

# Das Werk

---

---



Sichtbild: Debus.

## Die Himmelsleiter.

Aufstieg zur Gasfackel der Friedrich-Wilhelms-Hütte, Mülheim.

**Monatschrift der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“**

---

XV. Jahrg.

Düsseldorf



Februar 1935

Heft 2

# Das Werk

Monatsschrift der „Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft“  
XV. Jahrg. Düsseldorf, Februar 1935 Heft 2

*Und wenn dies alles ineinandergreift...*

*Wir wollen die Meisterleute im Preußenlande — Leute von Talent, Mut und gutem Willen — unterrichten. Es soll eine Pflanzschule auf unserer Fabrik geben, wo die braven Söhne guter Eltern in aller spezielleren Verarbeitung des Gußstahls unsere Anweisung empfangen sollen. Und wenn alles dies ineinandergreift, so dürfen wir Preußen auf unsere Gußstahlwerkzeuge mit ebenso berechtigtem Stolz blicken, als es heute der Brite im Bewußtsein der Übermacht seiner Kenntnisse in dieser Branche nicht unterläßt. Und das schwere preußische Geld, welches das ernste Großbritannien noch jährlich von unseren Küsten dafür hinwegführt, es bleibe im Lande und ernährte viele Tausende von fleißigen Händen und treuen fröhlichen Untertanen.*

*Aus einer Denkschrift des Begründers des Bochumer Vereins, Jacob Mayer,  
aus dem Jahre 1846.*

Bauernjunge —  
Uhrmacherlehrling —  
Begründer  
des Bochumer Vereins,  
Erfinder des Stahlformgusses.

Ein Stück Lebens- und Wirtschaftsgeschichte aus  
der Welt von Stahl und Eisen um die Mitte des  
19. Jahrhunderts.

Von Dr. Walther Dabritz.



Das Geburtshaus Jacob Mayers in Dunningen.

Dr. Walther Dabritz hat soeben ein ausführliches Werk über die Geschichte des Bochumer Vereins veröffentlicht, das gleichzeitig einen wertvollen Beitrag zur Geschichte der rheinisch-westfälischen Eisenindustrie und des Bergbaues darstellt.

Bei den Vorarbeiten und Quellenforschungen für das genannte Werk stieß der Verfasser auf bisher unbekanntes, in amtlichen Archiven und alten Familienschatullen vergrabenes Material über den Begründer des Bochumer Vereins, Jacob Maier. Und langsam schälte sich aus Urkunden und Akten, aus vergilbten Privatbriefen und Eingaben an Behörden das Bild eines Mannes heraus, dessen Lebensweg zu verfolgen sich um so mehr lohnt, als seine Meilensteine gleichzeitig ein reizvolles Stück rheinisch-westfälischer Wirtschaftsgeschichte abstecken.

Wenn man sich mit der deutschen biographischen Forschung beschäftigt, wenn man zum Beispiel die große von Leopold von Ranke ins Leben gerufene „Allgemeine Deutsche Biographie“ durchblättert, die in 55 Bänden mehr als 26 000 Biographien aus der Feder von 1850 Mitarbeitern enthält, so wird man feststellen müssen, daß neben Fürsten und Staatsmännern, Künstlern, Offizieren, Juristen, Theologen, Medizinern, Schulmännern, Beamten oder Parlamentariern die führenden Männer des deutschen Wirtschaftslebens durchaus in den Hintergrund treten. Eine solche Bewertung fließt aus einer Auffassung, der Geschichte als politische Geschichte gilt und die darüber hinaus höchstens einige kultur- und geistesgeschichtliche Ergänzungen in ihre Betrachtung einbezieht.

Neben der zuständigen Wissenschaft haben allerdings die Kreise der Wirtschaft selber wenig dazu beigetragen, diese Einseitigkeit zu korrigieren. Einer der Gründe ist wohl, daß der historische Sinn, das geschichtliche Gefühl, gerade bei ihnen wenig entwickelt ist. Das Tempo des wirtschaftlichen Fortschritts war in den letzten Generationen ein derart stürmisches, und alle Kräfte waren so sehr von den Forderungen des Tages und den Aufgaben der Zukunft beansprucht, daß zu besinnlicher Rückschau wenig Zeit blieb. Die weitere Folge war, daß vieles in Vergessenheit geraten oder unwiederbringlich verloren ist, was vom wirtschaftsbiographischen Standpunkt aus der Erhaltung wert gewesen wäre — Erinnerungen an Tatsachen und Zusammenhänge wie an führende Persönlichkeiten.

Ein besonders schlagendes Beispiel hierfür ergab sich mir, als ich im vergangenen Jahr die Werksgeschichte des Bochumer Vereins zu schreiben unternahm. Sein Begründer ist Jacob Maier. Wie wenig von ihm bekannt war und wie wenig ihm bisher die gebührende Würdigung zuteil geworden ist, zeigt etwa die Tatsache, daß sogar in dem Biographischen Handbuch „Männer der Technik“ sein Name fehlt. Dabei war Jacob Maier zu seiner Zeit wohl der bedeutendste Stahlsachmann Deutschlands nächst Alfred Krupp, und Alfred Krupp ist sich dessen sehr genau bewußt gewesen.

