaft muß mit allen Mitteln betrieben werden, um die deutsche Einfuhr noch weiter einschränken zu können.

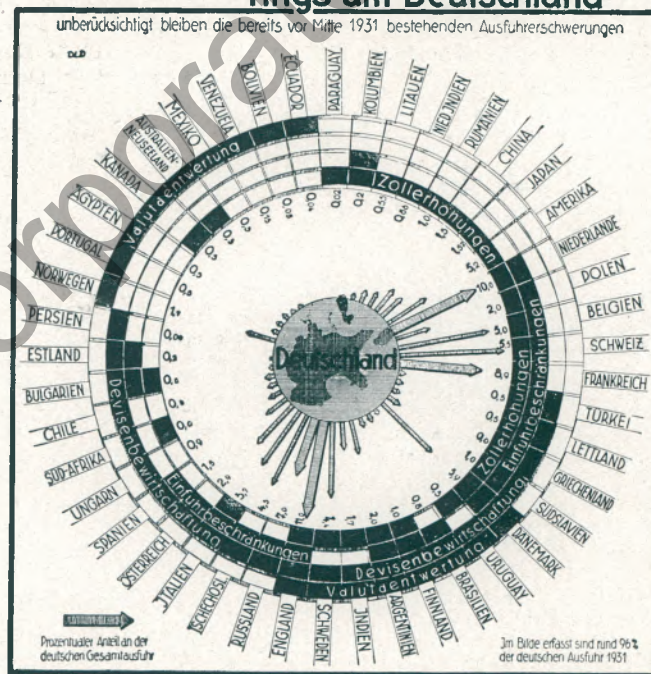
Ich wollte einen amerikanischen breiten Schuh zum Sportkleid haben, aber was die Schweiz, Holland und England machen, entspricht nicht meinem Geschmack.“ — „Und was die Deutschen machen, gnädige Frau, sollten Sie kaufen! Nein, nein, bitte nicht abwehren! Sie wissen gar nicht, wie sehr Sie dem Lande schaden, wenn Sie ausländische Schuhe verlangen.“ Das dreißigjährige Paar wurde von dem Fräulein herbeigeschleppt. „Die gesamte Ausfuhr an Lederschuhwerk hatte im Jahre 1931 einen Wert von 32 667 000 RM., die Einfuhr brachte es glücklicherweise nur auf 6 1/2 Mill. Die Riesenziffer der Ausfuhr sagt schon, daß das deutsche Schuhwerk in aller Welt begehrt ist und gern getragen wird, so daß niemand bei uns den geringsten Grund hat, Schuhe ausländischer Herkunft zu kaufen. Ja, wenn wir unseren eigenen Bedarf nicht befriedigen könnten! Aber 45 % der deutschen Schuhfabrikarbeiter sind erwerbslos, und dennoch wählen wir aus fast allen Ländern Europas und aus Amerika Schuhe ein, weil eine Anzahl Leute sich einbildet, die ausländischen Schuhe seien besser. Aus der Tschechoslowakei bezogen wir im Dezember für 55 563 RM. Schuhe im Rahmen von 64 824 RM. Gesamteinfuhr überhaupt. Bata, der tschechische Schuhkönig, lacht! Denn auch er weiß, daß die Qualität des deutschen Schuhs unerreichbar ist. Bitte, hier die steigenden Ausfuhrzahlen, gnädige Frau: 1928: 1 922 000 Paar, 1929: 2 746 000 Paar, 1930: 3 871 000 Paar und 1931: 4 244 000 Paar. Die Einfuhr ist dagegen von 1928: 4 211 000 Paar auf 1931: 670 000 Paar zurückgegangen.“ — Madame hatte aufmerksam zugehört. Die Verkäuferin: „Wo drückt der Schuh, gnä' Frau?“ Die Dame neben mir: „Er drückt gar nicht. Er ist ganz richtig, sportlich fesch und bequem.“ Die Verkäuferin: „Deutsches Fabrikat, ich darf ihn wohl zuschicken?“

Aufruf des Deutschen Auslands-Instituts.

Durch die wirtschaftliche Not des deutschen Volkes und Reiches ist auch die gemeinnützige Arbeit des Deutschen Auslands-Instituts in Stuttgart schwer bedroht. Gerade seine treuesten Freunde und Mitglieder sind angesichts der geldlichen Schwierigkeiten nicht mehr in der Lage, ihre Beiträge die gemeinnützige Arbeit und völlig kostenlose Auskunftsleistung des Instituts in der bisherigen Weise zu unterstützen. Es fehlen die Mittel zur weiteren Ausgestaltung der Bücherei, zum Ankauf wertvoller antiquarischer Literatur, zur Beschaffung von Bildern und Karten vom vergangenen und gegenwärtigen Leben der Auslandsdeutschen in aller Welt.

So wendet sich das Deutsche Auslands-Institut an alle Deutschen im Inland und Ausland mit der Bitte, freiwillig mitzuhelfen, um dieses stolze Werk des ganzen Volkes zu erhalten und auszubauen. Das kann auch, abgesehen von Geldspenden, auf mancherlei Art geschehen: wer sich die Mühe nimmt nachzusehen, findet sicherlich in Bücherschränken und vergessenen Winkeln alte Bücher vom Auslandsdeutschtum, Programme, Sitzungen, Berichte und sonstige Drucksachen von deutschen Vereinen im Ausland, Bilder und alte Auswandererbriefe oder Dokumente vom Auslandsdeutschtum, womöglich sogar für das Museum und die Ausstellung des Instituts geeignete Gegenstände volkstümlicher Art. Was dem einzelnen als Besitz wertlos oder unerheblich erscheinen mag, ist für das Institut und seine Sammlungen wichtig und bedeutsam. Das Deutsche Auslands-Institut Stuttgart, Haus des Deutschtums, bittet sehr herzlich um Uebermittlung solcher Stücke und ist für jede, auch die kleinste Mitarbeit und Gabe dankbar!

Wachsende Ausfuhrhemmungen rings um Deutschland



Starker Rückgang des Ausfuhrüberschusses Deutschlands.

Als eine Folge der Wirtschaftskrise erzielte Deutschland im Jahre 1931 einen Ausfuhrüberschuß von 3 Milliarden RM. Als abnorme Faktoren, die den Ausfuhrüberschuß herbeigeführt haben, nennt der Baseler Bericht auf der Seite der Ausfuhr, die Läger aus Mangel an Varmitteln zu erneuern und Vorverforgung, auf Seite der Einfuhr, Rückgang der Konsumkraft durch Erwerbslosigkeit, niedrige Löhne, hohe Steuern. Ist also der Tiefpunkt der Krise erreicht, so wird der Ausfuhrüberschuß sehr rasch zusammenschmelzen, um so mehr, weil immer mehr Länder für alle oder einzelne Waren Einfuhrmonopole, Einfuhrverbote, Einfuhrkontingentierung, Zollerhöhungen allgemeiner Art einführen. Dazu kommt, daß in fast allen größeren Handelsstaaten durch eine Entwertung ihrer Valuta oder durch eine Devisenbewirtschaftungsvorschrift eine starke Einfuhrhemmung verursacht wird. Auf unserem Bilde sind die seit Mitte 1931 neu eingeführten Einfuhrhemmungen zusammengestellt; dazu wird gezeigt, wie groß der prozentuale Anteil der deutschen Ausfuhr nach den einzelnen Ländern ist. Man sieht, daß gerade die Länder, nach denen ein großer Teil der deutschen Ausfuhr geht, besonders viele und wirksame Schranken aufgebaut haben. Die Wirkung dieser versteckten oder offenen protektionistischen Maßnahmen zeigt sich darin, daß die deutsche Ausfuhr im Januar um 23 Prozent gegenüber Dezember zurückging.

Fortschritte der Technik

Pflanzen werden patentiert. — Qualitäts-, nicht Quantitätssteigerung. — Kautschuk aus Kohle. — Stahl als erfolgreicher Förderer landwirtschaftlichen Fortschritts. — Künstlicher Nebel als Abwehrmittel gegen Frost. — Der Schienenzeppelin als Wegbahner für das Schienenauto. — „Jungfräuliches“ Eisen.

In Amerika ist man dazu übergegangen, für die Schaffung neuer Pflanzen besondere Patente zu erteilen. Dies wird der Pflanzenzüchtung sicher einen starken Auftrieb verleihen, die schon im 19. Jahrhundert durch Verbesserung der Zuckerrübe und der Erträge unserer Getreidesorten nicht wenig zur Steigerung des Wohlstandes beigetragen hatte. Der berühmte amerikanische Pflanzenzüchter Luther Burbank, den man wegen seiner vielen wunderbaren Züchtungen, den „Pflanzenzauberer“ nennt, vertritt sogar die Ansicht, daß die Erfolge der Pflanzenzüchtung eines Tages alle Leistungen der Maschinenteknik in den Schatten stellen werden. Wahrscheinlich wird dann aber die Pflanzenzüchtung wiederum die Hilfsmittel der Technik in neuartiger Weise anwenden. Die Arbeiten in dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung in Münchenberg in der Mark lassen Ansätze in dieser Richtung deutlich erkennen. Neben Kälte, Trockenheit und Pflanzenschädlingen werden in den Dienst und der Auslese der für den Menschen geeignetsten Kreuzungen, Chemikalien, chemische Prüfverfahren usw. gestellt.

