

Das Werk

Monatsschrift der „Vereinigten Stahlwerke Aktiengesellschaft“

X. Jahrg.

Düsseldorf, Mai 1930

Heft 5

Der Niedergang des deutschen Geistes und seine Folgen für die Wirtschaft.

Von Universitätsprofessor Dr. M. Wundt, Tübingen.

Man hat in letzter Zeit nicht selten von einer wirtschaftlichen Scheinblüte Deutschlands geredet. Man kann vielleicht auch von einer geistigen Scheinblüte reden. Denn zweifellos wirkt die durch den Krieg machgerüttelte Latkraft auf den verschiedensten Gebieten und gerade auch auf denen des Geistes fort und führt zu bedeutenden Leistungen. Vieles, was früher als selbstverständlich hingenommen wurde, ist heute in Frage gestellt; so dringt der Blick vielfach tiefer zu den Grundlagen des Lebens hinab. Gewiß ist dieser neue Schwung des Geistes auch von sehr viel Unerfreulichem begleitet. Und die Zeichen des Niederganges können heute wohl von keinem Unvoreingenommenen übersehen werden.

Lieferblickende sehen mit Sorge den unaufhaltsam hereinbrechenden Niedergang des deutschen Geistes. Die Hochschulen erheben nicht mehr zu überhörende Warnungsrufe. So erließ der deutsche Hochschultag im Jahre 1927 eine Kundgebung, in der es heißt: „Der deutsche Hochschultag beklagt auf Grund einer umfassenden Erhebung bei allen Fakultäten und Abteilungen der deutschen Universitäten und Hochschulen über die Vorbildung der Studierenden — in Übereinstimmung mit vielen maßgebenden Männern aus der Verwaltung, der Industrie, dem Handel und anderen Berufsgruppen — einen deutlich wahrnehmbaren Rückgang des sachlichen Wissens, der Fähigkeit zu streng logischem Denken, zu selbständiger geistiger Arbeit und zur Handhabung der deutschen Sprache.“

Den ersten Grund zum Niedergang des deutschen Geistes sehe ich in dem Verlust hochwertiger Erbmassen. Daß nicht die Umwelt oder gar der Geldbeutel des Vaters es ist, welche die geistige Höhenlage der Kinder bestimmen, sondern die von den Eltern überkommenen Erbmassen, kann heute wohl als ausgemacht gelten. Die äußeren Umstände können die ererbte Anlage sicherlich fördern oder schädigen, sie zu ersetzen vermögen sie nicht. Es handelt sich bei diesen Erbmassen keineswegs nur um den höheren Intellekt, sondern mindestens ebensosehr um Eigenschaften des Charakters, um Latkraft, Nachhaltigkeit des Wollens u. dgl. Auf diese Willenseigenschaften kommt es ja vor allem bei der Frage an, ob einer die höheren Gaben seines Verstandes auch wirksam und erfolgreich zur Geltung zu bringen versteht. Diese besseren Erbmassen werden aber in den meisten Fällen schon den Vätern höhere Berufe erschlossen haben; sie wirken auch in den Kindern und machen sie für ähnliche Berufe geeignet. Das zeigen statistische Untersuchungen über die Leistungen der Kinder im Vergleich mit der sozialen Stellung ihrer Väter unwidersprechlich. Ausnahmen sollen natürlich weithin zugegeben werden, aber aufs Ganze gesehen entscheidet der Durchschnitt.

Auf den wertvollen Erbmassen beruht die geistige Höhenlage eines Volkes. Sie müßten pfleglich behandelt werden. Heute aber gehen sie reißend verloren, und man sieht nicht, daß irgend etwas zu ihrer Erhaltung oder gar Vermehrung geschähe. Je höher die soziale Stellung des Mannes ist, um so länger



Bergmann.
Plastik von F. Coelle.

dauert seine Ausbildung, und um so später kommt er zum Heiraten. Wenn der ungelernte Arbeiter mit zwanzig Jahren heiraten kann, der Akademiker frühestens mit dreißig Jahren (die Laufbahn des Hochschullehrers bringt im Durchschnitt erst mit vierzig Jahren ein gesichertes Einkommen), so ergibt das im ersten Fall fünf, im zweiten nicht viel mehr als drei Geschlechterfolgen in einem Jahrhundert. Dazu kommt nun aber der Geburtenrückgang vor allem in den sozial gehobenen Schichten. Schon 1912 kamen in Preußen auf die Eltern höherer Berufe nur 2 Kinder im Durchschnitt, auf die ungelernten Arbeiter 4,1. Verbindet man diese Zahlen mit denen der Geschlechterfolge und sieht dabei einmal von der Kindersterblichkeit ab, so ergibt sich, daß nach 100 Jahren an der Stelle von 100 Höhergestellten nur wieder 100 stehen, an der Stelle von 100 ungelernten Arbeitern aber, die sich in jeder Geschlechterfolge verdoppeln, 3200! (Zuerst 50:50 Prozent, nach 100 Jahren 3:97 Prozent.) Daß dieser Geburtenschwund in den höheren Schichten heute noch stärker ist, ist nur eine natürliche Folge der ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse, in welche besonders diese Kreise geraten sind.

Der zweite Grund zum Niedergang des deutschen Geistes liegt in der schlechten Pflege der Hochwertigen. So gewiß niemand den unteren Ständen eine Hebung ihrer Lebenslage mißgönnen wird, wenn sie sich ohne Schädigung des Ganzen durchführen läßt, so kann doch andererseits die Gefahr für das Volkstum nicht verkannt werden, die daraus entstehen muß, wenn weite Kreise der gebildeten Schichten in höchst drückenden, manchmal kaum erträglichen Verhältnissen leben.

Eine weitere Gefahr für die Ausbildung des Hochwertigen führt die heutige Schulpolitik herbei. Unser gesamtes Schulwesen ist heute auf Hebung der Minderwertigen, nicht auf Förderung der Hochwertigen eingestellt. Und doch ist es ohne weiteres klar, daß die letzteren für Volk und Staat unendlich viel mehr bedeuten. Was unser Volk einmal in der Zukunft noch leisten wird, wird ganz allein und ausschließlich von seinen Hochwertigen abhängen. Aber wie ergeht es ihnen heute? Infolge unseres unseligen Berechtigungswesens muß die Masse in die höheren Schulen und womöglich auf die Hochschule gepreßt werden. Sie erhalten dort eine Ausbildung, die für sie in keiner Weise geeignet ist, werden ihren eigentlichen Berufen entfremdet und hemmen natürlich die Ausbildung der Höherbegabten. Bei solcher Überschwemmung der höheren Schulen mit Ungeeigneten ist der Lehrer, um nur einigermaßen das Klassenziel zu erreichen, gezwungen, ihnen seine Hauptaufmerksamkeit zuzuwenden, während er die Begabten, die die Sache schon von selber machen werden, mehr und mehr sich selber überlassen muß. Jrgendwelche besondere Förderung erhalten sie kaum. Was könnte im Gegensatz dazu erreicht werden, wenn sie in kleinen Klassen eine ihren Fähigkeiten entsprechende Ausbildung erhielten! Kleine Klassen wären dafür allerdings Voraussetzung. In Deutschland gibt es aber kleine Klassen nur für die Hilfschüler, an deren Ausbildung die Allgemeinheit ein vergleichsweise sehr geringes Interesse hat. So werden ja auch Paläste für Epileptiker und Idioten gebaut, und der gesunde deutsche Arbeiter muß vielfach in unwürdigen Wohnungen hausen.

Der dritte Grund des drohenden Niedergangs ist die Verdrängung der Hochwertigen durch die Minderwertigen. Auch im alten Staat wurde die Beamtschaft vergleichsweise gering bezahlt. Aber sie entstammte besonders in höheren Kreisen besitzenden Klassen, in denen es zum Teil Familienüberlieferung war, die Söhne dem Staate zur Verfügung zu stellen. Der Staat umgab das Beamtentum aller Grade mit einem gewissen Glanze, so daß diese Laufbahn immerhin eine ziemliche Anziehungskraft ausübte. So war für die Beamtschaft immer ein hochwertiger Nachwuchs gesichert.

Heute ist die Beamtschaft der Prügelknabe der Parteien. Durch den Verlust des eigenen Vermögens ist der Einzelne in viel größere Abhängigkeit vom Staate und damit von seinen Vorgesetzten gekommen. Die ganze Stellung selbst der höheren Beamten ist weit mehr gedrückt als früher und bei Kinderreichtum oft geradezu ärmlich. Da bieten diese Berufe keinen genügenden Anreiz mehr, und gerade die Hochbegabten und Unternehmenden werden andere Berufe suchen, die ihnen größere Erfolge versprechen.

Welchen Anreiz soll eine Laufbahn bieten, die eine lange Vorbereitung und große Erfahrung fordert, wenn die besten Stellen von Parteileuten mit ungenügender oder gar keiner Vorbildung weggenommen werden? Mag dies Abdrängen der Tüchtigsten aus der Beamtenlaufbahn in die praktischen Berufe zeitweise der Wirtschaft zugute kommen, so müssen sich auf die Dauer die ungünstigen Folgen eines allgemeinen Sinkens des Beamtentums doch in allen Kreisen und also auch in denen der Wirtschaft geltend machen. Was für ein Beamtentum muß entstehen, wenn nur noch die, welche sich wenig oder nichts zutrauen, nach der Staatskrippe drängen? Und wie wird eine solche Beamtschaft etwa in dreißig Jahren aussehen?

Irre ich übrigens nicht, so ist eine ähnliche Verdrängung der Hochwertigen durch die Minderwertigen auch in anderen Berufskreisen zu besorgen. Man denke an die schwere wirtschaftliche Lage, in der sich heute der gesamte Mittelstand befindet. Je mehr in der Wirtschaft das nackte Geldinteresse zum einzig entscheidenden Gesichtspunkt wird, um so mehr besteht zweifellos die Gefahr, daß der vornehm Denkende durch den Rücksichtslosen und Gerissenen zurückgedrängt wird. Die hohe Begabung für den reinen Gelderwerb kann aber bekanntlich mit sonst sehr minderen Eigenschaften verbunden sein.

Der große Staatsdenker Plato leitet (Staat VIII, 3) den Verfall der Staaten davon her, daß die Herrschenden auf die Geburten nicht mehr genügend acht gäben, so daß Minderwertige erzeugt und herangezogen würden. Dieser Warnungsruf sollte auch unserer Zeit in den Ohren klingen!

Wir entnehmen die vorstehenden, von tiefem Ernst getragenen Ausführungen einem in der Zeitschrift „Nationalwirtschaft“ erschienenen Aufsatz des bekannten Tübinger Philosophen Professor Wundt, dessen Name über den Kreis der Fachgelehrten hinaus, insbesondere durch sein Werk „Staatsphilosophie“, allgemein bekannt geworden ist. Die in dem Aufsatz angeschnittenen Gedanken werden durch den nachfolgenden historischen Rück- und Ausblick „Das Schicksal der Kulturvölker“ von einer anderen, nicht weniger interessanten Seite her beleuchtet.

Die Schriftleitung.

Das Schicksal der Kulturvölker.

Von Wilhelm Föllmer.

Bei der Eroberung von Palästina, die wir im Alten Testament nachlesen können, werden Philister, Edomiter, Hethiter und andere Völker genannt, von denen wir zwar die Namen lesen, die aber spurlos vom Erdboden verschwunden sind. Viel eindringlicher wirkt es, wenn man altägyptische oder altassyrische Denkmäler betrachtet. Von ihnen erfährt man mit einem gewissen Entsetzen, wie von vielen Völkern, die wohlgeordnete Reiche gründeten und eine hohe Kulturstufe erreichten, nichts übriggeblieben ist als der Name auf diesen Denkmälern und die Ueberreste von Ausgrabungen. Es werden dort Uramäer, Amoriter, Naharaina und viele andere mit ihren Hauptstädten genannt. Sie sind dahingefunken auf Nimmerwiederkehr.

Aber auch in geschichtlicher Zeit können wir diesen Niedergang großer Kulturreiche und das völlige Aussterben der Völker beobachten. Nicht bloß die Reiche der Babylonier, Phönizier, Karthager, Meder, Perser, Mazedonier usw. sind verschwunden, auch ihre Bewohner sind ausgestorben oder in die Völker der Eroberer aufgegangen.

Recht deutlich können wir dieses Aussterben bei zwei Völkern beobachten, deren Kulturen noch bis auf den heutigen Tag wirksam sind, und deren Kunst, Philosophie und Recht uns noch in stärkstem Maße beeinflussen.

Die Hauptblütezeit des griechischen Volkes umfaßt nur eineinhalb Jahrhunderte. In dieser kurzen Zeitspanne war das athenische Volk reich an schöpferischen Männern auf allen Wissensgebieten, die das Geistesleben der Menschheit auf Jahrtausende befruchteten. Von welcher gewaltigen kulturellen Bedeutung würde es für die Menschheit sein, wenn von diesem genialen Volke wenigstens noch einige tausend Menschen mit ihren wertvollen Erbanlagen vorhanden wären! Aber es ist nichts mehr von ihnen übrig. Im zweiten Jahrhundert unserer Zeitrechnung erzählt Polybios: „Zu meiner Zeit litt ganz Hellas an Kinderlosigkeit und überhaupt an Menschenmangel, wodurch die Städte sich entleerten und das Land keine Früchte mehr trug, obgleich weder ununterbrochene Kriege noch Seuchen uns betroffen hatten. Denn die Menschen hatten sich dem eiteln Schein, der Geldgier und der Trägheit zugewendet; sie wollten nicht mehr heiraten oder, wenn sie es taten, doch nicht alle ihre Kinder aufziehen, sondern höchstens

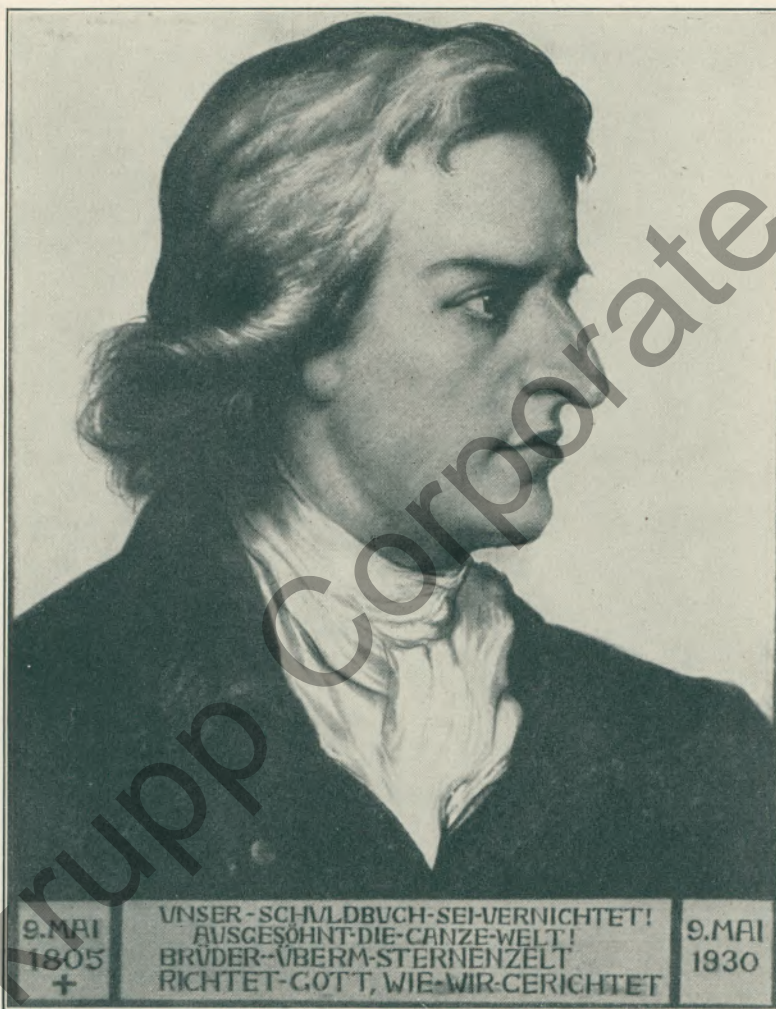
eins oder zwei, um diese üppig großzuziehen und reich zu hinterlassen. So mehrte sich unvermerkt das Übel schnell, denn wenn nur eins oder zwei vorhanden waren, so konnten diese leicht durch Krieg oder Krankheit hingerafft werden, und natürlich mußten dann die Häuser leer bleiben.“

Wie schnell auch Sparta in seiner derberen Art dem schnellen Niedergang verfallen war, schildert Cœck in der „Geschichte des Niedergangs der antiken Welt“, wenn er schreibt: „Sparta stellte in den Perserkriegen (500–449) noch 8000 kampf-tüchtige Spartiaten, bei Leuktra im Jahre 371 v. Chr. nur noch 1500, im Jahre 244 nur noch 700! Der Peloponnes stellte bei Plataa 479 v. Chr. noch 74000 Krieger (obwohl große Teile der Halbinsel nicht mitzogen), konnte 300 Jahre später nur noch 30–40000 aufbringen und wurde, abermals 300 Jahre später, um 120 n. Chr., nur noch auf 3000 geschätzt.“

Dieser Niedergang des griechischen Volkes wurde noch beschleunigt durch das Wirtschaftsleben, das aufgebaut war auf der Sklaverei. Als 338 v. Chr. Athen mazedonisch wurde, bestand seine Bevölkerung aus 21000 wirklichen Athenern, 10000 Zugewanderten (Metöken) und 400000 Sklaven aus aller Herren Ländern. Es kamen also auf einen wirklichen Griechen 20 Sklaven, von denen nach und nach viele freigelassen wurden, so daß sehr bald der größte Teil des sogenannten griechischen Volkes aus den Nachkommen freigelassener Sklaven bestand, die den Niedergang des griechischen Volkstums und der griechischen Kultur nicht aufhalten, sondern nur beschleunigen konnten.

Das Land war entvölkert, und in die unbebauten Gegenden sickerten die Menschen der Nachbarschaft hinein. Es waren fast ausschließlich Slawen. Dieser Einschlag war so stark, daß Griechenland im Mittelalter „Slawia“ genannt wurde. Diese friedlich und tropfenweise eingewanderten Slawen nahmen äußerlich die Sprache, Sitte und Kleidung der Griechen an, innerlich blieben sie natürlich, was sie waren: Slawen. Von der inneren griechischen Kultur konnten sie natürlich keine Spur aufnehmen, und so ist in dem heutigen Volke des griechischen Staates auch nicht ein Tropfen wirklichen griechischen Blutes vorhanden.

Den gleichen Vorgang können wir bei den Römern beobachten. Schon vor der Geburt Christi setzte eine derartige Heiratscheu ein mit gewaltigem Geburtenrückgang, daß der



Schiller.

Nach einer Radierung von Karl Hänsel, Dresden.

Jensfor Metellus allen Ernstes den Antrag stellte, der Staat solle seine Bürger zwangsweise verheiraten. Es wurde eine ganze Reihe von Gesetzen gegen den Geburtenrückgang erlassen, ohne daß damit der Volkschwund aufgehalten werden konnte. Schon im Jahre 193 n. Chr. war Italien so menschenleer, daß Kaiser Pertinax jedem Römer erlaubte, sich so viel Ackerland anzueignen und zu bebauen, wie er nur immer Lust hatte. Eigentlich hätte sich danach ein zahlreicher Bauernstand bilden müssen, aber das Volk war derartig entartet, daß auch die landwirtschaftliche Beschäftigung dagegen kein Heilmittel mehr bot. Wie schnell die Bevölkerung Italiens zur Zeit der Römerherrschaft versiel, sei in wenigen Zahlen festgehalten. Im Jahre 220 v. Chr. v. Chr. wird die Bewohnerzahl der Apenninhalbinsel auf 22 Millionen Menschen geschätzt, 150 n. Chr. v. Chr. auf 10 Millionen, um 350 n. Chr., also kurz vor Beginn der Völkerwanderung, nur noch auf 5 Millionen. So wie in Italien sah es auch in den anderen Provinzen des römischen Reiches aus. Es ist nicht zu verwundern, daß in diese entvölkerten Gebiete erobernd und siedelnd die Germanen einrückten. Auch der Rest der Urbevölkerung waren schon keine Römer mehr, sondern in der Hauptsache Nachkommen ihrer aus aller Welt zusammengeschleppten Sklaven.

Wenn die Italiener von heute in ihrem äußerlichen Gebaren, in ihrer Grußform usw. sich als Nachkommen der Römer gebärden, so ist das nur eine Geste; in Wirklichkeit ist im italienischen Volk auch nicht ein Tropfen Römerblutes enthalten. Dieses Heldengeschlecht ist ausgestorben. Das heutige Volk auf dieser Halbinsel des Mittelmeeres besteht vielmehr zum größten Teil aus Nachkommen der römischen Sklaven. Die wertvolleren Elemente sind Nachkommen der germanischen Völkerschaften, die bis zum Mittelalter hinein erobernd von Norden und Süden Italien durchzogen haben.

Diese Tragik der Kulturvölker ist natürlich mit dem Untergang des Römerreiches nicht stehengeblieben. Wir sind mitten drin in dem Absterbungsprozeß eines europäischen Kulturvolkes, das zwar durch eine sehr geschickte Politik augenblicklich einen gewaltigen Machtfaktor bildet und in gewissem Sinne Europa beherrscht, der Franzosen. Die Kühne Ausnutzung der politischen Situation durch Versailles ist voraussichtlich die letzte große Kraftäußerung des absterbenden französischen Volkes. Zur Zeit Ludwigs XIV., in der Frankreich einen ähnlichen Machtfaktor in der europäischen Geschichte bildete wie heute, bestand ein Drittel der europäischen Bevölkerung aus Franzosen. Heute macht die französische Bevölkerung kaum 10% von Europa aus. Seit einem Jahrhundert bleibt Frankreich in seiner Bevölkerungszahl nicht nur stehen, sondern geht allmählich und unaufhaltsam darin zurück. Wie im alten Rom versucht man, durch alle möglichen Gesetzesmaßnahmen, Kinderprämien usw., die Zahl der Geburten zu erhöhen, aber alles Bemühen ist vergeblich. Ein Volk, das erst einmal das Keinz-, Ein- oder Zweikindersystem angenommen hat, muß dem Untergang geweiht sein.

Die Entvölkerung in Frankreich ist bereits so weit fortgeschritten, daß 2 Millionen Hektar Landes brach liegen. Die starke Abwanderung in die Industriezentren und die seit mehreren Generationen andauernde Stokung der Volksvermehrung hat zwar dahin geführt, daß der französische Bauernstand seinen Besitz ohne allzu große Verschuldung zusammenhalten konnte, aber seine Zahl hat empfindlich abgenommen. Die Anbaufläche für Brotgetreide ist in den letzten 13 Jahren um mehr als 1 Million Hektar zurückgegangen. Das ist etwa ein Sechstel der gesamten Anbaufläche. Dasselbe gilt von allen übrigen Feldfrüchten. In derselben Zeit hat die Heide- und Ödlandfläche um beinahe 1 Million Hektar zugenommen. Gleichzeitig ist der Bestand an Rindvieh von 16 Millionen auf 11 Millionen, der von Schweinen von 7 auf 5½ Millionen gesunken. Das sind alles furchtbare Zeichen des völkischen

Niederganges. In der Gaskogne und Languedoc sind ganze Dörfer ausgestorben, das Land ist zur Wüsten geworden. Der Menschenmangel geht so weit, daß nicht nur landwirtschaftliche Arbeiter fehlen, sondern ganze Besitzungen nicht mehr bewirtschaftet werden oder in die Hände von Ausländern übergehen. Es dürfte wenig bekannt sein, daß bereits Zehntausende von Polen in Frankreich eingewandert sind. In Südfrankreich hat die Zuwanderung von Italienern bereits eine Million überstiegen. Der Einschlag von Negerblut im französischen Volk ist bereits so stark, daß rassebewußte Engländer behaupten, Afrika fange bereits bei Calais an.

Von besonderer Bedeutung ist es, wenn wir beobachten, wie Frankreich seine Fürsorgemaßnahmen für Kinderreiche auf dem Gebiete der Steuerermäßigung, der Prämien, der Freifahrt auf den Eisenbahnen usw. jetzt auch auf das deutsche Saargebiet zu erweitern versucht, um damit Stimmungsmache für Frankreich zu betreiben. Aber die Kinderreichen des Saargebietes, die dem Reichsbund der Kinderreichen Deutschlands angeschlossen sind, lassen sich dadurch nicht von ihrer deutschen Gesinnung abbringen.

Wir können also jetzt einen interessanten Entwicklungsprozeß beobachten, wie das französische Volk allmählich ausstirbt, zuwandernde Polen, Italiener, Neger usw., ähnlich wie im alten Griechenland, französische Sprache, Sitten und Gebräuche annehmen, aber doch damit keine Vollblutfranzosen werden. Das französische Volk stirbt aus und damit auch der Machtfaktor der französischen Politik, mögen auch darüber noch Jahrzehnte, vielleicht auch ein Jahrhundert, vergehen.

Aus diesen Tatsachen könnte man den Schluß ziehen, daß jedes Kulturvolk dem Untergang geweiht ist, und daß auch das deutsche Volk in naher Zukunft diesem Völkersterben erliegen muß. Man könnte das sogar jetzt durch Zahlen beweisen, denn die Geburtenziffer im deutschen Volk ist gewaltig herabgesunken. Kamem doch in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts auf 1000 lebende Deutsche noch weit über 40 Geburten, heute kaum noch 20. Aber dieses rapide Sinken der Geburtenziffer in Deutschland ist eine Folgeerscheinung des Friedens von Versailles, der verengerten Grenzen, des verkümmerten Raumes. Es ist das hoffentlich eine vorübergehende Krankheitserscheinung, die im deutschen Volk wieder verschwinden wird, wenn der Druck der Kriegskontributionen und der zu engen Grenzen und damit alle unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen von uns genommen sind.

Wie die Geschichte uns den Untergang alter und neuer Kulturvölker vor Augen führt, so zeigt sie uns auch, daß das nicht eine gesetzmäßige Alterserscheinung ist. Denn wir haben in den Menschen der gelben Rasse und derjenigen Indiens Kulturvölker, die mindestens ebenso alt sind wie das Volk der Griechen und Römer und heute noch über eine so jugendliche und ursprüngliche Kraft verfügen, daß sie noch weiter, voraussichtlich Jahrtausende, bestehenbleiben.

Das Bewußtsein uralter Kultur ist in diesen Völkern durchaus lebendig. Sagte doch einmal ein vornehmer Indier spöttisch zu einem höheren englischen Beamten: „Als eure Vorfahren noch in Fellen gingen und Analphabeten waren, trugen die unsrigen bereits seidene Gewänder und verfaßten philosophische und religiöse Schriften mit Ewigkeitswerten.“

Daher drängt sich für uns sofort die Frage auf: Woher kommt es, daß diese Kulturvölker nicht aussterben, sondern gewissermaßen das ewige Leben haben?

Japan ist stolz darauf, daß es 26 Jahrhunderte hindurch unter demselben Herrscher Geschlecht gestanden hat und ununterbrochen in dieser langen Frist in derselben nationalen Richtung sich entwickelt hat. Das würde auf westeuropäische Verhältnisse übertragen ungefähr bedeuten, als wenn die Nachkommen des römischen Kaisers Julius Cäsar noch heute auf italienischem Throne säßen. Diesen ostasiatischen Völkern ist im tiefsten Innern ein Zug eigen, der jeder Veränderung

fremd ist und danach strebt, daß jede bewährte Einrichtung gewissermaßen verewigt wird. Dieses Streben ist besonders auf sittlichem Gebiete und im Familienleben zu beobachten.

Der Sage nach stammt das gewaltige Volk der Chinesen aus einem Gebirge nordwestlich von China, von dem 100 Familien einwanderten. Mögen es auch mehr gewesen sein, wahrscheinlich 500 Familien. Da man heute noch in diesem Volke nur 500 verschiedene Familiennamen zu unterscheiden vermag, so zeugt diese Tatsache von einer ungeheuren Vermehrungskraft, die den Sieg über alle Eroberungsgelüste fremder Völker davontrug. Beispielsweise wurde 1280 China von den Mongolen erobert. Noch nicht 100 Jahre später wurde dieses fremde Joch wieder abgeschüttelt, und heute ist auch die ganze Mongolei bis auf einen kleinen Teil von Chinesen bevölkert. Als in Europa der Dreißigjährige Krieg wütete, wurde China von den Mandschuren unterjocht, die den Chinesen ihre jetzige Tracht und auch den langen Zopf aufzwangen. 1912 wurde dieses Joch abgeschüttelt, und die Herrschaft der Mandschudynastien war zu Ende. Heute ist die ganze Mandschurei bis auf geringe Reste — chinesisch.

Diese Durchdringung anderer Länder mit dem eigenen Volk ist eine völkerpolitische Leistung allerersten Ranges und soll in seiner Bedeutung durch einen Vergleich hervorgehoben werden. Angenommen, der russische Bolschewismus hätte sich Polens bemächtigt und alle übrigen Völker Europas hätten sich vereinigt, um diese Gefahr zu bekämpfen, und Rußland unterworfen. Nach 350 Jahren Herrschaft würden die Russen dieses Joch abschütteln, und dabei würde sich herausstellen, daß die beherrschten Russen in aller Stille ganz Europa besiedelt hätten bis in die äußersten Halbinseln des Balkans, Italien und Spanien hinein. Das haben die Chinesen in Wirklichkeit geleistet, denn die durch Siedlung durchdrungenen Teile der Mongolei und Mandschurei sind ungefähr ebenso groß wie das außerrussische Europa. Eine solche gewaltige Leistung ist natürlich nur möglich bei einer großen Vermehrungskraft, wie sie dem chinesischen wie auch dem japanischen Volke eigen ist.

Eine besondere Seite des sittlichen und Familienlebens ist der Ahnenkult. Es ist gewissermaßen eine Ehrensache, geradezu eine Pflicht für eine chinesische Familie, nicht auszusterben, weil ja dann der Ahnenkult der Nachkommen aufhören müßte. Diese religiöse Sitte führte auch dahin, die Ahnenreihe ganz genau zu verfolgen, und Stammbäume, die 2—3000 Jahre zurückreichen, sind in China keine Seltenheit. Was sind dagegen die Stammbäume europäischer Patrizier-, Adels- und Herrscherfamilien? Bei dieser Einstellung gilt natürlich eine freiwillige Ehelosigkeit als verwerflich, während Kinderreichtumehrt, und weiter bringt der Kinderreichtum, was besonders wichtig ist, auch materiellen Nutzen. Es ist die höchste sittliche Pflicht der Kinder, wollen sie nicht allgemeiner Verachtung anheimfallen, ihre Eltern zu ernähren und ihnen das Leben nach Kräften zu verschönen und ihnen in allem dienstbar zu sein. Ein chinesisches Ehepaar, das 5 bis 7 Kinder aufzieht, hat sich deshalb eine bessere und auskömmlichere Altersrente geschaffen, als wenn sich hier jemand in eine Kranken-, Arbeitslosen-, Lebens- und sonstige Versicherung einkauft. Diese Einstellung des Chinesen führt auch dazu, daß jeder, der es

irgend kann, so früh wie möglich heiratet. Begünstigt wird diese Sitte noch dadurch, daß das junge Ehepaar vorläufig in den Hausstand des Vaters aufgenommen wird. Die Töchter erhalten in China keine Mitgift. Sogenannte Geldheiraten, die für die Volksvermehrung nicht immer günstig sind, fallen vollkommen fort. Solange in China diese in ihrer Religion verankerten sittlichen Anschauungen bestehen bleiben, wird die Volksvermehrung fortschreiten und eine Verringerung oder gar ein Aussterben dieses alten Kulturvolkes ausgeschlossen sein.

Es läßt sich zur Zeit noch nicht beurteilen, welchen Einfluß die jahrelangen revolutionären Kämpfe nach dieser Richtung hin auf die Chinesen ausgeübt haben.

Da unverkennbar das Streben vorhanden ist, das ganze chinesische Volk zu einem Einheitsstaat zusammenzufassen, dürften auch die seit Jahrtausenden bewährten Sitten und Gebräuche beibehalten werden, die eine Gewähr dafür bieten, daß Staat und Volk erhalten bleiben.

Besonders beachtenswert ist dabei noch, daß sich das Volk der Chinesen erfolgreich gegen eine europäische Industrialisierung bisher aufgelehnt hat und die Grundlage des Wirtschaftslebens im Ackerbau sucht, der so weit geht, daß jede Erdkrume, jeder Wegrand auf das Intensivste ausgenutzt wird.

Jedenfalls ist aus dieser Tatsache zu lernen, daß ein Volk als solches nicht mit einem Einzelindividuum verglichen werden kann, das alt wird, um allmählich abzustarben. In jedem Volke ist ein Ewigkeitswert vorhanden, und es hängt von ihm selbst ab, ob es ewig leben oder niedergehen will. Ist der Wille zum Leben in einem Volke vorhanden, so wird es diesen auch durchsetzen können. Das hat vor allem in der Neuzeit das Volk der Buren bewiesen. Von den Engländern besiegt, ihrer Frauen und Kinder durch Tod in den furchtbaren Konzentrationslagern zum großen Teile beraubt, haben die Reste dieses Volkes den Willen zum Leben nicht verloren und jetzt der gesamten Welt bewiesen, daß in diesem sogenannten Burenkriege nicht die Engländer, sondern letzten Endes die Buren selbst die Sieger waren. Sie haben sich in einem viel größeren Maße vermehrt, als Engländer Neueinwanderer nach Südafrika senden konnten. Da die unterjochten Buren das Wahlrecht erhielten, stieg damit die Zahl der bürischen Abgeordneten von Wahl zu Wahl. Heute ist die bürische Partei die Regierungspartei und ihr Führer, der General Herxog, Ministerpräsident von Südafrika. Die Engländer haben also diesen auch für sie sehr schweren Krieg völlig vergeblich geführt, und die Loslösungsbestrebungen dieser wichtigen Kolonie von England treten immer deutlicher in Erscheinung.

Damit ist auch uns Deutschen ein Weg gegeben, der uns trotz dem Kriegsausgange zur Rettung werden kann. Wir unterliegen keinem tragischen Gesetze, sondern von uns selbst hängt auch das Schicksal unseres Volkes ab. Gelingt es dem deutschen Volke, durch großzügige Siedlung sesshaft zu werden wie die Chinesen, vermögen wir durch friedliche Siedlung über die deutschen Grenzen hinaus unsere Raumnot zu beseitigen, so wird das deutsche Volk als Kulturvolk nicht dem Untergang geweiht sein, sondern mehr als bisher der Welt den Stempel seines Geistes ausdrücken.

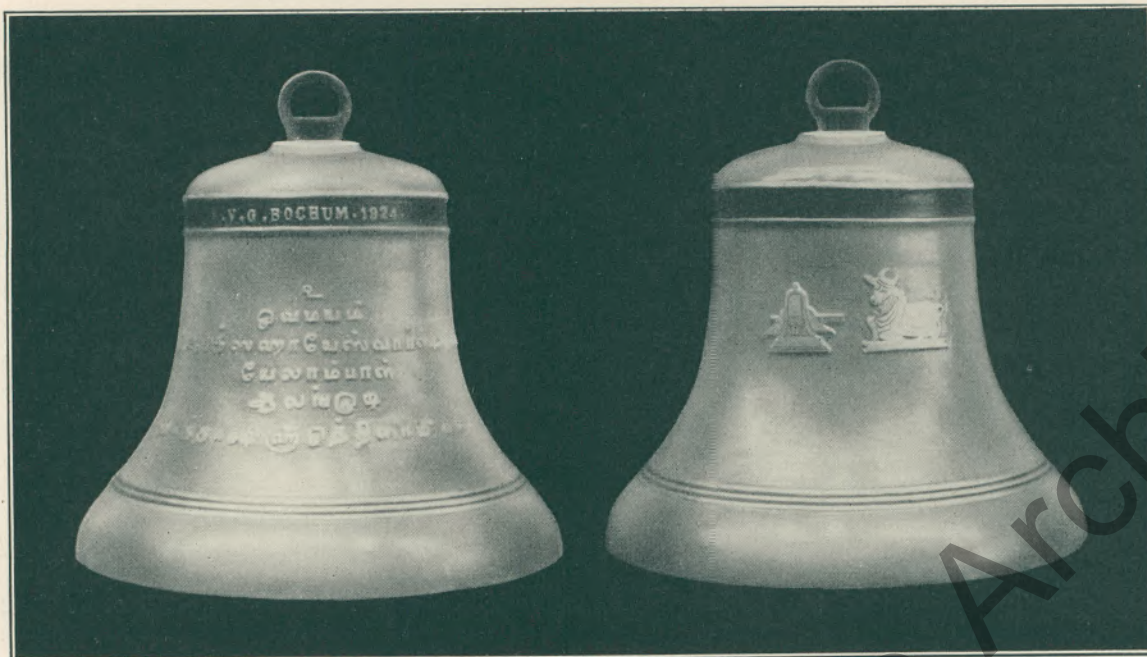
Die Beziehung des Menschen zum Weltganzen.

Der Naturwissenschaftler weiß, daß die Welt nicht nur das ist, als was sie in unseren Sinnen erscheint; er weiß, daß Erde und Wasser in Wahrheit nur ein Spiel von Kräften sind, die sich uns als Erde und Wasser darstellen — wie, das können wir nur zum Teil verstehen. So weiß auch der Mensch, der die Augen seines Geistes offenhält, daß wir die endgültige Wahrheit über Erde und Wasser nur so weit begreifen, als wir den ewigen Willen begreifen, der in der Zeit wirkt und in den Kräften Gestalt annimmt, die wir in der Form von Erde und Wasser wahrnehmen.

Dies ist kein bloßes Wissen, wie die Naturwissenschaft, sondern es ist ein Wahrnehmen der Seele durch die Seele. Der Mensch, dessen Bekanntschaft mit der Welt ihn nicht tiefer geführt hat, als die Naturwissenschaft ihn führen kann, wird nie verstehen, was der Mensch mit dem Blick der Seele in jenen Naturerscheinungen findet.

Die Erde trägt nicht nur seinen Körper, sondern macht auch seinen Geist froh, denn seine Berührung mit ihr ist nicht nur äußerlich, sie ist ihm lebendige Gegenwart. Solange der Mensch diese Verwandtschaft mit der Welt nicht begreift, lebt er wie in einem Gefängnis, dessen Mauern ihn fremd und feindlich anstarren. Doch wenn er den ewigen Geist in allen Dingen spürt, dann ist er befreit, dann entdeckt er den Sinn der Welt, in die hinein er geboren ist. Dann erkennt er sein wahres Wesen und fühlt sich in voller Harmonie mit dem All.