#### Der englische Gußstahl.

Als die erste Leistung Jacob Mayers, die in der Geschichte der deutschen Technik vermerkt zu werden verdient, darf gelten, daß ihm um das Jahr 1836 auf eigenen Wegen die Herstellung eines praktisch verwertbaren Gußstahls gelungen ist.

Die Frage der Veredelung des gewöhnlichen, im Frischfeuer und späterhin im Puddelprozeß erzeugten Rohstahls hatte seit Jahrhunderten die Eisenhüttenleute aller Länder beschäftigt, und als solche verfeinerten Produkte waren der Zementstahl und der durch Recken und mehrfaches Durchschmieden gewonnene Gärb- oder Raffinierstahl aufgekommen. Besonders der letztere war der übliche Werkstoff geworden, den in unserer Gegend die bergisch-märkische Kleineisenindustrie für die lange Reihe ihrer Kleineisenwaren, wie Seilen, Meißel, Bohrer, Scheren, Sensen, Messer, Waffen und anderes mehr, verwandte. Auf die Dauer aber genügten auch der Zement- und Raffinierstahl den wachsenden Ansprüchen nicht mehr. Die Uhrmacher scheinen dies bei den Uhrfedern und den Werkzeugen, die sie bei der Uhrenherstellung verwendeten, besonders empfunden zu haben. Jedenfalls war es ein Uhrmacher, Benjamin Huntsman in Sheffield, dem um das Jahr 1740 die Erfindung eines Gußstahls und damit die Herstellung eines Materials von bisher unerreichter Reinheit, Härte und Güte gelang. Er ward auch Ziegelstahl genannt, weil er durch Aufschmelzen von Zementstahl und anderen Einsäßen in feuerfesten geschlossenen Ziegeln kleinen Formats gewonnen wurde. Nach Huntsman hatten andere seiner Landsleute gleichfalls gelernt, Ziegelstahl zu fertigen, aber im ganzen war das Verfahren, von Geheimnissen umwoben, ein Vorbehalt Englands geblieben. Von dort mußte die übrige Welt die Ware zu teuren Preisen beziehen. Darum hatte der doppelte Wunsch, diese Mysterien zu durchdringen und zugleich reichen Gewinn zu ernten, vor allem seit der Kontinentalsperre die Gemüter in Frankreich, Belgien und auch in Deutschland erregt. Berufene und Unberufene hatten sich darin versucht, ein dem englischen gleichwertiges Produkt zu erfinden, und die Re-

gierungen hatten diese Bestrebungen durch Prämien und Subventionen gefördert. So war auch Friedrich Krupp in Essen im Jahre 1811 in den Bannkreis dieser Aufgabe gezogen worden, und er hatte sich mit den Gebrüdern von Kessel, die das englische Geheimnis zu besitzen behaupteten, zur Gründung einer Gußstahlfabrik zusammengetan.

Jacob Mayers provisorische Hütte in Nippes 1838.

Jacob Mayer war am 1. Mai 1813 in Dunningen (Württemberg) geboren. Er gehört mithin zu den zahlreichen Zugewanderten, auf die der Ruhrbezirk seit der ersten Entfaltung seiner produktiven Kräfte bis in die Gegenwart seine Anziehungskraft ausgeübt hat. Er entstammte einer in seiner Heimat alt-eingesessenen Bauernfamilie. Aber eine starke technische Begabung ist offenbar früh bei ihm sichtbar geworden und hat seine Berufswahl entschieden. Da er begann in seiner Heimat das Uhrmachergewerbe aufzublühen. Diese schwäbischen Uhrmacher hüteten indessen, wie eine Dunninger Ortsgeschichte berichtet, ihre Kunst mit großer Sorgfalt als Geheimnis und nahmen als Lehrlinge nur ihre eigenen Kinder oder nahe Verwandte auf. Da nun dieser Beruf den Neigungen Jacob Mayers das erste Betätigungsfeld zu bieten schien, ward der junge Mensch zu seinem Oheim Dominicus Mauch in die Lehre gegeben, der auf seinen Wanderungen nach Köln gekommen war und dort in der Hämergasse als Uhr-



Jacob Mayer, Nach einer Zeichnung von Franz Graf. der Begründer des Bochumer Vereins.