Gerade in den letzten Wochen wurde wieder mehrfach über die Erzeugung von Zucker aus Holz berichtet. Dabei darf man nicht an unseren schönen weißen Rübenzucker denken. Es handelt sich nur um ein Viehfutter. Ganz abgesehen davon, daß schon in unserer heutigen landwirtschaftlichen Produktion ein Überschuß an Kohlehydraten in Form der Kartoffel erzeugt wird, sollte man angesichts der Erfolge der Pflanzenzüchtung gegenüber Verfahren, die Massenerzeugnissen der Landwirtschaft Konkurrenz machen wollen, skeptisch sein. Sind doch die Pflanzenzüchter schon nahe daran, durch die süße Lupine und ganz neue Kulturpflanzen einheimische Eiweißquellen zu erschließen. Dadurch wird die Einfuhr ausländischer Kraftfuttermittel, die jährlich mehrere hundert Millionen Mark erfordert, vermindert, und die Wirtschaftlichkeit unserer Viehhaltung gesteigert. Besonders erfreulich ist, daß ein Teil dieser Kraftfuttermittel sogar auf den leichten Böden unserer östlichen Provinzen gedeihen.

Der amerikanische Chemiekonzern Dupont de Nemours errichtet zur Zeit die erste Fabrik zur Herstellung eines synthetischen Kautschuks, der unter dem Namen „Duprene“ herausgebracht wird. Dies scheint die oben vertretene Auffassung zu widerlegen, aber die Amerikaner betonen selbst, daß eine Konkurrenz gegen den natürlichen Kautschuk nicht in Frage komme. Man hofft, einen Markt für Spezialerzeugnisse erschließen zu können, die sich aus den besonderen Eigenschaften des neuen Materials ergeben. Bemerkenswert ist, daß die Vulkanisation im Gegensatz zum natürlichen Kautschuk keinen Schwefel erfordert. Als Ausgangsmaterial verwenden die Amerikaner eine Chlorverbindung des Isoprens, das der deutsche Chemiker Prof. Harries bereits vor dem Kriege als den wichtigsten Baustoff des Kautschuks erkannt hatte. Heute kann man das Isopren aus Äthylen künstlich herstellen. Das Äthylen entwickelt man aus Kohlenwasserstoffen, und so geht letzten Endes auch der künstliche Kautschuk auf die Kohle zurück. Aber es ist, wie man sieht, ein recht weiter Weg. Der deutsche Farbenkonzern hatte bereits vor Jahren einen künstlichen Kautschuk hergestellt. Bei der weitestgehenden Einstellung dieses Unternehmens hätte man sicher die Arbeiten auf breiter Basis weitergeführt, wenn man die niedrigen Kautschukpreise nur für eine vorübergehende Konjunkturerweichung hielte.

Wenn auch an dieser Stelle von Fortschritten der Technik die Rede sein soll, so wollen wir doch nicht vor der Tatsache die Augen verschließen, daß auch auf anderen Gebieten Fortschritte erzielt werden. Zweifellos wird die Pflanzenzüchtung, die erst ganz am Anfang wissenschaftlicher, exakter Arbeitsmethoden steht, in dem nächsten Jahrzehnt viel schneller vorankommen, als die chemische Technologie.

Trotzdem, oder vielleicht gerade deswegen, liegen aber die großen, zukunftsreichen Aufgaben der Technik auf landwirtschaftlichem Gebiete. Es ist erfreulich, feststellen zu können, daß hier in den letzten Jahren immer wieder der Stahl einer der erfolgreichsten Träger des Fortschritts gewesen ist. Als Beispiele seien nur die Stahlschneure, der Stahlsilo und die Stahldreschmaschine erwähnt, die zugleich ganz neue Methoden landwirtschaftlicher Betriebsweise verkörpern. Die Stahldreschmaschine ermöglicht ein erheblich verbilligtes Ernteverfahren, das als „Schlagdrusch“ den Wettbewerb gegen den gefährlichsten amerikanischen Mähdrescher aufzunehmen vermag. Der Stahlsilo verkörpert ein früher unbekanntes wertvolles Konservierungsverfahren für Grünfutter. Als neuer Fortschritt tritt nun der Stahlwagen hinzu. Das Fahrzeug besteht aus Stahlrohr, der Aufbau aus Stahlblech. Er ist nach drei

Seiten klappbar und ziemlich niedrig, um den Arbeitsaufwand für das Ausladen zu vermindern. Außerdem hat er Luftbereifung und Kugellager, so daß für die gleiche Last nur ein Drittel der Zugkraft erforderlich ist, die der bisher übliche, Jahrhunderte alte schwere Altwagen erfordert. Dank seiner vielseitigen Verwendbarkeit wird er sich hoffentlich trotz der schlechten Zeiten bald einbürgern. Es sind ja in der Landwirtschaft die Transportfragen so wichtig, daß man — mit einiger Übertreibung zwar — gesagt hat, die Landwirtschaft ist ein Transportgewerbe.

Bereits im Sommer 1930 wurde an dieser Stelle ziemlich ausführlich über die Versuche der an verschiedenen Stellen auftauchenden Wettermacher und die physikalischen Grundlagen ihrer Verfahren berichtet. (S. 427, Heft IX, „Regen und Sonnenschein auf Befehl“.) Diese beruhten im wesentlichen immer darauf, daß die elektrisch geladenen Wassertropfen der Wolken mit fein verteilten Massen entgegengesetzter Ladung in Berührung gebracht werden. Wenn die Wettermacher bisher keine praktischen Erfolge und Fortschritte buchen konnten, so liegt das wohl nicht zuletzt daran, daß sie ihr Ziel von vornherein viel zu weit gesteckt hatten, statt zunächst die dringlichsten Fälle ins Auge zu fassen, bei denen höhere Aufwendungen tragbar sind. Die findet man aber nicht in der Landwirtschaft, an die wohl jeder, wenn vom Wettermachen die Rede ist, zuerst denkt. Es ist hier oft darauf hingewiesen worden, daß die Vertikaltechnik in ihren Spitzenleistungen hohe Aufwendungen verträgt, und so ist es wohl aussichtsreich, mit dem praktischen Wettermachen hier zu beginnen. Auf einer Tagung der Arbeitsgemeinschaft der deutschen Flugmeteorologen berichtete kürzlich Prof. Wigand-Hamburg über seine Versuche zur Nebelbeseitigung auf Flugplätzen. Auch er zerstäubte elektrisch geladene Flüssigkeitstropfen, deren Ladung sich mit der des Nebels ausgleicht und dadurch zur Bildung größerer Tropfen führt. Er vertrat die Ansicht, daß in nicht allzu ferner Zeit ein Großzerstäuber, auf ein Auto montiert, über einen nebeligen Flugplatz fährt und für das Flugzeug zum mindesten eine Gasse in den Nebel schafft.

Die künstliche Nebelerzeugung, die in der Kriegstechnik schon eine ziemlich Bedeutung erlangt hat, gehört schließlich auch unter den Begriff des Wettermachens. Gerade die Nebelerzeugung dürfte es auch sein, die zuerst für die Landwirtschaft nutzbar gemacht wird. Das klingt paradox, aber wenn Frost droht, ist Nebel das beste Abwehrmittel. Die Kriegstechnik hat mit ihren Vernebelungsmitteln den Weg gewiesen für die Schaffung eines billigen Vernebelungsmittels, das natürlich zuerst wiederum für die hochwertigsten Erzeugnisse, das sind Frühgemüse und Obst, vor allem Wein, Anwendung finden wird.