Rabindranath Tagore.



Stählerne Missionsglocke für Indien.

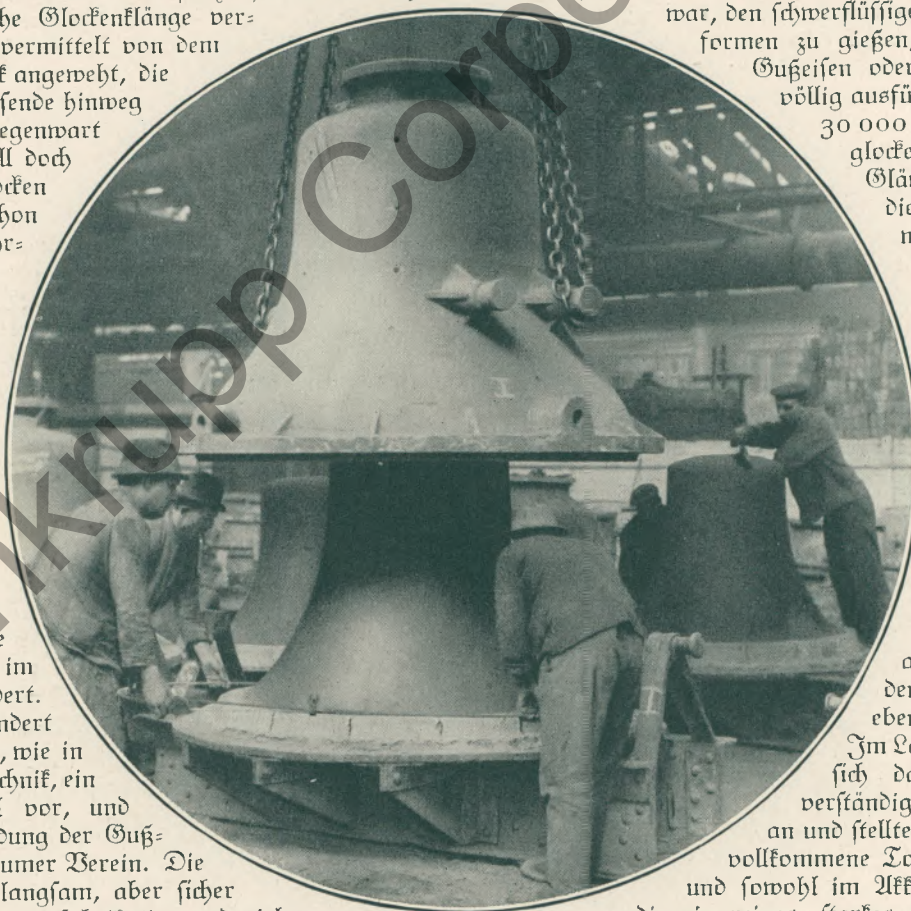
Stahlglocken.

Mit fünf Abbildungen aus der Glockengießerei des Bochumer Vereins (Bereinigte Stahlwerke A. & G.).

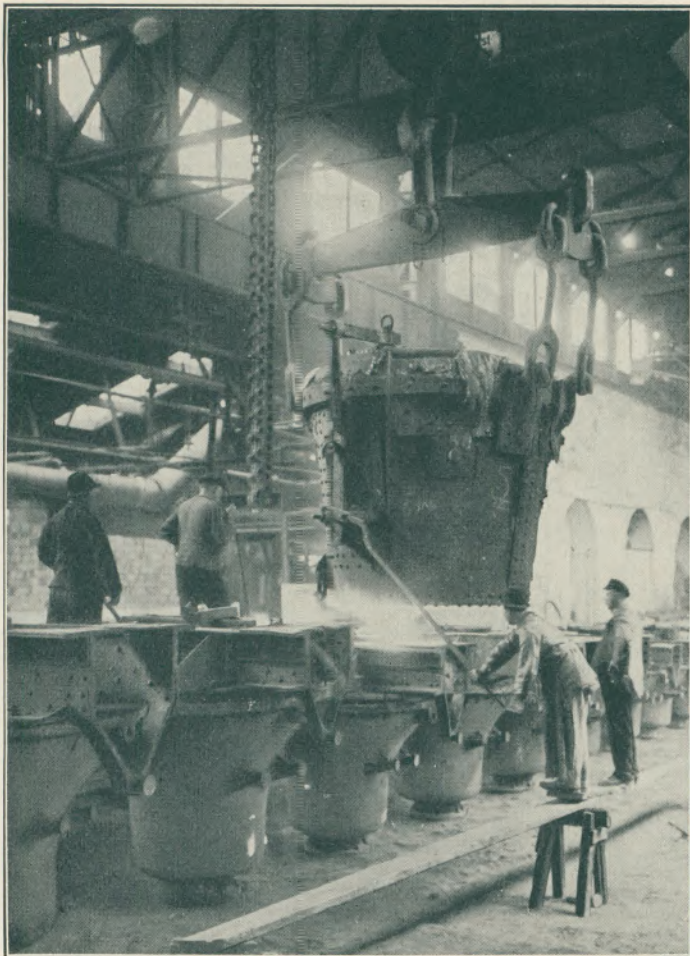
Wer an einem Sonntagmorgen mit offenen Sinnen durch Wald und Feld wandert und plötzlich von der nahen oder fernen Dorfkirche Glockenklänge vernimmt, fühlt sich unvermittelt von dem Hauch einer Romantik angeweht, die sich über vier Jahrtausende hinweg siegreich bis zur Gegenwart durchgesetzt hat. Soll doch die Erfindung der Glocken durch die Chinesen schon im Anfang des 2. Jahrtausends v. Chr. erfolgt sein, während in der christlichen Kirche die Verwendung von Glocken bis zum Jahre 600 n. Chr. nachweisbar ist. Die von Schiller in seinem Lied von der Glocke beschriebene Gießtechnik entstand in der Mitte des 13. Jahrhunderts und blieb durch die ganzen Jahrhunderte im wesentlichen unverändert. Erst im 19. Jahrhundert bereitete sich auch hier, wie in der ganzen übrigen Technik, ein vollständiger Wandel vor, und zwar durch die Erfindung der Gußstahlglocke beim Bochumer Verein. Die feure Bronze mußte langsam, aber sicher (wie auch bei der Kanonenfabrikation und vielen anderen Dingen) dem hochwertigen und doch billigeren Gußstahl weichen. Die ersten Gußstahlglocken des Bochumer Vereins wurden im Jahre 1855 auf der Internationalen

Ausstellung in Paris ausgestellt und erregten dort außerordentliches Aufsehen. Man wollte kaum glauben, daß es gelungen war, den schwerflüssigen Gußstahl so in Erdformen zu gießen, daß er ebenso wie Gußeisen oder Bronze die Formen völlig ausfüllte. Heute rufen über 30 000 Bochumer Gußstahlglocken in allen Ländern die Gläubigen zum Gottesdienst. Viele Vorurteile waren freilich anfänglich zu überwinden; hielt man es doch für ausgeschlossen, daß der Gußstahl eine gleich edle Klangfarbe wie die oft durch Silbermünzen und Golddukaten veredelte Bronze ergeben könnte. Aber die Tatsachen waren stärker, denn schon die ersten Gußstahlglocken zeigten sich auch in dieser Hinsicht den besten Bronzeglocken ebenbürtig.

Im Laufe der Jahre nahmen sich dann zahlreiche Sachverständige der Gußstahlglocken an und stellten fest, daß sie sich durch vollkommene Tonreinheit auszeichneten und sowohl im Afford wie in der Melodie ein reines, starkes Geläute ergaben. Es stellte sich ferner heraus, daß die Klangfülle der Gußstahlglocken eher besser und die Hörweite größer war als bei Bronzeglocken, während die Festigkeit sogar viermal



Zusammensetzen der Mantel- und Kernform.



Der Glockenguß.



Die Tonprüfung.

so hoch war. So braucht es auch nicht wunderzunehmen, daß bei 30 000 Glocken in etwa 80 Jahren noch kein einziger Fall vom Zerspringen einer Gußstahlglocke bekannt wurde. Ein Naturereignis half den Ruf der Gußstahlglocken weiter festigen. Beim Brand der Garnisonkirche in Berlin im Jahre 1908 stürzten die Gußstahlglocken von dem 35 Meter hohen Turm. Zwei Tage lang wurden die glühenden Massen mit kaltem Wasser überschüttet, und bei den Aufräumarbeiten zeigten sich die Glocken unverfehrt und rein im Ton. Sie hatten im wahren Sinne des Wortes ihre Feuerprobe bestanden.

Noch eine Anfechtung hatten die Gußstahlglocken zu überwinden, diesmal gewissermaßen von der eigenen Seite her. Nachdem im Laufe des Weltkrieges zahlreiche Glocken im Interesse der

Landesverteidigung abgeliefert worden waren, wurden den Gemeinden vielfach minderwertige Eisenglocken unter Phantasiebezeichnungen, wie Klangstahlglocken, Edelklangstahlglocken u. v. m., ver-

kauft. Zum Schutz der Abnehmer der Glocken und im Interesse des guten Rufes der bewährten Gußstahlglocken mußten die Gerichte in Anspruch genommen werden und den Herstellern die irreführenden Bezeichnungen für ihre Glocken aus Eisenguß oder Eisenhartguß untersagen.

Die alte Zeit ist dahin, der Stahl beherrscht das Feld; immer neue Gebiete erobert er sich durch seine Überlegenheit: Schiffe, Schleusen, Wagen, Autos, Häuser, Möbel, um

einige Gebiete zu nennen. Auch unsere Kirchenglocken sind ihm verfallen: Der Körper ist neu, zweckentsprechender, doch der alte Geist lebt in ihm.



In der Glockenhalle des Bochumer Vereins.

J. W.

Leistung und Erfolg.

Von Franz Anton Bestold.

Leistung und Erfolg werden oft miteinander verwechselt. Leistung bedeutet den Aufwand, der gemacht wird, Erfolg aber ist das Ergebnis. So kann man viel aufwenden oder anwenden und doch nur einen geringen oder gar keinen Erfolg erzielen. So spricht man auch von der „völligen Erfolglosigkeit“, von einem „geringen Erfolg“ oder einem „durchschlagenden Erfolg“.

Es ist kein Zweifel, daß allein der Erfolg entscheidet. Mag der Aufwand noch so groß, noch so achtenswert sein — führt er nicht zum Erfolg, so war er vertan. Alles Sinnen und Trachten muß deshalb auf den Erfolg gerichtet sein. Von ihm aus muß man die Leistung beurteilen und beurteilen lernen.

Praktisch genommen wäre dies: der Mensch soll nicht irgend etwas wissen und können, sondern das wissen und können, was nach menschlicher Voraussicht zum Erfolg führt. Wie man am schnellsten und sichersten Erfolg erzielt, ist zu bedenken. Das Allgemeine und Besondere, das zum Erfolg führt, ist zu erkunden, und es ist zu erfragen, was davon schon bekannt, was man davon weiß und nicht weiß. Alles von anderen Vorgedachte muß nachgedacht werden, bevor es ganz oder teilweise genützt wird.

Eine weitere Voraussetzung für den Erfolg ist, daß man vor allem sich selbst kennt. Einiges ist aus der Lehre von den vier Temperamenten zu lernen, wonach es Sanguiniker (Leichtblütige), Melancholiker (Schwerblütige), Choleriker (Warmblütige) und Phlegmatiker (Kaltblütige) gibt. Diese Einteilung läßt schon erraten, daß es für den Erfolg nicht allein auf das Wissen ankommt. Sie bezeichnet allerdings nur die Art, wie sich die Menschen im Verkehr geben (Denk-, Urteilsfähigkeit und Schöpferkraft sind hierbei ganz außer acht gelassen). Aber dieses Sichgeben ist wichtig für den Erfolg. Wie ein Mensch sich bei der oder jener Gelegenheit verhält (ob er geschmeidig, anpassungsfähig, hitzig, langsam oder schwermütig ist), das trägt sehr zum Erfolg oder Mißerfolg bei.

Die Lehre von den vier Temperamenten erfaßt aber nicht den ganzen Menschen. Sie deutet wohl die Art des Sichgebens und Benehmens (ein bestimmtes Verhalten) an, oft aber genügt das nicht zur Selbst- und Fremdbeurteilung. In der gedächtnismäßigen Aufnahme gibt es Seh-, Hör- und Bewegungsmenschen. Der Sehmensch nimmt leichter durch das Auge, der Hörmensch durch das Gehör auf, der Bewegungsmensch muß leise vor sich hinsprechen oder sich bewegen, wenn er schneller und sicherer aufnehmen möchte. Eine Gruppe von Menschen richtet sich in ihrem Verhalten besonders danach, ob es anderen gefällt oder nicht gefällt, eine andere fragt nichts danach, maßgebend ist ihnen, ob ihnen selber etwas gefällt oder nicht gefällt, richtig oder falsch erscheint.

Bedeutsam ist weiter die Unterscheidung in aktive und passive Menschen: in solche, die anbahnen und einbahnen und die mitgenommen, geführt, geleitet werden müssen. Der Organisator (Anbahner, Einbahner) weiß nicht selten weniger

als mancher Mitgenommene oder Geführte, aber er ist die Kraft, die unternimmt, gestaltet, führt. Er übersieht die Erfolgsmöglichkeiten, kennt die Wege dahin. Das ist seine Stärke. Nur darf er sie nicht überschätzen oder missbrauchen. Er muß sich bewußt sein, daß er allein nichts bedeutet, sondern seine Fähigkeiten erst mit anderen zusammen entfalten kann.

Oft ist es so, daß man weiß: das fehlt dir! Wüßtest und könntest du dies, so wärest du imstande, mehr zu schaffen oder mehr zu erreichen. Wohl oder übel muß man da zugreifen: lernen und üben, wenn es einem im Anfang auch wider den Strich geht. Es stellt sich hierbei meist heraus, daß man doch Anlagen dafür hat. Sie sind nur nicht so an der Oberfläche; geht man tiefer, so findet man sie. Also heben!

Schon vor Jahren wies Professor Friedrich (Karlsruhe) darauf hin, daß man bei der Berufseignungsuntersuchung nicht untersuchen solle, wozu sich jemand nicht eigne, sondern wofür er sich eigne. Die Berufsberatung müsse einem Menschen den Glauben an die eigene Kraft geben. Angst und Furcht vor Mißerfolgen müßten gebannt werden. Dies könne in der Weise geschehen, daß auch schon im Anfang Erfolge zu erzielen sind. Staffelung der Aufgaben nennt er dies. Gestaffelt aber soll nicht für alle gleich werden, sondern nach den Kenntnissen und Fähigkeiten der einzelnen. Das zu Lernende soll nicht für den einen Spiel und für den andern Last sein, sondern jeder soll nach seinen Fähigkeiten geschult werden und sich auch entsprechend auswirken. Dafür gebe es kein Schema, sondern jeder müßte einzeln genau erfaßt werden. Wenn ein Mensch etwas nicht könne, so sei es nicht so, daß er alles, was dazu gehört, nicht kenne, sondern meist könne er die oder jene Einzelheit im Ganzen nicht, und das gebe den Anschein, er sei für diese Tätigkeit überhaupt nicht tauglich. Untersuche man aber die Fähigkeiten durch und durch, dann erkenne man meist: hier haßt es, in der oder jener Schwäche. Diese Schwäche wird dann besonders vorgenommen, geschult und damit die Gesamtleistungsfähigkeit gehoben und Erfolg geschaffen.

Wie mancher verrichtet seine Arbeit widerwillig und mürrisch, aus innerer Abneigung dagegen. Werden alle Fähigkeiten der betreffenden Menschen untersucht, und wird das Fehlende besonders geübt, dann geht es meist; andernfalls muß der in dem Beruf Unfähige in einen andern Beruf umgeschult werden. Die Rede: „Er leistet nichts“ würde dann seltener werden. Mißerfolge entstehen zumeist, weil häufig Wissen, Fähigkeiten und Erfolg nicht richtig ineinander verschlochten sind. Fähigkeiten erkennen heißt den ersten Schritt zum Erfolg tun, Fähigkeiten richtig nutzen: Erfolg erzielen.

Der Erfolg, in der Stille angebahnt, bricht eben doch durch, wenn seine Zeit gekommen ist. Das heißt: die Gelegenheit, sich hervorzutun, muß genützt werden. Der Sach- und Ding-erfolg beruht auf Sach- und Dingkenntnissen und auf dem Geschick, sie zu meistern. Aber — gründliche Kenntnisse des menschlichen Seins, Fühlens, Vorstellens, Verhaltens sind unumgänglich nötig.

Stirb und werde.

Ein jeder sinnlos hingelebte Gottestag
Treibt weiter fort von jenen Ewigkeiten,
Die unablässig achten auf den Puls und Schlag
Der Herzen, ob sie sich zum Ziel bereiten.

Denn unsre Lebensringe schließen sich zum Kreis.
Aus Einst und Heute reifen sie die Füllung.
Ein jeder Spatenstich zum Werden ist ein Reis,
Das wächst und wirkt zur heiligen Enthüllung.

Was uns die dunkle Ferne weisheitsschwer verhüllt,
Ist in uns. Doch wir geben uns wie Toren,
Die flüchtig wähen, daß sich alles selbst erfüllt.
Wer aus dem Sein ein Spiel macht, ist verloren;

Fritz Michel.



Hüttenwerk.

Radierung von H. Kupferschmid.

Karl Proteus Steinmeh.

Dreizehn Ausschnitte aus einem Kämpferleben*.

Ein Buch, bei dessen Lesen man nicht weiß, ob sein Inhalt oder der Stil der deutschen Übersetzung von größerem Reiz ist. Wie kunstvoll behauene Quadersteine stehen die knappen, sauberen ausgefeilten Sätze da, scheinbar „aus dem Handgelenk“ aneinandergefügt und doch so lückenlos in das Ganze sich einpassend, daß die Freude des Lesers von Seite zu Seite wächst. Gerade weil der Chronist sich ebenso fern von Lobeserhebungen auf der einen wie von Mitleidsergüssen auf der anderen Seite hält und schlicht und einfach das Ringen eines Helden des Alltags schildert, der, mit eiserner Energie an sich arbeitend, nicht „Glück hat“, sondern sich einen Erfolg nach dem andern zäh erkämpft, wirken die Geschehnisse so ungemein stark und plastisch.

Von Carlyle stammt das Wort: „Das Leben eines großen Mannes ist gleichsam ein Evangelium der Freiheit, worin wir eine Mahnung finden, festzuhalten an dem, was der wichtigste Glaube ist, am Glauben an uns selbst.“ Das Leben des Karl Proteus Steinmeh ist ein solches Evangelium der Freiheit, wertvoll zu lesen für jeden, der im Lebenskampf steht und an sich glaubt, wertvoller noch für die Jugend, die sich für den Lebenskampf wappnen will und den Glauben an sich erst erringen muß.

I. Körperliche Behinderung als Ansporn.

Von Steinmeh's Vorfahren weiß man sehr wenig, und dieses Wenige ist nicht sehr wichtig. Die Steinmeh waren einfache Leute, die an verschiedenen Orten in Polen oder Ostdeutschland wohnten und mit der Verschiebung der Grenzen ihre Nationalität wechselten. Ihrer Rasse nach gehörten sie jenem wirren Gemisch von Deutsch und Polnisch an, aus dem sich die Bevölkerung jener Gegend allgemein zusammensetzt. Ihrem Beruf nach scheinen sie Stadtleute gewesen zu sein, kleine Leute, die nicht weit über den Bauern standen — Schankwirte und ähnliches. Sie fielen durchaus nicht auf, keine Spur deutete darauf hin, daß ihre gänzlich prosaischen Linien einmal im Brennpunkt eines Genies zusammenfallen sollten.

* „Das Leben des Karl Proteus Steinmeh“, von Jonathan Norton Leonard. Aus dem Amerikanischen überfetzt von Rudolf Rütt. Deutsche Verlagsanstalt Stuttgart 1930, 242 Seiten und 8 Einschaltbilder. Preis in Ganzleinen gebunden 7,50 RM.

Aber ein Zug, der sich durch alle Verzweigungen dieses sonst ganz gewöhnlichen Familienbaumes vererbte, hatte eine furchtbare Wirkung auf den, der unter ihm zu leiden hatte. Erbliche Krüppelhaftigkeit war der Fluch der Steinmeh. Sie waren nicht ungesund oder schwerfällig an Geist und Körper, aber ihre Glieder verkrümmten sich leicht, ihre äußere Erscheinung wirkte manchmal sonderbar, und ihre Charaktere waren manchmal grotesk individuell ausgeprägt.

Eine Eigentümlichkeit wie diese wirkt nicht immer als Behinderung. Manchmal treibt ein solches persönliches Unglück ein einsames und verzweifelteres menschliches Gehirn zu übermenschlichen Anstrengungen. Der völlig normale Mensch wird nicht so zum Gebrauch seiner Kräfte getrieben. Leicht und angenehm gleitet er die Bahn entlang, für die er bestimmt war. Wie ein gutes rundes Groschenstück klinkert er die inneren Windungen des Automaten mühelos hinab. Es klirrt und klappert ein wenig, und heraus kommt das Stück Kaugummi, sein Beitrag zum Fortschritt der

Menschheit. Aber der anormale Mensch findet keine so glatte Bahn. Er muß sich seinen eigenen Weg suchen und kommt nur mit Mühe vorwärts. Er arbeitet im Schweige seines Angesichts. Er martert sein Gehirn, bis ihm der Kopf brummt und seine Augen glühende Schmerzkugeln sind. Zwischen ihm und seinem Ziel richtet das Vergnügen nicht so viele Schranken auf. Keine verlockende Gesellschaft bringt ihn vor einem Examen in Versuchung. Kein hübsches Mädchen klopft leise an die fest verschlossenen Türen seines Geistes, er wird nicht getrieben, sich auf grünen Sportplätzen oder blanken Tanzböden brausenden Beifall zu holen. Er muß arbeiten.

Und es treibt ihn das fürchterliche Bewußtsein weiter, daß er, wenn er nicht etwas Bedeutendes leistet, auf den sozialen Schutthaufen geworfen wird. Wenn er Freunde haben will, so muß er durch Geld oder Geist glänzen, denn ohne diesen Köder findet er keine. Er findet keine Freunde wie andere Menschen, eben weil er ein besonderer Mensch ist.

Diese Verallgemeinerung ist natürlich zu grob und unbestimmt, um auf alle Fälle Anwendung zu finden, aber zweifellos trifft sie manchmal zu. Einem mittelmäßig intelligenten Menschen von angenehmem Aussehen wird es nicht schwer, die gesellschaftliche Anerkennung zu erreichen, die er sucht. Aber ein Zwerg mit einem Buckel muß arbeiten wie der Teufel, darf sich keinen Augenblick von seiner besonderen Aufgabe abbringen lassen, und vielleicht gewinnt er dann als Belohnung für hervorragende heroische Leistungen etwas von der heiteren Freude des Lebens, die dem normalen Menschen ganz von selbst zufließt.

So war es bei Steinmetz. Wie einfach waren seine Wünsche, und welch gewaltige Taten mußte er vollbringen, bevor sie erfüllt wurden! Kein Ritter hat jemals für eine unansehnlichere Prinzessin gegen eine schrecklichere Übermacht gekämpft. Er wollte ein Heim und Freunde haben und mußte ein intellektuelles Reich übernehmen, das ihm freiwillig dazu geschenkt wurde. Er wünschte sich ein baufälliges Wochenendhäuschen am Ufer eines Flusses, und als er es erhielt, kam die ganze Welt im Zylinder zu ihm.

II. Das Metall der Zukunft.

Während seiner Universitätszeit bestand eine der Hauptfreuden Steinmetz' darin, daß er seinem ihn anbetenden Vater sein Wissen Stück für Stück mitteilte. Die beiden waren durch stärkere Bande aneinander gefesselt, als sie

gewöhnlich Vater und Sohn zusammenhalten. Gemeinsames Leid bindet eng zusammen. Der ältere Mann hatte immer Ehrfurcht vor Wissen gehabt, aber für ihn war es ein unerreichbares Ideal — ein Ideal, das man so demütig berührt wie der Bauer das Habit eines vorüberschreitenden Kardinals. Wenn sein Sohn abends heimkam, in die prächtigsten Gewänder der Wissenschaft gehüllt, wie es dem Vater schien, kannte seine Freude keine Grenzen. Ehrfürchtig fragte er ihn über etwas, dessen Namen er kaum aussprechen konnte, und er glühte vor Stolz, wenn er hörte, daß sein Sohn, sein eigener Sohn, die schwierigsten Probleme, die

dieser Gegenstand bot, erklärte und erörterte.

Die beiden waren sehr glücklich. Der junge Steinmetz wurde an der Universität allgemein bewundert. Der ältere Mann fühlte die ersten Schauer des Vaterstolzes, und diese waren doppelt süß, weil der Sohn verkrüppelt war wie er selbst.

„Wir werden zeigen, was wir leisten können“, sagte er wohl an den langen Nachmittagen zu sich selbst, wenn er mit seinen feinen Lithographenwerkzeugen arbeitete. „Wir werden ihnen zeigen, daß ein schöner Körper nicht den ganzen Mann ausmacht.“

Die Freude des Vaters erreichte ihren Höhepunkt, als der Sohn ihm sagte, er möchte gern ein Laboratorium in seinem Zimmer einrichten. Für diesen geheiligten Zweck wurde sogleich ein Alkoven bestimmt, und es wurden die Apparate gekauft, deren Anschaffung die kärglichen Mittel des Vaters erlaubten. Wann immer

der junge Forscher Zeit erübrigen konnte, arbeitete er in dieser vollgestopften Ecke und versuchte dann gewöhnlich irgendein lächerlich ehrgeiziges Experiment, das weit über die Leistungsfähigkeit seiner paar armseligen Schalen, Batterien und Reagenzgläser hinausging.

Eines Tages kam sein Vater ins Zimmer, als er an einem solchen Experiment arbeitete. Der Vater ging sehr vorsichtig, um die von seinem Sohne getroffenen Vorbereitungen nicht zu stören. Der junge Steinmetz beugte sich über einen mit einer weißen Paste gefüllten Porzellantopf, in den zwei Kupferdrähte gesteckt waren.

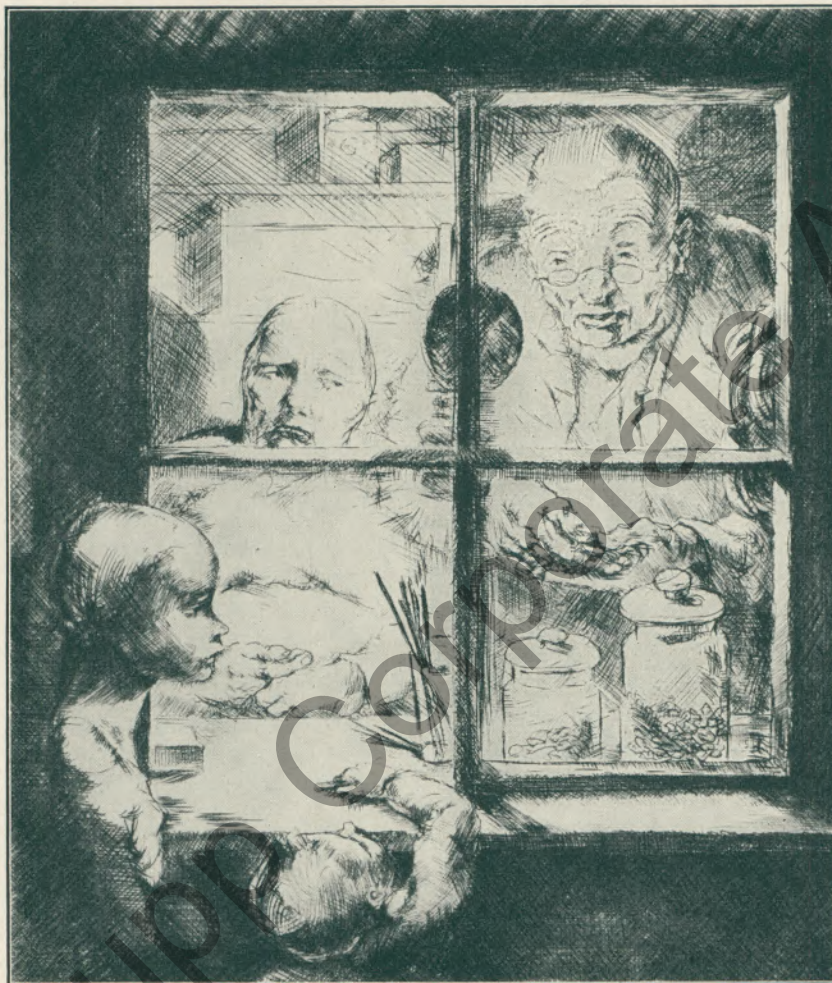
„Was machst du denn da?“ fragte der alte Steinmetz.

„Ich bringe Aluminium mit Hilfe des elektrischen Stromes in den metallischen Zustand.“

„Co—o“, sagte der Vater. „Und das gibt Metall?“

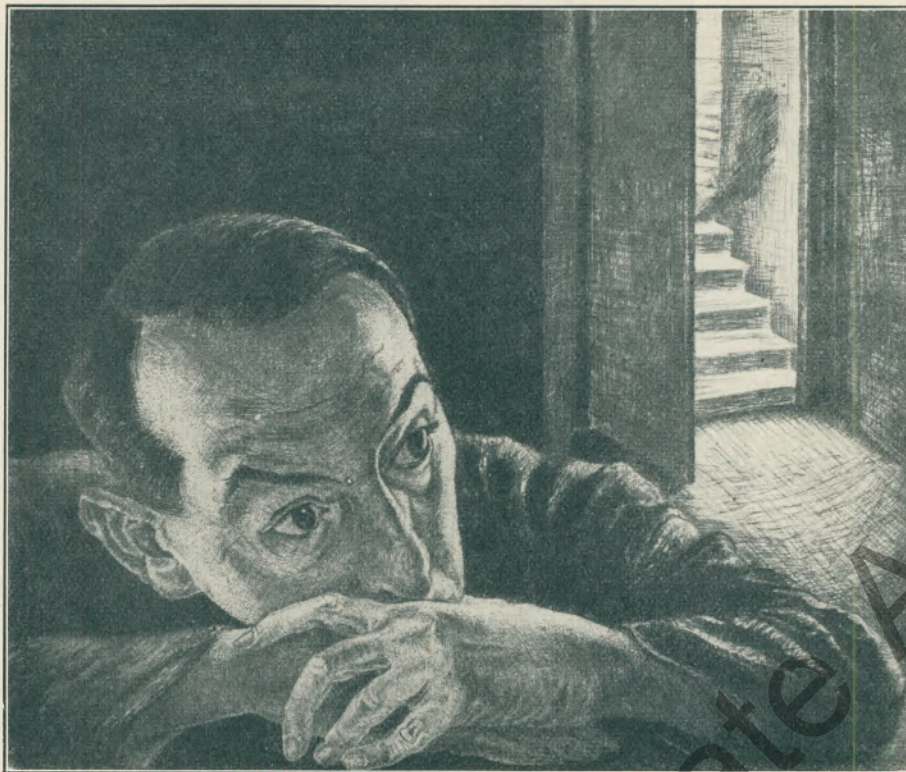
„Ja. Aluminium, das Metall der Zukunft.“

„Das wird man also zukünftig verwenden?“



Der Krämer.

Radierung von A. Burckart.



Das Problem.

Radierung von Gregor Rabinowitch.

„Es wird für viele Zwecke Eisen und Kupfer ersetzt.“
„So—o—o.“

Der Vater hält es für das beste, nichts mehr zu sagen. Der geheimnisvolle elektrische Strom hätte dadurch abgelenkt werden können. Er beobachtete interessiert den Topf mit der weißen Masse. Nichts erfolgte. Es hätte auch nichts erfolgen können. Aber in seiner Phantasie konnte er unter den Krumen der salzig aussehenden Masse kleine Stücke leuchtenden metallischen Aluminiums, des Metalls der Zukunft, sehen.

III. Der Zufluchtsort.

Die Freiheitsstatue! Ihr Anblick kostet dem Newyorker nur fünf Cents für die Hochbahn, einem Einwanderer aber seine Freunde, seine Heimat und sein Volk. Er muß in einem neuen Lande ganz von vorn anfangen. Aber wenn sein Schiff in Newyork ankommt, hat der Einwanderer sich gewöhnlich schon mit dem Verlust seiner alten Heimat abgefunden und richtet seine Gedanken darauf, eine neue zu finden.

Dem Einwanderer ist diese Statue von Jugend auf bekannt. Er hat sie auf den Plakaten der Schiffahrtsgesellschaften gesehen, hat zugehört, wie Bekannte mit amerikanischen Verwandten von ihr sprachen. Nun sieht er sie zum erstenmal ernst und eindrucksvoll auftragen, eine große Bronzegestatte auf granitenem Sockel. Hinter ihr die Türme und der Hafen von Newyork. Ringsum eine breite, im Sonnenlicht glänzende Bucht, die kreuz und quer vom Kielwasser der Schiffe durchzogen wird. Streng deine Augen an, Einwanderer! Dies ist ein Bild, das du nicht zweimal sehen wirst. Wie gefällt dir deine neue Heimat?

Für Steinmetz hatte die Seereise nicht viel bedeutet. Die Überfahrt inmitten der vielen Menschen war ja ganz angenehm gewesen, aber sie hatte in ihm kein tieferes Gefühl erweckt, denn der Intellekt fand auf ihr nicht viel Anregung. Schönheit und Neuheit allein konnten ihn nicht aus dem Gleichgewicht bringen, und so sprach er die ganze Zeit mit Asmussen über Elektrizität, obschon Asmussen auf diesem Gebiet nicht gerade Meister war.

Aber der erste Anblick der Freiheitsstatue war etwas ganz anderes. Hier war das größte Symbol der Welt, und hinter ihm lagen die Stadt, das Land und der Kontinent, in denen er sein Glück machen wollte. Er betrachtete lange und eingehend die Schiffe. Sie machten großen Eindruck auf ihn, sie waren so zahlreich und so groß. Er betrachtete die immer höher aus dem Wasser steigenden Gebäude in der Nähe der Battery. Sie waren damals noch nicht so hoch, daß man ihnen den Namen Wolkenkratzer geben konnte, aber im Vergleich mit den Breslauer Häusern waren sie doch gewaltig hoch. Darum sah Steinmetz lächelnd zu Asmussen auf und beglückwünschte ihn, daß er sich ein solches Land ausgewählt hatte. Es sah alles so hell und strahlend aus, als das Schiff langsam in den Hafen dampfte und etwas nördlich der Battery festmachte.

Die Passagiere der ersten und zweiten Klasse konnten sofort an Land gehen, aber die Einwanderer im Zwischendeck mußten zwei Tage warten, bis das Schiff in Castle Garden, dem Ellis Island der damaligen Zeit, an die Reihe kam. Während dieser beiden Tage zog sich Steinmetz eine schwere Erkältung zu, die sein Gesicht in grotesker Weise anschwellen ließ. In seiner besten Verfassung sah er schon nicht sehr anziehend aus, und in diesem Zustand bot er den Augen ein schlimmeres Bild als gewöhnlich. Seine Augen, der Teil seines Gesichts, der durch seine Intelligenz und Güte seine körperlichen Mängel wettmachte, waren fast geschlossen. In dieser Verfassung, dazu mit einer leeren Börse, mit sehr wenig Englisch, mit nur einem Freunde kam er vor die Einwanderungsbeamten.

„Ihr Name?“ schnauzte ihn ein unangenehmer Mensch an.

„Karl August Rudolf Steinmetz.“

„Beruf?“

„Mathematiker und Forscher.“

„Geld?“

Steinmetz schwieg, es kam ihm peinlich zum Bewußtsein, daß seine Tasche gänzlich leer war. Der Beamte zog die Augenbrauen zusammen und machte einen Eintrag in sein Buch.



Heuernte im Wallis.

Holzschnitt von E. Hofmann, Linz.

„Sprechen Sie Englisch?“

„Ein wenig.“

„Kein Englisch“, schnarrte der Beamte und schrieb wieder etwas in sein Buch.

„Haben Sie Arbeit?“

Steinmeh verstand nicht, und Asmussen übersetzte.

„Nein“, sagte Steinmeh schließlich.

Der Beamte hielt seinem hinter ihm stehenden Vorgesetzten sein Buch hin. Der Vorgesetzte warf einen oberflächlichen Blick hinein.

„Er kann kein Englisch“, sagte der erstere, „hat kein Geld und keine Arbeit. Dazu ist er krank und verkrüppelt.“

„Kann nicht eingelassen werden“, sagte der höhere Beamte, wandte sich ab und sprach mit einem hübschen italienischen Mädchen, das hinter Steinmeh kam.

„Für Zurückgewiesene“, sagte der erste Beamte und zeigte auf ein großes Schild, das das verhasste Wort in einem Duzend Sprachen hinausbellte.

Steinmeh wich entsetzt zurück. Wie einer Spielpuppe die Sägeespäne, so rannen Steinmeh Hoffnung und Mut aus den Füßen. Mit seinen geschwellenen Augen, seinem geschwellenen Gesicht sah er kaum wie ein menschliches Wesen aus. Ganz verdattert stand er zögernd da, er konnte das Urteil nicht hinnehmen, konnte aber auch keinen Schritt zu seinen Gunsten tun.

Halb von Sinnen hörte er, wie sein starker Freund Asmussen, der fast schon Amerikaner war, sich für ihn bei

dem höheren Beamten ins Zeug legte. Dieser würdige Herr, der Bürger der Vereinigten Staaten werden wollte, sagte Asmussen, sei ein bekannter Forscher. Er könne zwar kein Englisch, aber er würde es schnell lernen, wie er alles andere schnell bewältigte. Geld habe Steinmeh genug, er habe es in Verwahrung. Asmussen zog eine dicke Rolle Geld heraus und schwor, daß es Steinmeh gehörte. Und weiter sagte er in flüssigem, mit feierlichem Nachdruck gesprochenen Englisch, er würde dafür sorgen, daß sein Freund nicht der öffentlichen Fürsorge zur Last fielen. Er habe schon früher in Amerika gelebt, er habe Arbeit genug, einen Beruf und einen Dankel.