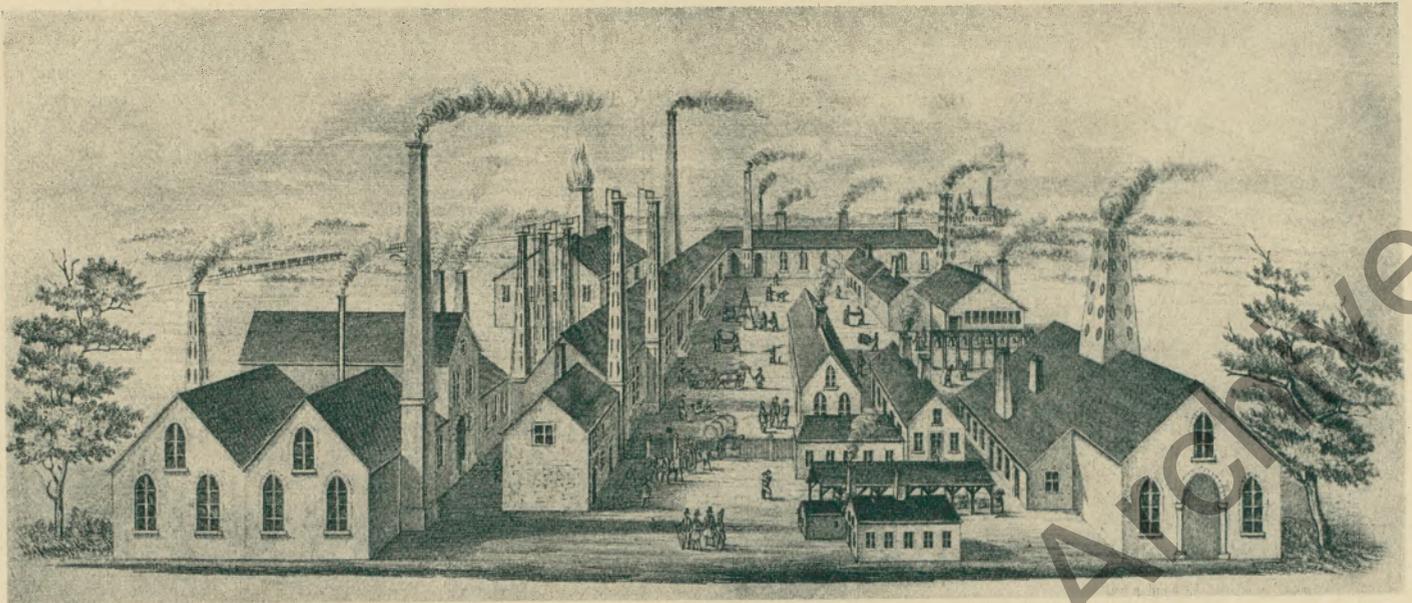
macher, Mechanikus und Optiker ein Geschäft betrieb. Durch diesen seinen Lehrmeister ist Jacob Mayer zugleich auf das Problem der Gußstahlbereitung hingewiesen worden. Dominicus Mauch grübelte während seiner Feiertunden ebenfalls eifrig darüber nach, die Zusammensetzung und Herstellung des kostbaren Materials zu ergründen, das ihm täglich durch die Hände ging, und er erregte damit sowohl die Neugierde seines eigenen Sohnes wie des schwäbischen Neffen, die, um seinem Treiben ungesehen folgen zu können, in den Boden ihrer Kammer ein Loch bohrten. Wenn Jacob Mayer hiervon in späteren Zeiten erzählte, sagte er zwar: „Wie war doch der gute Mann bei seinen Versuchen auf dem Holzweg!“ Aber so wenig Einzelheiten überliefert sind, darf doch angenommen werden, daß er schon in Köln zu einem Adepten der Liegelnunft geworden ist, und daß ihm hierbei die weitere Einsicht erwuchs, er werde seinem Ziel nur in der Heimat des Gußstahls selbst näherkommen.

men werden, daß er schon in Köln zu einem Adepten der Liegelnunft geworden ist, und daß ihm hierbei die weitere Einsicht erwuchs, er werde seinem Ziel nur in der Heimat des Gußstahls selbst näherkommen.

So ist er nach Beendigung seiner Lehrzeit nach England gegangen und hat hier in Gußstahlwerken Beschäftigung gefunden. Wo und wie lange er dort geblieben ist, wissen wir nicht. Vermutlich ist sein Aufenthaltsort gewesen, und fest steht nur, daß seine Tätigkeit zuletzt ein jähes Ende fand. Die Tatsache, daß er das Vertrauen seines Prinzipals gewonnen hatte, zog ihm die Feindschaft seiner englischen Arbeits-



Ältestes Bild der Gußstahl-Fabrik von Mayer & Kühne aus dem Jahre 1845.



Das Werk LM 1850.

genossen zu. Sie stellten ihm nach, er mußte unter Lebensgefahr auf ein Schiff fliehen, kam aber zuletzt nach mancherlei Fahrten wohlbehalten zurück nach Deutschland.

Hier suchte er zunächst seine schwäbische Heimat wieder auf und begann in der Stille und Abgeschlossenheit seines Vaterhauses die ersten eigenen Versuche zur Gußstahlgewinnung. Diesem Dunninger Aufenthalt wird man eine entscheidende Bedeutung für Mayers Entwicklungsgang bezumessen haben. Die Zeit des Lernens war für ihn zu Ende. Jetzt trieb es ihn zum ersten selbständigen Schaffen. Um 1836 gelangte er dabei zum Abschluß. Dieses Jahr wird mehrfach von ihm als entscheidungsvoll bezeichnet. Er hatte das Ziel erreicht, vor dem so viele andere seiner Zeitgenossen gescheitert waren; er war soweit gekommen, den Gußstahl in Mengen herzustellen, die eine praktische Verwendung ermöglichten. Nur an einer Stelle Deutschlands war man auf dem gleichen Weg schon sehr viel weiter vorgestoßen: auf der Gußstahlfabrik in Essen. Dort wirkte jetzt Alfred Krupp, fast auf das Jahr ein Altersgenosse Jacob Mayers. Achtzig Arbeiter standen bereits bei ihm in Dienst, und soeben hatte er seine erste Dampfmaschine mit 20 Pferdekraften in Gang gebracht. Doch schwerlich war davon eine Kunde in die Einsamkeit von Dunningen gedrungen.