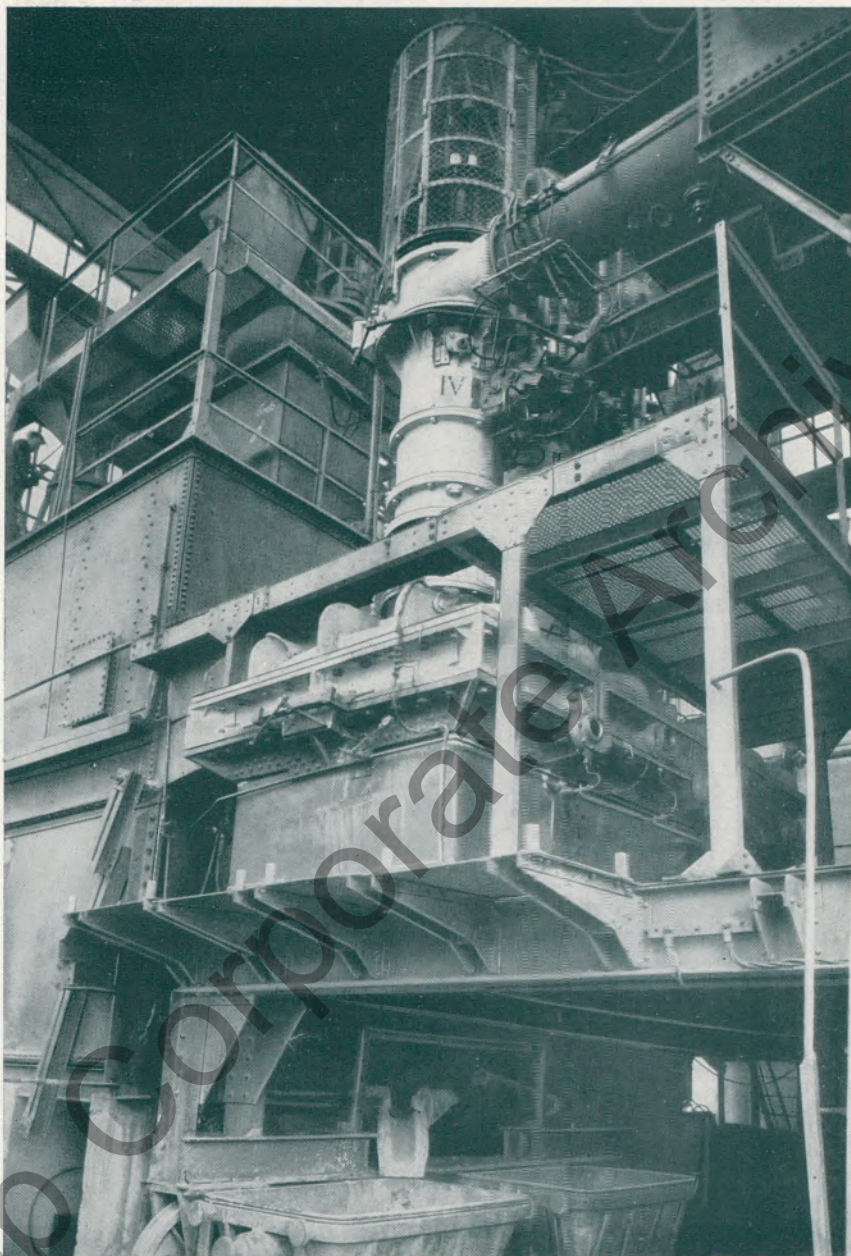
Als im Vorjahre der Propellerwagen Krudenbergs seine aufsehenerregenden Versuchsfahrten machte, wurde an dieser Stelle (S. 333, Heft VII) betont: „Diese Neuerung bedeutet einen so großen Sprung in der Entwicklung des Eisenbahnwesens, daß eine Wirtschaft mit kräftigerem Auftrieb, als ihn die unsere z. B. hat, dazu gehört, um ihn sich in großem Umfange nutzbar zu machen.“ Es bewahrheitet sich auch, daß die Arbeiten Krudenbergs die technische Entwicklung des Zugverkehrs in raschen Fluß gebracht haben. Auf Grund im Vorjahre begonnener Versuche bei den Manbad-Motorenwerken hat die Reichsbahn durch die „Bumag“, Waggon- und Maschinenfabrik A.G. in Görlitz, einen neuartigen Triebwagen bauen lassen. Nach den in Kürze beendeten Probefahrten soll er auf der Strecke Hamburg-Berlin mit einer mittleren Reisegeschwindigkeit von 120 km bei 150 km Höchstgeschwindigkeit verkehren. Da die Signaleinrichtungen dieser Strecke auf die neue Geschwindigkeit endgültig eingerichtet werden mußten, werden auf dieser Strecke ab 1. April alle FD-Züge mit 120 km Höchstgeschwindigkeit fahren. Die zuerst von Krudenberg angewendete Stromlinienform wird beibehalten, aber an die Stelle des Propellers tritt der dieselelektrische Antrieb der Räder. Es handelt sich um einen Doppelwagen, dessen Aufbauten durch einen Balg nach der Art der D-Züge verbunden sind. Angetrieben werden die vier Räder des mittleren Drehgestells, das beiden Wagen gemeinsam ist. Die beiden Dieselmotoren von je 410 PS mit den Stromerzeugern sind dagegen in den äußeren Drehgestellen untergebracht. Die Länge des Wagens beträgt rund 42 m. Er enthält 120 bequeme Sitzplätze.

Ein Land, das wie Deutschland für jede Tonne Eisen ein Mehrfaches an Erzen aus dem Auslande einführen muß, ist auf eine möglichst sparsame Ausnutzung dieses Rohstoffes besonders nachdrücklich hingewiesen. Das wird erreicht durch eine zielbewusste Steigerung der Qualität und der Korrosionsbeständigkeit des Stahles. Hinzu kommt, daß gerade die

Edelstahlerzeugnisse einen wichtigen Ausführungsartikel bilden. So ist es wohl erklärlich, daß in Deutschland trotz der Ungunst der Zeiten die Versuche zur Herstellung von Eisenschwamm besonders nachdrückliche Förderung gefunden haben. Das unmittelbar aus dem Erz erzeugte Eisen erhöht in auffälliger Weise die guten Eigenschaften des Stahls. Eigentlich hat man dafür noch gar keine rechte Erklärung. Der Eisenschwamm ist aber noch niemals geschmolzen gewesen, und man bezeichnet ihn deshalb als ein „jungfräuliches“ Eisen. Natürlich ist es keine Anlehnung an die alchimistischen Vorstellungen des Mittelalters, wenn man darauf die guten Eigenschaften eines daraus erzeugten Stahles zurückführt. Man hat dafür schon eine ganze Reihe wissenschaftlicher Theorien, die aber bis an die vorderste umstrittene Front der Metallographie führen; und das ist für den Laien ein recht ungemütliches Feld. Viel wichtiger ist im Augenblick, daß die Versuche der Eisenschwamm G.m.b.H. in Bochum, einer Gemeinschaftsgründung der Fried. Krupp A.G. und der Vereinigten Stahlwerke, das technische Verfahren nunmehr so weit durchgebildet haben, daß man in normalen Zeiten mit einem rentablen Betrieb rechnen darf. In der heute erreichten Durchbildung ist es fraglos eins der interessantesten Verfahren moderner Technik, das sehr elegante Lösungen für eine Reihe von Problemen bringt.

Man will in dem Eisenschwamm ein möglichst reines Eisen erzeugen. Beim Schmelzen würde das Eisen aus der Gangart Bestandteile herauslösen und sich dadurch verunreinigen. Ebenso durch die Asche eines festen Brennstoffs. Deshalb vermeidet man konsequenterweise nicht nur das Schmelzen des Eisens, sondern auch den Zusatz fester Brennstoffe, die neben anderen schädlichen Bestandteilen vor allem den gefürchteten Schwefel in reichlicher Menge enthalten. An Stelle des festen Brennstoffs verwendet man deshalb Gase. Im Ruhrbezirk erzeugt man diese natürlich auch aus Kohle, und sie würden gerade den schädlichen Schwefel enthalten, wenn man sie nicht reinigen würde. Eine Wiederverwendung des Gases erweist sich als wirtschaftlich notwendig, weil bei der Reduktion nur ein Teil des Gases verbraucht wird. So kam man dazu, die Gase im Kreislauf durch die Reduktionsanlage zu schicken. Das Gas reduziert die Eisenoxide, indem es sich mit dem Sauerstoff der Eisenerze verbindet. Auf diese Weise entsteht aus dem Kohlenoxyd und dem Wasserstoff — den beiden Hauptbestandteilen des Gases — Kohlen säure und Wasserdampf. Diese Verunreinigungen müssen aus dem Kreislauf entfernt werden, wenn er nicht mit immer mehr Ballast belastet werden soll. Man erreicht das bezüglich des Wasserdampfes durch Kondensieren des Wasserdampfes. Die Kohlen säure aber wird nicht entfernt, sondern wieder zu Kohlenoxyd reduziert. Man läßt das Gas dazu durch einen Schacht-ofen, der mit glühendem Koks gefüllt ist, hindurchstreichen. Das bedeutet eine umgekehrte Verbrennung und verbraucht deshalb Wärme. Diese wird dem Gas in kürzester Zeit zugeführt, indem es durch einen elektrischen Lichtbogenofen auf 1800° erhitzt wird, bevor es den Koks schacht durchstreicht. Dort kühlt es sich auf 1100° ab und ist nun geeignet zu der Reduktionsarbeit. Dieser Gasstromlauf zerlegt die Vorgänge, die sich auch in den verschiedenen Schichten des Hoch-ofens in gewissem Umfange vollziehen, in leicht zu kontrollierende und zu regulierende Einzelvorgänge.