Der Beamte gab nach. Er ließ Steinmeh durchpassieren. Er mußte wohl denken, Amerika brauche schließlich mehr Gehirn als Muskelkraft. Und die an diesem Tage bereits zugelassenen Serben würden genügen, tausend Gräben auszuheben. Er kam sich sehr großzügig und edel vor, als er den berühmten großen Forscher und seinen langen dänischen Freund unter den Bäumen von Battery Park verschwinden sah.

IV. Mit zwölf Dollar wöchentlich.

An seinem ersten Arbeitstage stand Steinmeh in aller Herrgottsfrühe auf, setzte nach Manhattan über und fuhr mit der Hochbahn nach der zweiundvierzigsten Straße. Mit Wohlwollen blickte er auf die Stadt, mit der nun auch sein Schicksal verknüpft war. Er fuhr mit der Zentralsbahn



Walliser Bergtal.

Holzschnitt von E. Hofmann, Linz.

nach Nonkers und überblickte vom Zuge aus begeistert das offene Land, das jetzt der Stadtteil Brong ist. Es war sein Land. Er hatte Anteil an ihm, er wollte ja heute anfangen, an dem Aufstieg dieses Landes mitzuarbeiten.

Seine Begeisterung machte die Arbeit in Nonkers zum Genuß. Seitdem er Breslau verlassen hatte, war sein Geist nicht mehr so ungehemmt gewesen, denn jetzt arbeitete er an bestimmten Problemen und auf ein bestimmtes Ziel los. Über Kleinigkeiten, wie Pässe und Einwanderungsbestimmungen, machte sich Steinmehz kein Kopfzerbrechen. Aber wenn ein Gott wie Rudolf Eichmeyer eine Maschine verbessern wollte und Steinmehz um Rat fragte, so war das eine Sache, die Sinn hatte und ungeheuer anregend war. Er machte sich an die Arbeit und verbesserte die Maschine. Da gab es keine Ungewissheit, da brauchte man sich nicht zu ärgern, die Gesetze der Mechanik sind gerechter als die Gesetze der Menschen. Am Ende der Woche hatte er zwölf Dollar in der Hand — längst genug für einen Mann, der nur leben und seinen Geist an den verwickelten Problemen versuchen wollte, die es gab.

In jener Zeit steckte die elektrische Industrie noch in den Kinderschuhen. Man sah wohl schon hie und da auf einigen Straßen Bogenlampen, und die Städte bauten auch schon Elektrizitätswerke, aber die ganze Arbeit befand sich noch im Experimentierstadium. Draußen im Menlo-Park verfolgte Edison mit der fröhlichen Unbekümmtheit des Empirikers unzählige Stoffe, um eine brauchbare Glüh-

lampe herzustellen. Er erprobte Seide, Baumwolle, Wolle und Papier, rupfte ein rotes Haar aus dem Bart eines Assistenten. Nach zahllosen Mißerfolgen nahm die Glühlampe endlich Gestalt an, und durch sie erwuchs eine neue Nachfrage nach elektrischer Apparatur.

Überall versuchte man blindlings und mit geringen theoretischen Kenntnissen bessere Generatoren und Transformatoren herzustellen. Die Methode war gewöhnlich die, daß man etwas herstellte, das sich von dem Alten nur ganz geringfügig unterschied. Wenn der Apparat zu heiß wurde oder zu wenig leistete, machte man einen neuen Versuch. Funktionierte er aber, so herrschte große Freude, und die Aktien der Gesellschaft stiegen sprunghaft.

Die Methode paßte Eichmeyer nicht und Steinmehz schon gar nicht. In diesen Knäueln Kupferdraht und diesen verfluchten Blöcken aus weichem Eisen steckte Mathematik. Wenn es sich ermöglichen ließ, so wollten sie die Mathematik herausziehen und sie auf Papier festlegen, wo sie ihnen die Arbeit abnehmen würde. Einen solch braven, selbstlosen Arbeiter wie Mathematik gibt es nicht wieder. Wenn man ihn verständnisvoll behandelt, macht er nie einen Fehler.

Mit geschwungenen Bleistiften planten Steinmehz und Eichmeyer neue Motoren für neue Zwecke. Niemand kannte die Regeln. Sie tappten daher im Dunkeln wie jeder andere. Aber manchmal wurde das Dunkel doch erhellt, denn Steinmehz stellte bestimmte Theorien auf. Hochgestellte Leute außerhalb Nonkers begannen die Ohren zu spitzen.

V. Einführung in die Hysteresis.

Die Episode mit der dritten goniotrischen Funktion verstärkte Steinmeß' Glauben an seine eigene Kraft. Die Sache kam auch Eichmeyer zu Ohren, und dieser stellte Steinmeß nun vor größere Aufgaben. Jetzt machte er den Entwurf eines Motors, der für die ersten unbeholfenen Tram-bahnwagen Verwendung finden sollte, jetzt berechnete er den magnetischen Fluß in den Feldspulen, jetzt zerbrach er sich den Kopf über die Konstanten eines Transformators. Es war alles sehr interessant. Er verwandte die modernsten Tabellen und Theorien. Manchmal stieß er auf einen Punkt, der ihn zum Nachdenken brachte. Dann machte er sich vielleicht ein paar Bemerkungen in sein Notizbuch. Seine erste große Entdeckung, das Gesetz der Hysteresis, nahm langsam Gestalt an.

Hysteresis ist ein sehr schwierig aussehendes Wort. Selbst Elektrotechniker sprechen es verschieden aus. Aber es bezeichnet etwas sehr Einfaches. Wenn eine Eisenstange in eine vom elektrischen Strom durchflossene Spule gesteckt wird, wird sie magnetisch. Wie die Kompaßnadel, die nur ein magnetisiertes Stück Stahl ist, hat sie einen Nord- und Südpol. Wenn der Strom in anderer Richtung fließt, wechseln die Pole. In weichem Eisen geschieht das schnell, in Stahl langsam, aber sofort geschieht es in keinem Metall. Diese Verzögerung wird Hysteresis genannt. Sie ist sehr wichtig.

Die meisten elektrischen Maschinen hängen in ihrer Tätigkeit von magnetisiertem Eisen ab. Es ist möglich, einen magnetischen Fluß in gewünschter Stärke ohne Verwendung von Eisen zu erhalten, aber er ist nicht so stark und nicht so leicht zu kontrollieren. Motoren, Generatoren und Transformatoren haben daher gewöhnlich einen Eisenkern. In Wechselstrommaschinen wechselt die Richtung des Magnetismus mit jeder Umkehrung des Stromes. Da dies gewöhnlich hundertzwanzigmal in der Sekunde erfolgt, so sieht man leicht, daß die Geschwindigkeit, mit der der Eisenkern seine Flußrichtung wechseln kann, sehr wichtig ist. Wenn die auf Hysteresis zurückzuführenden Verluste zu hoch sind, kann die Maschine rotglühend werden. Jedenfalls sinkt die Arbeitskraft des Motors so, daß er unbrauchbar wird. Eines der Hauptprobleme des Elektrotechnikers ist nun, diesen Verlust zu berechnen und Vorkehrungen zu treffen, ihn soviel wie möglich zu vermeiden.

Als Steinmeß seine Arbeit in Danks begann, war über die Hysteresis noch sehr wenig bekannt. Es gab einige Tabellen darüber, aber sie stimmten nicht überein und wollten auch nicht mehr sein als experimentelle Feststellungen. Vielfach konnte man sie überhaupt nicht verwenden.

Um die Zeit, als Steinmeß zu ihm kam, erfand Eichmeyer ein sinnreiches Instrument, das er die „magnetische Brücke“ nannte. Es wird dazu gebraucht, die magnetischen Eigenschaften verschiedener Arten von Stahl und Eisen zu messen. Als Steinmeß diesen Apparat in die Hand bekam, sah er sogleich, welche großen Möglichkeiten er für das genaue Studium des Magnetismus bot. Er brachte nach der Tagesarbeit viele Stunden damit zu, mit allen möglichen Arten von Metall und von Strom Versuche anzustellen. Schließlich begann er die unklaren Umrisse einer allgemeinen Regel zu sehen, die, wenn sie ausgearbeitet und bewiesen war, für jeden Erbauer elektrischer Maschinen sehr wertvoll sein mußte. Er grub sich mit allem Eifer in das Problem hinein, vergaß Essen und Schlafen und beinahe sogar, seine Zigarre anzuzünden.

Als die Theorie klarer wurde und die Kernpunkte klar herausstraten, pflegte Eichmeyer Steinmeß über die Schulter zu blicken und ihm, erfreut über seine Geschicklichkeit, freundlich auf den Rücken zu klopfen. Dann klopfte er in Gedanken auch sich auf den Rücken, weil er in dem unansehnlichen kleinen Einwanderer, der so schüchtern an seine Tür gepocht hatte, ein Genie erkannt hatte.

VI. Die ersten Strahlen des Ruhmes.

In dieser Zeit nahm das Gesetz der Hysteresis Gestalt an und beschäftigte die Öffentlichkeit. Weiches Eisen und harter Stahl gaben ihre Geheimnisse preis vor einem Geist, der so tief eindrang und so klare Folgerungen zog, daß ihre verborgensten Eigenschaften hilflos offen zutage lagen.

Jetzt war es an der Zeit, mit dem Gesetz an die Öffentlichkeit zu treten. Sorgfältig und ängstlich arbeitete Steinmeß alles noch einmal durch. Jede Unklarheit mußte beseitigt werden. Die Kritik sollte nicht den geringsten Anlaß zum Einschreiten finden. Sein Ruf war ihm ziemlich gleichgültig. Er hatte nicht viel zu verlieren. Aber für ihn war ein unvollständig behandeltes Problem schlimmer als ein gar nicht gelöstes. Besser ein guter Zeichner oder ein guter Fußbodenpußer sein als ein nachlässiger Forscher. So schloß er seine Theorie ab, rieb sie mit der scharfzahnigen Bürste genauester Proben. Sie sollte tadellos ausgestattet vor dem Amerikanischen Institut für Elektrotechniker erscheinen.

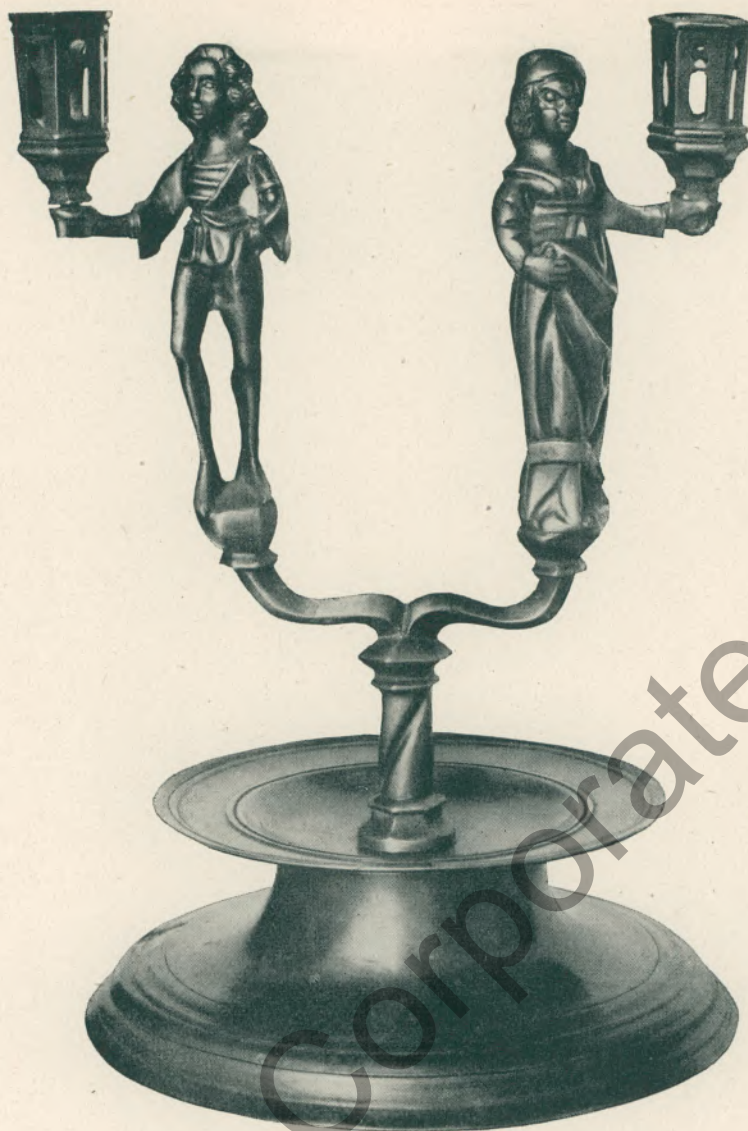
Am 19. Januar 1892 wurde der große Vortrag gehalten. Es war ein stürmischer Tag. Steinmeß zog seine Gummischuhe an und krempelte seine Hosen auf. Englisch konnte er noch immer nicht genug. Ein guter Redner war er nie. Aber er stieg tapfer aufs Podium und begann seine Gleichungen herauszuschleudern. Die Zuhörer waren zuerst interessiert, dann begeistert, und schließlich saßen sie mit offenem Munde da. Viele verstanden kein Wort von dem, was er sagte. Es war ihnen zu hoch. Ein paar konnten ihm folgen, und diese spendeten ihm lauten Beifall. Den übrigen kam die Bedeutung der Entdeckung zum Bewußtsein, und sie klatschten etwas später Beifall, aber ebenso laut. Von dem kleinen mißgestalteten Manne da oben auf dem Podium ging etwas Sonderbares aus, sein Eifer, sein Ernst und seine vollständige Beherrschung des Themas stößten Ehrfurcht ein. Sobald Steinmeß auf dem Podium stand, war er kein Zwerg mehr, da stand Gehirn gegen Gehirn.

Die öffentliche Vorlesung einer komplizierten wissenschaftlichen Arbeit ist eine bloße Formalität. Wenige Arbeiten können in einer so kurzen Zeit verstanden werden. Die spätere Veröffentlichung ist für das Studium und die Nachprüfung besser geeignet. Aber diese Arbeit wurde selbst vor der Veröffentlichung als wichtig erkannt. Wenn die Theorie hielt, was sie versprach — und niemand zweifelte eigentlich daran, der Steinmeß gehört hatte —, würde sie dem Elektrotechniker einen großen Teil seiner Unsicherheit nehmen. Mancher Ingenieur stieß einen tiefen Seufzer der Erleichterung aus, als er die gute Nachricht vernahm. Man brauchte sich nicht mehr schwarzärtern, wenn eine teure Maschine zu heiß wurde und die Isolierung durchbrannte. Kein unnützes Herumhantieren mehr mit kostspieligen Modellen, die ganz schön funktionierten, bis man versuchte, sie auszubauen und mit ihnen praktisch zu arbeiten. An diesem Winterabend machte die Elektrizität einen großen Schritt vorwärts.

(Schluß folgt.)

Das Leben eines großen Mannes ist gleichsam eine Bibel, ein Evangelium der Freiheit, welches allen Menschen gepredigt wird und wodurch wir unter so vielen ungläubigen Seelen erfahren, daß hoher Sinn noch nicht unmöglich geworden ist; woran wir, von grenzenloser Trivialität und Verächtlichkeit umgeben, doch erkennen, daß die Natur des Menschen unauslöschlich göttlich ist, und worin wir eine Mahnung finden, festzuhalten an dem, was der wichtigste Glaube ist, am Glauben an uns selbst.

Der große Mensch besitzt die seltene Fähigkeit, nicht bloß zu „vermuten“ und zu „denken“, sondern zu wissen und zu glauben. Während andere sich auf dem großen Jahrmakel des Lebens, durch die bloße Außenseite der Dinge geblendet, zwecklos umhertreiben, durchschaut dieser die Dinge selbst und kann einherwandeln als Mensch, der einen ewigen Leitstern hat und mit seinen Füßen auf sicheren Pfaden wandelt. Carlyle.



Doppelleuchter aus Messing.
Süddeutsche Arbeit aus dem 15. Jahrhundert. (Schloßmuseum Berlin.)

Alte Messingkunst.

Von Professor Dr. Michael Birkenbihl, München.

Das erste Metall, das die Menschen kennenlernten, war das Gold. Es brauchte nicht mühsam aus dem Innern der Berge gefördert zu werden; im Sande der Flüsse gleißte es lockend entgegen. Dann kam das Kupfer. Es ließ sich leicht gießen und hämmern, war aber wie das Gold für die meisten Zwecke zu weich. Dem half man ab, indem man es mit Zinn mischte. Damit war die Bronze erfunden, die seit rund fünf Jahrtausenden dem Menschen dient. Als man, vermutlich zuerst auf den Inseln von Griechenland oder Kleinasien, an Stelle des teureren Zinns das billigere Zink setzte, hatte man das Messing gewonnen. Die älteste Nachricht darüber findet sich in einem Hymnus, der Homer (um 850 v. Chr.) zugeschrieben wird.

Seit Augustus (31 v. Chr. bis 14 n. Chr.) prägte man Münzen aus Messing. Wegen seiner Goldähnlichkeit benutzten es die Römer ferner zum Fassen von Edelsteinen; auch Geräte, Gefäße, Fibeln und Statuetten bildeten sie daraus. Von Freiburg i. Br. bis Nymwegen fand man im Rheintal römische Messingeimer von künstlerischer Ausführung. Sie

stammen wahrscheinlich aus einem Produktionsgebiet, dessen Zentrum zwischen Rhein und Maas lag. Von den Römern übernahmen die Franken den Bergbau zwischen Rhein und Maas. In ihrer ehemaligen Hauptstadt Aachen entstanden die ersten Erzgußwerke auf deutschem Boden. An den Ufern der Maas blühte die älteste deutsche Messingindustrie.

Der kunstsinige Bischof Berward von Hildesheim (950 bis 1022) verpflanzte den Kunstguß nach Sachsen. Er richtete eine Schule für Erz- und Messingguß, die unter seiner Leitung stand. Die bedeutendsten Gußwerke seiner Kathedrale sind Arbeiten dieser Schule. Für das 12. Jahrhundert bezeugt der größte Technologe des Mittelalters, der Mönch Rager (Theophiles Presbyter) die Verwendung des Messings zu allerlei Hausrat. Im 13. Jahrhundert besaßen Paris, Köln und andere Städte des alten Frankenreiches ein blühendes Messinggewerbe. Alle aber übertraf die kleine Stadt Dinant an der Maas. Ihre Metallarbeiten werden schon im 10. Jahrhundert urkundlich erwähnt. Nach ihnen nennen wir alle Guß- und Treibarbeiten in Messing „Dinanderies“. Die

Haupttätigkeit der Dinanter war nicht der Guß, sondern das Treiben. Im 14. Jahrhundert trifft man ihre von der Hanse verkauften Arbeiten schon auf den Märkten von Paris, Lyon, Calais, Brügge, Brüssel, Antwerpen, Aachen, Köln, Leipzig, Frankfurt, Kopenhagen und Nowgorod. Aus der Lonerde von Namur („namische Erde“) wurden die Schmelztiegel für die Messingbrenner hergestellt.

Die Dinanter „Batteurs“ (von battre = schlagen, treiben) waren Kunsthandwerker. Ihre Messingarbeiten gehören zu den schönsten Kunstwerken des Mittelalters. Chorpulte in Gestalt von großen Adlern, Pelikanen und Greifen, riesige Kandelaber, Räucherbecken, Weihwasserfessel und vielgestaltiger Hausrat aus Messing — all das entzückt durch den ausgesprochenen Stil und die Feinheit



Geschlagene Nürnberger Messingschüssel mit Frau und Narr.
Um 1320. (Schloßmuseum Berlin.)

der Ausführung. Der schöne Goldglanz machte diese Messingarbeiten besonders an dem prunkliebenden burgundischen Hofe beliebt. Man vermutet, daß der große burgundische Goldschmied, der den Schweizern durch die Schlachten von Granson und Murten (1476) in die Hände fiel, in Wirklichkeit Dinanter Messingware gewesen ist. 1466 zerstörten Philipp und Karl der Kühne von Burgund die fleißige Stadt mit einer Grausamkeit, welche die Zeitgenossen an die Zerstörung Jerusalems erinnerte. „Die Messingindustrie an der Maas wurde durch diesen Schlag an der Wurzel getroffen“ (Pelzer). Ihr Erbe übernahm Aachen. Es besaß seit dem 12. Jahrhundert ausgezeichnete Metallarbeiter. Das Chor seines Domes war reich an gegossener Kunstwerken aus Messing. Zu den be-



Gestanztes Nürnberger Messingbecken.
14. Jahrhundert.
Im Spiegel: Simsen den Löwen bezwingend.



Gestanztes Nürnberger Messingbecken.
15. Jahrhundert.
Im Spiegel: Frau mit Sockband und Blütenzweig.



Türklopper aus Messing (17. Jahrhundert)
vom Haus zum Trotzbaum in Zürich.
(Schweizerisches Landesmuseum, Zürich.)

deutendsten gehörte der Dreikönigsleuchter mit der Statue Karls d. Gr. am Grabe Ottos III. Er wurde später als altes Messing verkauft und eingeschmolzen.

Nach der Zerstörung Dinants zerstreuten sich seine Kunsthandwerker in alle Himmelsrichtungen. Es ist möglich, daß einige nach Nürnberg kamen und hier den Aufschwung des Messinggewerbes begründeten; denn für das 16. und 17. Jahrhundert ist Nürnberg die erste Messingstadt Deutschlands. Daß man in Mainfranken schon frühzeitig das Messing künstlerisch verarbeitete, beweist der schöne romanische Kruzifixus des Bamberger Domes (12. Jahrhundert). Eine Spezialität Nürnbergs waren die geschlagenen Messingbecken. Ihre Herstellung beschäftigte ein eigenes Gewerbe, die „Beckmacher“ oder „Beckschlager“. 1373 tauchen sie in den Bürgerbüchern zuerst auf, im 17. Jahrhundert ist ihr Gewerbe bereits in Verfall. 1635 zählte es nur noch einen Meister. Der Grund dafür war die starke Konkurrenz der Rotgießer und das Aufkommen der Fayence. Der berühmteste Nürnberger Beckschlager

war Matthaeus Landauer, der Dürer den Auftrag zum Allerheiligenbild erteilte. Die Nürnberger Messingschüsseln waren bis nach Italien hinunter beliebt. Wegen ihres Goldglanzes stellte man sie gern auf Kredenzen, befestigte sie an den Wänden oder verwendete sie als Reflektoren bei Leuchtern. Sie dienten ferner zum Alderlassen und heißen deshalb in München heute noch „Blutschüsseln“. In den Kirchen wurden sie als Taufschüsseln gebraucht.

Die Heimat dieser Becken mag der Orient sein, wo man frühzeitig solche Prachstücke, wie sie die Bayerische Staatsbibliothek besitzt, aus silbertauschiertem Messing herstellte. Über die Technik der Nürnberger Beckschlager sind wir genau unterrichtet. Nachdem die gegossenen Messingplatten zu Blechen von durchschnittlich 1 mm Dicke ausgeschlagen waren, wurden sie geschabt. Dann schnitt man eine runde Blechscheibe heraus, die der Größe und Tiefe des Beckens entsprach. Sie wurde mit dem Zirkel in konzentrische Kreise abgeteilt und dann auf einem runden Amboss aufgezogen. Messingdrechsler („Beckschlagdrechsler“) drehten nun die Schüssel ab, eine Prozedur, die als strenges Handwerksgeheimnis galt. Je älter die Schüsseln sind, um so gewissenhafter sind sie gefertigt. Wenn man die mühselige Treibarbeit vermeiden wollte, verwendete man Stempel (Stanzen) aus Eisen oder Bronze, in die oft ganze Szenen eingeschnitten waren. Als figürliche Motive der Verzierungen erscheinen Rittersfrauen mit Kränzen und Blumen in der Hand, das springende Einhorn (als Symbol der Keuschheit) oder der springende Hirsch, das beliebteste Element der Volkskunst. Am meisten, insbesondere auf den ältesten Schüsseln, findet sich der Sündenfall. Die Renaissance stellt gerne die Unterdrückung des Mannes durch das Weib dar. Vielfach sind die Becken mit Aufschriften ausgestattet. Da aber die meisten Beckschlager nicht lesen und schreiben konnten, handelt es sich vielfach um eine ganz sinnlose, rein dekorative Aneinanderreihung von Lettern.



Bronzener Türklopper am Rathaus zu Lübeck (14. Jahrhundert).
Darstellung: Der Kaiser, umgeben von den sieben Kurfürsten.

Die monumentalen Arbeiten der Messingkunst wurden fast alle für die Kirche geschaffen. Zu den ältesten gehören die Beleuchtungsgeräte. Der siebenarmige Leuchter der Münsterkirche zu Essen (zwischen 973 und 1011 gefertigt) ist nicht nur eines der ältesten deutschen Kunstwerke in Messing, sondern der älteste siebenarmige Leuchter überhaupt, der sich erhalten hat. Er ist dem Leuchter aus dem Tempelschatz zu Jerusalem auf dem Titusbogen (Rom) nachgebildet. Denselben aller siebenarmigen Leuchter, „Baum der Jungfrauen“ genannt (um 1200), besitzt der Dom in Mailand. Die romanische Zeit schuf als Abbild des himmlischen Jerusalem die mit Mauern und Türmen verzierte Radkrone. Die ältesten (11. Jahrhundert) finden sich im Dom zu Hildesheim. Einer der ersten großen Reifkronenleuchter befindet sich im Münster zu Einbeck (Hannover); er ist 1429 gestiftet und enthält 24 gegossene Figuren. Sehr reich ist auch der Kronleuchter im Dom zu Münster (um 1500). Ein edler spätgotischer Kronleuchter schmückt die Jakobskirche in Aachen; ein Prachtstück ersten Ranges ist der große Kronleuchter (5 Zentner) der dortigen Michaelskirche. Die Mitte bildet



Eines der ältesten Meisterwerke deutscher Messingkunst.
Der siebenarmige Leuchter in der Münsterkirche zu Essen.
Photo: Rheinisches Museum, Köln.

eine Laube mit Karl d. Gr. Das Meisterstück des 15. Jahrhunderts haben freilich nicht Deutsche, sondern Niederländer geschaffen. Es ist das der Kronleuchter, der 1424 den Bürgern von Herzogenbusch für ihre Tapferkeit geschenkt wurde. Als Symbol zeigt er einen offenen Turm mit Kriegeren, von zwölf effektvollen Rankenarmen umgeben. Für die verschiedenen Zeitalter und Gegenden ist die Bildung des Mittelschafes dieser Kronleuchter charakteristisch. In der ältesten Zeit gießt man einen kapellenförmigen Schaft, aus dessen Fuß die Kerzenarme entspringen. Der edelgeformte Kronleuchter von Goslar verwendet statt der Pfeiler dünne Stäbe. Dadurch ist die Marienstatue im Mittelpunkt besser sichtbar; auch konstruktive Vorteile für den Ansaß der Lichtarme werden damit erreicht. Die Renaissance verstärkt den unteren Teil der Kronleuchter durch eine mächtige Kugel. Ob sie nur das Gleichgewicht erhalten oder durch ihre Reflexe die Leuchtkraft erhöhen sollte, ist noch nicht festgestellt.

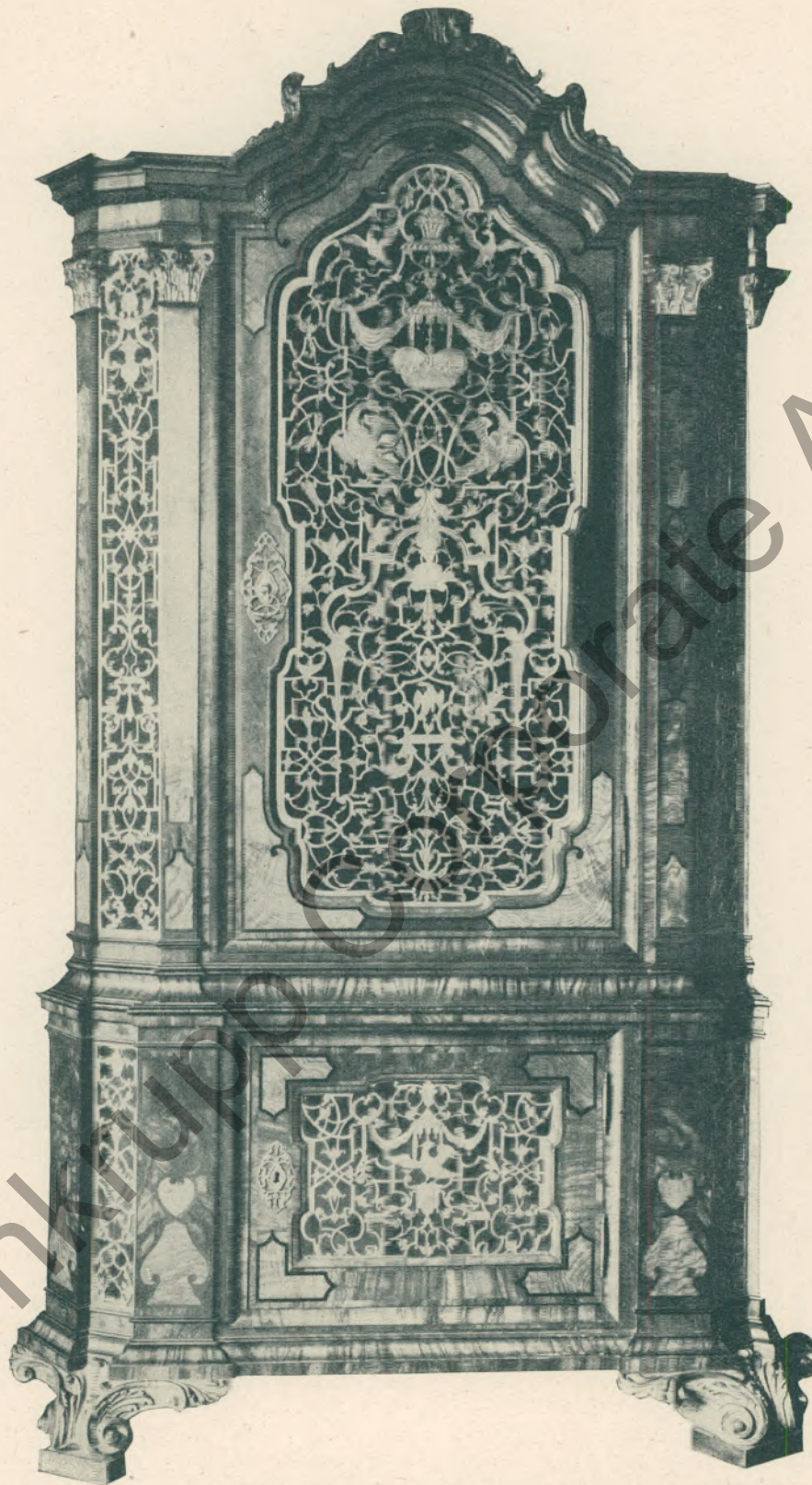
Ein Vorort der Messingindustrie des deutschen Nordens war Lübeck. Lübeck, das Haupt der Hanse und seit dem Kriege gegen Dänemark (Friede von Stralsund 1370)



Nürnberger Gewichtssatz mit Eichstempel der Stadt Zürich (17. Jahrhundert).
Schweizerisches Landesmuseum, Zürich.



Spanische Suppensüßel.
Arbeit des Züricher Gießers Heinrich I. Züßli (1637—1679).
Schweizerisches Landesmuseum, Zürich.



Prunkschrank mit vergoldeten gravierten Messingfüllungen
aus Schloß Sa. Dahlum (1714—1731).
Schloßmuseum Berlin



Kronleuchter aus vergoldetem Messing
aus der Marienkirche in Berlin (um 1680). Schlossmuseum Berlin.

die stärkste Stadt Deutschlands; besaß früh ein reiches Metallgewerbe. 1330 beschränkt der Rat das Gewerbe der Messingschläger auf vierzehn Meister. In den Kirchen Lübecks befanden sich viele schöne Beleuchtungskörper aus Messing; es sei nur an die prachtvolle „Müllerkrone“ im Dom und den Leuchterarm der Petrikirche erinnert. Die ostdeutschen Kronleuchter zeigen einen ganz anderen Aufbau als die des Westens. Die schönsten hängen in den Marienkirchen von Kolberg und Danzig und in der Pfarrkirche von Braunsberg (Ostpreußen). Auch die deutschen Rathäuser besaßen herrliche Messingleuchterkronen. Die berühmteste ist die von Regensburg (Nachbildung im Bayerischen Nationalmuseum). Aus dem bürgerlichen Hängeleuchter entwickelt sich die Armkrone. Prachtexemplare besaßen die Rathäuser von Goslar und Breslau. Zu den größten Messinggußwerken zählen die Tabernakel, Taufkessel und Sakramentshäuschen. Das bedeutendste Stück (9,64 m hoch) ist der gegossene Tabernakel der Marienkirche von Lübeck, 1476 bis 1479 von dem Gold-

schmied Nikolaus Rughesel und den Erzgießer Gruden geschaffen. Monumentalwerke der Messingkunst sind ferner die Grabplatten. An die ältesten von Berden und Hildesheim reihen sich die Meisterwerke Lübecks. Im 14. Jahrhundert hatte keine deutsche Stadt so viele Messingepitaphien wie Lübeck; sie waren jedoch nicht einheimische Arbeiten. Wir wissen vielmehr aus einer ganzen Reihe von Testamenten, daß sie aus Flandern bezogen wurden. Diese Lübecker Platten sind deshalb merkwürdig, weil sie nicht wie andere aus einem Stück bestehen, sondern aus einer Menge kleiner Gußstücke, die durch Nieten verbunden wurden. Eines der schönsten Werke deutscher Messingkunst ist des große Singpult im Würzburger Dom, eine Arbeit des Nürnberger Erzgießers Hans Wurzelbauer. Die Pultfläche besteht aus dem Wappen des Fürstbischofs und aller damaligen Domherren.

Neben diesen großen Messingarbeiten gab es eine Fülle bemerkenswerter Gegenstände der Kleinkunst. Da waren z. B. besonders in Nürnberg reichgravierte, wappengeschmückte



Gegossener Messingtabernakel in der Lübecker
Marienkirche
von Rughefel und Gruden (1476—1479).



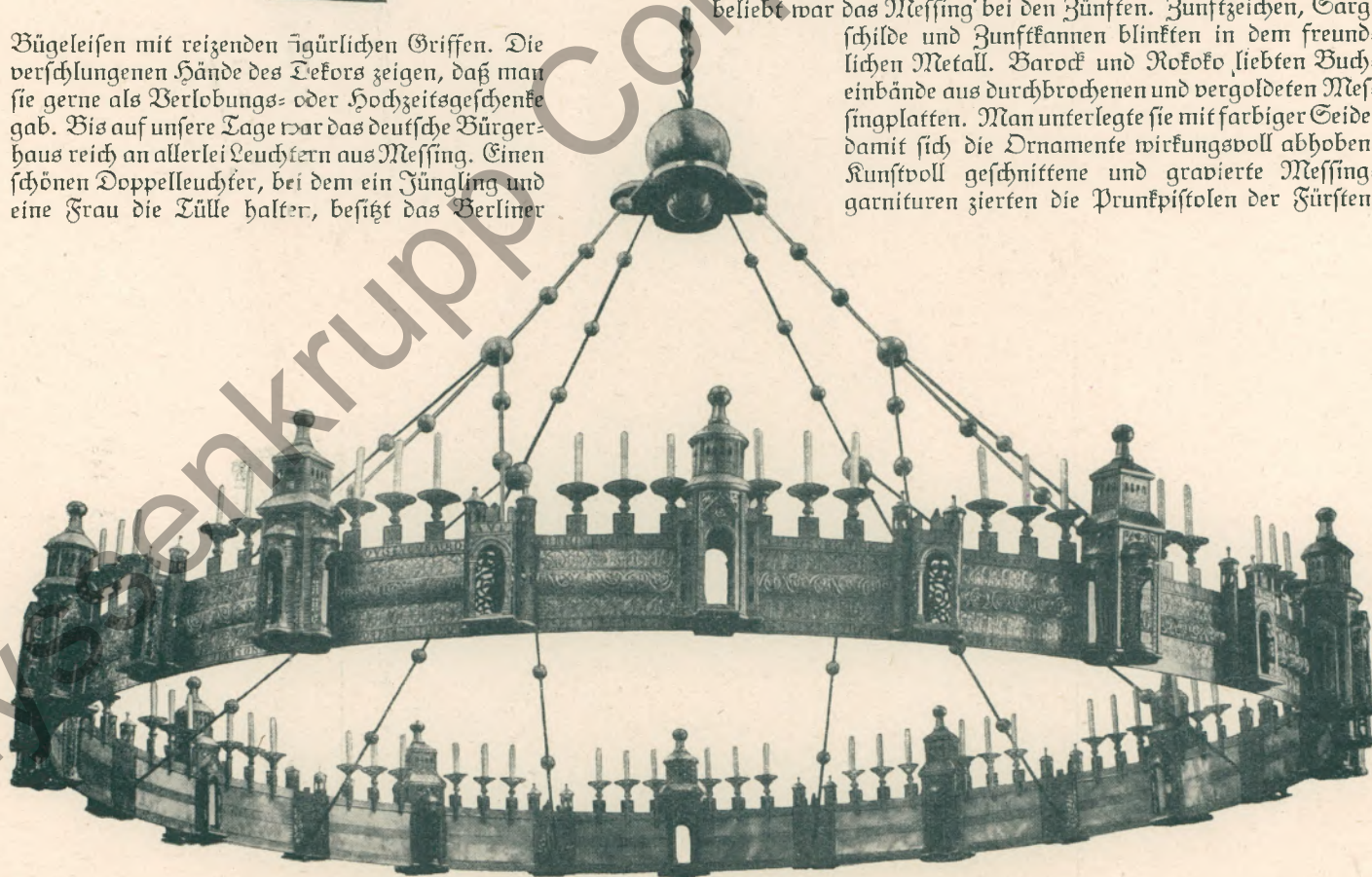
Kunstvoll
getriebenes
Mittelstück
des sieben-
armigen
Leuchters.

in der Münsterkirche
zu Essen (Ende des
10. Jahrhunderts).
(Vgl. Abbildung S. 210
oben.)