Nach nicht allzulanger Zeit muß indessen Jacob Mayer zu der Erkenntnis gekommen sein, daß für ein erfolgreiches Wirken das Schwarzwälder Dorf nicht der geeignete Standort sei. Denn er siedelte 1838 zum zweitenmal nach Köln über, und hier entstand in dem Vorort Nippes auf dem Gelände der „Mauenheimer Höfe“ seine erste eigene Anlage, die er selbst als „provisorische Hütte“ bezeichnete. Sie erregte sehr bald die Aufmerksamkeit von Eberhard Hoersch, dem Besitzer der Lendersdorfer Hütte bei Düren, der das englische

Puddelverfahren am Niederrhein eingeführt und soeben in Lendersdorf die ersten Eisenbahnschienen ausgewalzt hatte; und es kam zwischen beiden im Jahre 1839 zu einer Sozietät, die Jacob Mayer neue finanzielle Mittel zuführte und ihm den Ausbau seiner Hütte „auf geregelten Betrieb“ ermöglichte.

Die Firma Mayer & Kühne in Bochum 1842 und die Gründung des Bochumer Vereins 1854.

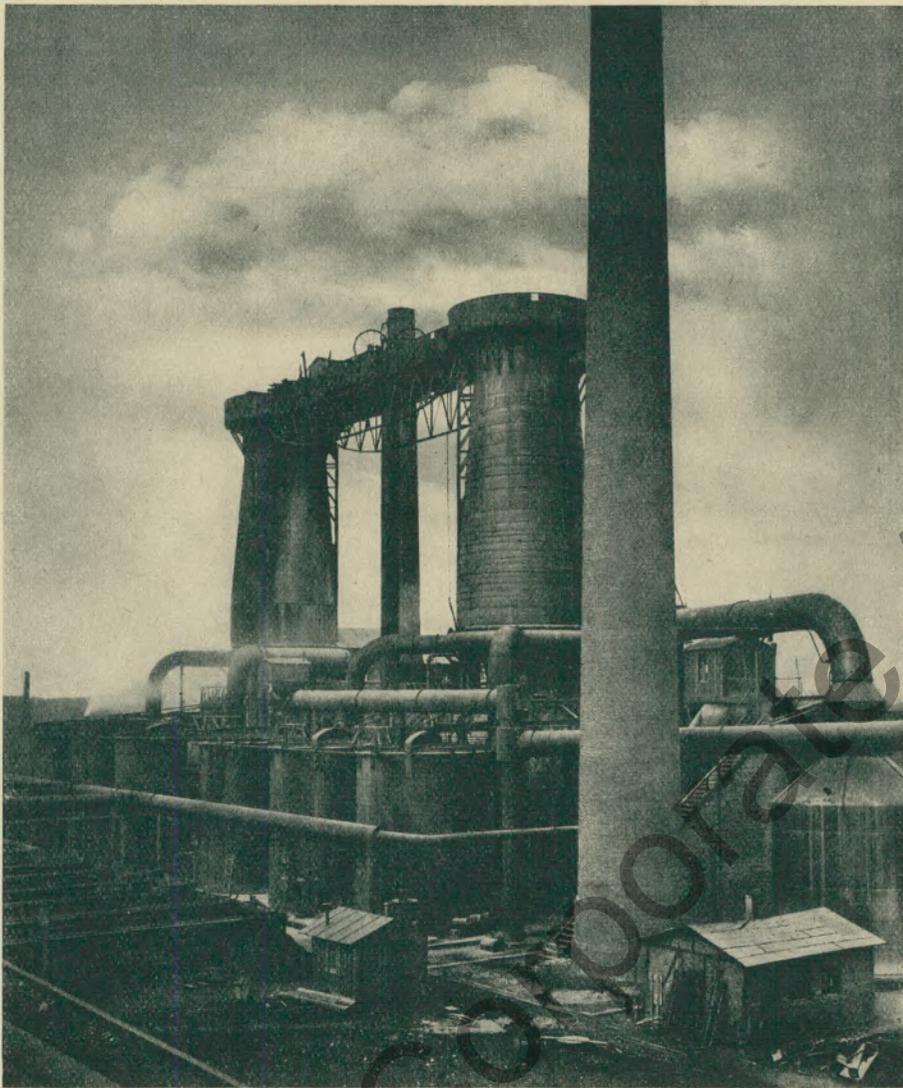
Die Verbindung beider Männer hat jedoch nur wenige Jahre gedauert. Einerseits war es der Plan von Eberhard Hoersch, die neue Gußstahlfabrikation nach Stolberg bei Aachen zu verlegen. Andererseits hatte Mayer auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen erkannt, daß sich die Ruhrkohle weit besser für die Gußstahlherstellung eigne als die schwefelhaltigere Kohle des Wurmviertels. So löste er den Vertrag mit Eberhard Hoersch, als er im Jahre 1842 den Kaufmann Eduard Kühne, Köln, einen gebürtigen Magdeburger, bereit fand, sich unter Einschluß neuen Kapitals mit ihm zu der Firma Mayer & Kühne zu verbinden. In ihr sollte Kühne die „merkantilsche“, Mayer die „technische“