Aber auch die Reduktion der Eisenerze ist recht knifflig. Das Eisen schmilzt nicht wie etwa das Eis bei einer ganz bestimmten scharf umgrenzten Temperatur, sondern es erwärmt ganz allmählich. Wenn es nun bewegt wird, ballen sich diese Teilchen zusammen. Sie „sintern“, wie man sagt. Dabei schließen sie leicht Teilchen von Gangart ein, und entziehen einen Teil der Erze der Einwirkung der reduzierenden Gase. Deshalb erwies es sich als notwendig, die Erze in der Nähe zu reduzieren. Aber wie soll man dann einen kontinuierlichen Betrieb ermöglichen?! Der erfordert doch irgendwie Bewegung, ob nun eine fließende oder ruckweise. „Ja, wenn man das Erz nicht bewegen darf, muß man eben den Ofen bewegen“, sagte sich der norwegische Erfinder Edwin, der den Betrieb in Bochum leitete. Der Reduktionsofen besteht deshalb aus einzelnen Muffeln von etwa 2,5 m Durchmesser und über 1 m Höhe, die mit feuerfestem Material ausgekleidet sind, die Hiebböden haben und einfach aufeinander gesetzt werden. Ohne besondere Dichtungsmittel sind sie so gut



Das Kernstück der Eisenschwammanlage.

Der Koks schacht mit dem angebauten Kalkschacht. Davor eine der Lichtbogenöfen, die der Regeneration der verbrauchten Gase dienen. In dem Schönberrischen Ofen werden die Gase durch einen Lichtbogen von 3½ m Länge im Augenblick auf 1800 Grad erhitzt. Sie erhalten dadurch die nötige Wärme, die für die Reduktion der Kohlen säure zu Kohlenoxyd im Koks schacht notwendig ist.

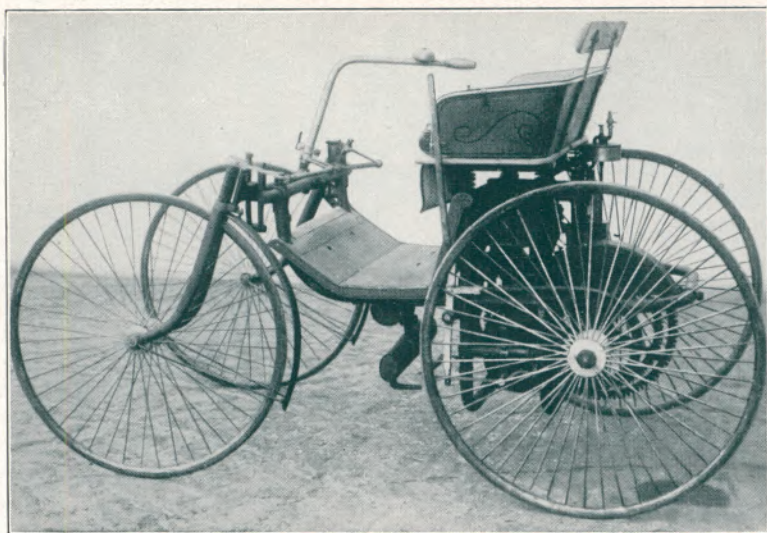
gasdicht, daß man trotz deren großer Giftigkeit infolge des hohen Kohlenoxydgehalts nichts zu befürchten hat. Neben dem eigentlichen Reduktionsgebiet braucht man eine Anwärms- und auch eine Kühlzone. So würde man auf eine Höhe kommen, die der eines Hochofens nicht viel nachstehen würde, wollte man alle Muffeln aufeinander-türmen. Das Gas wäre dann nur mit hohem Druck durch die Säule der gefüllten Muffeln hindurchzubringen. Man hat deshalb drei fast einer Säule eingerichtet. Die Trennung von Anwärms- und Röstzone und der Reduktions- und Kühlzone bietet für den Gasstrom weitere Vorteile. In der Röstzone verbrennt man einen Teil des Gases. (Durch die Reduktion der Kohlen säure im Koks schacht entstehen nämlich aus einem Volumen Kohlen säure zwei Volumen Kohlenoxyd.) Man erzeugt so in den Muffeln selbst, also mit direkter Beheizung, die erforderliche Wärme. Die aus dem Koks schacht kommenden heißen Gase kann man also unmittelbar in die Reduktionskolonne leiten. Durch sinnreiche Vorrichtungen werden die Muffeln mit geringem Kraftaufwand von einer Kolonne zu anderen hinübergeschoben.

Scheinbar ist das Verfahren recht kompliziert, aber abgesehen von dem Lichtbogenofen und den großen Muffeln verwendet man dabei nur Apparate und Methoden, mit denen die Industrie des Ruhrgebietes schon vertraut ist. Einer der vielen Feinheiten des raffinierten ausgeklügelten Verfahrens ist die unmittelbare Kopplung der Orte höchster Wärmeerzeugung und größten Wärmeverbrauchs.

Stuktor.

Technische Gedenktage.