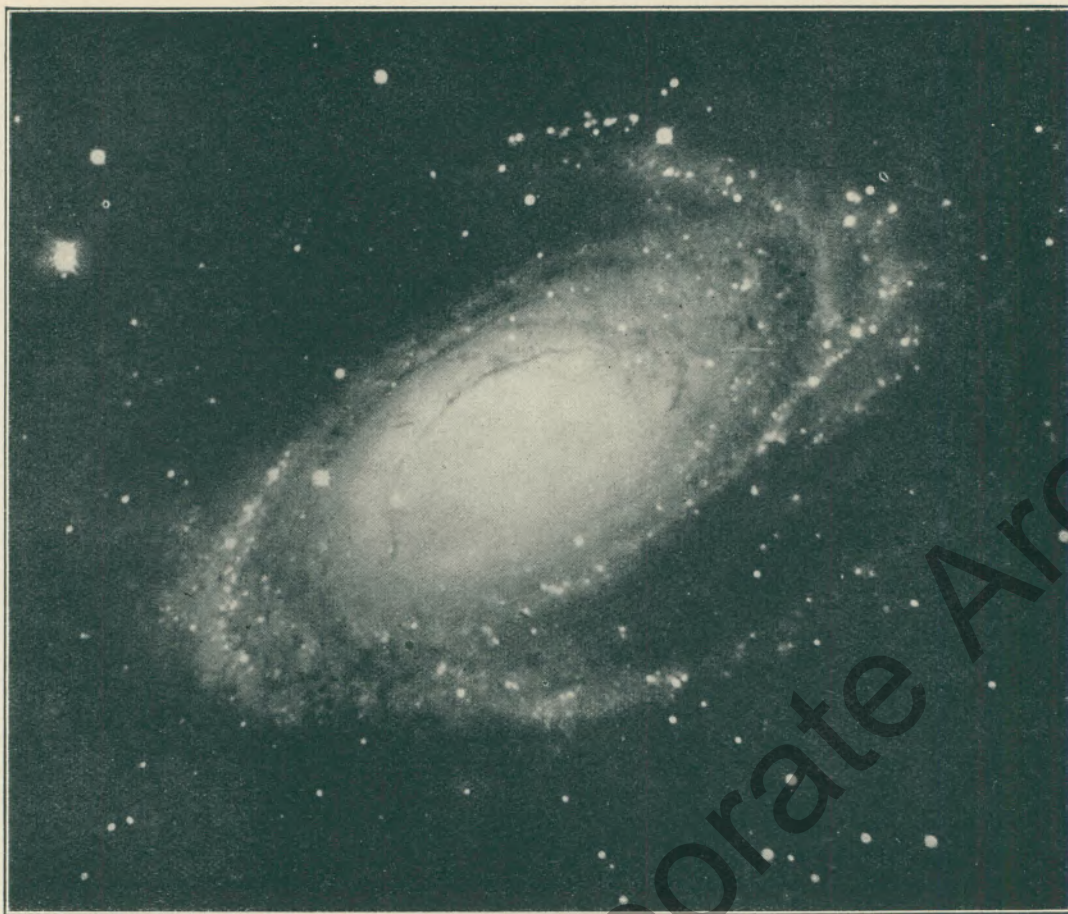
Bügeleisen mit reizenden figürlichen Griffen. Die verschlungenen Hände des Dekors zeigen, daß man sie gerne als Verlobungs- oder Hochzeitsgeschenke gab. Bis auf unsere Tage war das deutsche Bürgerhaus reich an allerlei Leuchtern aus Messing. Einen schönen Doppelleuchter, bei dem ein Jüngling und eine Frau die Lülle halten, besitzt das Berliner

Schloßmuseum. Einen flotten Landsknechtsleuchter für zwei Kerzen, eine Nürnberger Arbeit aus der Zeit um 1550, zeigt das Germanische Museum. In der Rokokoküche glänzten wappengeschmückte Mörser, Messingkannen, Teigrädchen und Lichtpußscheren. Eine sehr feine Kunst entfalteten die Hersteller der Einsatzgewichte. Für sie besaß Nürnberg lange Zeit das Monopol. Besonders kostbare Stücke des Nürnberger Gewichtmachers Albrecht Weinmann († 1585) verwahrt das Kunstgewerbemuseum in Dresden. Auf dem Tisch des reichen Bürgers standen — zum Halten der Schüsseln — Schüsselringe mit schöner Durchbrucharbeit. Das Germanische Museum besitzt einen Nürnberger mit dem beliebten Reformationspruch: Verbum domini manet in aeternum.

Noch in der Goethezeit mußte man sich mit kleinen Handlaternen durch die dunkle Stadt leuchten. Ihre reiche Treibarbeit macht sie zu reizenden Stücken der Messingkunst. Auf der Münchener Handwerksausstellung von 1927 sah man eine zusammenklappbare Laterne in Form eines Gebetbuches. Die Dekoration des älteren deutschen Bürgerhauses mit Messing begann schon an der Haustüre mit dem blanken Türklopfer, dem kunstvoll geschnittenen Schloßblech und endete erst im tiefen Keller mit figürlich gestalteten Jagshahnen (Zapfen) aller Art. In der guten Stube sah man Statuetten, Bilder- und Spiegelrahmen, Lintenzeuge, Teekessel, Schraubentöpfe, Wandhaken, Zündholzschachteln, Schmuckkästchen, Kronleuchtergriffe und Beschläge von aparten Zierformen aus Messing. Im Winter schätzte man reich dekorierte Wärmepfannen für Zimmer und Bett. Als die Taschenuhren und astronomischen Instrumente aufkamen, eröffnete sich der Messingkunst ein neues weites Feld. Die meisten Teile der kostbaren Standuhren fürstlicher Prunksäle, gewöhnlich Augsburgs Arbeiten, sind aus Messing und feuervergoldet. Wahre Kabinettstücke der Kleinkunst bilden die Kapseln der Taschenuhren aus durchbrochenem Messing (17. und 18. Jahrhundert). Sehr beliebt war das Messing bei den Zünftigen. Zunftzeichen, Sargschilde und Zunftkannen blinkten in dem freundlichen Metall. Barock und Rokoko liebten Bucheinbände aus durchbrochenen und vergoldeten Messingplatten. Man unterlegte sie mit farbiger Seide, damit sich die Ornamente wirkungsvoll abhoben. Kunstvoll geschnittene und gravierte Messinggarnituren zierten die Prunkpistolen der Fürsten.



Radkrone im Dom zu Hildesheim (11. Jahrhundert).



Spiralnebel M 81 im Großen Bären.
Aufgenommen durch die Mount-Wilson-Sternwarte.

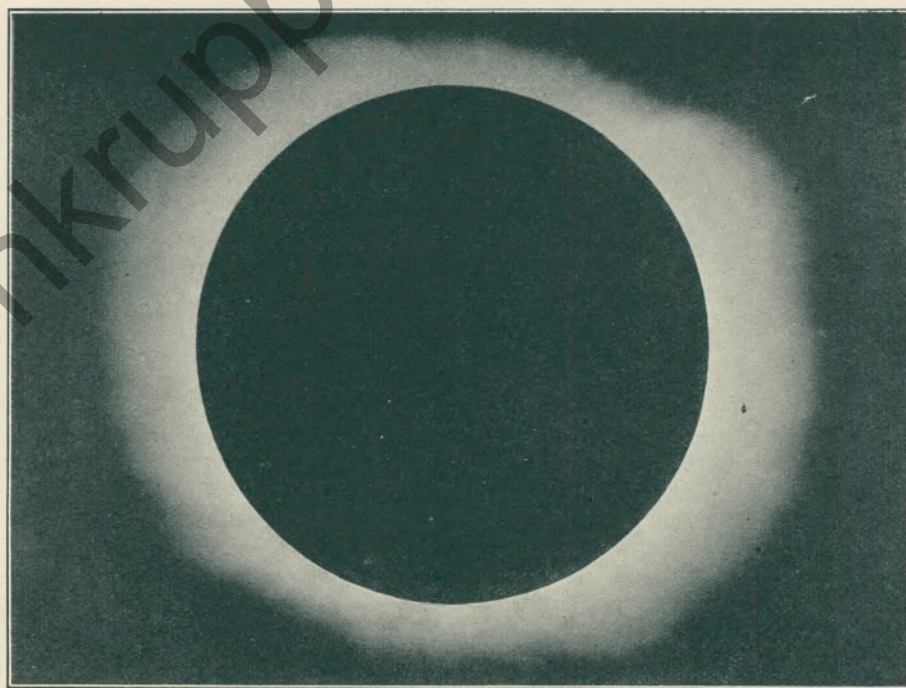
Photo: Bojer.

Im „Ozean der Welten“.

Von Dr. J. Esser.

Eine wunderliche Laune des Zufalls will es, daß um die gleiche Zeit, in der einige Wagemutige und Hoffnungsfrohe den ersten Vorstoß in überirdisches Gebiet berechnen, vorbereiten und erproben, auch die Astronomen gerade dabei sind, das Geheimnis des „kalten“, „dunklen“, „leeren“ und „unermesslichen“ Weltenraumes zu lüften.

Noch wissen wir immer nichts Sicheres über den rätselhaften, gespenstigen „Äther“, mit dem die Physiker das Universum anzufüllen



Eine totale Sonnenfinsternis.

Photo: Bojer.

genötigt sind („Problem des Äthers“), über das Verhalten und die Verteilung der Schwerkraft im Raum („Problem der Gravitation“), über das Gefälle von Druck, Temperatur und Stoff in der Umwelt der Himmelskörper („Problem der Sternatmosphären“) und über merkwürdige Äußerungen des kosmischen Elektromagnetismus und der Atomverwandlung im Weltall (Nordlicht, Kometenlicht, Sternnebel usw.).

Alle diese Einzelprobleme überragt

an Größe die Frage nach der Raumerfüllung des Kosmos: Ist der Raum zwischen den Planeten oder gar zwischen den Fixsternen massenleer oder mit „Stoff“ im üblichen Sinne kontinuierlich (zusammenhängend) angefüllt?

Das Problem berührt nicht die alte Schulweisheit, daß im Raume zwischen den Planeten („interplanetarische Welt“) eine noch ungezählte Menge kleiner Planetchen (Planetoiden) und planetarischer Massen den Reigen um die Sonne mitmacht, und daß den weiten Weltenraum Fix- und Wandelsterne und kometartige Körper bevölkern; denn selbst Meteore in den dichtesten Schwärmen sind viele Kilometer voneinander entfernt.

Die Frage ist, ob nicht diese großen und kleinen Weltkörper noch von hochverdünntem Stoff (Molekül- und Atomstaub) oder gar von einer Gasatmosphäre eingehüllt sind.

Es bedeutet keine geringe Lehrkunst, dem „unbefangenen“ Kinde klarzumachen, daß der Raum seines Lebens nicht leer ist, sondern angefüllt ist mit Luft, die pro Kubikmeter etwa ein Kilogramm wiegt. Auch der schon in der physikalischen Weisheit Fortgeschrittene errechnet nur mit Verwunderung, daß die normale irdische Luftschicht pro Kubikmeter etwa 27 Trillionen Moleküle enthält, und daß selbst die modernsten, leistungsfähigsten Luftpumpen diesen Dichtegrad kaum auf den hunderttausendsten Teil heruntersaugen können. Einen hochfliegenden Piloten (10 Kilometer) rettet nur der Sauerstoffapparat vor der unerträglichen „Dünne“ seines Flugraumes; und doch ist die Molekülzahl, die ihm jeder Atemzug zuführt, unvorstellbar groß. Nicht viel lockerer nach physikalischen Begriffen sind die Luftschichten, in denen sich der prächtige Zauber des Nordlichtes abspielt (400 bis 500 Kilometer), oder jene Grenzzone der Sonnenhülle, in denen die Protuberanzausbrüche verglühn (500 000 Kilometer).

Weiterhin läßt sich auf Grund statistischer Überlegungen (kinetische Gastheorie, Aerostatik) die Wahrscheinlichkeit errechnen, daß es bei allen Weltkörpern eine bestimmte Atmosphärenengrenzlinie nicht gibt (J. Stoney, R. Emden). Demnach würde die interplanetarische Raumatmosphäre Gasarten enthalten, die auch auf Erden bekannt sind. Gewisse Kometentheorien bevölkern sogar den Raum mit „kosmischer Kohle“ in Staub- oder Kugelform und allerlei Kohlenstoffverbindungen.

Die Hypothese (von Kant-Laplace), daß sich ein Planetensystem (wie das der Sonne) aus einem Urnebel heraus entwickeln kann, schließt die Möglichkeit und Folgerung ein, daß ein Rest der gasförmigen Urmaterie, der „Muttersubstanz“, in den Zwischenräumen des Planetenreigens erhalten bleiben kann; mag auch die Dichte solcher „Restatmosphären“ unbedeutend und ohne störenden Einfluß (Reibungswiderstände) auf die geregelten Kreisläufe der Planeten sein. Typische Formen von Restatmosphären hat man in der Tat bei manchen Sterngruppen festgestellt und photographieren können: als ausgedehnte, verhältnismäßig dichte, die einzelnen Glieder der Sternhaufen „verbindende“ Gas- oder Stoffmassen.

Überdies stellen solche feurigen Gasbälle, wie unsere Sonne und die leuchtenden Fixsterne, gewaltige ExploSIONszentren dar, die dauernd hochverdünnten Stoff ausschleudern (radioaktive Schüsse, Transport durch den Strahlungs- oder Lichtdruck). Solche mit kosmisch hohen Anfangsgeschwindigkeiten abgeschleuderten Teilchen überwinden leicht die Schwereanziehung ihres Muttersterns und gelangen für immer in die erhabene Einsamkeit des weiten „interstellarischen“ Raumes. Besonders dünn ist der Stoff in den Weltnebeln gesät. Man nimmt neuerdings an, daß zwischen den einzelnen Atomen dieser Nebel nur noch Abstände von 1 Millimeter die Regel sind, und daß der Zerstreuungsgrad in ihren Randzonen noch größer ist.

Eddington behauptet sogar, daß es nicht möglich sei,

eine Stelle des Weltenraumes anzugeben, in der die Raumerfüllung auf Null herabgesunken sei. Nach seiner Ansicht ist jedes Kubikzentimeter des „leeren Raumes“ von mindestens einem Atom Stoff „bewohnt“. Er berechnete neuerdings die Dichte der „interstellarischen Atmosphäre“ auf sechzehn hundertmillionstel Gramm Materie pro Kubikzentimeter. „Das Atom kann keinen Platz wirklicher Einsamkeit innerhalb des Sternensystems finden; wohin es auch geht, überall kann es einem Nachbarn zuwinken, der nicht mehr als ein Zentimeter weit entfernt ist.“

Seine merkwürdige Behauptung wird unterstützt durch neuere Ergebnisse der Sternspektroskopie:

Richtet man ein Spektroskop auf einen jener viele tausend Lichtjahre entfernten Fixsterne, so erblickt man im allgemeinen nur die schwarzen Spektrallinien, die als „optische Steckbriefe“ das Vorhandensein bestimmter chemischer Stoffe innerhalb der leuchtenden Sternmasse verraten. Diese Linien haben im Bereich des Spektralbandes genau bestimmte Lagen.

Nun sind bisher viele „Fixsterne“ nur als Trabanten (Begleiter) anderer, noch weiter entfernter Zentralgestirne entlarvt worden, die sie in gewaltigen Bogen und kaum zu ermessenden Zeiträumen umkreisen.

Jede Fortbewegung einer Lichtquelle ruft erfahrungsgemäß in ihrem Spektralfarbband (Spektrogramm) von der betreffenden Geschwindigkeit abhängende Verschiebungen der charakteristischen Linien hervor, aus deren Größe und Richtungssinn („nach Rot“ oder „nach Violett“) man andererseits Schlüsse auf die Art und Geschwindigkeit der Bewegung ziehen kann (Dopplersches Prinzip).

Nun hat man vor nicht allzu langer Zeit entdeckt, daß sich unter den dunklen Spektrallinien mancher kreisender Fixsterne auch solche befinden, die den Platzwechsel der anderen nicht mitmachen, und daß Lage im Spektralband und Art bei einer großen Zahl der auf diesen Befund geprüften falschen Fixsterne dieselben sind. Im besonderen sind es namentlich die Erkennungslinien des Natriums und des Kalziums, deren „spektrale Charakterfestigkeit“ der Astronom feststellen kann.

Ihr Auftreten macht also das Dasein eines stofflichen Mittels wahrscheinlich, das „falschen“ wie „wahren“ Fixsternen vor- und zwischengeschaltet ist und obige Metalle unter den gewiß eigenartigen elektrischen Bedingungen des Raumes enthält. Über diese, das ganze Sternensystem durchdringende „kosmische Wolke“ schreibt Eddington:

„Die Erfülltheit des Raumes zwischen den Sternen wird eine beobachtbare Tatsache und ist nicht mehr länger eine theoretische Vermutung. Das Sternensystem schwimmt in einem Ozean — nicht bloß in einem Ozean von leerem Raum, nicht bloß in einem Ozean von Äther, sondern in einem Ozean, der so weit Masse ist, daß etwa ein Atom in jedem Kubikzentimeter vorkommt. Es ist ein richtiger Ozean ohne große relative Bewegung; Strömungen sind wahrscheinlich vorhanden, aber sie sind unbedeutend und erreichen nicht die hohen Geschwindigkeiten, wie sie die Sterne gewöhnlich besetzen.“

Die Masse des Atommeeres, in dem die großen Sternwelten des Alls herumrollen, ist trotz ihrer überirdischen Feinheit ungeheuerlich groß: sie ist nach neueren Schätzungen etwa viermal so schwer als die gesamte zu Sternen zusammengeballte Materie.

So belebt die nüchterne Wissenschaft die „Öde“ und das „graue Nichts“ des Universums mit Atom- und Elektronenwolken, in denen es ständig gewittert infolge radioaktiver Umwandlungen und kosmisch-elektrischer Vorgänge. Verworren und dunkel sind nur die Gedanken, die der „kleine Gott der Welt“ darüber spinnt, und die Theorien, die er mühsam über die absonderlichen Wunder zwischen Himmel und Erde zusammenflückt.

Wie man den Weltraum mißt.

Von Dr. Th. Wolff.

Den Astronomen ist, wie unsere Leser aus den Berichten der Tageszeitungen erfahren haben, vor kurzem ein großer Wurf gelungen. Ein neuer großer Planet ist entdeckt worden, ein Ereignis, wie es alle Jahrhunderte nur einmal zu passieren pflegt, und das dann jedesmal die Kenntnis von Bau und Natur unseres Sonnensystems in wertvollster Weise bereichert. Emsig sind heute die Astronomen aller Sternwarten der Welt an der Arbeit, durch ihre Beobachtungen und Berechnungen alles Notwendige über Größe, Masse, Bahn, Geschwindigkeit und alle sonstigen Besonderheiten des „Pluto“, wie sie den neuen Planeten getauft haben, festzustellen und diesem damit sozusagen die offiziellen Bürgerrechte in der Gemeinde der himmlischen Gestirne auszustellen. Viel, sehr viel sogar haben sie noch zu untersuchen und festzustellen,



Photo: Bojer.

Der Komet 1910a.

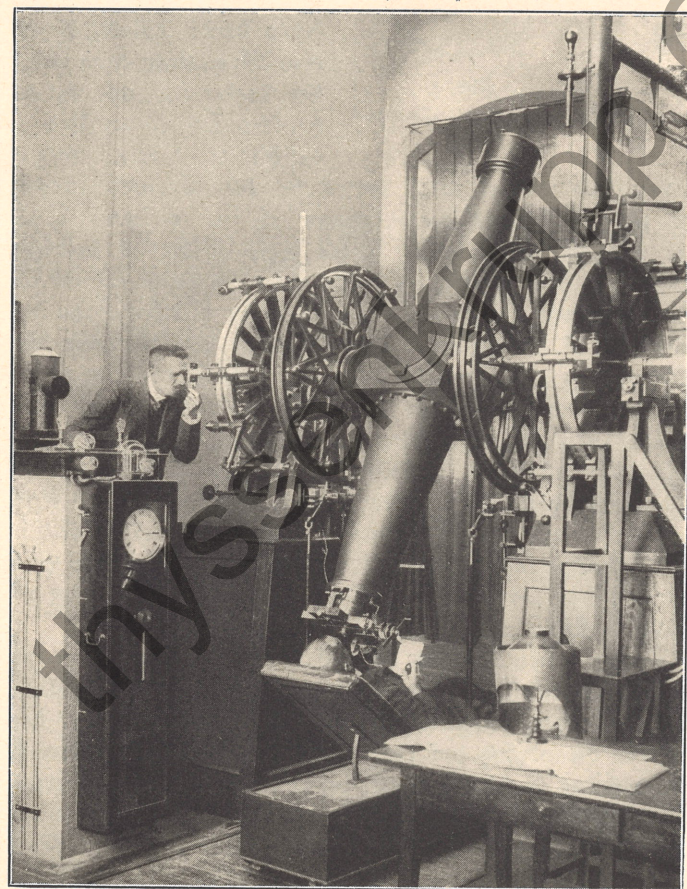
Aufnahme der Sternwarte Juvigny bei Paris.

um über den Neuanfömmeling ins reine zu kommen. Bisher weiß man sogar noch verhältnismäßig wenig von ihm, und dieses Wenige bedarf noch der genauen Nachprüfung. Über eins aber ist man bereits jetzt mit ziemlicher Genauigkeit im klaren, nämlich über die Entfernung des neuen Planeten, die auf etwa das 44fache der Entfernung der Erde von der Sonne angegeben wird und, da diese in runder Zahl 150 Millionen Kilometer beträgt, mit rund 6600 Millionen Kilometer anzunehmen ist.

6600 Millionen Kilometer Entfernung, eine erstaunliche Zahl und weitab liegend von jeder menschlichen Vorstellung. Brauchte doch ein Schnellzug, der ununterbrochen mit einer Geschwindigkeit von 100 Kilometer die Stunde dahinsauft, etwa 7500 Jahre, ehe er jene Strecke zurückgelegt hätte. Da wird in dem Laien unwillkürlich die Frage rege: Wie ist es denn überhaupt möglich, die Entfernung von Weltkörpern auszumessen, die um Millionen,

Milliarden und — wie bei den Fixsternen — sogar um Billionen von Kilometern abseits vom Wege unserer Mutter Erde liegen, an die niemals ein menschlicher Arm heranreichen und die niemals ein menschliches Meßinstrument direkt berühren kann? Und er ist geneigt, solchen wie den angegebenen Behauptungen und Feststellungen ein gewisses Maß von Mißtrauen entgegenzubringen, sie für bloße Vermutungen, keinesfalls aber für wirklich einwandfreie Gewissheiten zu halten. Dem ist aber durchaus nicht so. Die Entfernungsmessungen der Astronomen gehören zu den sichersten Ergebnissen der Wissenschaft überhaupt, und die Art, wie diese Messungen ausgeführt werden und jene imponierenden Feststellungen zustande kommen, ist, im Prinzip wenigstens, sogar verhältnismäßig einfach. Wir wollen daher kurz betrachten, auf welche Weise es dem Astronomen gelingt, seinen Maßstab, wenn auch nicht direkt, so doch im Geiste, das heißt durch Berechnung, selbst bis zu den fernsten Weltkörpern zu erstrecken.

Das Mittel, mit dem der Astronom die Ausmessung des Weltraumes ausführt, ist die Mathematik, insbesondere die Geometrie. Aber nur keine Angst, wir kommen dem Leser nicht mit komplizierten mathematischen Formeln oder Berechnungen, sondern mit wenigen ganz einfachen geometrischen Beziehungen, die jedem geläufig sind, der überhaupt einmal eine Schule besucht hat. Astronomische Zeitbestimmung in der Sternwarte von Besançon. Die einfachste aller





Der Kölner Stadthafen.

Zeichnung von Hermann Peters.

geometrischen Figuren, nämlich das Dreieck, ist es, das uns in den Stand setzt, die Entfernung von Körpern oder Punkten, die wir nicht direkt erreichen können, dennoch genau zu bestimmen; und wie das gemacht wird, wollen wir uns an einem einfachen Beispiel veranschaulichen.

In unserer Abb. 1 sehen wir ein Dreieck ABC vor uns. Der Winkel bei B ist ein rechter Winkel, es handelt sich also um ein rechtwinkliges Dreieck. In einem solchen Dreieck nennt man die Seite AB die Grundlinie, die Seite BC dagegen die Höhe des Dreiecks. Angenommen nun, die Länge der Grundlinie unseres Dreiecks sei uns bekannt, so läßt sich aus der Größe des Winkels bei A oder bei C genau fest-

stellen, wieviel mal die Höhe BC länger ist als die Grundlinie. Sie ist um so größer, je größer der Winkel bei A oder je kleiner der Winkel bei C ist. Das veranschaulicht sehr gut unsere Abb. 2, in der wir eine ganze Anzahl solcher rechtwinkliger Dreiecke gezeichnet haben. Die Grundlinie ist dieselbe wie in Abb. 1, aber die Winkel bei A und C sind verschieden, und deutlich sehen wir, wie die Höhe dieser Dreiecke zunimmt, je größer der Winkel bei A und je kleiner der Winkel bei C wird. Bei gegebener Grundlinie ist in jedem rechtwinkligen Dreieck die Höhe abhängig von einem der anderen Winkel und läßt sich durch diesen berechnen. Wir wollen die Größe des Winkels A in unserer Abb. 1 feststellen; das geschieht mit dem Winkel-

messer, der noch vielfach mit dem häßlichen Fremdwort „Transporteur“ bezeichnet wird und jedem aus dem Geometrieunterricht der Schule bekannt ist. Wir finden, daß der Winkel A 72 Grad beträgt, und stellen fest, daß die Höhe BC gerade dreimal so lang wie die Grundlinie unseres Dreiecks ist. Und das ist in allen Dreiecken der Fall, in denen die Verhältnisse so wie in unserem Dreieck Abb. 1 sind. In jedem rechtwinkligen Dreieck, in welchem der Winkel A 72 Grad beträgt, ist die Höhe des Dreiecks nahezu genau dreimal so groß wie die Grundlinie, wie groß oder wie klein im übrigen auch das Dreieck sein mag. Angenommen also, wir haben ein Dreieck mit den Winkelverhältnissen wie in unserem Beispiel, und wir wissen ferner, daß die Grundlinie 100 Meter lang ist, so wissen wir damit zugleich auch, daß die Höhe 300 Meter beträgt. Wäre die Grundlinie etwa 231 Meter, so müßte dann die Höhe 693 Meter betragen, was wir genau wissen, ohne die Höhe direkt ausmessen zu müssen. Nimmt der Winkel A andere Werte an, so ändert sich auch die Höhe des Dreiecks, wie ja unsere Abb. 2 deutlich erkennen läßt. Zu jedem Winkel A gehört also ein ganz bestimmtes und für alle Dreiecke genau gleiches Längenverhältnis zwischen Grundlinie und Höhe, und man hat genaue Tafeln hergestellt, die für jeden Winkel das entsprechende Längenverhältnis angeben. Die Berech-

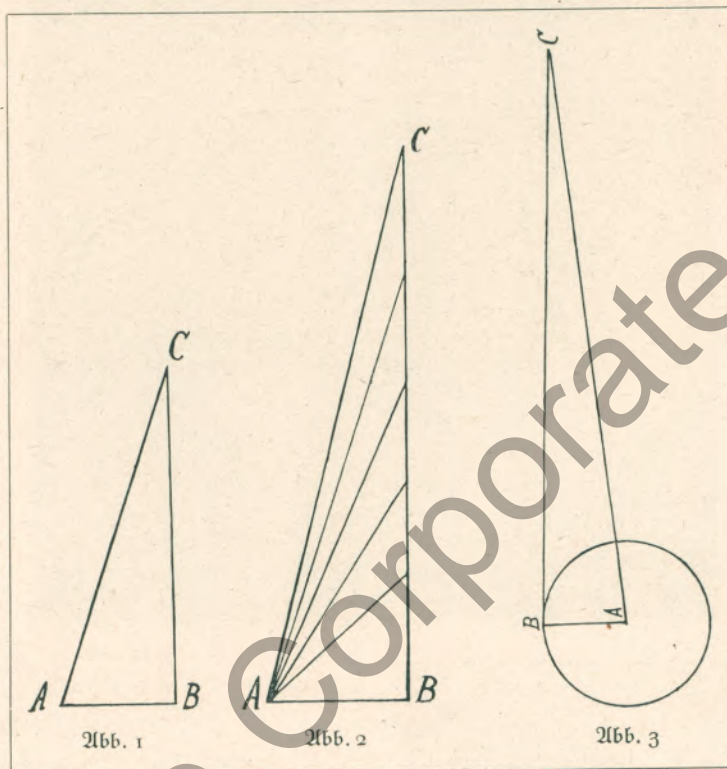
nungen dieser Art sind Gegenstand eines besonderen Zweiges der Mathematik, nämlich der Trigonometrie (Dreiecksmessung).

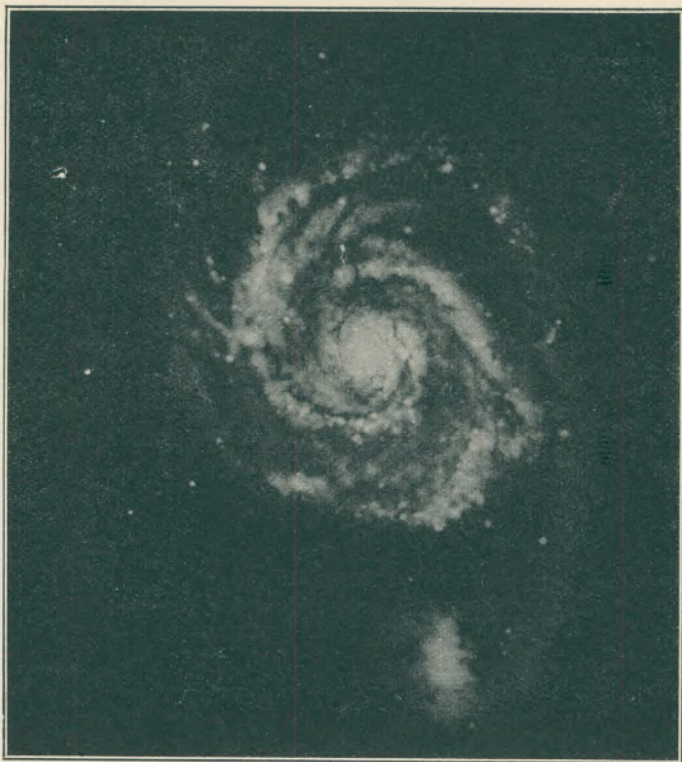
Solche Dreiecke und Dreiecksverhältnisse sind es nun auch, die den Astronomen in den Stand setzen, die Entfernungen des Weltraumes auszumessen. Wie das gemacht wird, wollen wir an dem folgenden Beispiel kurz skizzieren. In unserer Abb. 3 stellt der Kreis die Erde dar, die Strecke AB also den Halbmesser unserer Erdkugel. In dem Punkte B steht ein Astronom, der mit seinem Instrument Ausschau hält und soeben den Stern C entdeckt hat, der gerade aufgeht. Im Moment des Aufgehens eines Gestirns steht die Ver-

bindungsline desselben mit dem Standpunkt unseres Astronomen, also in unserem Beispiel die Linie BC, gerade senkrecht auf dem Erdhalbmesser AB, bildet also mit diesem einen rechten Winkel. Denken wir uns nun den Punkt C bzw. den Mittelpunkt des Sterns, der sich in diesem Punkte befindet, noch mit dem Erdmittelpunkt A verbunden, so erhalten wir also ein rechtwinkliges Dreieck ABC. Durch Visieren mittels seiner Instrumente ist es dem Astronomen nun möglich, den Winkel bei C festzustellen, womit dann zugleich auch der Winkel bei A bestimmt ist, und aus der Größe des einen oder anderen dieser Winkel ist es dem Astronomen dann möglich, in der Art, wie wir es bei dem Dreieck der Abb. 1

geschildert haben, festzustellen, um wieviel Mal die Höhe des Dreiecks größer ist als die Grundlinie. Letztere ist in unserem Falle der Erdhalbmesser, dessen Größe 6360 Kilometer beträgt. Damit ist dann zugleich die Entfernung der Punkte B und C, die in unserem Beispiel ja gleichbedeutend mit der Höhe des Dreiecks ist, festgestellt. Angenommen, die Messung des Astronomen würde ergeben, daß der Winkel bei C 1 Grad beträgt, dann beträgt der Winkel A 89 Grad, und für diese Winkelwerte geben die trigonometrischen Tafeln an, daß die Höhe des fraglichen Dreiecks rund 57,3mal so groß ist wie die Grundlinie. Da letztere in unserem Beispiel der Erdhalbmesser und 6360 Kilometer lang ist, so ergibt sich für den betrachteten Fall die Höhe des Dreiecks bzw. die Entfernung des betrachteten Weltkörpers mit $6360 \times 57,3 = 364\,420$ Kilometer.

Damit haben wir bis auf ein Kilometer genau eine gewaltige Strecke des Weltraumes, die über $\frac{1}{3}$ Million Kilometer beträgt, ausgemessen, ohne daß es nötig war, den sicheren Standplatz auf unserer Erde zu verlassen. Bemerkte sei, daß das Gestirn, das bei der astronomisch-trigonometrischen Betrachtung solche Dreiecks- und Winkelverhältnisse wie in unserem Beispiel liefert, der Mond ist, dessen Entfernung sich aus diesen Dreiecksverhältnissen also annähernd





Spiralnebel M 51 im „Hund“.



Länglicher Spiralnebel mit dunklem Streifen.

Photo: Bojer.

Aufnahmen der Mount-Wilson-Sternwarte.

so wie oben berechnet, genauer allerdings auf 385 000 Kilometer stellt. Der Astronom sucht bei seinen Messungen den Winkel C festzustellen, aus dem sich dann der Winkel A ergibt. Nehmen wir an, daß auf dem betrachteten Gestirn, also in unserem Falle auf dem Mond, ebenfalls ein Beobachter stünde, der mit seinen Instrumenten gerade den Halbmesser unserer Erde ausvisiert, so ist C der Winkel, unter dem dieser Beobachter den Erddhalbmesser sieht. Dieser Winkel wird als die Parallaxe des betrachteten Gestirns bezeichnet. Die Parallaxe des Mondes beträgt also, wie aus unserem oben betrachteten Falle hervorgeht, etwa gerade ein Grad.

Auf diese Weise haben wir erfahren, wie es dem Astronomen möglich ist, die Entfernungen im Weltraum auszumessen. Freilich haben wir hier das Verfahren nur in seinem Prinzip skizzieren können, das tatsächlich sehr einfacher Art ist. Die Ausführung der betreffenden astronomischen Messungen ist allerdings äußerst schwierig, erfordert die feinsten Beobachtungsinstrumente, die schärfsten Messungen und überdies ein gewaltiges Quantum schwieriger und komplizierter mathematischer Berechnungen. Immerhin ist es uns jetzt klar geworden, daß auch in den welkenweit entfernten Regionen des Weltraumes genaue Messungen ausgeführt werden können, und daß den von den Astronomen berechneten Entfernungen unbedingt Glauben geschenkt werden darf.

Das trigonometrische Dreieck, bei dem der Erddhalbmesser mit seiner Länge von 6360 Kilometer als Grundlinie dient, reicht für die Messung der Entfernung des Mondes und auch noch der nächsten Planeten aus. Bei größeren Entfernungen jedoch, wie denen der entfernteren Planeten und ebenso auch der Sonne, ganz besonders aber bei den Fixsternen, die ja noch millionenmal weiter als die Sonne von uns entfernt sind, erweist sich dieses Dreieck mit dem Erddhalbmesser als

Grundlinie für die notwendigen trigonometrischen Messungen als unzulänglich, weil hierbei die Parallaxe so kleine Werte annehmen würde, daß sie selbst mit den allerschärfsten Beobachtungsinstrumenten nicht mehr festgestellt werden könnte. Für die Vermessung dieser Gestirne müssen die Astronomen nach einer anderen und größeren Grundlinie suchen, und eine solche finden sie in dem Durchmesser der Bahn unserer Erde um die Sonne, der rund 300 Millionen Kilometer beträgt. Zumeist wird jedoch auch hier nur der Halbmesser der Erdbahn zugrunde gelegt. Der Winkel, unter dem ein Beobachter etwa eines Fixsternes diese Strecke sieht, heißt ebenfalls Parallaxe, jedoch jährliche Parallaxe, weil die hierbei in Betracht kommenden trigonometrischen Punkte immer nur einmal jährlich in das Beobachtungsfeld der Astronomen geraten, zum Unterschied von der täglichen Parallaxe der näheren Gestirne, die auf Grund des Erddhalbmessers bestimmt wird. Bei den ungeheuren Entfernungen der Fixsterne liefert aber auch die Erdbahn nur eine verhältnismäßig kleine Grundlinie für die erforderlichen trigonometrischen Messungen. Die Parallaxe der Fixsterne ist daher immer nur ein verschwindend kleiner Wert, der beispielsweise bei dem uns nächsten aller Fixsterne, dem Stern Alpha im Sternbild des Zentauren, nur 0,72 Winkelsekunden beträgt, woraus sich eine Entfernung dieses Himmelskörpers von rund 42,5 Billionen Kilometer gleich $4\frac{1}{2}$ Lichtjahren berechnen läßt. Die Ermittlung der Parallaxen der Gestirne ist — das geht wohl aus dem Gesagten zur Genüge hervor — eins der wichtigsten und folgereichsten Kapitel der Himmelsforschung, und dabei ist es eine der einfachsten geometrischen Figuren, auf der wie auf einem Zaubermantel der menschliche Geist bis in die fernsten Regionen des Weltalls vordringt, um die Größe und die Wunder der Schöpfung der Messung und Berechnung zu unterwerfen.

Vom Manuskript zum fertigen Buch.

Von Fr. W. Pollin, Aschersleben.

Mit 5 Aufnahmen aus dem Bibliographischen Institut, Leipzig.