Leitung übernehmen, und der zwischen beiden am 6. Dezember 1842 geschlossene Vertrag sah ferner als neuen Standort der Gußstahlschmelze die „Gegend bei Bochum und Essen“ vor. Die endgültige Wahl fiel auf Bochum. Dort entstand an der Essener Chaussee seit dem Frühjahr 1843 die neue Fabrik; 1845 kam sie voll in Betrieb.

Mehr als ein Jahrzehnt hat die Firma Mayer & Kühne bestanden, und ihre äußere Entwicklung war dadurch gekennzeichnet, daß die geldlichen Ertragnisse mit ihren technischen Erfolgen nicht Schritt hielten, weil Eduard Kühne sich den mit dem raschen Ausbau der Produktionsanlagen verbundenen Finanzaufgaben nicht gewachsen zeigte. So



Alte Werksfahne des Bochumer Vereins.



Hochofenanlage des Bochumer Vereins um 1876.

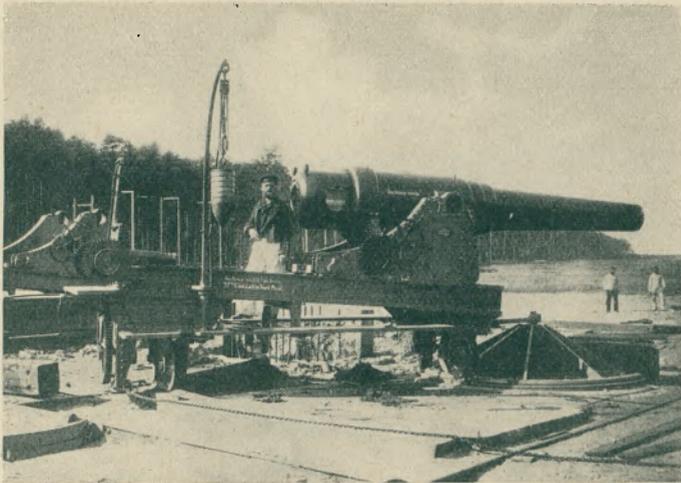
ward sie immer gefährlicher in Schulden verstrickt und geriet zuletzt in einen „Quasifallitzustand“. Da gelang es in letzter Stunde, Kölner Finanzkreise für sie zu interessieren. Man muß sich dabei der Tatsache erinnern, daß es zu jener Zeit im Ruhrbezirk noch durchaus an einem leistungsfähigen Bankwesen fehlte; dagegen war Köln mit seinem älteren Reichtum die finanzielle Vormacht des deutschen Westens, und hier war überdies kurz zuvor die erste deutsche Aktienbank, der A. Schaaffhausen'sche Bankverein, durch Gustav Mevissen gegründet worden. Eine um Mevissen gescharte Gruppe hatte schon vorher mit der Gründung des Kölner Bergwerksvereins und des Hörder Bergwerks- und Hüttenvereins auf den Ruhrbezirk übergriffen. Nun nahmen sie im Jahre 1854 auch in Bochum die Umwandlung der bisherigen Offenen Handelsgesellschaft in eine Aktiengesellschaft vor, den „Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation“. Sie brachten neue Mittel ein, und nicht weniger bedeutsam war eine zweite personelle Entscheidung, die Berufung des damals dreiunddreißigjährigen Louis Baare zum Generaldirektor des Werkes. Bis 1895 hat er es geleitet; sodann ist sein Sohn Fritz Baare sein Nachfolger geworden, und er hat bis 1917 an der Spitze des Bochumer Vereins gestanden. Sechs Jahrzehnte lang ist mithin die Geschichte des Bochumer Vereins aufs engste mit dieser Familie verknüpft gewesen, und auch dies hat dazu beigetragen, daß im weiteren Jacob Mayers Name und Persönlichkeit verdunkelt und vergessen wurden.

II/5

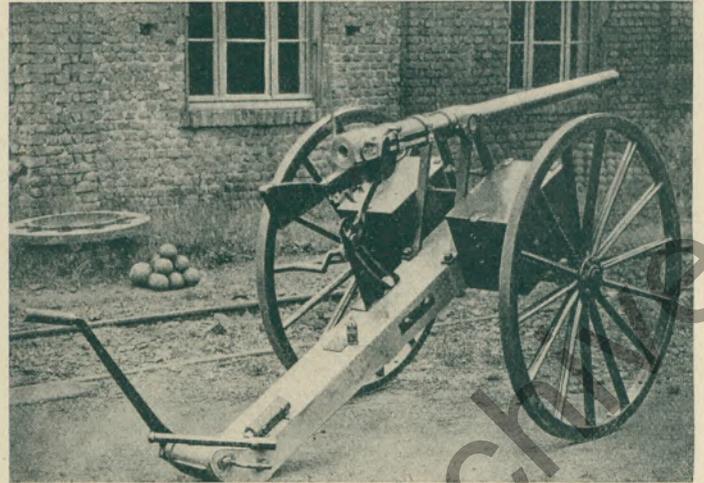
#### Die erste Gußstahlfkanone 1847.