4. 3. 1890 wurde in Gegenwart des Prinzen von Wales die Forth-Brücke eröffnet. Die Brücke weist eine Gesamtlänge von 2527 m auf. Das Gesamtgewicht der Stahlbauten beträgt 32 000 t. Die Fahrbahn der Brücke liegt 47 m über dem Wasserspiegel. Die Zahl der Arbeiter, die bei dieser Brücke beschäftigt wurden, schwankte in der lebhaftesten Bauzeit zwischen 4000 und 5000 Mann. Die Zahl der Nieten, die für den stählernen Aufbau verwandt wurden, betrug 8 000 000. Die Gesamtkosten dieses Bauwerkes beliefen sich auf etwa 50 000 000 RM. Der Bau der Brücke wurde im April des Jahres 1883 begonnen, hat also sieben Jahre gedauert. Vier bedeutende Eisenbahngesellschaften traten als Bauherren dieser Brücke auf. Der Entwurf der Brücke stammt von den beiden Ingenieuren John Fowler und Benjamin Baker. Verkehrstechnisch hat die Brücke wichtige Änderungen im Betriebe der Eisenbahnen an der Ostküste Englands zur Folge gehabt.
5. 3. 1827 starb in Como Alessandro Volta. Er studierte Naturwissenschaften und hatte sich schon in seiner Jugend mit der Elektrizität beschäftigt. Im Jahre 1874 wurde er Professor der Physik an der Universität zu Como und erfindet nun im Laufe der nächsten Jahre eine Reihe von elektrischen Apparaten. Sein wissenschaftlicher Ruf verbreitete sich verhältnismäßig schnell, so daß ihn verschiedene ausländische Akademien der Wissenschaft zu ihrem Mitglied ernannten. Im das Jahr 1793 fällt Voltas erste Veröffentlichung über die Zusammenstellung einer Spannungsreihe, und im Jahre 1800 teilte er in einem Brief die Herstellung der nach ihm benannten Säule mit, durch die es möglich wurde, einen fließenden elektrischen Strom zu erzeugen. Volta gehört durch diese Erfindung und durch seine sonstigen Forschungen auf diesem Gebiet mit zu den Gründern der Erkenntnis der Elektrizität.
5. 3. 1856 starb in München Johann Nepomuk von Fuchs. Er entstammte einer wenig begüterten Bauernfamilie und studierte Medizin, ging aber nie zur Praxis über, sondern wandte sich später nach Freiberg in Sachsen, wo der berühmte Mineraloge Werner lehrte. In Berlin kam er mit Karsten, Rose und Laproth zusammen und unternahm dann noch einige mineralogische Reisen. 1805 wurde er Privatdozent der Chemie und Mineralogie an der hohen Schule zu Landshut und begann nun eine fruchtbringende Forscherarbeit. 1818 entdeckte er das Wasserglas. 1823 folgte er einem Rufe der Münchener Akademie als Konservator der mineralogischen Sammlung. In den 20er Jahren beschäftigte er sich viel mit der Untersuchung von Kalk und Mörtel und veröffentlichte eine Reihe von Arbeiten über seine Feststellungen. Am Schlusse seines Lebens veröffentlichte er noch eine Arbeit über die physikalischen Eigenschaften des Eisens und versuchte eine Erklärung zu geben für den Dauerbruch des Stahles. Erwähnt soll noch werden, daß er noch besonders auf die Verwendung des Wasserglases hinweisen konnte, um auf Mörtelgrund hergestellte Gemälde wetterbeständig zu machen.
6. 3. 1845 starb in Solingen Peter Daniel Peres. Gleich nach seiner Schulzeit begann er einen Handel mit Solinger Waren. Auf seinen Reisen lernte er bald die englischen Erzeugnisse kennen, die damals besonders ihrem äußeren Aussehen nach den deutschen Messerwaren überlegen waren. Vor allem war es die schwarze, sogenannte englische Politur, die den englischen Stahlwaren das bessere Aussehen verlieh. Durch jahrelange angestrengte Arbeit gelang es Peres, ein entsprechendes Poliermittel herzustellen, das dem englischen ebenbürtig war. Er errichtete nach Überwindung mancherlei Schwierigkeiten im Jahre 1801 eine Fabrik zum Schleifen und Polieren des Stahles. Da er kein zünftiger Messermacher war, hatte er auch in Solingen gegen sehr viel Mißgunst und Neider zu kämpfen. Es war ihm als sogenanntem „Unprivilegierten“ nicht möglich, seine Warenzeichen in die Zeichenrolle eintragen zu lassen. Seine Konkurrenten gingen nun hin und ahmten seine Warenzeichen nach. Schließlich kamen die Solinger Konkurrenten auch noch hinter sein Geheimnis der Stahlpolitur, und Peres sah sich daher gezwungen, den Fabrikbetrieb nach und nach einzustellen. Er legte sich fortan nur noch auf den Vertrieb von Solinger Waren. Die Früchte seiner technischen Pionierarbeit haben andere geerntet.
8. 3. 1889 starb in Newport John Ericsson. Schon in jungen Jahren betätigte er sich technisch, war vom 17. bis 22. Lebensjahre Soldat und verließ ein Jahr später seine schwedische Heimat, um in England die von ihm erdachte Heißluftmaschine zu bauen. Die erste derartige Maschine leistete 3 PS und erregte großes Aufsehen. Dann wandte sich Ericsson der Schiffschraube zu und führte im Jahre 1836 der englischen Admiralität einen Schraubendampfer vor. Als ihm die erhoffte Unterstützung in England nicht zuteil wurde, ging er nach Amerika, wo man ihn mit offenen Armen empfing. Er rüstete ein großes Kriegsschiff, die „Princeton“, mit seiner Schiffschraube, dem sogenannten Ericsson-Propeller, aus, der sich gut bewährte. Weiter ist Ericssons Name noch verknüpft mit dem Bau der Monitore, kleinen, stark gepanzerten Schiffen, deren Rumpf fast gänzlich im Wasser lag, während sich über dem Wasser nur ein Panzerturm mit schweren Geschützen zeigte. Die Monitore entschieden damals in Amerika den Kampf zwischen Nord- und Südstaaten zugunsten der ersteren.
9. 3. 1834 wurde zu Berlin Hermann Wedding geboren. Sein Großvater war der um die Entwicklung der oberschlesischen Eisenindustrie sehr verdiente Oberbaudirektor Johann Friedrich Wedding, sein Vater war Direktor der Staatsdruckerei. Der berühmte Hüttenmann Karsten, der ein alter Freund der Familie war, veranlaßte den jungen Wedding zum Studium des Berg- und Hüttenwesens. 1853 wurde Wedding als Bergbaubeflüßener beim Oberbergamt Breslau eingestellt und studierte später in Berlin und Freiberg. Nachdem er im Jahre 1859 sich den Dokortitel erworben hatte, legte er 1861 seine Bergreferendarprüfung ab und bereitete sich nunmehr auf den Bergassessor vor. Diese Vorbereitungen wurden aber unterbrochen durch einen Ruf an die damals neugegründete Berliner Bergakademie, um in Vertretung des erkrankten Professors Keibel Vorlesungen zu halten. Nach vorübergehender Tätigkeit im Handelsministerium widmete sich Wedding gänzlich dem Lehrfach und wurde Keibels Nachfolger. Wedding war ein begeisterter Lehrer, der sich durch zahlreiche Arbeiten über das Eisenhüttenwesen große Verdienste erworben hat. Vor allem ist sein ausführliches „Handbuch der Eisenhüttenkunde“ zu nennen, das aus einer Uebersetzung des englischen Handbuches von Percy entstanden ist.
18. 3. 1858 wurde in Paris Rudolf Diesel geboren. Er studierte in München und war Assistent bei von Linde. Im Jahre 1893 veröffentlichte er eine Schrift „Theorie und Konstruktion eines rationellen Wärmemotors“, die den Werdegang einer Kraftmaschine einleitete, deren Wirtschaftlichkeit von keiner anderen Maschine erreicht wird. Der Vorzug dieser „Dieselmaschine“ liegt in der Verwendung billigen Rohöls, das in die im Zylinder befindliche hochverdichtete Luft eingespritzt wird und sich dabei von selbst entzündet. Der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, die zusammen mit Friedr. Krupp die Erfindung Diesels erprobt hat, gebührt das Verdienst, die erste brauchbare Dieselmachine entwickelt zu haben.
23. 3. 1752 wurde zu Hameln Friedrich Wilhelm von Reden geboren. Er machte die damals übliche Ausbildung im staatlichen Bergbau durch und machte im Anschluß an sein Studium Reisen nach Holland, Belgien, Frankreich und England. Auf Veranlassung seines Onkels, des Bergwerksministers von Heintz, trat er in preussische Dienste und wurde später zum kommissarischen Direktor des Oberbergbauamtes in Breslau ernannt. Neben dem Bergbau hat sich Reden in Oberschlesien besonders große Verdienste um die Ausgestaltung der dortigen Eisenindustrie erworben. In Redens Dienstzeit fällt die Einführung des Roßhochofens, des ersten seiner Art in Deutschland, der auf der Gleiwitzer Hütte errichtet wurde. Weiter rüstete er die oberschlesische Eisenindustrie mit Kupolöfen aus und verbesserte das Gießereiwesen. Auch die Gründung der königlichen Eisengießerei in Berlin, deren prachtvolle Eisenkuppel große Verühntheit erlangten, ist Redens Verdienst.
29. 3. 1805 wurde in Lothringen Joseph Eugène Schneider geboren. Durch den frühen Tod seiner Eltern war er gezwungen, sich schon früh seinen Unterhalt zu verdienen. Unermüdlicher Fleiß und große Begeisterung halfen ihm zu schnellem Fortkommen, so daß er mit 25 Jahren bereits die Leitung der Eisenhämmer in Vazeilles übernehmen konnte. 1836 kaufte er zusammen mit seinem Bruder die Hüttenwerke in Creusot, die sich in einem ziemlich heruntergewirtschafteten Zustande befanden. Die beiden Brüder gründeten eine Aktiengesellschaft und begannen mit dem Wiederaufbau des Werkes. Nach dem Tode seines Bruders im Jahre 1845 war Eugène alleiniger Leiter des Betriebes und hat im Laufe der Zeit das Werk in der Art ausgebaut, daß es zu einem der wichtigsten Hüttenwerke der französischen Nation aufrückte. Neben der Herstellung von Maschinen und Lokomotiven war die Geschüßfabrikation des Werkes bedeutend und erlangte für Frankreich eine ähnliche Bedeutung, wie sie Krupp für Deutschland erlangt hat. Schneider gehört mit zu den hervorragendsten industriellen Persönlichkeiten Frankreichs im 19. Jahrhundert.
31. 3. 1811 wurde zu Göttingen Robert Wilhelm Bunsen geboren. Er studierte in seiner Heimatstadt, Paris, Berlin und Wien, wurde 1833 Privatdozent in Göttingen und 1836 Professor in Kassel. 1838 führte er im Auftrage der hessischen Regierung Untersuchungen über die Vorgänge im Hochofen durch. Bei diesen Arbeiten stellte Bunsen fest, daß die Verfahren der quantitativen Gasanalyse äußerst mangelhaft waren. Infolgedessen schrieb Bunsen im Jahre 1857 ein „Lehrbuch der Gasanalyse“. 1851 wurde Bunsen nach Breslau, 1852 nach Heidelberg berufen. Seine fruchtbringende Tätigkeit bezog sich auf Untersuchungen über das spezifische Gesetz von Dämpfen, das Gesetz der Gasabsorption, die Diffusion, die Verbrennung der Gase u. s. f. Er konstruierte selbst eine Reihe von Apparaten, unter denen der Gasbrenner, Bunsenbrenner genannt, am bekanntesten geworden ist. Einen Weltruf verschaffte Bunsen seine gemeinsam mit Kirchhoff gemachte Entdeckung der Spektralanalyse.



Der erste Stahlradwagen (1889).



Der erste „Alpenrennwagen“

sechspferdiger Daimlerwagen, mit dem 1893 das erste Automobilenrennen Österreichs, das über mehrere Alpenpässe führte, gewonnen wurde.

Gottlieb Daimler.