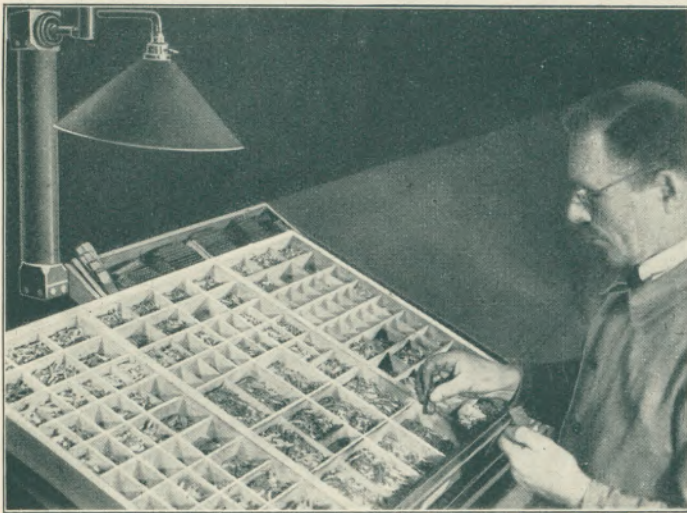


Abb. 1. Der Handsezer.



Abb. 2. Der Maschinensezer.

Es ist seltsam, daß wir zu den Dingen, die wir täglich gebrauchen, meist in gar keinem innerlichen Verhältnisse stehen. Sie sind uns zu den selbstverständlichsten Sachen der Welt geworden, die man wohl ausgiebigst benutzt, um die man sich aber sonst — etwa um die Geschichte ihres Werdens oder um ihre Bedeutung — nicht kümmert. Woraus denn die eigenartige, man darf ruhig sagen seelenlose Stellung des Gegenwartsmenschen zu seiner nahen Umgebung entstanden ist. Das gilt insbesondere auch vom Buche. Die wenigsten Menschen haben wohl einen Begriff davon, wieviel Köpfe, Hände und Maschinen in Tätigkeit gesetzt werden mußten, ehe der flüchtig auf das Papier skizzierte Gedanke dem Leser in Buchform vermittelt werden kann. Verfolgen wir einmal ein Manuskript auf dem Wege bis zum fertigen Buche! Nachdem eine Reihe von Vorfragen (Bestimmung der Buchgröße, Wahl der Druckschrift und des Einbandes, Illustrationsverfahren usw.) zwischen Autor und Verleger erörtert sind, kann an die technische Bearbeitung gegangen werden. Folgen wir einmal dem Manuskript auf seinem Wege bis zum fertigen Buche! Abb. 1 zeigt einen Handsezer bei der Arbeit. In den Setzkästen sind die Buchstaben so verteilt, daß die am häufigsten gebrauchten der Hand des Setzers am nächsten liegen. In der linken Hand hält er den Winkelhaken, ein Lineal mit rechteckiger Rückwand und zwei Seitenwänden, von denen die eine verschiebbar ist, und mit der rechten Hand greift er in die Typen und reiht sie im Winkelhaken zu Zeilen. Hat er 6 bis 8 Zeilen gesetzt, hebt er sie auf das Schiff, eine große Zinkplatte, und setzt sie dort zu Abschnitten zusammen. Da meistens die Manuskripte durch viele Streichungen und Hinzufügungen recht unübersichtlich geworden sind, werden an das Können eines Handsezers nicht geringe Anforderungen gestellt. In den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurde das Problem, das Setzen mittels Maschinen zu vollbringen, gelöst. Der Deutschamerikaner Ottomar Mergenthaler erfand die Setzmaschine. Eine der neuesten, sinnreichst konstruierten ist die sogenannte Monotype, die eigentlich aus zwei Maschinen besteht: dem Lastapparat und der Gießmaschine. Der erstere sieht einer Schreibmaschine ähnlich. Er hat 225 Tasten mit Buchstaben, Zahlen und Satzzeichen, die in 15 Längs- und 15 Querreihen angeordnet sind (Abb. 2). Mit jedem Tasten-

schlag stanz nun der Sezer in den Papierstreifen, der sich von einer Papierrolle abwickelt, zwei Löcher, von denen das eine die Reihe anzeigt, in welcher der Buchstabe steht, das andere, die jeweilige Stelle er in dieser Reihe einnimmt. Der gelochte Papierstreifen wird nun in der Gießmaschine über eine Reihe von dünnen Röhren geführt, die unter Preßluft stehen. Trifft nun ein Streifenloch auf eine solche Röhre, so setzt die Preßluft einen wundervoll konstruierten Hebelapparat in Bewegung, der die Matrize des Buchstabens über das Gießinstrument führt, der durch die Lochung des Papierstreifens vorgeschrieben ist. Auf der Zeilenbahn werden dann die Buchstaben zu Zeilen formiert und auf das „Schiff“ weiterbefördert. Das alles geht viel schneller, als man es erzählen oder lesen kann; denn schon in einer halben Sekunde ist ein Buchstabe fertig. Nachdem die Handsezer diesen Maschinensatz von Fehlern befreit und zu Spalten zusammengestellt haben, wird unter der Abziehpresse ein Korrekturabzug hergestellt, der auf Fehler hin durchgesehen wird. Dann wird der Satz umbrochen, d. h. zu Seiten formiert, Seitenüberschriften und -zahlen werden beigelegt, und mit anderen Bogen zusammengestellt. Uebermals durchläuft ein Abzug zur letzten Prüfung auf etwa noch übersehene Fehler die Redaktion und wird dann, wenn nichts mehr daran auszufehen ist, von ihr für druckreif erklärt.

Wollte man nun aber unmittelbar von dem in der Setzerei hergestellten Satz drucken, so würde der Satz in kurzer Zeit abgenutzt und unbrauchbar sein, ganz abgesehen davon, daß der ebene Satz für die Rotationsmaschine überhaupt nicht benutzt werden könnte.

Er gelangt daher erst in die Stereotypie, wo von ihm in einer Prägepresse eine aus präparierter Pappe bestehende Matrize geprägt wird. Diese Matrize wird in einem Gießapparat mit Stereotypmetall — einer Legierung von Blei, Zinn und Antimon — ausgegossen, und zwar je nachdem der Druck des Buches auf einer Flachdruck- oder Rotationsmaschine erfolgen soll, als Flach- oder Rundplatte. Da sich von einer Matrize bis zu sechs Platten ausgießen lassen, können bei höheren Auflagen die Platten erforderlichenfalls erneuert werden, um einen einwandfreien Druck zu gewährleisten. Bei besonders stark beanspruchten Platten wird durch Zusatz einer größeren Menge Antimon das Metall gehärtet

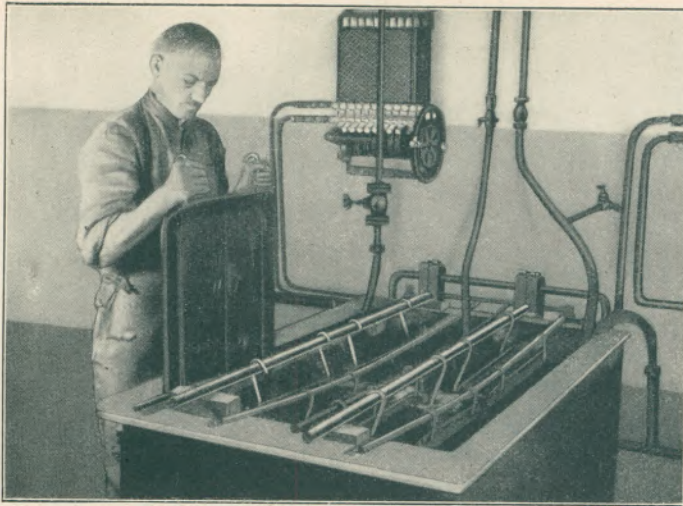


Abb. 3. Das galvanische Bad.

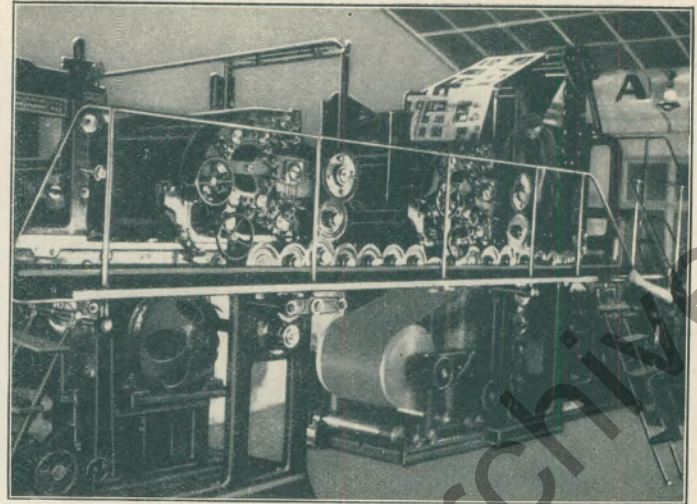


Abb. 4. Die Rotationsmaschine.

oder die Platte wird nach Fertigstellung in einem galvanischen Bade zuerst verkupfert und dann vernickelt. Enthält der Saß Klischees (Druckstöcke) nach photographischen Aufnahmen, so wird anstatt des Stereos ein Galvano angefertigt, indem man von ersterem im galvanischen Verfahren Abformungen aus Kupfer herstellt. Der Saß wird in eine Wachsplatte geprägt, diese mit Graphitpulver eingepudert, um sie dadurch für den elektrischen Strom leitend zu machen, und ist nun badfertig (Abb. 3). Das galvanische Bad ist ein Behälter mit Kupfervitriollösung; die Wachsplatte wird an einem negativen Pol und eine Kupferplatte an den positiven Pol aufgehängt. Das Kupfer schlägt sich nun im elektrolytischen Prozeß auf dem Graphit der Wachsplatte nieder und bildet dort etwa in $2\frac{1}{2}$ Stunden ein $\frac{1}{2}$ mm dickes Kupferblech, das sogenannte Galvano, das den Saß und die in ihn eingebauten Bilder haarscharf wiedergibt. Mit Hilfe von kochendem Wasser wird das Galvano von der Wachsplatte losgelöst. Es ist natürlich noch zu dünn, als daß man bereits von ihm drucken könnte, und muß noch mit Zinn und Blei hintergossen werden, und zwar entweder als ebene Druckplatte für Flachdruckpressen oder als runde Druckplatte für Rotationsmaschinen. Erst die Galvanoplastik ermöglichte die Herstellung unempfindlicher Bildstöcke, die unmittelbar in den Saß eingebaut und mit ihm zugleich in hohen Auflagen gedruckt werden konnten. Die fertigen Platten wandern nun zu den verschiedenen Druckpressen. Die einfachste, auf der jetzt nur noch kleinere Drucksachen, Prospekte u. dgl. hergestellt werden, ist die sogenannte Tiegeldruckpresse. Sie druckt von ebener Druckform mit ebenem Gegendruck. Dieser Zwerg verschwindet vor dem Giganten der Druckpressen, der Rotationsmaschine (Abb. 4), die nun alle Arbeiten, die früher von Menschenhand ausgeführt wurden, übernommen hat.

Neben dem „Buch- oder Werkdruck“ steht der „Abbildungsdruck“. Man unterscheidet drei Druckverfahren: den Hoch-, Tief- und Flachdruck. Beim Hochdruck werden die Teile der Druckplatte, die nicht mitdrucken sollen, tiefer gelegt, so daß nur die stehengebliebenen hochliegenden Teile der Plat-

te Farbe annehmen und auf das Papier übertragen können. Dies Verfahren ist das wichtigste und verbreitetste, zu ihm gehören neben dem eigentlichen Buchdruck noch der Holzschnitt, die Strich- und die Rasterätzung. Beim Tiefdruck werden die Teile der Platte, die drucken sollen, auf mechanischem oder chemischem Wege tiefer gelegt. Vor dem Druck wird dann die ganze Platte eingefärbt, die Farbe aber von den hochliegenden Teilen wieder entfernt, so daß nur die tiefliegenden ihre Farbe an das Papier abgeben können. Kupferstich, Stahlstich und Rotenstich sind die wichtigsten Drucke, die in diesem Verfahren hergestellt werden. Beim Flachdruck liegen die druckenden Flächen in einer Ebene mit den nichtdruckenden. Steindruck, Lichtdruck und Offsetdruck sind die wichtigsten Flachdruckverfahren.

Die fertig gedruckten Bogen wandern in die Buchbinderei, wo sie zuerst entweder mit der Hand oder durch große Galzmaschinen (Abb. 5) gefalzt werden. Danach werden die Bogen zum Binden vorgerichtet, auf hufeisenförmigen Tischen in der Reihenfolge, die sie im Bände haben, aufgestapelt und dann durch Abnehmen je eines Bogens von jedem Stapel zu Bänden zusammengetragen, die, nachdem sie auf ihre Vollständigkeit und richtige Reihenfolge geprüft sind, zur Heftmaschine wandern. Durch Heften auf feste Gazestreifen werden sie miteinander verbunden. Die gehefteten Bände kommen dann in gewaltige Schreidemaschinen. Preßblöcke, die genau das Format des Buches haben, pressen den Band nieder, und die großen Messer schneiden alle überstehenden Teile ab. Nachdem noch die Rücken ihre Rundung und den Abpreßsalz, in den sich der Buchdeckel legen soll, erhalten haben, wird

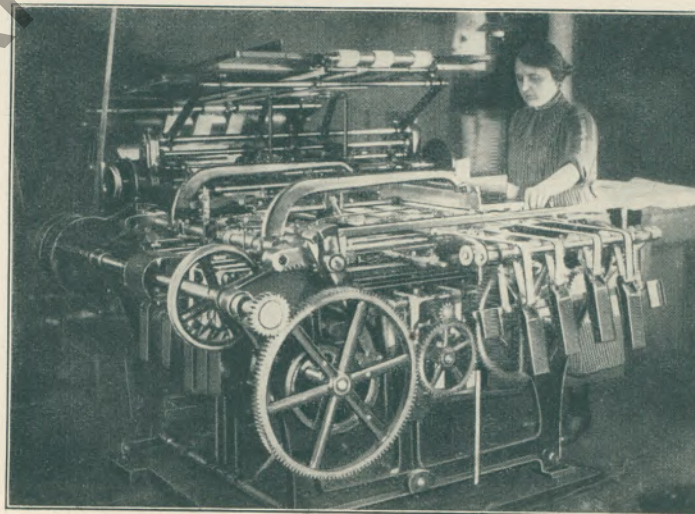


Abb. 5. Die Galzmaschine.

der Buchblock in den Einband, der unterdessen mit Hilfe besonderer Maschinen zustande gekommen ist, eingehängt. Beim Buchblock steht vorne und hinten die Heftgaze ein Stück über den Rücken hinaus, und mit diesen Überständen wird der Block in die Decke eingeleimt und die Klebstelle durch das Vorsatzpapier verdeckt, das auf die innere Deckelseite geklebt wird. Ist das fertige Buch noch einige Zeit gepreßt, damit der vom Leimen noch feuchte Einband sich nicht wirft, kann es seinen Weg in die Welt hinaus antreten.

Entdeckung eines prähistorischen Bergwerks bei Wien.

Von Dipl.-Ing. Rudolf Seiden, Wien.

In der Umgebung von Wien, auf der Antonshöhe in Mauer, wurde vor kurzem von Prof. Dr. Bayer, dem Direktor des Österreichischen Naturhistorischen Museums, ein über 5000 Jahre altes Bergwerk aufgefunden, das dadurch besondere Bedeutung erlangt, daß man an keinem Orte Europas bisher eine ähnliche Entdeckung gemacht hatte.

Gut tausend Jahre früher, als Lufankamon in Ägypten regierte und Moses der Welt die Zehn Gebote gab, in der jüngeren, „neolithischen“ Steinzeit also, lebten an einem kleinen Orte, nahe bei dem viel später erbauten Windobona der Römer, dem heutigen Wien, Menschen, die ein ausgedehntes Bergwerk betrieben, Feuersteine brachen, diese zu schleifen und zu polieren, zu formen und zu verwenden verstanden. Sie wußten aber auch ihre Feuersteine zu verwerten und konnten überdies aus Ton Töpfe und andere Gefäße erzeugen.

Ein fleißiger und fähiger Volksstamm, der sich vornehmlich dem Ackerbau und der Viehzucht widmete, hatte das Feuersteinbergwerk entdeckt und erschlossen. Er dürfte es durch mehr als 500 Jahre im Besitz gehabt und seinen wertvollen Schatz, der ihm nützlicher war, als uns ein reichhaltiges Erz-lager sein könnte, gegen habgierige Feinde wiederholt erfolgreich verteidigt haben.

Auf Karren, die von kräftigen Ochsen gezogen wurden, schaffte der Steinzeitmensch seine Feuersteinplatten und -geräte auf tage- und wochenlangen Geschäftsreisen zu anderen Stämmen, die dafür meist Lebensmittel geboten haben dürften; mit den eingetauschten Waren kehrten dann diese ersten Kaufleute in ihre Heimat zurück.

Später kam das Bergwerk in Vergessenheit, und erst seit einigen Jahren hat es die Gemeindeverwaltung von Mauer wieder erschlossen, da sie aus dem Steinbruch auf der Antonshöhe Schotter für die Straßenpflasterung zu beziehen begann.



Rest eines Hauptpfeilers des Feuersteinbergwerks.



Gesamtbild des Bergwerks.

1. Stolleneingang mit Hauptpfeiler. 2. Prähistorische Begräbnisstätte.

Vor wenigen Wochen wurde nun, infolge einer Sprengung, ein Gang freigelegt, in welchem zwei Skelette gefunden wurden. Durch weitere Nachforschungen wurden auch Rinderhörner und anscheinend mit Speisen gefüllte gewesene Gefäße, ferner Töpfe und Urnen zu Tage gefördert; schließlich bestand kein Zweifel mehr, daß die Schottergrube sich an der Stelle einer prähistorischen Begräbnisstätte befindet. Eifrig wurde weitergesucht; die Bemühungen hatten Erfolg: denn alsbald wurde der Eingang zu einem Stollen aufgefunden, schließlich fand man noch andere Stollen, die zu Schächten führten; die Schächte mündeten in trichterförmige Kammern, von wo aus schmale, tiefe Gänge in den Berg gehauen sind. Diese Gänge wurden einst durch Holzackeln beleuchtet, was man an den erhalten gebliebenen Holzkohlenresten erkennt.

Welche Werkzeuge standen den Menschen vor 5000 Jahren für den Betrieb eines Feuersteinbergwerks zur Verfügung? Trotzdem der Feuerstein ein harter, schwer zu bearbeitender Stein ist, verstand es der Steinzeitmensch doch, ihn zu meistern. Mit schweren Serpentinhammern schlug er auf Quarzschlägel und -keile, die in den Feuerstein eindringen und ihn sprengen. Mit Hirschgeweihen, die als Brechstangen dienten, wurden die so gelockerten Steinmassen in Form mächtiger Platten losgebrochen und zu Tage gefördert, hier noch etwas zugerichtet und dann auf die Karren verladen.

Noch ist das Bergwerk Fremden nicht zugänglich; sobald aber die Wissenschaftler ihre Untersuchungen (die uns vielleicht noch viel Interessantes aus dem Leben und Treiben der Steinzeitmenschen vermitteln werden) abgeschlossen haben,

dürfte diese prähistorische Feuersteinfundstätte Neugierige und Wissbegierige aus nah und fern nach der seit fast 5000 Jahren vergessenen Antonshöhe führen.



Der Marktplatz in Düsseldorf.

Kradierung von E. Nagel-Dieß.

Kramer & Friemann.

Eine Lehrzeit.

Von Fritz Müller-Partenkirchen.

(4. Fortsetzung.)

Verdacht.

Ein Durchgangsposten jedes Lehrlings ist die Portokasse. Geldzeichen gehen erstmals durch die junge Hand. Ein leichter Schauer stellt sich ein. Erklommen ist die erste Stufe einer Leiter, auf deren letzter Sprosse Bankkassierer Tag für Tag Millionenwerte wandern lassen, unbestechlich, oder — wenn das „un“ fällt — selber wandern in die dunkle Zelle, je nachdem.

Daher der leichte Schauer, als ich erstmals unsere Markenkasse übernahm. Geld, Ruf, Bangen, Tränen und Erstarren steigen unterm aufgeklappten Deckel jeder Kasse, auch der kleinsten, hoch und ringeln sich und starren dir ins Angesicht: „Wie wirst du's halten? wie wird dir's ergehen?“

Mir erging es so:

Mit meinem ersten Portokassentag wurde ich ein anderer. Panzer legten sich um meine Brust. Ein Schloß schob sich davor. Breiter wurde ich. Eisen wurde meine Lehrlingsstirne: Mit einem Wort, man wird, was man verwalten muß, ein Kassenschrank.

Meine Mutter sah mir nach: „Du bist so verändert — fehlt dir etwas?“ — „Nein, seit gestern habe ich die Portokasse zu verwalten.“

Ein alter Schulfreund aus der ersten Volksschulzeit, der Milchfrau-Pepperl, sah sich auf der Straße nach mir um, mit ausgestrecktem Daumen über seiner Schulter: „Jee, er aa, der Herr Kommerzienrat . . .“

Seelisch leicht erschüttert ging ich weiter. Ein Schußmann, dessen Handlungsfrau ein Konto bei uns hatte, grüßte mich. „Vermutlich hat er irgendwie erfahren, daß ich jetzt die Portokasse führe“, dachte ich und ging, seelisch aufgeforschet, weiter, wieder jeder Zoll ein „Feuersicherer“.

Auch feuersichere Menschen haben ihren Ehrgeiz. Der meine war nach vierzehn Tagen: hundert Mark Tagesumsatz in der Portokasse. Unter meinem Vorgänger war die höchste Tagesziffer einmal neunzig Mark in Marken. Ich brachte es auf fünfundneunzig Mark am dritten Samstag. Am nächsten Freitag ging ich unter den Korrespondenten betteln: „Bitte, könnten nicht verschiedene Briefe bis morgen liegen—“

bleiben?" Die Korrespondenten sahen sich an: „Der Lehrling spinnt.“ — „Bitte sehr, ich spinne nicht, ich möchte morgen eine dreistellige Summe in die Ausgangsseite meines Portobuches.“ Da lachten sie und steckten Briefe, die nicht eilig waren, einen Tag ins Einzelschloß. Tags darauf regnete es Briefe auf mein Postpult. Meine Ausgangsseiten schwollen. Nachmittags um fünf Uhr zählte ich zusammen: neunundneunzig Mark zehn Pfennig. Ich streifte durch die Kontore. Niemand schrieb mehr Briefe. Das war ein Unfug. Das war eine Beleidigung. Aber ich als Lehrling konnte doch nicht wettern. Höchstens diplomatisch handeln: „Noch Briefe fällig, meine Herren?“ — „Nein, alles erledigt.“ — „Könnte man nicht doch noch einige —?“ — „Spinnt halt wieder“, zuckte einer mit den Achseln. Ein anderer hatte Mitleid. Möglich, daß er einmal gleichen Hundertschmerz empfunden hatte. „Machen wir“, sagte er und adressierte dreißig vorgedruckte Reisendebesuchsanzeigen an die Kunden. Dreißig mal drei macht neunzig, plus neunundneunzig Komma zehn — hurra, wie glänzte diesen Abend meine Eins mit den zwei dicken Nullen im Portobuch! Ich schob es einem jeden, der es sehen mochte, unter die Nase. Auch solchen, die's nicht sehen wollten. Die sagten zwar: „Na ja, hundert Mark in Marken, was ist da groß dabei?“

Da warf ich mich in meine feuer sichere Kassenschranke: „Was dabei ist? Ein Markstein in der Portogeschichte unserer Firma ist es, daß Sie's wissen!“

Das war ein froher Markstein. Es gibt auch harte, die ein Morgentau mit Tränen neßt. Es kam ein Tag, da stimmte meine Kasse nicht. Zwanzig Mark zu wenig. Ach was, ein Rechenfehler. So oft habe ich nie wieder eine Seite addiert. Aber da biß die Maus keinen Faden ab, es fehlten zwanzig Mark. Was tun? Vor den Prokuristen treten und bekennen? Nein, nur das nicht. Nur nicht mit dem Kassiererkainszeichen herumlaufen: Achtung! da ist einer, dessen Kasse nicht gestimmt hat! Nein, sie mußte stimmen, kost' es, was es wolle.

Wie kann man eine Portokasse stimmend machen? Zwei Wege gab's. In der Ausgabenseite so viele Briefe an Maier, Schmid und Schulze setzen, bis es zwanzig Mark gab. Schön, dann war unter den fingierten Briefen auch ein unsichtbarer an den Lehrling Müller, eine Todesanzeige: „Wir teilen Ihnen mit, daß Ihr gut Gewissen eben sanft verschieden ist, nein, erstickt an zwanzig Mark, es ruhe in Unfrieden Ihr ganzes Leben lang.“

Fort mit dem ersten Weg! Wie war der zweite? Ei, man zahlte aus der eignen Tasche drauf. Gut, mach deinen Beutel auf: hm, eine Mark und dreißig . . . wird die Mutter helfen? . . . ja, sie wird von sauren Groschen zwanzig Mark für ihren Sohn . . . halt, Onkel Frank, der Maler . . .

Weltmännische Gebärde angelegt, leicht hingeworfen: „Onkel, sag' mal, könntest mir mit zwanzig Markern unter die Arme —?“

Er sah mir so lange unter die Nase, bis sie zum Teufel ging, die weltmännische Gebärde, bis ein kleiner Junge beichtete. „Schafskopf“, sagte er, „dem Prokuristen hättest du es sagen müssen.“ — „Zu spät, seit drei Tagen habe ich den falschen Saldo vorgetragen, es ginge gegen alle kaufmännische Ehre.“ — „Na, wenn die anders ist als die gewöhnliche — hier sind die zwanzig — aber gib acht, mein Junge.“ — „Worauf?“ — „Daß es keine fünfundzwanzig werden — fünfundzwanzig hintendrauf vom Schicksal, weißt du — nein, kein Rückzahlungsversprechen — ich kürz' es dir am Erbe, wenn ich sterbe.“

Kassen, welche stimmen, wirken lebensfreudig. Hoch trug ich die Stirn wieder. Erst recht natürlich, als die Revision kam. Am liebsten hätte ich die Hände in die Hosentaschen gesteckt und gepfiffen: „Revidiert nur, auf den Pfennig stimmt es.“

„Da ist ja noch was“, sagte der Revisor und zog zwischen eingeklemmten Deckeln vierzig Marken zu fünfzig Pfennig hervor. Mir wurde schwindl. „Zwanzig Mark Überschuß“, sagte stirnrunzelnd die Revision, „woher kommen die?“

„Ich — ich weiß nicht.“

„Die Einnahmen stimmen. Die Ausgaben auch. Und dennoch Überschuß. Sonderbar! sehr sonderbar . . .“

Die Revision klappte das Buch zu. Es wurde frostig im Kontor. „Was soll ich mit dem Überschuß beginnen?“ Achselzucken: „Vortragen, bis sich's aufgeklärt hat — sonderbar, hm, sehr sonderbar . . .“

Von Stund' an fing es im Kontor zu raunen an: Schon gehört? Portokasse stimmte nicht . . . sonderbar, sehr sonderbar . . . Nicht, daß sie's an mich selber hingesprochen hätten. Nein, Aug' in Auge wurden sie sogar freundlicher. Von jener händereibenden griesigen Freundlichkeit, die sich anfühlt wie schlechte Margarine. Ich sah es wohl: glöckig ging es um und flüsterte. Kam ich nahe — verlegene Stummheit. Da faßte ich mir ein Herz: „Wovon war die Rede, bitte?“

„Ach, nichts von Bedeutung.“

Aber nachher sah ich's blau angestrichen in einer Zeitungsnummer: Ein Kommerzienrat hatte alle seine Ehrenämter niederlegen müssen. Es war herausgekommen, daß er als Lehrling vor fünfunddreißig Jahren seiner Angebeteten eine blaue Schärpenschleife gekauft hatte. Gleichzeitig stimmte seine Portokasse nicht. Ergebnis damals: drei Gefängnistage. Ergebnis jetzt: Schande in den weißen Bart und eine Kugel. Dazu ein Nachruf, der so schloß:

Wenn über eine dumme alte Sache

Endlich Gras gewachsen ist,

Kommt sicher ein Kamel,

Das dieses Gras dann frißt.

„Entsetzlich!“ sagten sie bedauernd im Kontor. Was sie freilich nicht gehindert hat, mir einen namenlosen Zettel in das Portobuch zu schmuggeln, „Mittel, um eine überschüssige Portokasse stimmend zu machen, Eine blaue Schärpenschleife für die Rosamunde“. Freundlichen Gruß.“

Blutige Tränen. Meine Lehrzeit war hinfort mit schwarzem Tuch verhangen. Nie wieder wird sie hell und freundlich werden. Mutter grämte sich zu Hause. Sie fragte mir die Seele aus dem Leib. Ich ließ sie fragen, fragen, bis ich endlich sagte: „Daß nur, mir kann niemand helfen.“ — „Auch Onkel Frank nicht?“

Ich ging zu ihm: „Onkel, du hast recht behalten, es sind fünfundzwanzig hintendrauf geworden.“

Er legte Pinsel und Palette fort: „Ja ja, das kommt von deiner Extraehrenwurst.“

„Hilf mir, Onkel.“

„Daß es wieder schief hinausgeht, Junge! Zweimal bin ich nicht so dumm. Ehrensachen hat man selber auszuschlecken. Wenn's hart auf hart geht, kann kein anderer helfen. Verdammst und überzwerch: hilf dir doch selbst. Morgen abend antreten zum Bericht — gute Nacht, mein Junge!“

Vierundzwanzig Stunden stiegen zähe und flossen ab. „Ich melde mich zur Stelle, Onkel.“

„Hast dir geholfen?“

„Ja.“

„Wie?“

„Ich hab's dem Prokuristen gesagt.“

„Und der?“

„Hat gelacht und hat's dem Prinzipal erzählt, so laut, daß es alle hören mußten. Sie haben auch gelacht. Sie flüstern nicht mehr. Oh, ich bin so glücklich. Aufrichtigkeit ist immer noch das Beste.“

Er trat mir wieder scharf unter die Nase: „Ich weiß noch was Besseres und Größeres, Junge: Würde zu behaupten, wenn man falsch verdächtigt wird.“ Er maß mich mit den

hellen Maleraugen: „Du bist gewachsen, Junge — noch was auf dem Herzen?“

„Ja, hier sind deine zwanzig Mark.“

„Behalten. Gesagt, gesagt. Wird vom Erbe abgezogen.“

„Aber was — was soll ich mit — mit —?“

„Sei nicht dalkig, kauf eine blaue Schärpenschleife.“

„Aber — aber ich kann doch keine Schleife tra—“

„Dummkopf, deine Angebetete.“

„Aber wenn ich — wenn ich doch keine —“

„Dann schaff' dir eine an, zum Donnerwetter — oder soll ich sie dir malen? — Junge, Junge, was ist das für eine Jugend heute? — scheitert auf ein Haar an Portokassen und weiß mit neunzehn Jahren niemand, dem man mit blauen Schleifen Freude machen kann, verehrungsvolle — nu' aber rasch, mein Junge ...“

Die Geliebte.

„Dann schaff' dir eben eine an“, hatte Onkel Frank gesagt. Meine Lehrlingsruhe war hin. Eine — ja, wenn es eine Krawatte gewesen wäre oder eine Bildungsunterlage oder eine Charaktereigenschaft, die ich mir hätte anschaffen sollen. Man quält sich ja noch schwerere Dinge an in einer rechtschaffenen Lehrzeit. Aber eine Liebste! Eine auf Befehl. Nein, dazu fehlte mir die Anschaffensfähigkeit.

Aber wenn Onkel Frank, der Maler mit den hellen Augen, etwas sagte, wenn er zusehte, freilich nur mit Blicken: „Pfui, schäme dich, wer mit neunzehn Jahren niemand verehrt, der ist ein Stöckfisch ohne Eingeweide“, und mit Worten: „Junge, Junge, wer nicht liebt, hat Marmelade in den Adern anstatt Blut —“

„Aber Onkel, Mutter sagt —“

„Weiß schon, Mütter sagen immer anders. Aber frage sie mal, ob zu ihrer Matenzeit nicht mehr als einer sie verehrt und —“

„Ja, das hat sie oft erzählt.“

„Na, siehste.“

„Aber sie meint, Verehrtwerden und Verehren seien zweierlei. Verehrtwerden ginge wohl, indessen das Verehren hat immer einen Stich ins — ins —“

Er lachte hell auf: „Meine Schwester in Ehren, hohen Ehren. Sie wird noch verehrt. Auch von mir, mein Junge. Im Verehren aber sind wir Männer zuständig, sag' ihr.“

„Wir Männer“, sagte er vergnügt und setzte ernst dazu: „Glaub mir, das Verehren steht noch eine halbe Stufe höher auf den Leitern dessen, was man Glück nennt. Wer verehrt wird, hat keine Wahl mehr. Er muß werden, wie ihn die Verehrung sieht. Aber wer verehrt, schafft die Verehrte schöpferisch zur Göttin um, und wenn sie nur ein leichtes Wassermädel wär' vom Café Karlstor —“

„Mutter sagt auch, wer zu früh verehere, mache meistens eine große Dummheit.“

„Wieder richtig. Aber wer nicht früh verehrt, macht statt der großen Dummheit hundertsechunddreißig kleine, windige, käufliche, hundesehnäuzige. Junge, sieh mich an und sprich mir nach: Die eine große Dummheit lebe!“

„Sie lebe!“ sagte ich folgsam, aber schüchtern.

So wurde ich aus seinem Atelier entlassen, wo die vielen sonderbaren Köpfe hingen, die keinen Käufer fanden, weil die Leute sagten, daß sie irgendwas verhöhnten, sie wußten nur nicht was. Erst als er kam zu sterben, hat es einer rausgefunden. Und sie rissen sich um die Bilder.

„Dann schaff' dir eben eine an!“ — sollte ich mich mit den neunzehn Lehrlingsjahren auch um eine Liebste reißen?

Nein, überlegte ich, von Reißen hat er nichts gesagt. Schaff' dir eine an. Hm ja, wie macht man so was, wie?

Ich sah mich um im Land. Land war für mich vorerst die Firma Kramer & Friemann, wo mein Lehrlingschiff vor Anker lag. Wie schafften sie sich eine an, die an den Pulten saßen mir zur Rechten und zur Linken?

Da war der Volontär Sturbrenner. Den holte ich beiläufig aus. „Ich“, sagte er, „schaff' mir überhaupt keine an, mir laufen sie von selber nach, für jeden Finger eine.“ Hm, dachte ich, das nützt mir nichts. Erstens, weil mir meines Wissens keine nachlief. Zweitens, weil Onkel Frank ausdrücklich vom Anschaffen gesprochen hatte.

Dann war der Kassierer Brandmann da, der so energisch im Geschäft tat. Von dem ging auch die Rede, daß er eine Liebste hatte. Vorsichtig fragte ich herum: „Wie hat er sie sich angeschafft?“ — „Er sie sich?“ lachten sie, „nee, aber sie sich ihn!“

Dann war ein ganzes Pult von Korrespondenten da. Die drehten jeden Samstag von der Liebe auf. Früher taten sie's vom Bergsport oder Radsport. Dann sattelten sie auf Liebe um, sagten sie. Die Sportausdrücke nahmen sie mit. „Na, Kollege, wie läuft's sich mit der schwarzen Anna?“ — „Danke, es geht, man muß die kleine Übersetzung einschalten.“ Wieder einer sprach von seiner Liebsten wie von den Bergspitzen, die er früher „gemacht“ hatte. Und am Montag kamen sie ins Kontor mit gespienen Gesichtern, wie Buchhalter Vater sagte. Nein, sie wollte ich nicht um Rat fragen wegen der Anschaffung einer Liebsten.

Dann war im Magazin einer in meinem Alter. Den fragte ich. Nicht geradezu, sondern diplomatisch, hinterrum. Aber er nahm es nicht ernst. „Willst mich wohl aufziehen, was?“ lachte er. — „Durchaus nicht, also sag' mir, wie man's anstellt, um —“ — „Gott, man fragt sie, wie sie heißt, und dann — na ja, dann geht man eben mit ihr, verstehste?“



Sehnsucht.

Zeichnung von Nils Stenbock.

Nein, da ging ich nicht mit. Da ging ich lieber zu meinem Vorgesetzten, dem Buchhalter Vater. „Herr Vater, werden Sie mich auslachen, wenn ich Sie frage?“ — „Na?“ — „Wie haben Sie sich seinerzeit eine angeschafft?“ — „Eine was?“ — „Nun, halt eine Liebste.“

Ich hatte den alten Buchhalter nur gütig gekannt. Jetzt schlug er um. Zorn sprühte aus den Augen: „Pfui, Sie haben sich wohl auch zu jenem Pack geschlagen, das am Montag das Heiligste und Herrlichste mit gespienen Gesichtern quittiert . . .“ Wie Feuerfunken sprühte die Rede des sonst so Schweigsamen. Mir wurde warm, behaglich warm. „Endlich bei dem Rechten“, dachte es in mir. Und ich ließ es um mich funkeln von Verachtung dessen, wie die Liebe nicht beschaffen sei . . .

Von Stund' an fing ich an, mir eine Liebste anzuschaffen.

Es ging nicht auf einmal. Alle guten Dinge wollen Stück um Stück errungen sein. Wer im ganzen kauft, kauft unbedenken. Der Dinge Herz und Niere aber werden offenbar, baut man Stein auf Stein. Mit Geologenaugen ging ich um im Lande meiner jungen Phantasie — aufstapeln sich die bloßen Schichten — und schleppte Stein um Stein . . .