Jacob Mayer hatte zunächst im Bergisch-Märkischen mit seinem Bedarf an Halbzeug für die bereits genannten Klein-eisenwaren das gegebene Absatzgebiet gesehen. Remscheid, auf das er sein besonderes Augenmerk richtete, sollte das deutsche Sheffield werden. Es sind ausführliche Darlegungen von ihm erhalten, die wirtschaftsgeschichtlich von größtem Interesse sind, in denen er den dortigen Fabrikanten und Meistern die großen Vorzüge seines Tiegelstahls auseinandersetzte, wie er sie auch nach Bochum einlud und zu seiner Verarbeitung anzulernen suchte. Das galt indessen nur so lange, als er den Gußstahl in kleinen Mengen herzustellen vermochte. Eine weitere Leistung von ihm war es jedoch, daß ihm sehr bald auch große Güsse gelangen — sehr viel rascher, als dies in der Essener Gußstahlfabrik der Fall war, rascher auch als in England, dem Mutterland des Tiegelstahls. Schon 1844 traute er sich Gußstücke im Gewicht von 1700 Pfund zu, und 1849 glaubte er sich imstande, solche bis zu 6000 Pfund zu fertigen. Aber die vorhandenen Einrichtungen ermöglichten ihm zunächst nur Blockgewichte von 6 bis 7 Zentner. 1849 war er bei 1500 Pfund angelangt. 1851 zeigte die Firma Krupp auf der Londoner Weltausstellung jenen Gußstahlblock von 4400 Pfund, der das größte Aufsehen in der Fachwelt erregte. Aber schon ein Jahr darauf stellten Mayer & Kühne auf der Gewerbeausstellung in Düsseldorf zwei Gußstahlwalzen, also ein zugerichtetes Fabrikat, zu je

53



21-cm-Schiffsgeschütz auf Küstenlafette.  
Ausgestellt auf der Wiener Weltausstellung 1872.



Ballonkanone.  
Herstellungsjahr unbekannt.

5000 Pfund aus, und 1853 werden ausgeführte Güsse von 6000 und 7000 Pfund erwähnt.

In der Geschichte des Gußstahls bildet der Erfindertyp die Regel, der mehr verspricht, als er halten konnte, und der versagte, wenn er aus dem Laboratorium in die Praxis hinübertrat. Umgekehrt ist Jacob Mayers metallurgisches Vermögen weit richtiger an dem zu erkennen und zu messen, was er plante, als daran, was er, bedrückt und beschwert durch eine Kette finanzieller Schwierigkeiten, geleistet hat.

So hat Jacob Mayer, in seinem dunklen Drange sich des rechten Weges wohl bewußt, schon ehe die neue Schmelze in Bochum unter Dach und Fach war, neuen Verwendungsbereichen für große Güsse nachgesonnen, und er ist zu der weittragenden Erkenntnis gekommen, daß sein Liegelstahl sowohl für Eisenbahnbedarf wie für Kriegsgerät insbesondere für Kanonen, ein neues, in höchstem Maße geeignetes Material darstelle. Von diesen beiden Verwendungsmöglichkeiten rückten aber zunächst die Gußstahlfkanonen in den Vordergrund seiner Bemühungen. Das geschah schon im Jahr 1844. „Der Zweck dieser großen Stücke ist wichtig; denn sie sollen zu Kanonen dienen.“

Und nun ist es eine seltsame Koinzidenz der Ereignisse, daß aus der gleichen Entwicklung seiner eigenen Gußstahlfabrikation heraus in Essen Alfred Krupp zur gleichen Zeit, im Jahr 1844, der zuständigen Stelle, dem Preußischen Kriegsministerium, die gleichen Vorschläge entwickelt. Bei Alfred Krupp ist es im März 1844 ein erster knapper Hinweis, bei Mayer & Kühne ein ausführlich begründeter Antrag vom Juni dieses Jahres. Und es ist sodann fast von dramatischem Reiz, die weiteren Stappen dieses Wettkampfs zu verfolgen. Im Februar 1846 reichen Mayer & Kühne Patentgesuche auf „Geschützröhren aus Gußstahl“ ein; die Firma Krupp folgt erst eineinhalb Jahre später, im Juli bzw. November 1847; aber sie hat Erfolg, während die Firma Mayer & Kühne zuvor abgewiesen worden war. In Bochum wie Essen geschehen die ersten Kanonengüsse im Jahre 1847, in Essen im Juli und August; für Bochum steht das genaue Datum nicht fest; es ist nur bekannt, daß die Firma Kamp & Co. in Wetter a. d. Ruhr die Bohrung und Fertigstellung 1847 vorgenommen hat. Das letzte Stadium, nach einer weiteren Pause von fast zwei Jahren, stellte das erste Probefießen dar. Hier nun machte die Firma Krupp das Rennen: der erste Schuß aus einer Gußstahlfkanone am 2. Juni 1849 auf dem Schießplatz in Tegel kam aus einem Kruppschen Kanonenrohr. Immerhin erfährt mit diesen Feststellungen die bisher geläufige Schilderung dieser Vorgänge wesentliche Korrekturen. Die Erfindung der Gußstahlfkanone war nicht ein