Zur Wiederkehr seines Geburtstages am 17. März und seines Todestages am 6. März

Großer Tag in Paris! Das erste internationale Automobilenrennen im Juli 1894. Früher Morgen — trotzdem die Straßen voll von Menschen. Das Paris vom Rennplatz in Auteuil, das Paris aus dem Parterre der Grand Opéra und das andere Paris vom Montmartre war hier bei der Porte Maillot versammelt, auf der Straße, die nach Rouen führt. Jeilere Zeitungsverkäufer rufen das „Petit Journal“ aus, das dieses Rennen veranstaltete. Und die Fahrzeuge: Nie sah man eine buntere Reihe! Schwere fauchende Dampfwagen mit Riesenkräften, die Heizer mit verrußten Gesichtern, neben kleinen Dampfzweirädern, deren kunstvoll gefügte Röhrenkessel mit Öl geheizt wurden, und dann die Benzin- und Petroleumwagen, Elektromobile, Hydromobile, eine lange Reihe. Sie alle fuhrten um denselben Zweck: als erster in Rouen und als erster von dort wieder zurück in Paris an der Porte Maillot einzutreffen. Bei den Fahrzeugen, mitten unter den Funktionären die typische Gestalt des fast sechzigjährigen Gottlieb Daimler, dessen Wagen hier mit zwanzig verschiedenen Systemen in Wettbewerb trat und als Sieger aus dem Rennen hervorging.

Dieser erste internationale Sieg gab dem Erfinder die Gewissheit, daß der von ihm eingeschlagene Weg richtig gewesen war. Er hatte zwar nie an der Entwicklungsmöglichkeit des Benzinmotors gezweifelt. Hier wurde aber seine Brauchbarkeit vor aller Welt bewiesen. Daimlers Arbeit begann Früchte zu tragen.

Zu Schorndorf in Württemberg stand Daimlers Wiege. Hier wurde er am 17. März 1834 geboren. Nach mehrjähriger praktischer Tätigkeit studierte er von 1857 bis 1859 an der Polytechnischen Schule zu Stuttgart. Von 1861 bis 1863 war er in England wiederum praktisch tätig. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland arbeitete er in Geislingen, Neutlingen und Karlsruhe und trat im Jahre 1872 als Leiter in die Gasmotorenfabrik Deutz (Langen & Otto)* ein. Zehn Jahre lang widmete er sich diesem Unternehmen und half dessen Weltruhm festigen. 1882 siedelte Daimler nach Cannstatt über, wo er eine Versuchswerkstätte für den Bau von Automobilfahrzeugen errichtete, bei deren Betrieb ihm Wilhelm Maybach zur Seite stand. Daimlers Streben ging zunächst darauf hinaus, eine zuverlässige Zündung zu konstruieren. Seine Arbeiten waren von Erfolg gekrönt durch die Erfindung der „Glührohrzündung“, die aus einer in den Zylinder ragenden, von außen beheizten Röhre bestand. Im Totpunkt, also im Augenblick der stärksten Kompression, erfolgte ohne Zwischenschaltung zwangsläufiger Elemente auf einfache Weise eine sichere Zündung, die der Maschine eine hohe Drehzahl gestattete. Der erste Motor, der mit dieser Zündung ausgerüstet war, hatte einen liegenden Zylinder mit Luftkühlung und ein schmiedeeisernes Schwungrad; er machte etwa 900 Umdrehungen in der Minute. Er war der erste Schnellläufer der Welt und wurde vom Glockengießer Kurz als Modellmaschine ausgeführt und am 16. August 1883 geliefert. Dieser Tag ist also der Geburtstag des Automobilmotors! Das grundlegende Patent Daimlers datiert vom 16. Dezember 1883; in den nächsten Jahren wurde das Patent erweitert und auf „Fahrzeuge mit Gas- bzw. Petroleum-Kraftmaschinen“ (Motorrad, Schlitten, Kutsche u. dgl. einschließlich Motoren und Luftfahrzeugen) und endlich auf den Schiffsbetrieb ausgedehnt. Insgesamt wurden Pa-

tente in fünfzehn Staaten und ihren Kolonien genommen, um Daimlers Erfindung zu schützen.

Als Daimler mit Maybach noch an seinem ersten Motor arbeitete und die beiden Tag für Tag bis in die späte Nacht hinein in ihrer Werkstatt hämmerten, klopften, bohrten und schraubten, und das noch bei abgeblendeten Fenstern, erregte ihr Tun Verdacht. Mochten die beiden sich noch so sehr als Niedermänner geben, man konnte doch nicht wissen, was sich hinter diesem Kleid der Ehrbarkeit verbarg. Wenn es nun Falschmünzer wären? Auf jeden Fall war es besser, die Polizei zu benachrichtigen. Und so verlangten denn auch eines Abends Polizeibeamte „im Namen des Gesetzes“ Einlaß. Das Erstaunen war auf beiden Seiten gleich groß. Hinfort blieben die „Falschmünzer“ aber ungestört.

Der erste Versuch, den schnellaufenden Motor in ein Fahrzeug einzubauen, wurde an einem Zweirad unternommen (1885). Im nächsten Jahre folgte ein kleines Boot. Bald nachher entstand der erste Daimler-Motorwagen, ein Break für Pferdebespannung, in das nachträglich der Motor eingebaut wurde. Der Motor war einzylindrig, besaß 1,5 PS und übertrug seine Kraft durch eine Reibungskupplung und ein Zahnradgetriebe für zwei Geschwindigkeiten auf einem Zahnkranz, der an den Speichen des Hinterrades befestigt war. Ein Differentialgetriebe war nicht vorhanden. Der Wagen besaß noch eiserne Reifen. Wesentlich anders sah schon der Wagen aus dem Jahre 1889 aus. Er besaß vier Geschwindigkeiten und Differential. Das Kühlwasser für den Motor wurde zur Radkühlung durch die Röhre des Wagengestellts geleitet.

1889 verkaufte Daimler seine französischen Lizenzen an die Firma Panhard & Levassor in Paris. Zu erwähnen ist noch, daß die erste Motordraisine im Jahre 1887 gebaut wurde, und daß die erste Autodroschke in Cannstatt im Jahre 1893 in den Verkehr kam. Daimlers Genialität zeigte sich auch darin, daß er bereits im Jahre 1887 seinen Motor der Militärbehörde für Luftschiffzwecke anbot. Leider vergeblich. Aber im nächsten Jahre (1888) machte der Leipziger Buchhändler Dr. Wölfert in Cannstatt einen Versuch mit einem kleinen Lenkballon, der mit einem vierpferdigen Daimler-Motor ausgerüstet war. Das Luftschiff konnte bei Windstille aufsteigen und einen Weg von vier Kilometer zurücklegen. Aber zur weiteren Ausgestaltung dieses erfolgreichen Versuchs kam es nicht, da es einmal an Geld mangelte und zum andern der Motor zu schwach war; ein stärkerer Motor aber, der naturgemäß auch schwerer war, konnte vom Luftschiff nicht getragen werden. So scheiterte dieser Gedanke vorläufig an der Unzulänglichkeit der Mittel in zweifacher Hinsicht.

Um die Auswertung der Daimlerschen Erfindung auf eine breitere Basis zu stellen, wurde im Jahre 1890 die „Daimler-Motoren-Gesellschaft“ gegründet, in deren Aufsichtsrat Gottlieb Daimler später eintrat. Es war ihm, wie nicht vielen Erfindern, vergönnt, das Reifen seines Erfindergedankens erleben zu dürfen, wenn auch bei Daimlers Tod, am 6. März 1900, die Ausmaße der heutigen Entwicklung des Automobils nicht vorausgesehen werden konnten.

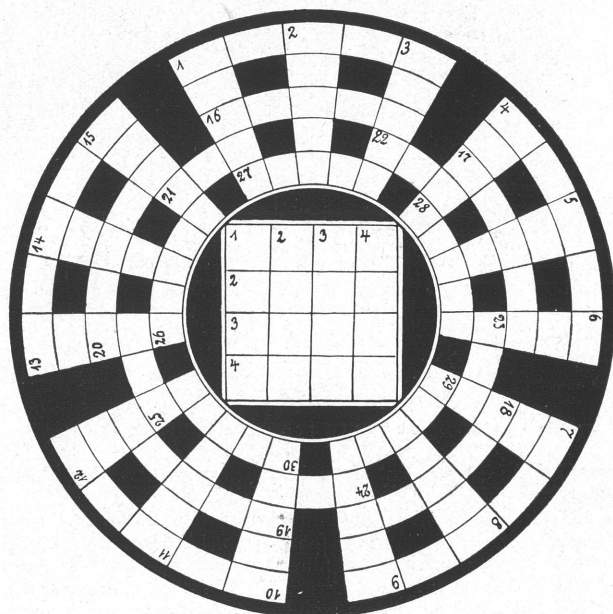
Als der Württembergische Verein Deutscher Ingenieure am 1. Juni 1902 im Garten der Daimlerschen Villa in Cannstatt eine Gedenktafel enthüllte zur Erinnerung an das erste Automobil, das Daimler in diesem Garten gefahren hatte, so tat er es, um einen Sohn Württembergs zu ehren, der durch seine Genialität die heimische Industrie gefördert und ihren Ruf weit über die Grenzen des deutschen Vaterlandes getragen hatte.