„Na, wie heißt sie?“ fragte Onkel Frank. — „Soundso . . .“

Mit dem Namen war eine Woche gut. „Und was hat sie denn für Haare, he?“ — „Die und die . . .“

Und wieder nach einer Woche: „Du hast mir noch kein Wort von ihren Augen, ihrem Munde, ihren Ohren . . .“ — „Soundso, und soundso, und soundso . . .“

„Lieber Nefte, dein Onkel lebt nicht nur von ihren äußeren Formen, auch von jedem Worte, das durch den holdseligen Mund deiner Auserwählten geht.“ — „Sie sagt das und das, und das und das . . .“

Wieder geht ein Sonntag ins Land: „Alles schön und gut, mein Lieber, aber eine Wohnung hat doch jeder, selbst ein Engel.“ — Ich stutzte: „Du wirst doch nicht —?“ — „Natürlich werd' ich. Ich müßte meinem grauen Haar zum Trotz kein Mensch von Fleisch und Blut sein, striff' ich nicht mit dir aufs Messer um der Erde herrlichstes Geschöpf.“

„Nun, Onkel“, stotterte ich begütigend, „es wird andere Geschöpfe geben, die nicht minder lieb und schön und edel —“

„Einen Augenblick, wir wollen mal addieren — wo hab' ich denn den Zettel — also: Haare, sonnengoldgewebt im Fluß von Märchenwellen —“

„Du meinst, das gäb' es nicht?“ wehrte ich mich trotzend, „schon Heine sagt es ähnlich und —“

— und Augensterne, lieblich glänzend —“

„Bitte sehr: auch Goethe sagt in Wilhelm Meister —“

— einen Mund, den der Güte weicher Griffel sanft gezeichnet —“

„Hast du nie bei Hölderlin gelesen, Onkel, daß seine Liebste ganz genau den gleichen Mund —?“

— Ohren, die ein Gott in schönheitsstrunkener Stunde hat geformt —“

„Als ob nicht Schillers Laura ebenso beschrieben, Onkel, und —“

„Nun, die Charaktereigenschaften auf der anderen Zettelseite: Ohne Lug und Trug und voll Vertrauen —“

„Du tust gerade so, als ob du nie von Bürgers Leonore —“

„Gerner“, las er unbarmherzig weiter, „gerner: von einer siegreichen Heiterkeit des unwandelbaren Gemüts —“

„Aber Onkel, weißt du nicht, daß schon Geibel —“

„Von durchdringendem Verstande, vor dem des Lebens Schleier eilig fallen.“ —

„Du wirst mir zugeben, Onkel, daß das gleiche Bild von Lenau —“

„Geb' ich zu. Mehr noch: Ich gebe zu, daß du Glück hast, Riesenglück in deiner ersten Liebe. Andere Sterbliche müssen sich an einer jener Edeleigenschaften genügen lassen, die dir alle zugefallen sind bei deiner Liebsten — wo sagtest du noch, daß sie wohnt?“

Da saß ich fest. Helf', was helfen mag! Hatt' ich Blut für meine Liebste aus den hundert Dingen, die ich liebte und verehrte, ausgesogen, kam's auf eine Wohnung nicht mehr an: „Pettentofersstraße 40 wohnt sie.“ — „Zweiter Stock?“ — „Nein, im ersten selbstverständlich.“

Nicht nur Mörder kehren an den Ort der Tat zurück. Am nächsten Tage suchte ich die Pettentofersstraße ab. Nummer 34, 36, 38 — halt, 40 fehlte. 40 war leerer Bauplatz. Nein, nicht leer. Verrostete Gießkannen lagen umher und alte Schaufeln. In der Mitte war eine Sandgrube ausgehoben. Mutter Erde Schichten lagen bloß. Zitterten und flimmerten sie nicht im Abendlicht? Über Mutter Erde gehen viele Tritte, ohne daß sie's achtet. Nur wenn Liebe sie berührt, laufen ihr die Schauer über den Leib von Pol zu Pol. Und gab es etwas Liebeloseres als einen brachen Stadtbauplatz? Wer durfte mir verwehren, ihn mit meiner Liebe einzuhegen, zu bepflanzen. Auch mit verrosteten Gießkannen kann man gießen, auch mit alten Schaufeln Gold aus Schichten heben, das die Dichter dort hineingelegt.

Mit beruhigtem Gewissen kehrte ich um. Aber einen Bogen schlug ich doch. Kam dort nicht Onkel Frank die Straße herauf, Hausnummern zählend . . .

„Sag' mal“, warf er später ins Gespräch, „sie gibt doch was auf Kleider, wie?“ — „Es geht.“ — „Wie wär's mit einer blauen Schärpenschleife? Die zwanzig Mark, die du mir wiedergeben wolltest, könnten schöner nicht verwendet werden.“ Er wählte selbst das Blau.

Dann am nächsten Montag: „Bist doch mit ihr gestern ausgewesen?“ — „Freilich, Onkel.“ — „Wie stand ihr denn die Schärpe?“ — „Herrlich, Onkel, herrlich.“

Immer dichter wurde das Gespinnst. Noch konnte ich die Fäden meiner Liebe übersehen. Verlängert aber sah ich sie auf einen Punkt hinlaufen, einen kritischen. Kommen würde einst ein Tag, wo alles aufflog, alles. Mir wurde schwül. Zugeladen ging ich durch den Tag. Da kam die Nacht. Milde nahm sie einen armen Sünder bei der Hand, hob mit der andern einen Vorhang: „Sieh!“ Da stand meine Liebste. Und sie war um und um, wie ich sie beschrieben hatte. Auch zugelächelt hat sie mir, das Haar mir aus der Stirn gestrichen: „Ich hab' dich lieb. Wir müssen unsrer Liebe wert sein, willst du?“ Ob ich wollte! Eifrig und glücklich ging mein Nicken über den Tag, die Woche, in den Monat und das Jahr. Was ich tat und ließ, ich tat's und ließ es ihr zuliebe, nur ihr. „War das recht, Geliebte, sag' und das und das?“ umwarb ich sie des Nachts mit Fragen. Ich wußte voraus, wann sie nicken würde und war glücklich. Wußte voraus, wann sie traurig blicken würde und trug einen neuen Vorsatz in den nächsten Tag. Und eine neue Frage in die nächste Nacht: „Bist du jetzt zufrieden, Liebste?“

Da, auf einmal lasen wir es in der Zeitung: Onkel Frank war über Nacht ein berühmter Mann geworden. Den Professorentitel hatte man ihm verliehen. Mutter ging zu ihm. Sie fand ihn krank. Ein altes, längst verschlepptes Leiden hatte ihn wieder gepackt. Er wollte keinen Arzt. Mutter ging persönlich zu unserm alten Hausarzt, um ihn zu unterrichten. Ich ging solange zu Onkel Frank. Warum war ich nicht früher bei ihm gewesen? Jetzt würde er mich der Lieblosigkeit und Feigheit anklagen. Ja, Feigheit — seinen Schmerzen hatte ich ausweichen wollen.

Ich flog die vier Treppen zu seinem Atelier herauf, in dem dunklen Gang stieß ich auf einen Mann, der mich einen dummen Jungen schalt. An einen andern, der mich an der Schulter packte: „Der Herr Professor wird Sie nicht empfangen können, junger Mann.“ — „Es ist mein Onkel, mein Onkel Frank“, sagte ich hastig. — „So, Ihr Onkel“, sagte er und hielt mich am Rockknopf fest, „ist über Nacht berühmt geworden, Ihr Onkel — seit der Generaldirektor der Museen seine Bilder entdeckt hat und einen großen Artikel



Rast.

Holzschnitt von Carl Barth.

schrieb, haben sie es eilig, ihn zu ehren. Sie kommen reichlich spät, die Ehren. Zu spät. Ihr Onkel, dieser Sonderling, will keinen Doktor, aber wenn ich's recht tagiere: lange wird er's nicht mehr machen."

Ich starrte den dicken Mann an. Er zog seine Karte: „Emil Briesenhaus & Co., Kunsthändler. Ich hab' ihn immer anerkannt, junger Mann. Jetzt raufen sie sich um seine Bilder — blödsinnige Preise.“ Da ging die Tür auf, heraus kam die Wirtin vom Onkel, die Frau Meißner. Ich ging hinein.

Erschauernd stand ich in dem fahlen Raum. Fast alle Bilder waren fort. Ein verfallenes Gesicht in den Rissen fing meinen Blick auf und lächelte mich an: „Ja ja, sie haben mich entdeckt. Unglaublich, vor dem Sterben noch! Sie heißen mich genial, na ja und so weiter. Wenn mich nicht alles täuscht, so wird eben ein Nachruf mit Raketen und Leuchtkugeln geschrieben —“

„Du darfst nicht sterben, Onkel, hörst du“, schrie ich.

„Grämt euch nicht, ich bin an der Reihe, kommt doch näher, Kinder.“

Verstohlen sah ich mich um: War da noch jemand? Sprach er im Fieber?

„Onkel“, stotterte ich, „du irrst dich, ich bin allein.“

„Keine Klauen, Junge“, lächelte er aus den Rissen, „setz dich zu mir ans Bett, du und deine — deine Liebste — meinst du, ich könnte sie nicht sehen — he, oder soll ich sie beschreiben, frei nach Goethe, Schiller, Heine, Lenau und —“

„Onkel“, fiel ich am Bettrand auf die Knie, „ich habe — habe dich belogen und —“

„Dummer Bub, mich hast du nicht belogen und betrogen. Dich noch weniger. Ich beneide dich um deine Liebste. Wollte, meiner Jugend wäre auch sie beschieden gewesen, deine unsichtbare Liebste. Statt dessen war sie durchwimmelt von — von — na ja, du wirst sie kennen vom Kontor her, jene Montagsgesichter mit den Ringen um die Augen. Schlechte Freunde haben sie vermittelt. Ich wollte dich bewahren. Ich sagte: Schaff' dir eine an, verstehst du: eine.

Denn ich hatte viele, verstehst du: viele. Du bist ein Sonntagskind und hast ein Glück gehabt, wie es einer unter tausenden hat in deiner Jugend. Du bist vorbeigeglitten an der gang und gäben Liebe — du wähltest dir die herrlichste der Liebsten in der Jugend, die unsichtbare — kommt, gebt mir die Hand — es tut einem alten Knaben gut, junge Hände anzufassen, die Ehrfurcht voreinander haben, die sich nicht verplempern haben. — Kinder, wenn ich drüben bin, soll ich den alten Schiller von euch grüßen: Wenn es wirklich wahr sei, daß der schöne Wahn zerreiße mit dem Gürtel, mit dem Schleier — na ja, kurz und gut, es gäbe außerdem noch Schärpen für unsichtbare Jugendlieben, blaue Schärpen, die nicht rissen — du hast sie doch zu Hause, Junge?“

„Über meinem Bette hängt sie, Onkel.“

„Gut so, gut — wie wird deine Frau einst glücklich sein, wenn du ihr sagen kannst: ‚Und hier, mein Schatz, mein Hochzeitsangebinde. Eine reine Schärpe von der Unsichtbaren‘ — übrigens, ich habe sie gemalt, mein Junge — sie ist spät zu mir gekommen — hat mir einen späten Preis gebracht — ja ja, mein Junge, in der Zeitung stand es: Ein eigenartig berückendes Bildnis ‚Unsichtbare Liebste‘ eines bisher unbekannten Malers hat sich die Goldene Medaille geholt — so, Kinder, nun noch einmal eure Hand auf meine heiße Stirne — so, nun geht ihr — hörst du, mein Junge, gehen sollt ihr — wie sagst du? nicht allein sterben lassen? Na schön, so laß mir deine Liebste da — du kannst nun ruhig gehen — weißt ja selbst, wie gut man bei ihr aufgehoben ist, der unsichtbaren Liebsten — geh', mein Junge, geh' ...“

Seine Lippen bewegten sich weiter in undeutlichem Gemurmel. Ich rief nach der Wirtin und ging Mutter holen. Die ist dann zu Onkel Frank gegangen. Ich habe fast die ganze Nacht wach gelegen. Aber als ich gegen Morgen dennoch einschlief, stand sie wieder da, die Liebste, ernst und mild wie immer, die Wangen zart von kalter Luft gerötet: „Ich soll dich von ihm grüßen, er ist leicht gestorben ...“

(Fortsetzung folgt.)



Frühling am Niederrhein.

Archiv bildender Kunst, Düsseldorf.

Gemälde von Professor Max Clarenbach.

Max Clarenbach, ordentlicher Professor an der Staatlichen Kunstakademie zu Düsseldorf, geboren 1880 in Neuss, wird am 19. Mai fünfzig Jahre alt. Er ist recht eigentlich der Maler des niederrheinischen Landes, dessen stille, oft herbe, immer aber große Schönheit er in zahlreichen Gemälden verherrlicht und den weitesten Kreisen erst erschlossen hat. Wenn der Niederrhein in den letzten Jahrzehnten „entdeckt“ wurde, so ist das nicht zuletzt das Verdienst Clarenbachs und seiner Kunst. Schon als Dreizehnjähriger bezog er die Düsseldorfer Akademie, als Siebzehnjähriger stellte er sein erstes Bild, eine Ansicht seiner Vaterstadt Neuss, öffentlich aus, das von der Königin von Rumänien gekauft wurde. Als er zweiundzwanzig Jahre alt war, erhielt er die goldene Staatsmedaille für ein herrliches Gemälde „Stiller Wintertag“, das ein Motiv von der Erstfindung bei Neuss darstellte. Seitdem sah der unermüdlich Schaffende seine Gemälde in alle Welt gehen; man findet sie in fast allen großen Galerien Deutschlands und des Auslands. Eins seiner letzten großen Werke schmückt den Dampfer „Bremen“. Clarenbach, der in dem stillen Dörfchen Wittlaer hinter Kaiserswerth ein reizendes, von dem großen Olbrich erbautes Landhaus bewohnt, ist ein durch und durch deutscher Künstler, ein O.T.

Blühen am Rhein.

Osterwoche 1930.

Wie ein großer Garten in überreicher Blütenpracht bot sich das Rheintal dem entzückten Auge des Rheinwanderers. Besonders reizvoll erschien uns die Gegend von St. Goar etwa bis nach Koblenz, denn dort blühten die Kirschen. Es waren nicht einzelne Bäume, auch nicht Hunderte, nein, Tausende und aber Tausende, ganze Wälder blühender Kirschbäume in schneieiger Weiße und blendendem Glanze. Und wenn die Sonne um die Mittagsstunden die Bäume umstrahlte, dann summite und brummite und sang es in diesen Kirschbäumen von unzähligen Stimmen: die Bienen und Hummeln und andere honigliebende Nektarflieger sammelten den kostbaren Nektar der Blütenkelche als erstes Frühlingsbrot. Man brauchte sich nur unter solch einen Blütenbaum ins frische Gras zu legen und mit den Augen zu sehen, mit den Ohren zu hören, mit dem Herzen zu fühlen, um all das neu erwachte Lenzesleben in sich aufnehmen zu können.

Blühen am Rhein! Im Januar sing's ja schon an mit den Nieswurz-pflanzen in den Südhängen der Schiefergebirge und mit den Haselnuß-stauden an den Sonnenhängen, und dann folgten die Weiden und Bitter-pappeln und Erlen; und als es März wurde, da blühten in den Gärten im Rheingau und im Vorgebirge die Aprikosen, dann die Mandeln und in

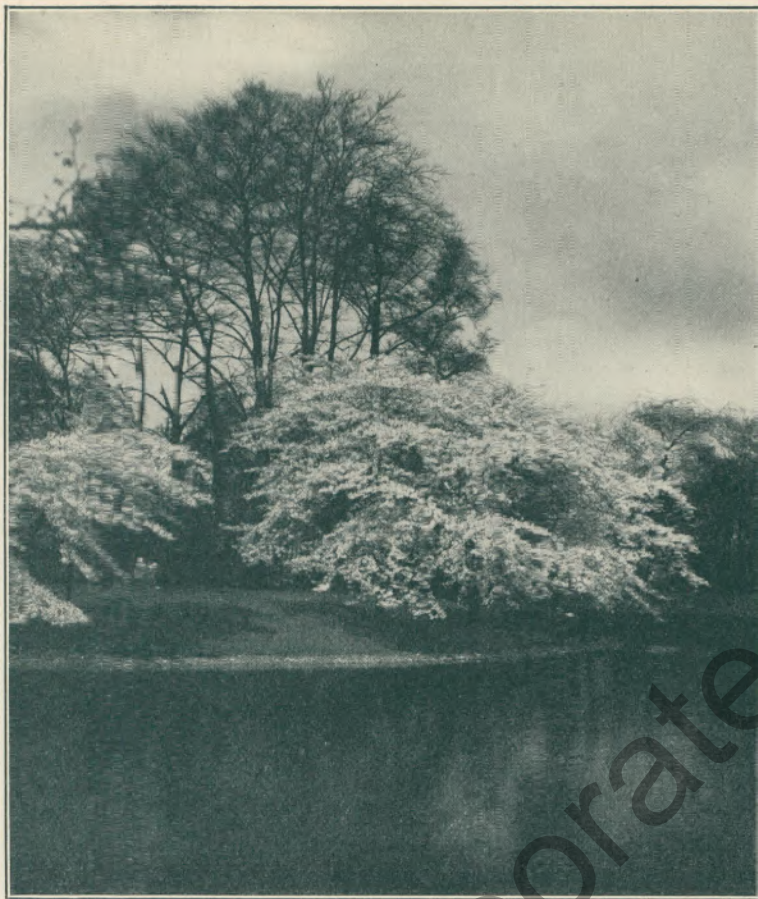
köstlichem rosafarbenen Gewande die Pfirsiche. Aber als in der Osterwoche überall am Rhein, vor allem aber in der Bopparder Gegend, die großen Kirschwälder blühten, vermochte man es, umgeben von all der Pracht, nicht zu fassen, daß so wenig Menschen sich aufgerafft hatten, dieses vor den Toren jeder rheinischen Stadt aufleuchtende Frühlingswunder zu erleben.

Im blumenliebenden Japan ist das Fest der Kirschblüte ein Volksfest, und jeder Japaner wandert hinaus in die alten Kirschenhaine und bewundert das, was der Frühling hier alljährlich an Pracht und Schönheit entstehen läßt. Vielleicht sind ja die japanischen Kirschen noch duftiger, noch schöner und zarter, wie eine leichte Wolke schweben die Blüten über den Bäumen. Im Düsseldorfer Hofgarten stehen einige junge Bäume dieser Japankirsche. Wenn ich sie sehe, dann gebe ich ihnen den Schönheitspreis, aber wenn ich nachher in Salzig oder Osterpan unter den blühenden Rheinkirschen stehe, dann meine ich wieder: „Nichts Schöneres gibt es als unsere blühenden Rheinkirschen.“ Sie klettern herauf bis ins fernste Seitental, und wenn sie nicht mehr in den Gärten und Feldern und bei den Wohnstätten der Menschen stehen, dann stehen sie an den Waldrändern, wo sie nicht die Förster, sondern die Vögel pflanzen. So ein Wildkirschenbaum

am Waldrand ist von unbeschreiblicher Anmut, und wir können den Japanern neidlos ihre „Yoshino“-Kirsche überlassen und uns an der heimischen Art freuen.

Wir sind den Kirschen gefolgt aus dem Rheintal hinauf bis in die Wälder auf den Höhen. Nun gehen wir hinein in den lichten Buchenwald und finden dort ein neues, ein anderes Blühen, nicht auf den Bäumen diesmal, nein, auf dem Boden. Anemonen blühen, auch Windröschen (*Anemone nemorosa*) genannt, und wieder sind es nicht Hunderte und Tausende, nein, Hunderttausende, Millionen! Der ganze Boden des lichten Laubwaldes ist mit einem dichten Teppich von Anemonen überdeckt. In den regnerischen Feiertagen waren die Blütenglocken geschlossen, als aber am Dienstag die Sonne leuchtete, da erschlossen sich die Blüten, aus den Glocken wurden helle Sterne über zartem, feingegliedertem, hellem Laub. Man scheute sich, den Fuß auf die zarten Pflanzengebilde zu setzen, und doch war kaum ein Fußbreit Boden unbedeckt von dieser Anemone.

Und weiter wanderte ich aufwärts, da leuchtete es aus dem mit Niederwald bestocktem Berghang blau entgegen, blau auf dunkelfaustgrünem Grund. Wieder Blüten in unzählbarer Menge, wieder von der Natur



Blühende Japankirsche im Düsseldorfer Hofgarten.

so unsagbar fein abgestimmt: das dunkelgrüne Laub mit dem violettblauen Blütenstern des Immergrün (*Vinca minor*), gleich der Anemone eine Schattenpflanze auf mehr trockenem Boden, während die Anemone frischen Humusboden liebt. Soll ich weiter erzählen, wie ich am Gehölzrande das duftende Veilchen (*Viola odorata*) fand und mir daraus ein Sträußlein band, und am Rain sein Vetterlein, das hübsche, hellblaue, aber nicht duftende Hundsveilchen (*Viola canina*)? Und auf der Wiese die Primel (*Primula officinalis* und *Primula veris*) und am Bachrand die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*)?

Karfreitag hörte ich den ersten Kuckuck, dazu im Wald den Lauber locken, den Finken schlagen, den Specht lachen, die Drossel singen, aber am Osterdienstag sah ich die erste Schwalbe, und als ich in einem kleinen, engen Rheintal zur wunderlieblichen Schlehdornblüte pilgerte, da saß im Schlehdorn die Nachtigall und sang und schluchzte und frohlockte: „Wie schön ist die rheinische Heimat!“ und die kleine schwarzköpfige Grasmücke antwortete: „Dirgends blüht's schöner als am Rhein!“ Aber dies Blühen muß man in lebendiger Wirklichkeit sehen und hören und fühlen und somit erleben. Also hinaus in den Frühlingswald! R. S.



Industriefrühling.

Der Ahbach beim Höntroper Walzwerk (Bochumer Verein).



Frauenwirken in Haus und Familie.

Gedanken einer Hausfrau um die Düsseldorfer Ausstellung.

Von Hertha Flemming.

Über einen Mangel an Ausstellungen von Städten und Industriegruppen über „Heim und Technik“, „Technik im Heim“, „Wachsende Wohnung“ usw. kann man sich nicht beklagen. Trotzdem dürfte die Hausfrau im allgemeinen von diesen Ausstellungen recht unbefriedigt gewesen sein, in dem Gefühl, nicht das Gefundene zu haben, was sie als Anregung für das tägliche Leben suchte und brauchte. Mit berechtigten Zweifeln sah man daher der Düsseldorfer Ausstellung „Frauenwirken in Haus und Familie“ entgegen. Aber der Gang durch die Ausstellung brachte keine Enttäuschung. Vor allem vielleicht deswegen nicht, da diese Schau von Frauen gemacht war, die selbst die Sorgen des Haushalts trugen, und daher in allen Dingen praktisch, lebendig und von durchaus eigenem Gepräge war. Verußt kam man in allen Gruppen der Einstellung der Frau, die mit dem gedruckten Wort nicht allzuviel anzufangen weiß, durch bildliche Darstellung und praktische Vorführung entgegen, hielt sich mehr an Tatsachen als an Programme und zeigte an lebenswahren und darum ganz besonders zum Nachdenken anregenden Gegenüberstellungen das Wirken und Schaffen der Frau, wie es war, wie es ist und — wie es sein könnte. Daß die Ausstellung auf diese Weise die Schwächen und Einseitigkeiten des heutigen Frauenwirkens mit großer Klarheit beleuchten konnte, ist als ihr ganz besonderer Vorzug zu werten; vermochte doch nicht zuletzt das, was die Ausstellung vermissen ließ, die fruchtbarsten Anregungen zu geben. Voraussetzung hierfür waren allerdings aufgeschlossene Herzen und Augen, die das Wesentliche zu sehen und das Fehlende als Lücke festzustellen imstande waren.

Das Gesamtbild, das man von dem „Wirken der Frau in Haus und Familie“ erhielt, wenn man die Schau gleichsam als Querschnitt durch eins der Fundamente unserer Kultur betrachtete, war kein abgerundetes oder ausgeglichenes. Je

länger man in der Ausstellung verweilte, um so klarer erkannte man, wie unfruchtbar und unschöpferisch der Haushalt der alten Generation geworden war, und daß das, was man an Neuem sah, vorläufig nur erfreuliche Ansätze erkennen ließ, die allerdings zu freudigen Hoffnungen berechtigten.

Am schmerzlichsten wohl empfand man die vorhandenen Lücken bei der Gruppe „Feste und Gäste im Heim“. Mußten doch die Anregungen zur Wiederbelebung der Familienfeste aus ziemlich weit zurückliegender Vergangenheit herangeholt werden, anscheinend, weil die passive Art unserer Vergnügen und Zerstreuungen keinerlei Anregung mehr bietet für die eigene Betätigung, die vom Spiel der Phantasie den Weg zu eigenen schöpferischen Leistungen und damit zur höchsten innerlichsten Zufriedenheit und Freiheit findet, und die Muße und der Mut am eigenen Schaffen und Ausschmücken verlorengegangen sind.

Sehr tröstlich war dagegen das mit viel Liebe zusammengetragene Material über die Entwicklung und Erziehung des Kleinkindes durch das Spiel. Mögen die Fortschritte, die in den eindrucksvollen Zeichnungen von Kindern aus größeren Zeiträumen zum Ausdruck kommen, mit dazu beitragen, die elektrische Eisenbahn, die fast wie ein Symbol der gedankenlosen und unschöpferischen Zeit anmutet, die für das Kind

keine Zeit hatte, aus der Kinderstube zu vertreiben. Wenn in anderen, mehr auf das Praktische gerichteten Gruppen, wie z. B. Wohnung und Ernährung, die Zeitersparris als oberstes Ziel erscheint, so möchte man wünschen, daß die Frau die ersparte Zeit ihren Kindern zuwendet, für die auch heute noch sehr viele Eltern viel zu wenig Muße haben.

Erfreulicherweise ließ die Ausstellung erkennen, wie sich mehr und mehr die Auffassung durchsetzt, daß die Hauswirtschaft ein ebenso vollwertiger Beruf ist wie jeder andere, daß also auch hier eine gewisse Lehrzeit notwendig ist, um seinen



Industriefrühling.

Lichtbildstudie aus der unmittelbaren Umgebung des „Bochumer Vereins“ von H. Topp.

Posten voll und ganz ausfüllen zu können. Doppelt notwendig, weil die Mehrzahl der Mädchen heute von der Schule sofort in eine berufliche Tätigkeit außerhalb des Haushalts eintritt, während sie früher meistens bis zur Heirat im elterlichen oder in einem andern Haushalt tätig war.

Die Berufsschulküchen, Haushaltungsküchen, Volksschulküchen waren innerhalb der Ausstellung sehr gut ausgebaut. Durch praktische Vorführungen unter der Leitung von Hauswirtschaftsmeisterinnen, die einen der Hauptanziehungspunkte der Ausstellung bildeten, werden viele Frauen und Mütter wertvolle Hinweise, insbesondere auf die Ausbildungsmöglichkeit ihrer Kinder, erhalten haben. So ist zu hoffen, daß es durch das hauswirtschaftliche Bildungswesen gelingt, die durch die sozialen Umschichtungen in Frage gestellte Hausfrauenbildung auf einer neuen Grundlage zu gewährleisten. Doppelt notwendig erscheint diese Schulung, weil durch die berufliche Tätigkeit, besonders im Büro, der Frau auch nicht mehr die Warenkenntnisse vermittelt werden, die sich bei der früheren hausgewerblichen Tätigkeit ergaben. Ganz zu schweigen von den gesteigerten Anforderungen, die sich aus der fortgeschrittenen wissenschaftlichen Erkenntnis, auch für die Hauswirtschaft, ergeben. Der neuzeitliche Haushalt erfordert nicht allein Hand-, sondern auch Kopfarbeit. Um die Ernährung den veränderten Lebensverhältnissen und der fortgeschrittenen Technik anzupassen, sind schon gewisse Grundkenntnisse der Chemie und Diätetik notwendig, beispielsweise über die Bedeutung der Stärke, Fette und Eiweißstoffe, nicht zu vergessen die Vitamine, deren Bedeutung für die Ernährung erst in den letzten Jahren erkannt wurde.

Sehr überzeugend und einleuchtend waren die nach verschiedenen Einkommensverhältnissen zusammengestellten Wohntypen, wobei auf Zweckmäßigkeit und leichte Reinhaltung bzw. Reinigung größter Wert gelegt worden war. An vielen Beispielen wurde gezeigt, wie aus den alten, verzierten, in dunklen Holztönen gestrichenen Möbeln glatte, freundlichfarbige Möbelstücke mit geringem Aufwand an Kosten zu machen sind. Die imitierten Anstriche dunkler Holzstrukturen sind ganz verschwunden. Falsch wäre es allerdings, Möbelstücke aus echten Hölzern etwa in der gleichen Weise zu behandeln. Wenn größere Umänderungen in Frage kommen, sollte man sich, ohne eine übermäßige Verteuerung zu befürchten, mit einem erfahrene Innenarchitekten oder einer -architektin in Verbindung setzen, welche auf Standort des Möbels, Farbenzusammenstellungen usw. die nötige Rücksicht nimmt.

Ansätze zur Kritik der Hausfrau an den Erzeugnissen der Industrie kamen in der sorgfältigen Auswahl der Firmen für Haushaltsgeräte usw. zum Ausdruck, so daß nur ein Ausschnitt von der verwirrenden Fülle, die man sonst auf Messen und Ausstellungen sieht, geboten wurde. An die Preisfrage haben sich die Hausfrauenverbände allerdings bisher offenbar noch nicht herangetraut; auch hier wäre Kritik ganz nützlich. Die Druckkochtöpfe, die jetzt wohl aus den Kinderkrankheiten heraus sind, müssen, gemessen am Materialwert, noch als außerordentlich teuer bezeichnet werden. Wenn auch die erhöhten Anschaffungskosten durch die starke Verkürzung der Kochzeiten ausgeglichen werden mögen, so ist doch zu berücksichtigen, daß die nächsten Jahre voraussichtlich weitere Verbesserungen an Verschluß und Dichtung bringen werden und damit die heutigen Konstruktionen bald wieder an Wert verlieren.

Eine Seite des Frauenwirkens, der nicht nur in der Ausstellung, sondern auch im praktischen Leben noch zu wenig Beachtung geschenkt wird, ist die Haushaltungsbuchhaltung. Es fehlten moderne Kassenbücher für die Hausfrau, an Hand deren sie einen leichten Überblick darüber gewinnt, an welcher Stelle der Spartrieb erfolgreich einsetzen kann. Im Handel sind bereits ganz ausgezeichnete, übersichtliche und preis-

werte Kassenbücher zu haben, die der Hausfrau manches Nachdenken erleichtern und am Schluß des Monats die Haushaltsbilanz aufweisen. Besonders im Zusammenhang mit der Darstellung der Ernährung in früherer und moderner Zeit wären solche Haushaltsbilanzen von praktischer Bedeutung. Denn es genügt nicht, die Ausgaben laufend zu verbuchen, das Bestreben muß vielmehr dahingehen, im Voraus die Bedürfnisse des Haushalts festzulegen unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Mittel.

Bei der Darstellung der Ernährung wurde im Gegensatz zu der noch vielfach bestehenden Überschätzung des Fleisches bzw. der eiweißreichen Nahrung die große Bedeutung der pflanzlichen Nahrungsmittel für die Gesundheit hervorgehoben. Es scheint, daß sich hier die Erkenntnisse über die Ernährungskrankheiten, insbesondere die Zuckerkrankheit, ihren Einfluß geltend machen.

Die Abteilung Gesundheitswesen gab einen guten Querschnitt durch den gegenwärtigen Stand der Dinge mit allen Vorteilen und Nachteilen. An der geringen Berücksichtigung der Gymnastik, an der etwas hilflosen Nebeneinanderstellung von Bildern der verschiedenen Systeme, die auf eine kritische Abgrenzung verzichtet, kann man erkennen, daß es mehr die junge Generation als die Hausfrau ist, die sich bisher diesen Dingen zugewandt hat. Im Mittelpunkt der Gesundheitspflege stand das Kind. Während sich bei der Haushaltsführung, z. B. beim Konservieren von Obst und Gemüse sowie bei der Wäscherei, der Einfluß der Industrie geltend macht, die dem Haushalt manche Aufgabe entzieht, ist die Pflege und Sorge für das Kind noch heute das unbestrittene Tätigkeits- und Herrschaftsgebiet der Hausfrau. Verbesserungsvorschläge, die hier anknüpfen können, haben deshalb gute Aussicht auf Verwirklichung, weil sie hier immer noch auf einen fruchtbaren Boden fallen. Für jede Entwicklungsstufe des Kindes wurde die entsprechende Nahrung, Kleidung und das Spielzeug gezeigt, beim Säugling auch die Tageseinteilung, das tägliche Bad und die zur Kinderpflege gehörigen Geräte. Die Kleinkindergymnastik wurde auf der Ausstellung nicht erwähnt, weil noch die Ansicht vorherrscht, daß für das gesunde Kind unter dem schulpflichtigen Alter das Turnen nicht notwendig sei, was in einem gewissen Gegensatz zu den Erfolgen der Kleinkindergymnastik steht. Die Heilgymnastik war fortgelassen, weil sie nur auf Grund ärztlichen Rates erfolgen soll. (Vergleiche hierzu den Artikel: „Die Frau und die Gymnastik“ von Alice Thiele in Heft 6, Seite 277 ff., Jahrgang 1929.)

Etwas zu kurz war in der Ausstellung die Krankenpflege gekommen, was allerdings wieder mit den Tatsachen der Praxis durchaus im Einklang steht. Wenn man bedenkt, daß die Behandlung der Erkältungskrankheiten heute noch zum großen Teil in der Hand der Hausfrau liegt, so wäre es wohl wünschenswert gewesen, über die Verhütung und Behandlung von leichten Krankheiten durch Hausmittel, wie z. B. Packungen und Umschläge, etwas mehr zu bieten. Gerade in dieser Beziehung herrscht bei der heutigen Generation im Vergleich zu früher eine auffällige Unkenntnis, die letzten Endes auch die Organisation der Krankenversicherung mit vieler Kleinarbeit belastet und so die Organisation unnötig verteuert.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Ausstellung für die Frauen aus allen Schichten der Bevölkerung eine Fülle von Anregungen geboten hat. Man fühlte überall, daß nicht nur Zweckmäßigkeit angestrebt wird, sondern daß die ideellen Aufgaben der Frau in der Familie voll gewürdigt werden. So dürfte die Ausstellung, die, beiläufig erwähnt, fast täglich wegen Überfüllung vorübergehend geschlossen werden mußte, dazu beitragen, die Auffassung von der Hausfrauenarbeit zu veredeln und zu vertiefen. Insofern darf sie als ein wertvoller Beitrag am deutschen Wiederaufbau bezeichnet werden.



Monatliche Auslese besonders beachtenswerter Aufsätze aus deutschen und ausländischen Zeitschriften.

Die Unruhen in Indien.

Aus einem Artikel des dänischen Pastors F. W. Steinthal in „Verden og vi“, Kopenhagen.

Indien ist nicht ein Land oder ein Volk; es ist eine Völkerwelt. Man liest wohl von Unruhen in Portugal oder in Albanien und von Unruhen in Indien und durchfliegt oder überspringt den einen Bericht wie den andern mit derselben Gleichgültigkeit; dennoch haben wir es, wenn wir einen Vergleich wählen wollen, im ersteren Falle mit einem Sturm im Wasserglase oder in einer Hafenbucht, im letzteren Falle mit einem Orkan auf dem Weltmeer zu tun.

Indiens 320 Millionen Einwohner sprechen 160 verschiedene Sprachen und umfassen ebenso viele verschiedene Rassen, Nationen und Stämme, die jahrhundertlang, ja z. T. jahrtausendlang nebeneinander gelebt, einander beeinflusst, sich stellenweise miteinander vermischt, stellenweise aber auch ihrer Sprache nach als gesonderte Volkstypen sich erhalten haben. Es gibt keine 200 000 Europäer in ganz Indien, eine dünne Schicht, deren Einfluß man sich nicht beliebig groß vorstellen darf, aber 70 000 britische Soldaten repräsentieren das mächtige britische Reich. Die Europäer gehören nicht mit zur Völkerwelt Indiens; sie sind und bleiben Fremde, auch die sog. Anglo-Indier oder Eurasier, eine weiß-braune Mischrasse.

Die Ansicht, die Unruhen in Indien seien die Auflehnung des gesamten indischen Volkes gegen die Fremdherrschaft, ist ein großer Irrtum; wäre es nur das, so wären die Engländer längst aus dem Lande gejagt. Es ist vielmehr ein wild brodelndes Meer mit den mannigfaltigsten Strömungen und Gegenströmungen, das in Bewegung ist und keine Ruhe finden kann.

Indien ist das Land der Religionen. Es ist, als ob die Fülle und Fruchtbarkeit der tropischen Natur sich auf das geistige Leben erstreckte. Kein anderes Land hat so viele große Religionen hervorgebracht; den Brahmanismus, den Buddhismus, den Hinduismus mit verschiedenen Unterströmungen. Kein anderes Volk hat eine solche Fähigkeit bewiesen, fremde Religionen bei sich aufzunehmen. Von den 240 Millionen Mohammedanern der Welt leben 68 Millionen in Indien. Ferner gibt es dort Perser, Juden, Christen und ungezählte Mischformen, und schließlich ist auch die Theosophie, die alle Religionen in einer neuen zu verschmelzen sucht, hier zu Hause. Der Vorrang geistiger Fragen vor materiellen steht für den Indier unerrückbar fest; ein Gottesleugner ist ihm ein Lor.

Deswegen sind die religiösen Unterschiede tiefer als die nationalen. Dem sehr vieldeutigen, vielumfassenden und sich sehr leicht anpassenden Hinduismus mit insgesamt 200 Millionen Anhängern steht zahlenmäßig am stärksten und am feindlichsten der Mohammedanismus gegenüber, der trotz seiner vielen Befenner (68 Millionen) und jahrhundertlang wiederholter Überbrückungsversuche als Fremdkörper empfunden wird. Sämtliche christlichen Konfessionen und Sekten zählen zusammen nur 5 Millionen. Aber ihr wirklicher Einfluß erschöpft sich nicht in dieser Zahl: die Bibel ist ganz oder zum Teil in über hundert indische Sprachen überfetzt, und Jesu Leben und Lehren sind in weiten Kreisen bekannt und werden verehrt, ohne daß doch diese Kreise daran dächten, sich den Kirchen der Fremden, der Weißen, anzuschließen.

Mit Recht rühmen die Indier sich ihrer alten, hochentwickelten Kultur. Vor Tausenden von Jahren, als unsere Vorfäter noch unkultivierte Barbaren waren, hatten sie schon eine Kunst, Poesie und Wissenschaft, die noch heute die Bewunderung der Gelehrten erregt. Es war vornehmlich religiöse Literatur; aber auch Grammatik, Philosophie und Dichtkunst sind in den alten Sanskrit-Handschriften und Palimpsesten in reichem Maße vertreten. Es war eine hohe Kultur, die die Jahrhunderte überdauerte und um 500 und 1500 n. Chr. zu ganz besonderer Blüte gelangte. Namentlich die letztgenannte Periode war eine wahre Renaissance, die neue nationale Literaturen in den verschiedenen Sprachen entstehen ließ. Außerdem brachte die Zeit der Großmoguln einige der prächtigsten Bauten hervor, die Indien besitzt: in Delhi, Agra, Lucknow und anderswo und, gewissermaßen als Krone des Ganzen, die Tadschmahal in Agra, ein in seiner Art einzig dastehendes Mausoleum.