genialer, blitzartig entstehender Einfall Alfred Krupps, mit dem er die Mitwelt überraschte, sondern ein bis zum letzten Augenblick zäh geführter Wettlauf zwischen Essen und Bochum, bei dem Jacob Mayer sich als der einzige ernsthaftige Konkurrent Alfred Krupps erwies und Alfred Krupp durch Jacob Mayers Vorgehen Schritt für Schritt zu neuen Leistungen getrieben wurde.

#### Jacob Mayers Erfindung des Stahlformgusses 1850.

Diejenige Tat, mit der Jacob Mayer bislang in die Geschichte der Technik eingegangen ist, ist die Erfindung des Stahlformgusses. Sie bestand darin, daß Jacob Mayer den Stahl von vornherein im Liegel so dünnflüssig zu halten vermochte, daß er in einer hergerichteten Form sofort zum fertigen Gebilde gegossen werden konnte. Die Erfindung wird in der Literatur auf 1852 datiert. Ich möchte sie im Jahre 1850 ansetzen und annehmen, daß die Idee selbst noch wesentlich früher in Jacob Mayers Gesichtskreis getreten ist. Die ersten in Stahlformguss hergestellten Erzeugnisse der Firma Mayer & Kühne waren Rindenglocken. Auf der bereits erwähnten Düsseldorf-er Provinzial-Gewerbe-Ausstellung von 1852 wurden sie der Öffentlichkeit in mehreren schon recht stattlichen Exemplaren vorgeführt. Das älteste erhaltene Stück befindet sich heute im Städtischen Museum zu Remscheid und stammt aus dem Jahre 1853. Das Ausland lernte sie 1855 auf der Paciser Weltausstellung kennen, und hier war es, daß Essen und Bochum abermals scharf aufeinanderstießen. Der Gedanke einer direkten Formgebung des Stahls erscheint uns heute einfach und naheliegend. In damaliger Zeit war er es so wenig, daß Alfred Krupp, der erste Sachkenner auf diesem Gebiet, seine Ausführung für ausgeschlossen hielt und das Glockenmaterial als Roheisen bezeichnete. Daraufhin reiste Jacob Mayer nach Paris, zerschlug vor einer internationalen Jury eine seiner Glocken, ließ Stücke derselben aus Schmieden und abhärten und erbrachte damit den geforderten Beweis. Der Bochumer Verein trug daraufhin von Paris die Große Goldene Ehrenmedaille heim, und Napoleon III. verlieh Jacob Mayer eigenhändig das Ritterkreuz der Ehrenlegion.

Daß auf dem Bochumer Verein die Linie, die durch Jacob Mayers Erfindung des Kanonenstahls bezeichnet ist, zunächst nicht verfolgt wurde und die Herstellung von Kanonenrohren und Geschützen in Bochum weiterhin eine gelegentlich, nicht fortlaufend betriebene Aufgabe blieb, hing zum Teil damit zusammen, daß der neue Generaldirektor Louis Baare aus der

Die älteste  
erhaltene Gussstahl-  
glocke der Firma Mayer  
& Kühne aus dem  
Jahre 1853,  
heute im Städtischen Museum  
Remscheid.



Eisenbahnverwaltung kam, und daß zu jener Zeit, in der Aera des ersten großen Eisenbahnbaus, sich dem Bochumer Verein in der Herstellung von Eisenbahnmaterial ein nicht weniger Erfolg versprechender Produktionszweig eröffnete. Sowohl für Oberbaumaterial wie für rollendes Material erwies sich der Bochumer Gussstahl als wesentlich geeigneter wie der bisher verwendete Puddelstahl. Überdies bot sich hier für Jacob Mayers Erfindergeist ein neues Feld der Betätigung. So gelang ihm sehr bald im Weg des Stahlformgusses die Fertigung von Bandagen für Eisenbahnräder und — abermals ein Gedanke von genialer Einfachheit — nach dem gleichen Verfahren die Herstellung von Gussstahlscheibenrädern, bei welchen Reifen, Radinneres und Nabe aus einem Stück bestanden. Die ersten Bandagen, die 1859 an versch. edene Bahnverwaltungen geliefert wurden, ließ Mayer noch in England auswalzen; ein Jahr darauf wurde in Bochum nach Mayers Plänen von der englischen Firma Jackson & Co. ein eigenes Radreifenwalzwerk erbaut. Bandagen und Scheibenräder, Achsen, Radteile und ganze Radsätze, Federn, Schienen, Schwelben und Weichen haben sodann in den folgenden Jahrzehnten die wichtigsten Erzeugnisse dargestellt, die aus