* Vgl. Welt 10 (1930), S. 280.

Literatur: Festchrift zum 25-jährigen Bestehen der Daimler Motoren-Gesellschaft Untertürkheim 1915.

Der Nussknocker

Kreuzworträtsel mit magischem Quadrat.



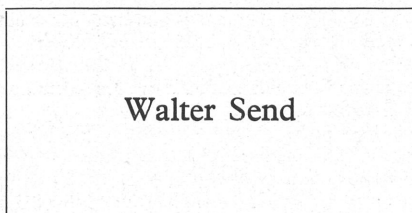
I. Kreuzworträtsel: In die weißen Felder sind Buchstaben zu setzen. Die Buchstaben bilden Wörter. Ein Wort beginnt in dem Felde einer Ziffer und endet an einem schwarzen Felde oder dem Rande der Figur. Die Wörter werden von links nach rechts oder von außen nach innen gelesen.

Bedeutung der Wörter. a) von links nach rechts: 1. Brettspiel. 4. Komponist. 7. Nebenfluß der Elbe, 10. Stadt in Thüringen. 13. Stadt an der Elbe. 16. Hauptplatz der englischen Tuchfabrikation. 17. Gerät des Landmanns. 18. Dichter von Epigrammen. 19. Fluß in Italien. 20. Deutscher Romandichter. 21. Teil des Wagens. 22. Lebensbund. 23. Befehlshaber der Janitscharenmiliz in Algier. 24. Bestimmtes Geschlechtswort. 25. Fluß in Thüringen. 26. Nebenfluß der Donau in Bayern. 27. Hunnenkönig. 28. Turnerabteilung. 29. Nebenfluß der Elbe. 30. Russische Festung in der Nähe des Finnischen Meerbusens.

b) von außen nach innen: 1. Weiblicher Vorname. 2. Städtchen im Pustertal. 3. Drosselvogel. 4. Deutscher Strom. 5. Scheingras an den Ufern von Teichen und Sümpfen. 6. Natürlicher Ankerplatz. 7. Name verschiedener osmanischer Sultane. 8. Fischereigerät. 9. Musikalisches Übungsstück. 10. Volk des Uffilas. 11. Berg in Palästina. 12. Stadt im Mündungsgebiet des Po. 13. Italienische Stadt und Provinz. 14. Ort, wo Heinrich I. über die Ungarn siegte. 15. Die Bildseite einer Münze.

II. Magisches Quadrat: In die weißen Felder sind Buchstaben zu schreiben, welche vier Wörter bilden. Die entsprechenden waagerechten und senkrechten Reihen nennen die gleichen Wörter. Bedeutung der Wörter: 1. Räuberischer Sperlingsvogel. 2. Israelitischer König. 3. Verwandte. 4. Wildschwein.

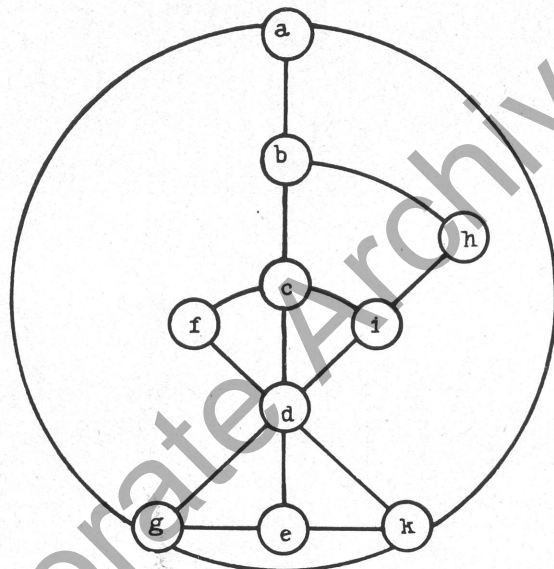
Visitenkartenrätsel.



Wo verbringt der Herr seine Ferien?

Geometrische Figur.

Von Dr. A. van Nüß.



In die zehn mit Buchstaben versehenen Felder sind die Zahlen 1 bis 10 derart einzutragen, daß die Summe der Zahlen auf jeder der vier Geraden ($a + b + c + d + e$, $f + d + k$, $g + d + i + h$ und $g + e + k$) 19, auf dem Kreis ($a + g + k$) 18 und auf jeder der beiden Bogenlinien ($f + c + i$) und ($b + h$) 16 beträgt.

Homonym.

Man hat in der Tasche ihn wie die Uhr,
Doch kann er stehend und hängend auch taugen.
Als Fläche bier't wäfrig ihn die Natur,
Und für die Seele liegt er in den Augen.
Dem Arzt enthüllt er verborgene Sachen,
Und Wild zeigt ihn, wenn es davon sich tut machen.

Wortspiel.

Der junge Dichter las sein Einszwei vor.
Die schöne Dame lauschte ihm, ganz Ohr.
Dann lobte sie, nicht ohne Schelmerei:
„Ihr Einszwei ist ja in der Tat eins zwei!“

Silbenzusammenstell- und Silbenauswählrätsel.

a - ach - be - be - ben - big - dem - di - di - die - die - diß - e - ei
erd - ge - go - in - kü - land - land - lie - leh - lin - lo - me - pa - po
re - ren - ro - schaft - sen - sen - sen - sie - ten - ter - tö - wal - wirt
wis - zen.

Aus vorstehenden 43 Silben sind 16 Wörter zusammenzustellen. Aus jedem Worte ist eine Silbe auszuwählen. Die ausgewählten Silben, der Reihe nach zusammengestellt, sollen einen Auspruch eines spanischen Dichters (Antonio Alcade Valladares) ergeben.

Bedeutung der Wörter: 1. Töne nach rhythmischen Gesetzen. 2. Bekannter Nahrungsmittelschmecker. 3. Erschütterung. 4. Deutscher Dichter. 5. Komische Umbildung eines ernsten Gedichtes. 6. Innerer Richter. 7. Westthüringische Stadt. 8. Erwerbszweig. 9. Teppich mit eingewebtem Muster. 10. Unterweisung. 11. Schlachtenjungfrauen. 12. Kirchenbann. 13. Hauptschmuck. 14. Dichtung. 15. Gebirgsstock der Glarner Alpen. 16. Sinnsprüche.

Rösungen aus dem Februarheft.

Abc-Rätsel.

(Reichsgebrauchsmusterschutz angemeldet.)

a Algäu, b Bafe, c Caub, d Donau, e Elen,
f Flug, g Gramm, h Hera, k Krach, l Litz,
m Mord, n Nahe, o Orkan, q Qualm, r Reede,
s Soldi, t Titus, v Veidt, w Wade, z Zier.

Die Endbuchstaben der erratenen Wörter ergeben, der Reihe nach
gelesen, folgendes Sprichwort:

„Übung macht den Meister.“

Die Zahlen ergeben folgende Wörter:

19, 3, 2, 17, 8, 9, 5, 20, 15, 4
12, 18, 8, 14, 13, 1, 15, 2
7, 6, 2, 2, 11, 16, 10, 4, 10
7, 14, 20

Australien.
Heraffles.
Muffolini.
Mai.

Überzeugung.

Einwandfrei.

Bindewörter:

7	4	20	6	13	21	5	Emanuel
9	24	1					Bor
2	11	14	18	16			Ebene
22	19						ha
15	12	10					Bad
17	8	3	23				Gala

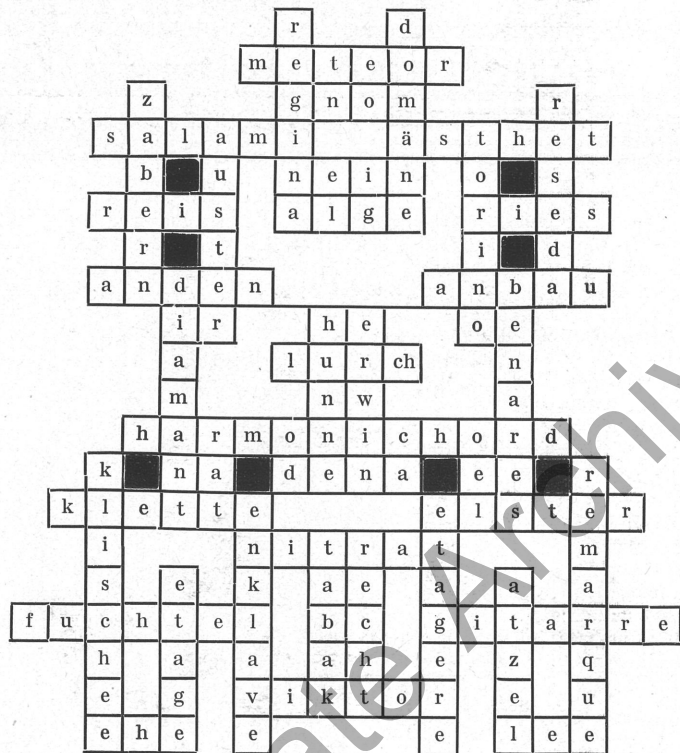
Veränderlich.