Aber diese ganze Kultur war auf eine sehr kleine Oberschicht beschränkt, während die Volksmassen gänzlich unwissend blieben und ihr geistiges Erbgut in den alten Volksmärchen und den unsterblichen und unerschöpflichen Volks- und Göttersagen, dem Mahabharata und dem Ramayana, erblickten. Darüber hinaus lernten sie nichts, und selbst in den letzten hundert Jahren, wo unter der englischen Herrschaft ungeheuer viel für die Aufklärung geschehen ist, hat die Zahl derer, die lesen und schreiben können, nur 16 v. H. der Gesamtbevölkerung erreicht. Bei der weiblichen Bevölkerung beträgt der Prozentsatz nur 4 v. H.

Trotz der großen Kluft zwischen den Gebildeten und Ungebildeten bestand doch früher eine einzige geistige Atmosphäre, der gleiche religiöse und geschichtliche Hintergrund. Aber mit dem Beschluß der englischen Regierung vom Jahre 1854, das Englische zur Universitätsprache und damit die englische Literatur und Kultur zur Grundlage für die Erziehung der jungen Indier zu machen, zog ein neuer Geist ein, neue Gedanken, neue Ideale und neue Maßstäbe traten auf, und in den hundert Jahren, die verfloßen sind, seitdem der schottische Missionar Alexander Duff im Jahre 1830 seine erste englische Schule in Kalkutta eröffnete, ist eine ständig wachsende Schar junger Indier in europäischer Wissenschaft und europäischen Gedankengängen großgezogen worden, die oft nur unvollkommen aufgefäht und noch unvollkommener verdaut worden sind.

Europa und Amerika.

Aus einem Aufsatz des englischen Schriftstellers Norman Angell in „The Spectator“, London. — Der Verfasser lebte längere Zeit in Amerika, hat viele sozialpolitische Werke liberaler Richtung geschrieben und wurde durch seine pazifistische Schrift „Die große Täuschung“ international bekannt.

Die Neigung der Amerikaner, von „Europa“ zu sprechen, anstatt von den einzelnen Ländern, aus denen es sich zusammensetzt, wurde durch den Krieg sehr gestärkt. Amerika sah sich in Probleme hineingezogen, die ebenso sehr französische oder belgische wie britische, im wahren Sinne also europäische waren; und später, nach dem Friedensschluß, weigerte es sich, an Einrichtungen — wie z. B. dem Völkerbund — teilzunehmen, die ebenfalls nicht britisch, sondern europäisch, wenn nicht sogar international, waren. Die sich aus den Schulden und Reparationen ergebenden Fragen sind europäische Fragen, und die anglo-amerikanische Rivalität zur See entwickelt sich zu einem Problem, das sehr bald Frankreich und auch andere Länder angeht.

Diese Tendenz wird sich fast unvermeidlicherweise beschleunigen, sobald Europa sich der relativen Macht und des Reichtums Amerikas einerseits und Europas andererseits bewußt wird.

Daß Amerika reicher ist als irgendein anderer Staat der Welt und mächtiger ist als jeder europäische Staat, steht außer Frage. Aber es steht ebenso außer Frage, daß Amerika dies nicht seiner physikalischen Beschaffenheit, sondern anderen Dingen verdankt.

Wir brauchen nur einen oberflächlichen Vergleich anzustellen. Nirgends in Europa gibt es ein solch großes Wüstengebiet wie in Amerika. Nirgends auf dem europäischen Kontinent kann man Tag und Nacht im Zuge reisen, ohne etwas Grünes zu sehen, das nicht auf künstliche Weise am Leben erhalten wird, wie man es sieht, wenn man vom westlichen Texas auf der südlichen Route mit der Bahn nach Kalifornien fährt. Im ganzen hat Europa einen fruchtbareren Boden als Amerika. Wasser und Land sind in Europa für menschliche Zwecke viel besser verteilt als in Amerika. Das amerikanische Mittelmeer eröffnet sich nicht unbehindert in zwei Ozeane wie das unsrige; unsere Großen Seen, das Mittelmeer, sind nicht jährlich sechs Monate lang durch Eis geschlossen wie die amerikanischen. Unser Flußsystem ist weit besser für Transportzwecke geeignet, und so könnte man noch vieles aufzählen. In Europa herrscht zwar eine größere Bevölkerungsdichte, aber eine dichte Bevölkerung ist oft ein merkwürdiger wirtschaftlicher Vorteil, wie die Neigung der Bevölkerung, sich auf kleinen Gebieten zusammenzuballen, die wir sogar in neuen Ländern wie Australien und Amerika selbst finden, zeigt.

Die unbestrittene Vormachtstellung Amerikas und sein wirtschaftliches Übergewicht läßt sich nicht durch seinen größeren Reichtum an Natur-schätzen erklären, sondern durch eine politische Tatsache (die, wohl gemerkt,

die Veranlassung zu einer wirtschaftlichen ist). Die Vereinigten Staaten sind eine politische Einheit; Europa ist es nicht. Wenn der Verlauf der geschichtlichen Entwicklung in Nordamerika derjenigen Südamerikas ähnelte, so daß das englischsprechende Amerika ebenso sehr aufgeteilt wäre wie das spanischsprechende Amerika, wenn in dem Gebiet, das heute die Vereinigten Staaten einnehmen, nicht eine Nation, sondern ein Duzend rivalisierender Nationen existierte — wie es südlich der mexikanischen Grenze über ein Duzend verschiedene Nationen gibt —, dann würde man jetzt nicht von der Macht und der Vorherrschaft Amerikas in der Welt sprechen.

Und doch würde die physikalische Beschaffenheit genau die gleiche sein wie jetzt — derselbe Grund und Boden, dieselbe Luft, dasselbe Wasser, dieselben Rohmaterialien für den Reichtum. Jedoch würden diese aus rein politischen Gründen auf gänzlich andere Art und Weise ausgebeutet werden. Eine Großindustrie, die in Massen fabriziert, wie es jetzt in Amerika der Fall ist, würde nicht existieren. Wenn Henry Ford seinen Wagen nicht über gleichgültige Landstraßen, sondern über ein Duzend feindlicher Zollschranken zu steuern hätte, in Staaten hinein, von denen jeder entschlossen ist, seinen eigenen hundertprozentigen Henry Ford zu haben, und wenn Massachusetts stets von dem Wettbewerb seines Handels mit dem Pennsylvaniens oder Michigans gesprochen hätte — nun, dann würde es natürlich keine Henry Fords geben.

Wenn wir einen klaren Begriff von der relativen Stärke Europas im Vergleich zu Amerika gewinnen wollen, müssen wir uns Europa vorstellen, als ob es mindestens eine gewisse Einheit erreicht hätte, die sich mit derjenigen, die eine glücklichere Geschichte für die Vereinigten Staaten bewirkt hat, vergleichen läßt. In diesem Falle würden wir, wenn wir Rußland auslassen, auf dieser Seite der Welt eine Einheit von 250 Millionen Menschen haben, von denen die Briten, Deutschen und Skandinavier sich von Natur aus als ebensolch fähige militärische, politische, soziale und wirtschaftliche Organisatoren erwiesen haben wie die Amerikaner. Wenn wir uns eine solche Vereinigung zu einem Ganzen als vollzogen denken, so würde sich im Nahen Osten und in Afrika ein Feld für die Beschäftigung industrieller Organisation auf breiter Grundlage bieten, ähnlich der Rolle, die der unerschlossene Westen in der industriellen Entwicklung Amerikas spielte.

Wäre Europa eine Einheit, so könnte es keine militärische, politische oder wirtschaftliche Vorherrschaft Amerikas geben.

Merkwürdigkeiten.

Aus einem Aufsatz von B. P. Ziegner in „Science and Invention“, Newyork.

Es gibt manche Dinge im täglichen Leben, von denen wir uns oft eine vollkommen falsche Vorstellung machen. Das ist besonders der Fall, wenn es sich um die Dimensionen oder das Gewicht verschiedener Gegenstände handelt, mit denen wir tagtäglich zu tun haben.

Kork betrachten wir als eine sehr leichte Substanz. Wenn wir einen Flaschenkork in der Hand halten, fühlen wir sein Gewicht kaum. Wieviel würde nun wohl ein Korkball mit einem Radius von 1 m wiegen? Wenn gleich man sich vergegenwärtigt, daß ein solcher Ball höher als ein erwachsener Durchschnittsmensch und natürlich ebenso dick und breit sein wird, so werden doch wenige die richtige Antwort geben. Er ist nämlich über eine Tonne schwer.

Während wir Kork unterschätzen, überschätzen wir gewöhnlich Metall. Nehmen wir zum Beispiel ein gewöhnliches Trinkglas und füllen es bis an den Rand mit Wasser! Wie viele Stecknadeln kann man dann noch in das Glas tun, ohne daß das Wasser überfließt? Der Leser wird wahrscheinlich sagen: „Höchstens ein Duzend.“ Er wird aber sehr erstaunt sein, wenn ihm ein Experiment beweist, daß über eintausend Nadeln hineingetan werden können, ohne daß das Wasser über den Rand fließt. Die Erklärung ist die, daß wir zunächst einen kleinen Überschuß an Raum haben, weil das Wasser nicht überfließt, wenn es den Rand des Glases erreicht, sondern sich in konvexer Form ein wenig über den Rand erhebt. Zweitens haben wir das Volumen einer Stecknadel sehr überschätzt. Sie hat ein Volumen von etwa 0,0059 ccm. Das Trinkglas hat oben einen Durchmesser von beinahe 8 cm, so daß die Oberfläche des Wassers, wenn das Glas bis zum Rande gefüllt ist, einen Flächeninhalt von etwa 50 qcm hat. Nun ist bekannt, daß Wasser etwa 2 mm über den Glasrand steigen kann, ohne überzufließen. Wenn wir das Glas also nur genau bis zum Rande füllen, können wir noch etwa 10 ccm Wasser oder dasselbe Volumen an Nadeln hinzufügen, ohne daß das Wasser überfließt. 10 ccm Nadeln sind etwa 1700 Nadeln von je 0,0059 ccm. Das ist ein kleiner Berg von Nadeln, wenn man sie wahllos in das Glas wirft.

Nehmen wir an, alle Menschen der Welt, 1500 Millionen, wären an einem Ort dicht aneinander aufgestellt. Wie groß würde die von ihnen be-

deckte Fläche sein? Wir werden wohl kaum eine annähernd richtige Antwort erhalten. Rechnen wir, daß je drei Menschen ein Quadratmeter einnehmen, so würden diese 1500 Millionen Menschen einen Flächenraum von 450 qkm bedecken, das ist weniger als die Fläche des Bodensees, der über 500 qkm einnimmt.

Nehmen wir jetzt an, der Bodensee sei zugestoren, dann könnte die ganze Menschheit auf dem See Platz finden, ohne daß es ein Gedränge gäbe.

Da wir gerade beim Bodensee sind, können wir eine andere Frage stellen und beantworten. Wenn das Eis unter dem großen Gewicht der Menschen brechen sollte, um wieviel höher würde dann das Wasser steigen? Würde eine Springflut das Ergebnis dieses plötzlichen Steigens des Wassers sein? Durch die vorherigen Experimente vorsichtig gemacht, werden die Befragten jetzt kleine Ziffern nennen. Trotzdem ist die Tatsache überraschend: das Wasser würde nur etwa 20 cm steigen. Wir alle, die wir dem Äußerem nach eine solch imposante Masse darstellen, würden nicht einmal eine Welle hervorrufen, wie sie jeder gewöhnliche geringe Wind zu Hunderten in der Minute verursacht.

Frankreich als Imperium.

Aus einem Artikel von L. R. Ybarra im „Outlook and Independent“, Newyork.

Der Franzose von heute kann sich damit brüsten, daß sein Vaterland ein bedeutend größeres Reich umfaßt als dasjenige, das Napoleon Bonaparte auf dem höchsten Gipfel seines Erfolges beherrschte.

Durch seinen enormen Länderbesitz ist Frankreich jetzt die zweitgrößte Kolonialmacht der Welt. Nur Großbritannien überragt es. Der Gesamtflächenraum des französischen Kolonialbesitzes beträgt 4 Millionen Quadratmeilen, also zwanzigmal so viel als das etwa 200 000 Quadratmeilen umfassende eigentliche Frankreich, und die Bevölkerungszahl der französischen Kolonien beträgt 60 Millionen Einwohner gegen die rund 40 Millionen Frankreichs.

Auf dem amerikanischen Kontinent besitzt Frankreich allerdings nur noch einige wenige Überbleibsel jenes großen Gebiets, über dem seine Flagge im achtzehnten Jahrhundert wehte. Nur St. Pierre und Miquelon sind ihm in Nordamerika geblieben. In Westindien gehört ihm noch Martinique, Guadeloupe und ein paar kleinere Inseln, und in Südamerika besitzt es Französisch-Guyana mit seiner weltbekannten Strafkolonie.

Auf dem asiatischen Kontinent besitzt Frankreich einige Felsen Landes in Indien. Reste jener Lage, als es gegen England um die Vorherrschaft auf der indischen Halbinsel kämpfte. Auch herrscht es über Indochina und die Réunion-Insel im Indischen Ozean. In Australien, auf Tahiti, Neukaledonien und anderen Inseln wird die französische Suzeränität noch anerkannt.

Mehr als neun Zehntel des ganzen französischen Kolonialreiches aber liegen in Afrika. Die französische Trikolore weht in Nordafrika über Algerien, Tunis und einigen Teilen von Marokko, an der Westküste Afrikas über Senegal, Französisch-Guinea, der Elfenbeinküste, Dahome und der Nigerkolonie, in Zentralafrika über einem beträchtlichen Teil des Kongos, an der Ostküste Afrikas über der französischen Somalküste und schließlich über Madagaskar, der drittgrößten Insel der Welt. Außerdem erhielt Frankreich als Ergebnis des Weltkrieges Mandate in Logo und Kamerun. Dies französische Imperium in Afrika bietet nicht nur günstige wirtschaftliche Aussichten, sondern kann auch im Kriege wertvolle Dienste leisten. Schon während des Weltkrieges erhielten Algerier und Marokkaner, Senegalneger und Somali ihre Feuertäufte auf dem europäischen Schlachtfelde, und für die Zukunft kann Frankreich damit rechnen, daß ihm diese Länder Hunderttausende von Soldaten liefern.

Daher bestehen die Franzosen auf einer starken Flotte. Französische Häfen in Nordafrika sind nur etwa 800 km von der französischen Mittelmeerküste entfernt, eine Strecke, die von schnellen Kriegsschiffen an einem Tage und von Luftschiffen in sechs Stunden zurückgelegt werden kann. Aber diese Nähe der afrikanischen Küste nützt den Franzosen im Falle eines Krieges nichts, wenn sie nicht imstande sind, ihre Verbindungslinie über das Mittelmeer, über welche die schwarzen Regimenter nach Frankreich gelangen, zu schützen.

Die beiden anderen Mächte, die ein vitales Interesse am Mittelmeer haben, sind Großbritannien und Italien. Das erstere muß im Mittelmeer eine starke Flotte unterhalten, um die lange Seeroute zwischen England und den östlichen Teilen des britischen Reiches — Indien, Australien, Neuseeland — zu schützen. Das letztere ist eifrig daran, die neue italienische Kolonie Tripolis in Nordafrika zu entwickeln, und strebt danach, eine ebensolch starke Flotte zu besitzen wie Frankreich, ein Ehrgeiz, der natürlich durchaus nicht die Zustimmung Frankreichs findet.

Die Kunst der Novelle.

Von Dr. Karl Fuß.

Wilhelm Schäfer, „Die Anekdoten“ (Verlag Georg Müller, München, Ganzl. 10 RM.). — Wilhelm Schäfer, „Novellen“ (Verlag Georg Müller, München, Ganzl. 10 RM.). — Paul Ernst, „Geschichten von deutscher Art“ (Verlag Georg Müller, München, Ganzl. 10 RM.). — Hans Frank, „Der Regenbogen“ (Verlag Häffel, Leipzig, Ganzl.). — Hans Frank, „Das Pentagramm der Liebe“ (Verlag Häffel, Leipzig, Ganzl.). — Hans Frank, „Septakford“ (Verlag Häffel, Leipzig, Ganzl. 5,50 RM.). — Hans Frank, „Recht ist Unrecht“ (Verlag Häffel, Leipzig, Ganzl.). — Karl Lieblisch, „Die Welt erbraut“ (Verlag Diederichs, Jena, Halbl. 4 RM.). — Benno Rüttenauer, „Frau Saga“ (Verlag Georg Müller, München, Ganzl. 7 RM.).

Es mag seltsam klingen, aber es ist schon so: es ist unter Umständen leichter, einen umfangreichen Roman zu schreiben als eine straffgefügte Novelle. Wir verlangen von letzterer bewußtere, geprägte Formung als vom Roman, der unbeschadet seiner Qualität in seinen Umrissen gelegentlich verschwimmen mag. Es gibt denn auch heute — und es war wohl immer so, wenigstens im Schrifttum der letzten hundert Jahre — eine große Anzahl bedeutender Romanschriftsteller, aber wenige Dichter, die gute Novellen schreiben. Dieses Urteil wäre freilich schief, berücksichtigte man nicht auch die unwiderlegliche Tatsache, daß auch die Kunst der Leserschaft dem Roman in ungleich höherem Maße gehört als der Novelle — und auch auf dem „Literaturmarkt“ richtet sich eben das Angebot nach der Nachfrage.

Unter der Novelle im strengen Sinne verstehen wir die Gestaltung eines einmaligen, bestimmten Ereignisses, einer „neuen Sache“, so wie der Altmeister Boccaccio sie in seinem berühmten Dekameron erstmals literarisch geformt hat — auch heute noch kaum übertroffenes Vorbild. Eine Novelle ist ein geschlossener, gerundeter, in sich selbst ruhender Bericht über ein Geschehnis. Wir sind freilich im Laufe der Zeit weitherziger geworden in der Anwendung dieser Bezeichnung und nehmen manches als Novelle hin, was eher „Geschichte“ oder „Erzählung“ oder „kleiner Roman“ benannt sein sollte. Meister der Novelle waren Gottfried Keller, Conrad Ferdinand Meyer, Theodor Storm, Paul Hense, Hermann Kurz.

Vor einigen Jahren erschien in der Deutschen Verlags-Anstalt, Stuttgart, eine Reihendruckerei moderner Novellen unter dem Sammeltitel „Der Falke“ (nach der berühmten Meisternovelle Boccaccios), in der bewußt an die alte Tradition novellistischer Kunst angeknüpft wurde. Es waren ganz ausgezeichnete Stücke in dieser Sammlung, so von Josef Ponten, Ina Seidel, Wilhelm Schäfer, Hans Frank, Albrecht Schäfer u. a. Leider ist die Reihe nicht fortgesetzt worden, sie hatte kaum ihresgleichen.

Im folgenden sollen einige Dichter aufgeführt sein, die die Kunst der Novelle sich angelegen sein lassen. Kein Zweifel, daß hier an erster Stelle Wilhelm Schäfer stehen muß. Seine berühmten „Anekdoten“ sind nicht Anekdoten im herkömmlichen Stammtischsinn, sondern eben Novellen, „in der strengen Zucht epischer Sprechweise aus dem Dasein der deutschen Sprache gearbeitet“. Sie sind ein wahrhaft klassisches Werk unseres deutschen Schrifttums, denn sie „möchten auf bescheidene Weise ein Sinnbild deutschen Volkstums, ein Bruchteil unserer Geschichte, deutsches Schicksal erscheinen“. Von der burlesken Schnurre mit derber Pointe bis zur geschliffenen psychologischen Studie reicht die schöpferische Spannweite des Dichters. Immer aber versucht er dabei, „von der Seite her in die Weltgeschichte zu leuchten“. Schäfer verschmäht durchaus die äußeren Effekte des schriftstellerischen Handwerks, so gründlich er dies auch beherrscht. Er baut keine großartigen Stimmungskulissen auf — geradlinig, selbst den Anschein der Rührtheit nicht vermeidend, berichtet er. Er weiß, daß erzählen heißt: aufzählen, was geschah. Höchstens, daß er am Anfang oder am Ende sich eine Sentenz erlaubt, die das Allgemeinmenschliche des erzählten Vorgangs ins Licht rückt. Diese Gebilde der Schäferschen Kleinkunst erscheinen oft mühselos hinerzählt, aber bei näherem Zusehen erkennt man die behutsam-kunstvolle Hand, die sie geformt hat. Schäfers Novellen wollen Satz für Satz erlesen sein, Schäfers Erzählung — man kann es nicht besser ausdrücken als mit seinen eigenen Worten — „will dem Leser etwas anderes geben als die rasch verschlungene Gegenständlichkeit. Vom ersten bis zum letzten Satz ist sie zu einer Schnur

gereiht, darin jeder Satz dem andern die Führung weitergibt, um eben dadurch unlösbar und selbständig zu sein.“ — Auch in Schäfers umfangreicheren Novellen (unter diesem schlichten Titel als Sammelband erschienen) bewundern wir die Kraft der Formung, die Tiefe der Gedanken, die Königkeit der Sprache, ja schon die Wahl der Motive. Insbesondere „Windemanns Ende“ und „Hölderlins Einkehr“ gehören zu den vollendetsten Schöpfungen deutscher Prosa.

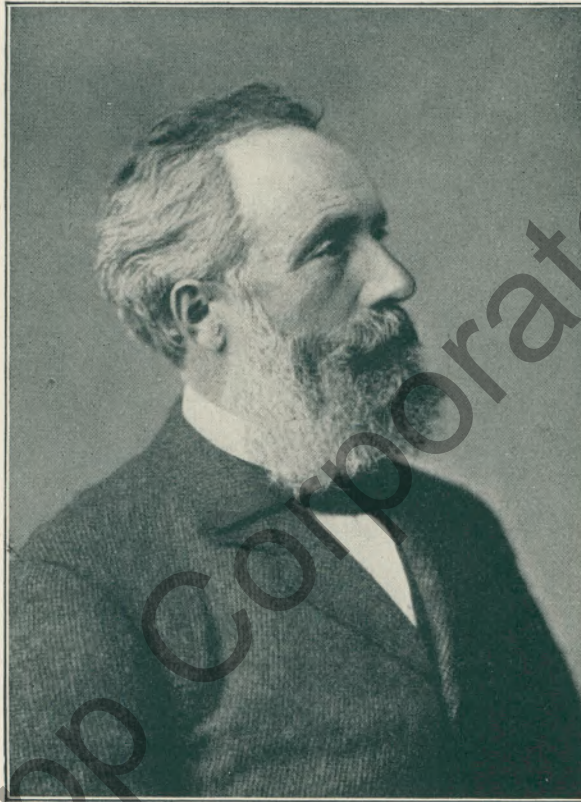
Eine gewisse Ähnlichkeit mit Schäfer, insbesondere in der geistigen Haltung und ethischen Fundamentierung, weist Paul Ernst auf, der sich in seinen „Geschichten von deutscher Art“ als Meister der Novelle erweist. Der Band erschien 1928 in den gesammelten Werken dieses leider noch nicht nach Gebühr gewürdigten Dichters und enthält die besten Stücke aus früheren Bänden und bisher Unveröffentlichtes. Es ist freilich nicht so ganz leicht, ein Verhältnis zu der spröden Kunst von Paul Ernst zu gewinnen. Es imponiert der Reichtum der Erfindung, die Kunst des Stils, der mit einem Minimum von schmückendem Beiwerk auskommt und in einer fast fanatischen Art auf jegliche Glanzlichter verzichtet; es imponiert insbesondere die sittliche Triebkraft, die in all diesen Novellen pulst. Um Schuld und Sühne und tragische Gewissenskonflikte zumeist dreht sich die Handlung. Es geht dem Dichter nie um die Wirkung, immer um den Gehalt, wobei freilich mitunter der Eindruck von „Rohmaterial“ erweckt wird oder einzelne Geschichten seltsam leer zu verpuffen drohen. Auch manche Reflexionen stören. Aber immer zwingt Paul Ernst zur Auseinandersetzung, und es lohnt sich wahrlich, ihn kennenzulernen.

Ein Meister der Novelle ist auch Hans Frank. Ich denke hier vor allem an seine Sammlung „Der Regenbogen“, die, ähnlich wie bei Schäfer, nach der Stoffwahl die ganze deutsche Geschichte von den Anfängen bis zur Gegenwart überwölben will. Nebenzweifelloso schwächeren Gebilden enthält der Band ausgezeichnete, wundervoll in sich geschlossene Stücke. Das gilt auch von den anderen Frank'schen Novellenbänden („Das Pentagramm der Liebe“, „Septakford“, „Recht ist Unrecht“), die u. a. die

Meisternovelle „Die Südisel“ enthalten (einst in der Falkensammlung erschienen). — Frank hat mitunter eine Vorliebe für grelle Stoffe, und seine Sprache ist gelegentlich allzu pathetisch, aber es lebt in seinen Werken ein dämonisches Wissen um die geheimen und doch zutiefst wirksamen irrationalen Mächte. Und immer geht es ihm um sittliche Ideen, ja diese sind mitunter so sehr das Primäre, daß die Handlung einen „konstruierten“ Eindruck macht. Aber man sieht darüber hinweg, denn immer ist die Führung der Handlung leidenschaftlich gestrafft, dramatisch bewegt.

Den einfach-großen Stil der Novelle beherrscht auch ein verhältnismäßig wenig bekannter jüngerer Dichter, Karl Lieblisch, dessen Schilderungen (wie er sie bescheiden nennt) „Die Welt erbraut“ sich durch eine strenge, fast mathematisch unerbittliche Linienführung auszeichnen. Dabei sind es fast durchweg abgegriffene Motive, die unter seiner Hand in neuem Lichte erstahlen.

Zwei Siebzigjährige seien nicht vergessen, die in der besten Erzähltradition des 19. Jahrhunderts wurzeln: Wilhelm Weigand und Benno Rüttenauer, beide Franken von Geblüt. Sie pflegen insbesondere die kulturgeschichtliche Novelle — d. h. Novellen im strengen Sinn sind es oft nicht, eher Skizzen mit dem Reiz des kulturgeschichtlichen Details, des Atmosphärischen. Ein vor kurzem erschienener Band von Rüttenauer „Frau Saga“ leuchtet in entlegene und gerade deshalb oft besonders interessante Kumpelkammern der Geschichte hinein; meist nach wahren Begebenheiten erzählt der Dichter, mit dem überlegenen Urteil eines Weifen.



Friedrich Siemens,
der erste Ehrendoktor der Technischen Hochschule Dresden
(vgl. Technische Gedenktage S. 237).

Schwimmende Luftschiffe. — Führerlose Flugzeuge. — Flüssiger Sauerstoff als Raketenantrieb. — „Erst denken, dann bauen!“, der neue Grundsatz der Elektrizitätswirtschaft.

Im Flugwesen spielen die Kosten der Bodenorganisation eine entscheidende Rolle bei der Frage der Wirtschaftlichkeit des Betriebes. Ganz besonders gilt dies natürlich für das Luftschiff, am wenigsten für das Wasserflugzeug. Um nun die Bodenorganisation für das Luftschiff zu vereinfachen, hat der Konstrukteur des englischen Luftschiffes R 101, Burney, eine Konstruktion durchgearbeitet, die mit Hilfe von zwei großen Schwimmern oder, richtiger gesagt, Pontons auf dem Wasser zu landen vermag. Diese Pontons sind unter den ebenfalls seitlich angeordneten, unter sich verbundenen Gondeln angebracht. Das Luftschiff geht mit Maschinenkraft auf das Wasser nieder, braucht also kein Gas abzulassen, und nimmt dann in die Schwimmer eine Wassermenge auf, die hinreichend ist, um das Schiff selbst bei starken Seitenwinden sicher auf dem Wasser festzuhalten. Zur Verminderung des Luftwiderstandes gegen Seitenwinde hat das Luftschiff nicht wie die bisherigen Konstruktionen einen kreisförmigen Querschnitt, sondern den einer Ellipse, deren große Achse parallel zur Wasseroberfläche liegt. Beim Wiederaufsteigen ist anderseits nicht die Abgabe von Ballast notwendig. Das Wasser wird aus den Schwimmern herausgedrückt, und das Luftschiff hat dann Auftrieb genug, um sich leicht von der Wasseroberfläche zu erheben. Burney hofft, dem Luftschiff auf diese Weise die Beweglichkeit des Flugbootes zu geben, während anderseits alle Vorteile des Luftschiffes erhalten bleiben. Der Konstrukteur glaubt nach seiner neuen Konstruktion Schiffe bauen zu können, die mehr als doppelt so groß sind als die größten bisher gebauten. Um Flugzeughallen überhaupt entbehrlich zu machen, erhält das Flugzeug außerdem eine doppelte Hülle.

Man wird also an dem Gedanken des interkontinentalen Luftverkehrs so lange arbeiten, bis das Ziel erreicht ist. Das deutsche Dornier-Riesenflugboot Do X soll für dieses Jahr mit einer Ozeanüberquerung die Wirtschaftlichkeit des Flugbootverkehrs unter Beweis stellen, nachdem es mit neuen, ausländischen Motoren ausgestattet worden ist. Eine wie große Bedeutung ein zuverlässiger Wetterdienst für die internationale Luftfahrt hat, ist aus den Erfahrungen der vorjährigen Ozeanüberquerungen bekannt geworden. Sowohl in Amerika wie auch in Frankreich und Rußland beschäftigt man sich zur Zeit mit Versuchen, um von unbemannten Wetterballons Funkmeldungen über den Barometerstand, Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt in den oberen Luftschichten zu erhalten. Bei einer dieser Anordnungen wird zwischen den Zeigern und dem darunter befindlichen Zifferblatt an einer bestimmten Stelle ein Kontakt hergestellt. Das Zifferblatt vollführt mit Hilfe eines Uhrwerks eine Umdrehung innerhalb einer Minute; auf diese Weise werden die Veränderungen registriert und von den Empfangsgeräten auf Rollensreiber übertragen. In Deutschland hat man erfolgreiche Versuche mit dem Bildfunk von Wetterkarten (vgl. Heft 4) durchgeführt. Zur Unterstützung des Piloten arbeitet man weiter in Deutschland von der

Luftansa und der Reichsversuchsanstalt für Luftfahrt an einem Gerät zur automatischen Steuerung des Flugzeuges mittels eines Systems von Kreisel, die Abweichungen von dem eingestellten Kurs oder von der gewünschten Höhe an elektrische Kontakte weitergeben und so den Piloten außerordentlich entlasten, da er nur noch zur Überwachung und bei Kursänderungen eingzugreifen braucht.

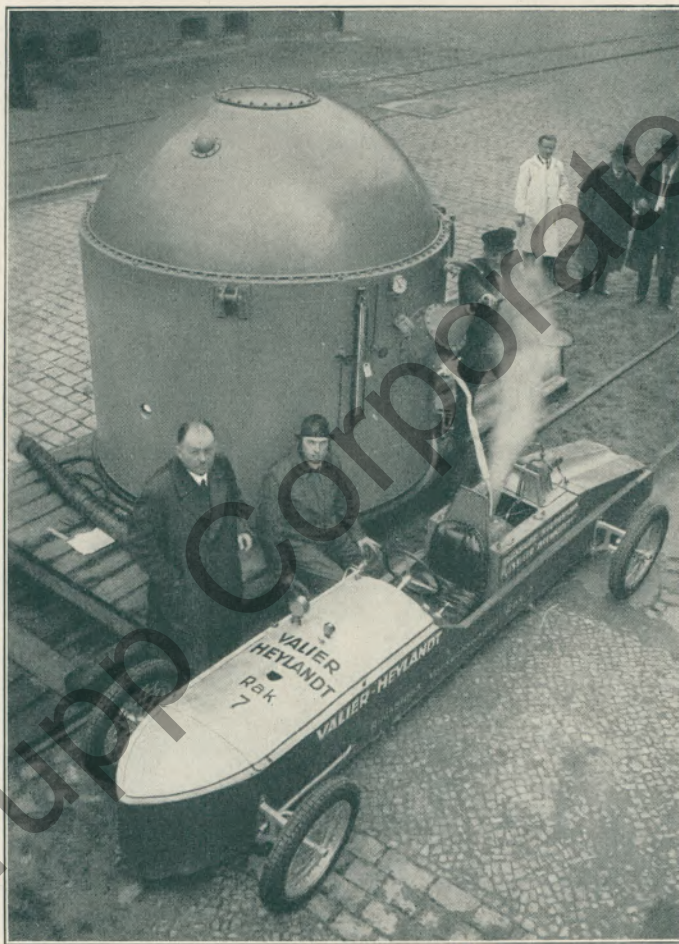
Das Gerät ist natürlich ziemlich kompliziert und auch nicht billig. Jedenfalls zeigt es aber, daß es für die Elektrotechnik eigentlich keine unlösbaren Aufgaben gibt.

Mar Valier, der Vorkämpfer des Raketenantriebes, ist, nachdem er früher mit Fritz von Opel, dem Raketenfabrikanten Oander und anderen zusammengearbeitet hatte, nunmehr eine Verbindung mit Dr. Ing. Henlandt, Berlin, eingegangen, der durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Gasverflüssigung einen guten Namen hat. Vor kurzem wurde noch an dieser Stelle über das Henlandtsche Verfahren zum Transport von flüssigem Sauerstoff berichtet, das den Transport der teuren Stahlflaschen entbehrlich machen soll. Valier und Henlandt haben einen Raketenmotor konstruiert, der mit flüssigem Brennstoff und flüssigem Sauerstoff betrieben werden soll. Schrittweise geht es also auch hier vorwärts.

Die Elektrizitätswerke in Deutschland gaben im Jahre 1925 9 Milliarden Kilowattstunden ab. Der Elektrizitätsverbrauch ist zur Zeit in einer so lebhaften Steigerung begriffen, daß man für das Jahr 1935 mit einem Verbrauch von 23 Milliarden Kilowattstunden rechnet. Der Industrieverbrauch ist darin nur so weit enthalten, als er durch die öffentlichen Elektrizitätswerke erfolgt. In einem Gutachten Oskar von Millers, des Schöpfers des Deutschen Museums in München, über die Reichselektrizitätsversorgung wird im Jahre 1935 der Verbrauch der Industrie auf 26 Milliarden Kilowattstunden geschätzt, wovon etwa 46 % oder 12 Milliarden durch die öffentlichen Elektrizitätswerke gedeckt werden.

Der gesamte deutsche Verbrauch würde sich damit also auf 36 Milliarden Kilowattstunden stellen. Um einen wirtschaftlichen Betrieb der einzelnen Elektrizitätswerke zu gewährleisten, hat Oskar von Miller einen einheitlichen Plan der Elektrizitätsversorgung des Deutschen Reiches ausgearbeitet, um den Ausgleich zwischen den Wasserkraften der Alpen und den mit Kohle bzw. Dampf betriebenen Elektrizitätswerken herbeizuführen. Eine erheblich umfangreichere Arbeit hat ein Unterausschuß des Enquete-ausschusses über das gleiche Thema ausgearbeitet, das allerdings nicht mit einer so raschen Steigerung rechnet, wie es von Miller tut.

Diese Gutachten sind deswegen von großer Bedeutung, weil sie auf die Wirtschaftlichkeit unserer künftigen Elektrizitätsversorgung von ganz entscheidendem Einfluß sein werden. Durch einen großzügigen Ausbau, der von vornherein der künftigen Steigerung des Verbrauches Rechnung trägt, kommt man zu billigeren Anlagekosten als wenn man stets hinter dem steigenden Verbrauch mit kleineren Neuanlagen herhinken würde.



Photothek

Der neue Valier-Henlandtsche Raketenwagen wird mit flüssigem Sauerstoff „getankt“.

Bethel Henry Strousberg.

Zur Wiederkehr seines Todestages am 31. Mai.

Es ist noch gar nicht so lange her, da konnte man von alten Leuten gelegentlich noch den Ausspruch hören: „Strousberg kauft (kauft) alles.“ In diesen wenigen Worten liegt die ganze Tragik eines Mannes, dessen Streben mißglückt, aber eines guten Endes würdig war. Strousberg war einer der wenigen Unternehmer, die bereits um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Bedeutung der neuzeitlichen Produktionsvereinigung erkannten und durchführten. Er hat nicht nur Eisenbahnen gebaut, er hat auch Schienen, Lokomotiven und Eisenbahnwagen hergestellt und Eisen und Stahl hierzu in eigenen Hütten erzeugt. Und dabei trugen alle Unternehmungen Strousbergs den Stempel einer bis dahin nur selten gekannten Großzügigkeit.

Dieser Mann wurde am 20. November 1823 in Neidenburg (Ostpreußen) als Sohn eines kleinen Kaufmanns geboren. Bereits in jungen Jahren kam er nach England, wo er sich im Hause von Verwandten seiner Mutter als Kaufmann ausbildete. Seine freie Zeit benutzte er recht eifrig, um sich umfassende und gründliche Kenntnisse auf verschiedenen Gebieten, insbesondere der Volkswirtschaft, des Bank- und Börsenwesens, anzueignen. Diese Kenntnisse ermöglichten es ihm, eine eigene Zeitschrift, „The Merchants Magazine“, zu gründen und herauszugeben, die sich in der Hauptsache mit Statistik, Wirtschaft und Handel befaßte. Sämtliche Beiträge schrieb Strousberg selbst. Daneben gab er noch „Sharpe's London Magazine“ heraus, eine belletristische Zeitschrift, für die er in der Hauptsache die Kritiken über Kunst und Literatur schrieb. Endlich war er noch als beratender Mathematiker bei Versicherungsgesellschaften tätig. So gelang es ihm denn trotz mancher Rückschläge, ein hübsches Vermögen zu erwerben.

Anfangs der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts plante eine englische Gesellschaft den Bau der Bahn zwischen Lissit und Insterburg. Strousberg, der inzwischen nach Berlin übergesiedelt war, wurde Vermittler zwischen dieser Gesellschaft und den deutschen Interessenten und erledigte die ihm übertragene Aufgabe mit großem Geschick.