Echz, Schmerz, Herz, Nertz.

Gleichung.

A = es. B = Pan. C = Main. D = Mond. E = Aft. X = Spa.
minondas.

Kreuzworträtsel.



Rösselsprung.

Keiner kann in leichtem Spiel
Dieses Lebens Preis erjagen;
Fest ins Auge faß dein Ziel,
Bis die Pulse höher schlagen
Und sich dir an Fuß und Hand
Wieder straff die Sehne spannt.

Julius Sturm.

„Das Werk“ im Spiegel der deutschen und ausländischen Presse:

... Zu den schönsten, auf einem hohen künstlerischen Niveau stehenden deutschen Zeitschriften gehört die von der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“ Düsseldorf herausgegebene Monatsschrift „Das Werk“. Die Schriftleitung hat es verstanden, der Zeitschrift, die ursprünglich wohl nur für die Werksangehörigen gedacht war, ein so bedeutendes künstlerisches und literarisches Gepräge zu geben, daß alle Seiten geistiger Kultur in ihr ausgiebige Berücksichtigung finden ...

Bad Oeynhausen, 8. Januar 1932.

„Bad Oeynhausener Anzeiger“.

... „Das Werk“ ist heute nicht mehr rein sachliche Wirtschaftszeitschrift, sondern eine hochinteressante Kulturzeitschrift für alle Gebildeten. Sehr interessant sind die sehr instruktiv und allgemeinverständlichen Abhandlungen und Plaudereien über die komplizierten wirtschaftlichen Probleme der Gegenwart. Die künstlerische Ausstattung der mit reichem Bilderschmuck ausgestatteten Zeitschrift ist vorzüglich. Das allgemeine Niveau der Aufsätze genügt durchaus den berechtigten Anforderungen anspruchsvoller Leser an eine Kulturzeitschrift, die im bewußten Gegensatz zur sogenannten „Magazinliteratur“ steht.

Dorpat (Estland), 22. Dezember 1931.

„Dorpater Zeitung“.

... Diese reich illustrierte Monatsschrift ermöglicht es jedem, sich über alle Wirtschaftsprobleme zu orientieren, ohne sich durch trockene Abhandlungen durcharbeiten zu müssen. Alle Beiträge sind von dem Verlag sorgfältig ausgewählt und durchweg leicht, verständlichen und zugleich belehrenden Inhalts.

St. Louis, 31. Januar 1932.

„Mississippi-Blätter“.

Die Botanikerkronen

enthaltend die buntesten im veredelten Monat eingefangenen Grollvögel

Wahres Geschichtchen aus dem Kindergarten.
Das Christkindchen wurde erwartet. Die „Lanten“ waren noch mit den Vorbereitungen zur Bescherung beschäftigt. Eine Lante hatte Mühe, die Kleinen beisammenzuhalten. Das fünfjährige Fritzchen will mal hinausgehen, aber die Lante sagt: „Das geht jetzt nicht, das Christkindchen ist draußen.“

Gleich darauf will auch der dreijährige Peter mal hinaus, worauf Fritzchen ihn belehrt: „Bist stell, Pitter, dat geit jeh nit, et Kresfingche es drop!“

(Kölnische Illustrierte.)

Aus dem Lande X.
Man sprach über Politik.
Kam man auf den Finanzminister.
„Wer ist das eigentlich heute?“
fragte einer.

Alles staunte:
„Das wissen Sie nicht? Ja, lesen
Sie denn keine Wochblätter?“
(Die Woche.)

Die Mißgeburt.

Bernard Shaw soll von einer reichen, schönen Amerikanerin folgendes Schreiben erhalten haben: „Ich gelte als eine der schönsten Amerikanerinnen und bin sehr reich. Sie sind der geschickteste Europäer. Heiraten wir, und denken Sie an unsere Nachkommenschaft.“

Shaws Antwort: „Ihr Antrag ehrt mich, Gnädigste. Aber bedenken Sie das Unglück, wenn unsere Kinder meine Schönheit und Ihren Geist erben sollten.“

(Reclams Universum.)

Die Verantwortung.

Nach einer längeren Erklärung sagt der Lehrer: „Wer kann mir nun ein Beispiel nennen, was Verantwortung bedeutet?“

Der kleine Max meldet sich: „An der Hofe meines Bruders ist nur ein Knopf, und dieser Knopf trägt nun alle Verantwortung.“

(Reclams Universum.)

Tausch.

Pauline legte empört die Zeitung zur Seite.
„Eoblen lese ich, daß im Orient ein Mann seine Frau gegen ein Pferd eintauschen kann. Das würdest du doch nie tun, Paul?“

Paul brummte:

„Ausgeschlossen... Höchstens gegen einen kleinen Wagen.“
(Kölnische Illustrierte.)

Zeitgemäß.

„Wie geht es Schulze?“ — „Na, so so lala. Zuerst ist er Auto gefahren, dann Wechsel geritten, schließlich Pleite gegangen. Jetzt sitzt er.“

Schlemihl ist melancholisch. „Ja, so geht es — ein im Ständesamt gemurmelteres Wort, und man ist verheiratet.“

Heiter lächelt Hansimglück: „Ein im Schlaf gemurmelter Name, und man ist geschieden.“
(Die Woche.)



Flügelahm.

Radierung von Hermann Frenz.

Ein Kandidat der Medizin wird im Examen gefragt, welche Maßnahmen er bei einer besonders schwierigen Geburt treffen würde. Nachdem der angehende junge Doktor eine Reihe umständlicher und freihändig erfundener Erklärungen zusammengestottert hat, sagt der Professor: „Ja — und dann nehmen Sie einen Hammer, schlagen den Vater vor den Kopf, und Sie haben auf diese Weise die ganze Familie vernichtet.“

(Wochenschau.)

Der Atheist.

Der kleine Max kommt heim und erzählt: „Boast, Bata, der Seppl, der glaubt net amal an Gott — des is a Atheist!“

(Münchener Illustrierte.)

Die findige Post.

An das Bürgermeisterrat einer kleinen Stadt in Sachsen gelangte eines Tages aus ländlicher Gegend ein Brief mit der sonderbaren Adresse „Ganz leise kräht der Hahn“ an. Darob allgemeines Erstaunen. Man dachte schon an eine geheime Verschwörung gegen die öffentliche Gewalt. Doch dem findigen Postbeamten kam die Erleuchtung. Er stellte den Brief ordnungsgemäß — dem Kanzleisekretär Hahn zu.

Dentist: „Sie sagen, der Zahn sei noch nicht plombiert gewesen; ich finde aber kleine Goldpartikel am Bohrer.“

Patient: „Sie sind wahrscheinlich auf meinen hintern Nagenknopf gestoßen.“

(Kölnische Illustrierte.)

In der Schule.

Lehrer: „Fritzchen, was weißt du vom Igel zu erzählen?“

Fritzchen: „Der Igel ist der Kaktus unter den Tieren, Herr Lehrer!“
(Wochenschau.)

„Und noch ein Beispiel!“ rief der Volksbeglückter. „Ein Mann, der es fertig bekommt, das Rauchen aufzugeben, der hat Energie, der bekommt auch sonst alles fertig, was er will!“

„Bloß eins nicht!“ ertönt eine Stimme aus dem Hintergrund.

„Und was soll das eine sein?“

„Er kann's nicht unterlassen, damit zu renommieren.“

(Blätter vom Hause Henkel.)

Herausgeber: Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — Verantwortl. Hauptschriftleiter: W. Debus, Düsseldorf. Druck: M. Bagel Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — „Das Werk“ kann durch den Verlag, Düsseldorf, Breite Straße 69, die Post oder durch jede Buchhandlung bezogen werden. Jährlicher Bezugspreis (12 Hefte mit zweifarbigem Umschlag) 8 RM., Einzelheft 80 Pf. 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) 6 RM., Einzelheft 60 Pf.; Hefte mit einfarbigem Umschlag jährlich (12 Hefte) 4.40 RM., Einzelheft 40 Pf., zuzüglich Porto und Verpackung. — Bereits erschienene Hefte des laufenden Jahrganges werden, soweit nicht vergriffen, auf Wunsch nachgeliefert. — Für unentgeltlich eingesandte Manuskripte wird keinerlei Verpflichtung übernommen. — Schriftleitung und Geschäftsstelle befinden sich in Düsseldorf, Breite Straße 69, wohin alle Mitteilungen zu richten sind.

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