Mit der Zeit sehen wir Strousberg mehr und mehr mit dem Bau von Eisenbahnen verbunden. Wenn auch die Beschaffung des Baukapitals seine Haupt Sorge war, so waren nebenher von ihm doch noch so viele Einzelheiten zu erledigen, daß er tatsächlich die Seele dieser ganzen Unternehmungen war. Verhandlungen mit Behörden aller Art, Ankauf des Geländes, Vergebung der Bauarbeiten, nach Inbetriebnahme der Bahnen die Organisation derselben, das alles waren Gebiete, auf denen er mit außergewöhnlichem Erfolg arbeitete. So entstanden neben bzw. nacheinander folgende Bahnlinien: Lissit—Insterburg, Ostpreussische Südbahn, Berlin—Görlitzer Bahn, Rechte-Öderufer-Bahn, Märkisch-Posener Bahn, Halle—Cottbuser Bahn und die Hannover-Altenbekener Bahn.

Er hatte als Generalunternehmer dieser Bahnbauten erkannt, daß er als Verbraucher von Bau- und Werkstoffen aller Art sehr von den Preisschwankungen abhängig war, die den Markt beeinflussten. Er ging deshalb dazu über, die zum Eisenbahnbau notwendigen Materialien in eigenen Werken herzustellen.

Strousbergs Auftreten als Eisenindustrieller fällt in das Ende der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts. Er kaufte zunächst die Maschinen- und Lokomotivfabrik Eggestorf in Linden vor Hannover und die Dortmunder Hütte der Firma Gustav Alndt & Co. Beide Werke wurden stark vergrößert und nach den damals neuesten Erfahrungen ausgebaut. Zugleich wurden umfangreiche Arbeiterkolonien angelegt. Für die Herstellung billigen Roheisens wurde ein Werk in Othfresen im Harz, bestehend aus vier Hochöfen, gebaut.

Der Auf- und Ausbau der Werke war im besten Zuge, als der Krieg von 1870 ausbrach. Durch die Einberufung der Mannschaften entvölkerten sich die Bauplätze. Später treten auch noch finanzielle Schwierig-

keiten hinzu, die sich im Jahre 1871 zu einer Krise verdichteten. Strousberg hatte in Rumänien große Bahnbauten übernommen; dabei war ihm der Betrieb der fertiggestellten Linien für 70 Jahre vertraglich zugesichert. Unter fadenscheinigen Gründen löste die rumänische Regierung den Vertrag, beschlagnahmte Anlagen und Bücher und verweigerte schließlich die Einlösung der fälligen Zinscheine. Auf Grund ungerechter Schätzungen sollten die deutschen Geldgeber billig abgefunden werden. Nur unter den größten Schwierigkeiten gelang es deutschen Bankhäusern, die deutschen Geldgeber wenigstens in etwa zu entschädigen. Strousberg büßte bei dieser Krise 15 Millionen Taler ein; ein großer Teil seiner Werke und Besitztümer wurde weit unter dem wirklichen Wert verkauft.

Strousberg hatte in Böhmen die Waldherrschaft in der Gegend von Žbirow käuflich erworben. Er hatte das dazugehörige Schloß und die Parkanlagen prächtig ausgestattet. An Stelle des zu dieser Herrschaft gehörenden kleinen Holzkohlen-Hochofenwerkes sollte ein neuzeitlich betriebenes Eisenwerk entstehen, auf dem westböhmisches Erz verhüttet werden sollten. Kurz nach Überwindung der rumänischen Krise ging über diesen Besitz ein gewaltiger Orkan hinweg, der ungeheure Verwüstungen anrichtete; schlimmer aber noch war der Schaden, den eine Borkenkäferplage in den Wäldern verursachte.

Das Jahr 1873 brachte das größte Unheil. Strousbergs Landsmann, der liberale Abgeordnete Dr. Lasker, griff im Reichstag den Gründungsschwindel im allgemeinen und die Strousberg'schen Unternehmungen im besonderen an. Dieses Vorgehen schädigte Strousberg ungemein. Im Verlauf des Streites zogen sich die Banken von Strousberg zurück und bezeichneten seine Unternehmungen als Luftschlösser. Durch Opferung eines Vermögensteiles konnte Strousberg eine Katastrophe vermeiden, so daß er innerhalb eines Jahres die Schwierigkeiten in der Hauptsache überwunden hatte.

Da nahte aus Rußland neues Unheil. Strousberg hatte in Rußland Bahnbauten ausgeführt und in Moskau eine Bankverbindung aufgenommen. Er nahm den dortigen Kredit sehr stark in Anspruch, wodurch die Bank in Bedrängnis geriet, zufälligerweise gerade, als Strousberg in Moskau weilte. Er wurde verhaftet unter der Beschuldigung, die Direktoren durch Geschenke bestochen zu haben, ihre Befugnisse zu überschreiten. Wenngleich sich nach zweijähriger Haft seine Unschuld herausstellte, so hatte diese Zeit genügt, die ihres Oberhauptes beraubten Unternehmungen, die zum Teil nur lose gefügt waren, in Verfall zu bringen. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland mußte er Konkurs anmelden. Seine großen Besitzungen und sein Berliner Palast kamen unter den Hammer. Er versuchte noch durch Schriftstellerei sein bescheidenes Dasein zu fristen, jedoch überkamen ihn Krankheiten, er geriet in Armut und bezog zuletzt eine Dachkammer, in der er am 31. Mai 1884 seinen Geist aufgab.

Kometartig leuchtete Strousberg am Wirtschaftshimmel auf. Aus kleinen Verhältnissen arbeitete er sich zu höchstem Ansehen und Reichtum empor und mußte doch im Glend enden. Wie bei so manchem weitsehenden Wirtschaftler und Industriellen vor ihm und nach ihm, war die Klippe, an der er scheiterte, das Geld. Wenngleich er sich mit ungeheurem Luxus umgab, so blieb Strousberg auch in seinen besten Zeiten persönlich anspruchslos. Seine Erinnerungen, die er im Gefängnis in Moskau schrieb, spiegeln dieses bewegte Leben mit all seinen Mühen und Arbeiten wider, und wenn man das Buch aus der Hand legt, muß man es nur bedauern, daß dem Verfasser desselben kein besseres Ende beschieden war.

Literatur: Dr. Strousberg und sein Wirken. Von ihm selbst geschildert. Berlin 1876; Gottfried Reithöfer: Der Eisenbahntönnig Strousberg und seine Bedeutung für das europäische Wirtschaftsleben. Beitr. z. Gesch. d. Techn. u. Ind. 14 (1924) S. 65/84; Stahl und Eisen 26 (1906) S. 773/74, 30 (1910) S. 335/37, 31 (1911) S. 967/71.

Technische Gedenktage.

1. 3. 1851 wurde in London vom Prinzregenten Albert in Gegenwart der Königin Viktoria die erste Weltausstellung eröffnet. Das Ausstellungsgebäude wurde nach den Plänen des Architekten Joseph Paxton ganz in Eisen und Glas ausgeführt. So entstand der berühmte Kristallpalast, der eine Länge von 562 m und eine mittlere Breite von 138 m hatte. Für die Eisenindustrie war die Ausstellung ein Ereignis von allergrößter Wichtigkeit, denn sie gewährte einen Überblick über die neuesten Errungenschaften und Fortschritte. Ein Hauptanziehungspunkt der Ausstellung war ein Gußstahlblock von 2150 kg Gewicht, den die Firma Fried. Krupp in Essen ausstellte. Krupp erhielt daher auch von allen Stahlfabrikanten die höchste Auszeichnung, die große Verdienstmedaille.

2. 5. 1519 starb auf Schloß Clos-Lucé bei Amboise in Frankreich Leonardo da Vinci. Meist sieht man in Leonardo nur einen der größten Künstler des Mittelalters, den Maler, Bildhauer und auch den Architekten. Aber von dem Techniker Leonardo wissen nur wenige. Dabei sind seine technischen Schriften und Entwürfe, von denen uns nur ein Teil erhalten geblieben ist, von einer staunenswerten Vielseitigkeit und Gründlichkeit. Von den Maschinenelementen gehen seine Pläne bis zu den verwickeltesten mechanischen Einrichtungen und Apparaten, wie Flugmaschinen, Spinnmaschinen, Bohrwerken, Schleudergeschützen usw. Seine Hinterlassenschaft zeugt von dem tiefen mechanischen Verständnis Leonardos und seiner Genialität in der Anwendung dieser Wissenschaft.

8. 5. 1785 wurde zu Zellerfeld im Harz Karl Weichsel geboren. Er war Bergmeister in Helmstedt und Oberbergmeister in Borge, wo er die Oberleitung über die gesamten Grubenbetriebe des Herzogtums Braunschweig in Händen hatte. Bemerkenswert ist Weichsels Versuch einer Art Alters- und Invalidenversicherung der Bergleute. Von den wöchentlichen Lohnzahlungen ließ er einen kleinen Betrag zurückhalten und für den Lohnempfänger zinstragend anlegen. Die Bergleute verstanden aber Weichsels Bestrebungen nicht, faßten sie vielmehr als eine weitgehende Bevormundung auf. 1848 kam es sogar zu Auffassigkeiten. Weichsel ist auch vielfach als Verfasser des bekannten Bergmannsliedes „Es grüne die Lanne, es wachse das Erz, Gott schenke uns allen ein fröhliches Herz!“ angesehen worden, jedoch ist seine Verfässherschaft umstritten. Tatsache ist, daß Weichsel diesen Spruch vielfach bei seinen geistvollen Tafelreden anwandte und ihn dadurch bekannt gemacht hat.

13. 5. 1803 erblickte Justus von Liebig zu Darmstadt das Licht der Welt. Mit 21 Jahren wurde er bereits außerordentlicher Professor an der Universität Gießen. Zwei Jahre später folgte die ordentliche Professur. Liebig's Gießener Laboratorium wurde die Pflanzstätte der deutschen wissenschaftlichen Chemie. Zahlreiche Untersuchungen auf dem Gebiete der organischen und physiologischen Chemie und ihre Anwendung zum Ausbau der theoretischen Chemie stammen von Liebig. Er begründete die neue Lehre von der Pflanzenernährung, lieferte viele Untersuchungen über die Ernährung des Menschen, entdeckte neue Arzneimittel und förderte die chemische Technik. 1852 wurde er nach München berufen und übte hier noch eine fruchtbare wissenschaftliche Tätigkeit bis zu seinem Tode aus.

17. 5. 1842 Geburtstag von Aug. Thyssen. Als ältester Sohn des Besitzers eines Drahtwalzwerkes, des ersten auf rheinischem Boden, gründete er im Jahre 1871 in Mülheim a. d. Ruhr ein Puddelwerk mit angeschlossenem Bänderisenwalzwerk. Das beschäftigte damals 70 Köpfe und hatte einen Versand von 3800 t jährlich. Aus dieser Keimzelle ist im Laufe der Zeit das Riesenunternehmen geworden, das auf die Rohstoffe Kohle und Erz aufgebaut ist und Roheisen, Stahl und Walzzeugnisse herstellt. Thyssen hat aber den Gedanken der „vertikalen“ Verbindung keineswegs einseitig verfolgt, sondern an der rechten Stelle haltgemacht und auch den „horizontalen“ Zusammenschlüssen sein Augenmerk geschenkt. Die „Bereinigten Stahlwerke“, in denen seine Werke kurz vor seinem Tode aufgingen, lagen in der Zielrichtung der Thyssenschen Pläne und sind wohl

auch als die letzte Erfüllung der Aufgabe anzusprechen, die er sich gestellt hatte.

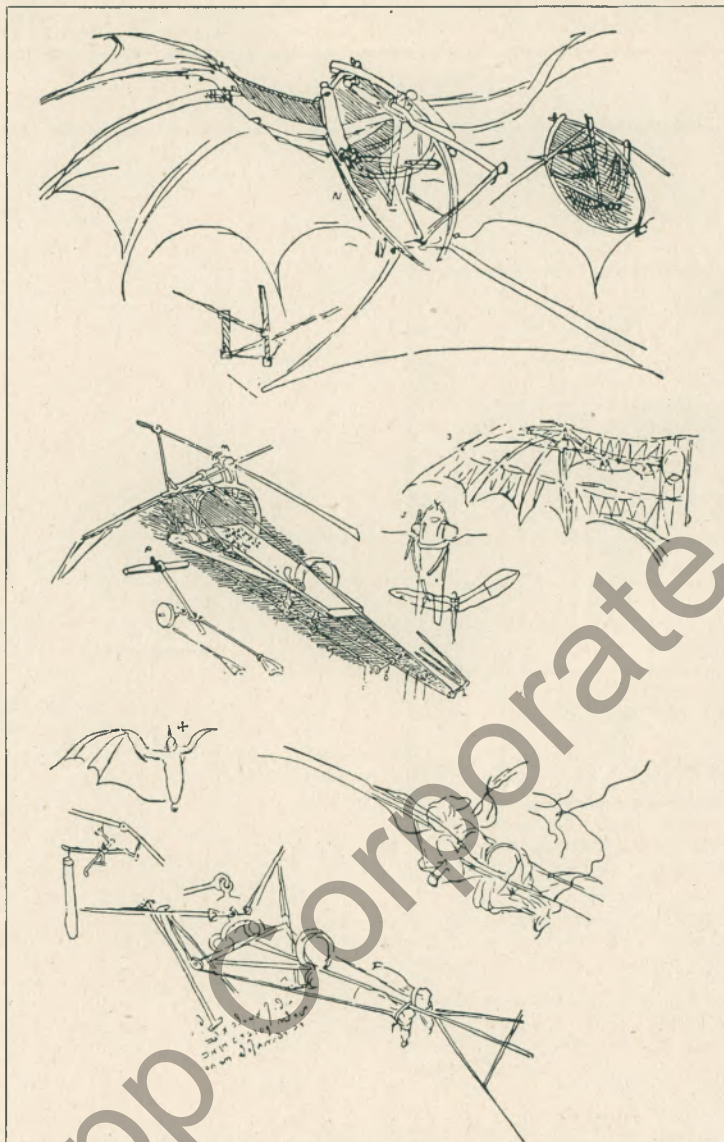
20. 5. 1838 wurde zu Bonn Ferdinand Zirkel geboren. Er studierte Chemie, Mineralogie, sowie Berg- und Hüttenwesen und bereiste zu Studiengzwecken in den Jahren 1859 und 1860 die Färder, Island, England und Schottland. In England machte er die Bekanntschaft von Henry Clifton Sorby, dessen Verfahren der mikroskopischen Untersuchung der Gesteine in Dünnschliffen er weiter ausbildete. 1863 bis 1868 lehrte er in Lemberg, später in Kiel als Professor der Geologie und Mineralogie. 1870 wurde er zum Nachfolger von Karl Friedrich Naumann nach Leipzig als Professor berufen. Nahezu vierzig Jahre wirkte er hier als akademischer Lehrer und als Direktor des mineralogischen Museums. Ein Schacht der Kupferschieferbauenden Gewerkschaft Mansfeld trägt seinen Namen.

24. 5. 1904 Todestag von Friedrich Siemens. Ende der vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts ging er zu seinem Bruder Wilhelm nach England, um dort für das Telephonierat der neugegründeten Firma Siemens & Halske Absatz zu suchen. Wilhelm beschäftigte sich damals viel mit der Nutzbarmachung der Abwärme, der „Regenerierung der Wärme“, auf die schon im Jahre 1817 Stirling hingewiesen hatte. Friedrich befaßte sich sehr eingehend mit dieser Frage, und es gelang ihm die Lösung im Jahre 1856. Die Bedeutung der Regenerativfeuerung für die moderne Technik ist sehr groß. Am bekanntesten ist das Verfahren geworden in seiner Anwendung beim Stahlschmelzen, dem „Siemens-Martin-Verfahren“. Aber auch für die Glasherstellung hat die Regenerativfeuerung größte Bedeutung erlangt. Friedrich Siemens erhielt als erster im Jahre 1900 die Ehrendoktorwürde von der Technischen Hochschule in Dresden.

28. 5. 1908 starb zu Honnef Alfred Trappen. Fast sechzig Jahre widmete er seine Kräfte der von Hartfort und Kamp gegründeten Märkischen Maschinenbauanstalt, die heute zur Demag, Duisburg gehört. Eine große Anzahl von Konstruktionen großer Förder- und Wasserhaltungsmaschinen stammt von Trappen. Bedeutsamer noch sind seine Konstruktionen von Hüttenmaschinen (Walzenzugmaschinen und Dampfhammer). In den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts richtete er in

Rußland große Eisenwerke ein und begründete auch hier mit seinem großen Können den Ruf des deutschen Ingenieurs. Nicht zuletzt ließ er sich die Ausbildung des technischen Nachwuchses angelegen sein.

Jahade.

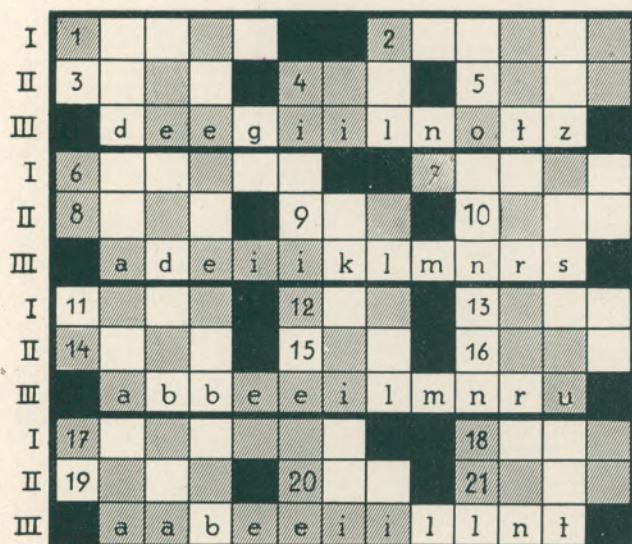


Leonardo da Vinci, der Schöpfer des Heiligen Abendmahls, ist als Ingenieur von ebenso überragender Bedeutung gewesen wie als Maler. Vor allem beschäftigte er sich eingehend mit dem Problem des Menschenfluges. In englischen, französischen und italienischen Archiven befinden sich heute noch Laufende von technischen Skizzen, Zeichnungen und Notizen, aus denen hervorgeht, daß Leonardo da Vinci als theoretischer Erfinder des Fallschirmes und der Hubschraube anzusehen ist. Er war der erste, der sich eingehend mit dem Vogelflug beschäftigte und auf Grund seiner Beobachtungen ein durch Menschenkraft angetriebenes Schwingenflugzeug entworfen hat. Der Führer dieses Apparates sollte sich in schräg liegender Stellung befinden und vermittels starker Seidenstricke, die an Pedalen befestigt waren, ein Paar der Fledermaus nachgebildete Flügel in Bewegung setzen. Der Niederschlag sollte hierbei durch die Streckmuskeln der Beine, die stärksten Muskeln des menschlichen Körpers, erfolgen, der Flügelausschlag durch Hebelbetätigung mit den Armen.

Wenn durch Mangel einer genügenden Kraftquelle auch das Projekt Leonardos von vornherein keine Lösung bringen konnte, so steht es doch in bezug auf die technische Durcharbeitung hoch über allen bis dahin bekanntgewordenen Plänen und übertrifft auch diejenigen der beiden folgenden Jahrhunderte. Die Bedeutung der Entwürfe Leonardos liegt darin, daß er seine Nachfolger anregte, die Gesetze der Luft und des Fluges zu erforschen, die Fluggeräte diesen anzupassen und den Einzelheiten der Konstruktion besondere Beachtung zu schenken.



Tauschworträtsel.



Innerhalb eines jeden der vier waagerechten Rechtecke, die durch dicke Striche abgegrenzt sind, enthalten die Querreihen I und II je die gleichen Buchstaben in gleicher Anzahl wie Reihe III.

Die Buchstaben sind so in die leeren Felder einzutragen, daß in jedes schraffierte Feld ein Vokal und in jedes weiße Feld ein Konsonant kommt.

1. Waagerecht:

1. Hunnenkönig. 2. Blauer Farbstoff. 3. Nomadenwohnung. 4. Schwur. 5. Eroberer von Port Arthur. 6. Dänische Kolonie (Insel). 7. Bienenzüchter. 8. Israelitischer Herrschertitel. 9. Wintersportgerät. 10. Geographischer Begriff. 11. Sundainsel. 12. Straußenart. 13. Europäische Hauptstadt. 14. Sohn Adams. 15. Alkoholisches Getränk. 16. Körperteil. 17. Europäisches Land. 18. Historische Mittelmeerinsel. 19. Weiblicher Vorname. 20. Geistlicher. 21. Haft.

2. Bindeworte:

Die Anfangsbuchstaben der waagerechten Worte in der folgenden Reihenfolge gelesen, ergeben:

11, 19, 1, 6 = Metall. 4, 13, 16, 21 = Meeresgezeit.
8, 7, 9, 18, 5 = Metall. 3, 20, 15 = Monarchentitel.
14, 10, 2 = Orientalischer männl. Vorname. 12, 17 = Nahrungsmittel.

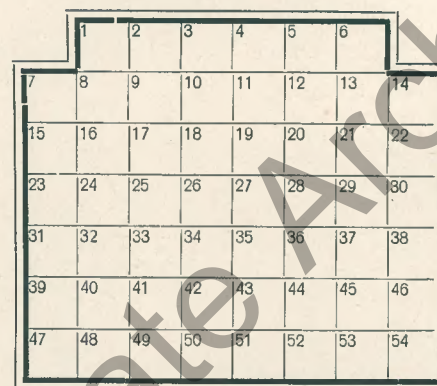
Sonderbare Vorbereitungen.

Jüngst war ich auf dem Flugplatz vor der Stadt
Und hatte zum Betrachten Zeit und Ruh.
Doch seltsam war, was sich begeben hat,
Folgendermaßen ging die Sache zu:
„Ein griechischer Buchstabe“ mit „einem biblischen Mann“
Wollt augenscheinlich in die Lüfte steigen.
Kurzum, das edle Paar begann
Aus einem „Kleide, das die Fische zeigen“,
Den „Mann, der für den Vorrat sorgt“, hervorzuschieben,
Schwang sich hinein, dieweil zur Rechten und zur Linken
Ich sah an dem geschob'nen Mann
Schön glänzend zwei „Klaviere“ blinken.
Noch einmal prüfte man die „Staatsabgabe“,
Dann ging zum Start der sonderbare Zug.
Ja, glaubt mir, daß ich recht gesehen habe:
Zweideutig war der ganze Flug!

W. Sch.

Karriererätsel.

(Gefährlich geschütt.)



Jede Zahl der zu erratenden Wörter entspricht einem Buchstaben, der in das mit der gleichen Zahl bezeichnete Karree einzutragen ist. Die Buchstaben, von 1 bis 54 fortlaufend gelesen, ergeben ein Wort von Schiller.

Bedeutung der einzelnen Wörter:

1. Schutzdamm	7	4	13	31	32
2. Zeitabschnitt	20	35	18	6	12
3. Indianerhütte	39	33	15	44	1
4. Grobseier	2	5	52	47	48
5. Stadt im Rheinland	10	21	30	16	11
6. Jagdbares Getier	51	13	3	24	
7. Faserpflanze	14	19	34	38	22
8. Großes Gewässer	27	25	28	9	
9. Gewürz	37	23	33	41	
10. Paradies	40	36	42	29	
11. Hülsenfrucht	53	52	43	50	45
12. Geberbtes Fell	54	49	7	4	26

Der Zauberer.

Er hat was an sich von Amerika
Und treibt es manchmal noch viel toller:
Er übertrumpft stets, wenn er da,
Und macht die meisten Eigenschaften stärker, voller.

Doch manchmal hat er seine Launen,
Dann wandelt er ganz kunterbunt
Die Dinge, daß man möchte staunen:
Das heil'ge Zeichen wird zur Münze rund,
Das trockne Gras zu Geld für die Janmaaten,
Der Schwur zum Fluß, die Spreu zum schwarzen Mann,
Den deutschen Freiheitshelden, tapferen Soldaten
Sieht man als großen Dichter dann.

Ein anderer Dichter aber wird zu zähem Kleber,
Der Streit zum Mottenmittel, und ein Fisch wird gar
Zu dem Produkt der Arbeit fleiß'ger Weber
Und schmückt die Braut am Traualtar.
Das spitze Werkzeug wird zum wilden Schwein,
Der Damm zum Pilger, Trank zur Maßeinheit,
Für schwere Bürde tritt Untugend ein,
Und Papstfluch führt als Fahne in den Streit.

Zur Lösung will ich einen Rat dir geben,
Dum höre aufmerksam mir zu —
Doch ach — schon steht er auch daneben:
Jetzt ist's kein Rat mehr, nein, jetzt bist es du!

W. Sch.

V/46

Mit M ist sie — so heißt es stets — verehrlich,
Mit P braucht sie der Bergmann, doch sie ist gefährlich.

Dr. M.

Dreideutig.

Als Eigenname: ein Komponist,
Als Plural: Streit und Schlägerei,
Als Neutrum eine Hand es ist
Aus Süddeutschland, und klein dabei.

W. C.

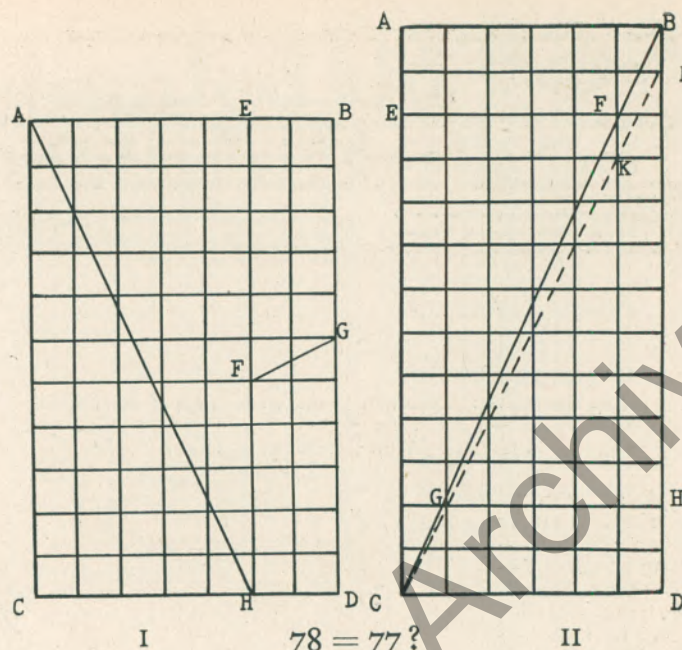
Lösungen aus dem Aprilheft. Motorenkunde.

Ver - gas - er (Haftung, Verhaftung — Lust, Verlust — Versager).

Rösselsprung.

Gott gibt Äcker, gibt nicht Pflüge,
Gott gibt Quellen, gibt nicht Becher,
Gott gibt Ruhe, gibt nicht Eimer,
Gott gibt Flachs und nicht das Linnen.
Selbst mit eigner Kraft muß walten,
Selbst mit eignem Sinn muß schaffen,
Selbst mit eignem Kopf muß denken
Jeglicher auf dieser Erde!

(Finnischer Spruch.)



78 = 77?

Lösung.

Der Beweis, daß die beiden Rechtecke, die aus 77 bzw. 78 gleich großen Feldern bestehen, flächengleich sind, konnte nur dadurch vorgetäuscht werden, daß die Hilfslinie B—C in Figur II geometrisch ungenau oder, mit anderen Worten, unmöglich ist. Um die Übereinstimmung der beidenseitigen Dreiecke und Trapeze darzutun, mußte die Hilfslinie B—C durch die Schnittpunkte G und F gehen. Bei genauer Nachprüfung wird man sehen, daß dies eine geometrische Unmöglichkeit ist. Zieht man von B nach C in Figur II eine Gerade, so kann sie weder G noch F berühren. Führt man von C aus aber eine Gerade über G, um auf die Ecke B loszusteuern, so schneidet diese Gerade die zweite Senkrechte von rechts herein nicht in F, sondern bereits in K. Sie mündet daher nicht in B, sondern in L.

Daß die Hilfslinie B—C trotzdem G und F schneidet, wird durch Verdickung der Linie und durch ungenauen Anfaß in den Ecken B und C erreicht.

Die handschriftlich signierten und numerierten Originalabzüge der auf Seite 223 wiedergegebenen Radierung „Der Marktplatz in Düsseldorf“ von C. Nagel-Dief (Bildgröße 37×44 cm, Kartongröße 60×80 cm) sind durch unsere Geschäftsstelle, Düsseldorf, Breite Straße 28, zum Vorzugspreise von 15 RM. ausschließlich Porto und Verpackung zu beziehen.

Nochmals: Der Weg zum Mond.

Mit dem Raketenwagen scheint der lange Traum unserer Techniker, den Weg bis in die höchsten Schichten unserer Erdhülle zu finden, seiner Verwirklichung einen wesentlichen Schritt nähergerückt zu sein. Eine der bemerkenswertesten technischen Eigenschaften dieses Raketenwagens ist, daß er nicht wie das Flugzeug und der Ballon auf die Unterstützung der Luft angewiesen ist, sondern sich auf Grund der eigenen Gaskräfte, frei von jeder anderen Unterstützung, im luftleeren Raume fortzubewegen vermag.

Aber, gesetzt den Fall, die technischen Voraussetzungen wären damit tatsächlich geschaffen, so darf man ein Weiteres nicht vergessen: das Problem, bis in die höchsten und zugleich dünnsten Schichten der Erdhülle zu entfliehen, ist durch die technische Errungenschaft allein nicht gelöst. Die Gefahren der Luftdruckverminderung und im Zusammenhange damit die Wirkungen auf den menschlichen Lebensprozeß spielen für die praktische Auswertung eine noch weit größere Rolle. Das biologische Problem ist also noch bedeutend wichtiger als das technische.

Damit wird die Frage aktuell: Gestattet es die menschliche Natur überhaupt, eine Fahrt in die höchsten Schichten zu unternehmen, ist der menschliche Lebensprozeß unbedingt an die Verbindung mit der Erde gekettet, oder ist es möglich, die offensichtlichen Gefahren des verminderten Luftdruckes derart abzuschwächen, daß sich der Insasse des Raketenflugzeuges ohne Lebensgefahr an die Fahrt in den Weltenraum wagen darf?

Bringt man ein Tiefseetier an die Oberfläche, dann wird man an dem Tiere, bei dem inzwischen der Tod eingetreten ist, ganz merkwürdige Erscheinungen beobachten können — nämlich überquollene Augen, hervorgetretene Gedärme und dergleichen. Die Erklärung für diese sonderbaren

Erscheinungen ist nicht schwer. Um ein ausreichendes Gegengewicht gegen die auf ihm liegenden ungeheuren Wassermengen zu schaffen, verfügt der Tiefseefisch über einen sehr erheblichen inneren Luftdruck. Sobald das Tier jedoch in größere Höhen kommt, läßt der für den Tiefseefisch entsprechende Gegendruck allmählich nach, und es treten infolgedessen die oben beschriebenen Wirkungen ein.

Ähnlichen Gesetzen ist auch der Mensch unterworfen. Die lebenswichtige Rolle, die beim Tiefseefisch der Druck der Wassermassen spielt, ergibt sich beim Menschen als Druck der Luftmassen. Wie hoch dieser Druck ist, bezeugt die Tatsache, daß eine Fläche von einem Quadratzentimeter einen Druck von einem Kilogramm auszuhalten hat. Genau der gleichen Lebenskatastrophe wie der Tiefseefisch würde daher der Mensch ausgesetzt sein, verfügte auch er nicht über den hinreichenden inneren Gegendruck, um der äußeren Einwirkung standzuhalten.

Man hat beobachtet, daß beim Menschen bereits in einer Höhe von 4000 Metern sich Störungen einstellen können. Den Piloten Livel und Crocé-Spinelli brachte eine Höhe von etwa 8600 Metern bereits den Tod. Trotz alledem sind Fälle zu verzeichnen, in denen Höhen von 12 Kilometern und darüber erzwungen wurden. Welche äußerste Höhe kann aber erreicht werden, ohne daß mit einer Lebensbedrohung zu rechnen ist? Die in jüngster Zeit mit Tieren angestellten Versuche haben über diese Frage ziemlich einwandfreie Feststellungen ergeben. Die Höhe des normalen Luftdruckes beläuft sich auf insgesamt 760 Millimeter. Man hat nun ermittelt, daß bei der Mehrzahl der Säugetiere der Tod bei einem verminderten Luftdruck bis zu 40 Millimeter eintritt, und der Tod wird in der Hauptsache durch das sich im Blut entwickelnde Gas herbeigeführt. Man nimmt mit Sicherheit an, daß für den Menschen die eigentliche Gefahrenzone niedriger liegt.

Dr. H. W.

* Vgl. den Aufsatz „Warum wir nicht zum Mond gelangen können“ von Dr. L. H. Wolff im Heft 11, Jahrg. 1929.

Die Bolanderkrommel

enthaltend die buntesten im verflochtenen Monat

einefamenen Gollwögel

Ein Kleinauto bekannter Marke hat direkt am Trottoirrand abgestoppt und wartet auf freie Fahrt. Ein Herr, der auf dem Bürgersteig steht und ebenfalls nicht weiterkommt, stützt sich mit dem Ellenbogen auf das Dach des Kleinautos. Der Fahrer läßt das Fenster herab, steckt den Kopf heraus und schreit: „Was fällt Ihnen ein, sich auf meinem Wagen herumzulümmeln?“ — Der Herr zieht ganz erschrocken seinen Hut: „Oh, entschuldigen Sie den Irrtum, ich dachte, es sei ein Müllkasten.“

*

Sohn: „Vater, wo wurde Weltmeister Lunney geboren?“ — „Weiß ich nicht!“ — „Wo wurde Charlie Chaplin geboren?“ — „Weiß ich nicht!“ — „Na, habt ihr denn in der Schule überhaupt nicht Geschichte gelernt?“

(Illustrierter Tag.)

*

Nach längerer Fahrt halte ich mit meinem Kleinauto auf dem Marktplatz in H. — Ich steige aus. Das Kühlwasser kocht über, und ich sehe mit Schrecken und großem Ärger, daß aus dem hinteren Wagenteil ein munteres Bächlein rinnt. Ein älterer Herr beobachtet alles mit kleinstädtischer Ruhe, kommt lächelnd auf mich zu und klopft mir begütigend auf die Schulter: „Aber lassen Sie ihn doch — er ist ja noch so klein!“

(Berliner Illustrirte.)

*

„Haben Sie Lust, sich unser Turnfest anzusehen, Herr Ratte?“ — „Ne, danke! Ich habe im Geschäft die ganze Woche schon Turnübungen genug. Wenn ich morgens die Mahnungen sehe, gehe ich schon die Wände hoch, und wenn mal durch Zufall bei uns 'ne Bestellung eingeht, steht das ganze Kontor Kopf und schlägt Rad. Bei mir springen die Kunden ab, die Wechsel laufen und die Ware wird geschleudert. Und alles in allem stehe ich mit dem ganzen Laden dauernd auf der Kippe.“

(Illustriertes Blatt.)

*

Ein Golfball, der zu brummen anfängt, wenn er verloren ist, soll erfunden worden sein. Die „Evening Post“ sagt dazu: „Die nächste Erfindung sollte ein Patenttragenknopf sein, der, wenn er vermisst wird, an der Wand hochklettert und ‚Hier bin ich, ruft.“

(Hamburger Illustrierte.)

„Sagen Sie mal, weshalb laufen Sie eigentlich immer so schäbig herum, während Ihre Frau elegante Toiletten trägt?“

„Ja, sehen Sie, das kommt so: Meine Frau kleidet sich nach 'm Modemagazin, und ich ziehe mich nach 'm Hauptbuch an.“

*

Lottchen kommt mit einem Aufsatzthema aus der Schule:

„Und frisst er nicht zu jeder Zeit,
So frisst er doch nach Möglichkeit.“

Die Mutter, die helfen soll, ist ratlos, zumal Lottchen mit der größten Festigkeit behauptet, die Aufgabe sei im Religionsunterricht, nicht in der Zoologie stunde besprochen worden. Es bleibt ihr nur übrig, zur Schule zu gehen, und sie spricht in einiger Verlegenheit, vorsichtig ausholend, mit der Lehrerin. „Aber“, unterbricht diese, „meine Themen sind doch nicht schwierig, das letzte Aufsatzthema z. B. ist in der Religionsstunde besprochen worden und lautet:

„Und hilft er nicht zu jeder Frist,
So hilft er doch, wenn's nötig ist.“

(Blom & Bog,
Werftzeitung.)

*

Max geht mit seinem Freund spazieren. Ein elegantes Auto fährt vorbei. Max grüßt den Herrn, der

im Wagen sitzt und sagt: „Das war ein Kollege von mir!“

„So? Was tut er denn?“

„Er unterschreibt die Briefe, die ich zur Post trage.“

*

(Münchener Illustrierte.)

Verpäteter Theaterbesucher am Premierenabend: „Lassen Sie mich doch 'rein in den Theaterraum, ich verhalte mich auch ganz ruhig!“
Kontrollleur: „Ne, der geht nicht — wenn ich jetzt die Türen aufmache, woll'n se alle 'raus!“

*

Ein Farmer kommt zum erstenmal nach Newyork.

„Was ist denn das für ein großes Gebäude?“ fragt er einen Passanten.

„Das ist ein Wolkenkratzer.“

„Wann kann man den mal in Betrieb sehen?“

(Münchener Illustrierte.)

Herausgeber: Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — Verantwortl. Hauptschriftleiter: W. Debus, Düsseldorf. Druck: A. Bagel Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — „Das Werk“ kann durch den Verlag, Düsseldorf, Breite Straße 28, die Post oder durch jede Buchhandlung bezogen werden. Jährlicher Bezugspreis (12 Hefte mit zweifarbigem Umschlag) 10 RM., Einzelheft 1 RM. Zu den Bezugspreisen treten die üblichen Bestellgebühren. Bei Sammelbezug (mindestens 10 Exemplare) wird ein entsprechender Rabatt gewährt. Diesbezügliche Anfragen sind an den Verlag zu richten. — Beamte, Angestellte und Arbeiter der zu den Vereinigten Stahlwerken gehörenden Betriebe erhalten „Das Werk“ zu nachstehenden Vorzugspreisen: Hefte mit zweifarbigem Umschlag jährlich (12 Hefte) 8 RM., Einzelheft 80 Pf.; Hefte mit einfarbigem Umschlag jährlich (12 Hefte) 6 RM., Einzelheft 50 Pf., zuzüglich Porto und Verpackung. — Bereits erschienene Hefte des laufenden Jahrganges werden, soweit nicht vergriffen, auf Wunsch nachgeliefert. — Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keinerlei Verpflichtung übernommen. — Schriftleitung und Geschäftsstelle befinden sich in Düsseldorf, Breite Straße 28, wohin alle Mitteilungen zu richten sind.

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