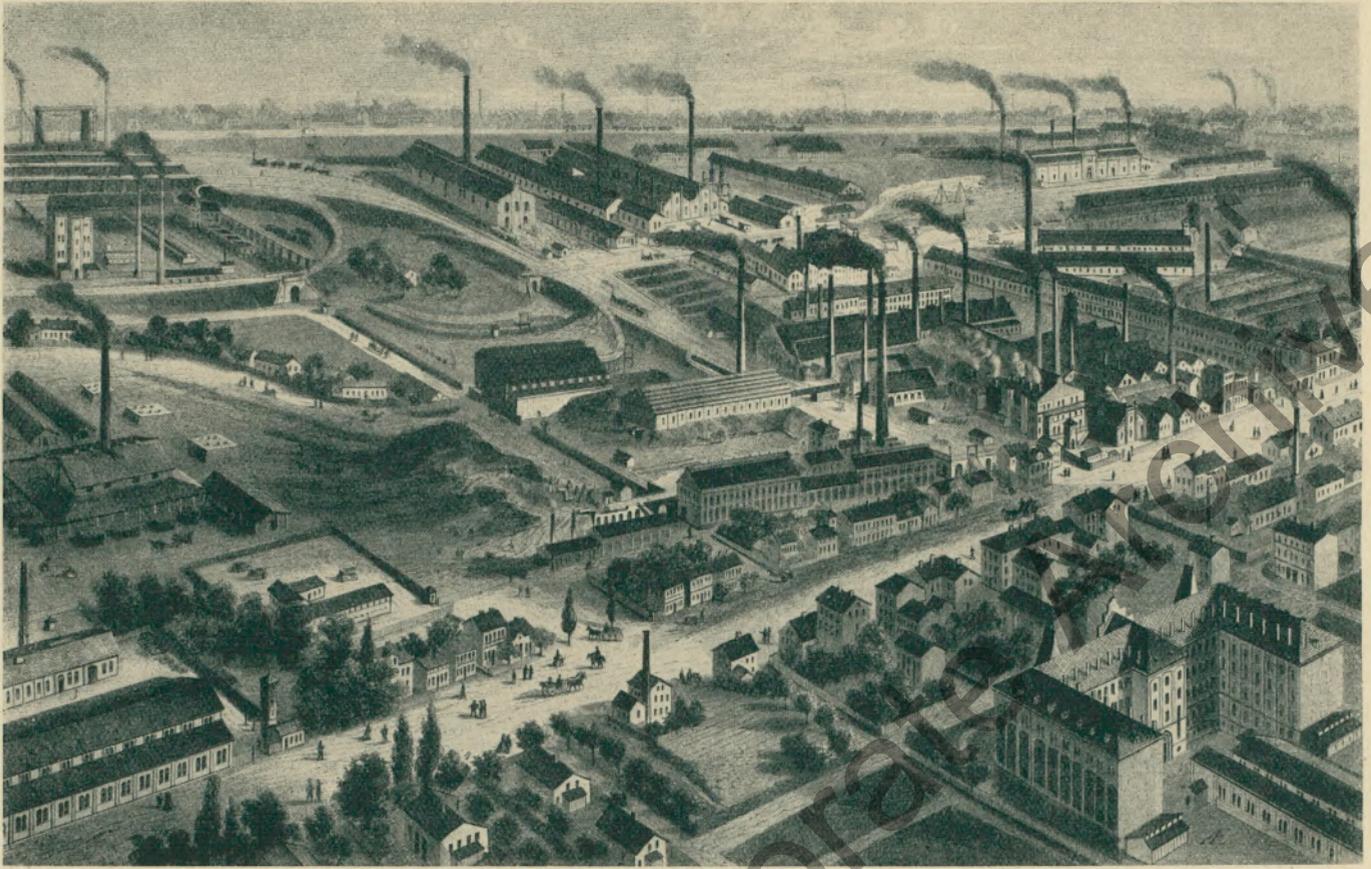
den Bochumer Werkstätten hervorgingen. Weiterhin hat der Stahlformguß zur Herstellung der mannigfaltigsten Stahlstücke im Maschinen- und Schiffsbau gedient, wemgleich dabei der Tiegelstahl mehr und mehr durch den Siemens-Martin-Stahl ersetzt worden ist.

Mehr als drei Jahrzehnte hat Jacob Mayer auf der Bochumer Gussstahlfabrik gewirkt. Die ersten Anlagen hatten aus einer Tiegelschmelze mit wenigen Öfen und einigen Verarbeitungsstätten bestanden. 1853 kam das erste Walzwerk hinzu. 1855 ward der erste Dampfhammer aufgestellt und ein Puddelwerk errichtet. Gleichzeitig wurde die Tiegelschmelze vergrößert. Weitere Walzwerke und Hämmer entstanden. 1862 wurde das Bessemerpatent, 1863 das Siemensofenpatent erworben.

Bandagenwalzwerk, Federnfabrik, Radsatz- und Achsendreherei und ein Schienenwalzwerk vergrößerten schrittweise das Werk. Der Erwerb einer eigenen Steinkohlenzeche, der Ankauf eines Hochofenwerks in Mülheim a. Rh. und der Bau einer eigenen Hochofenanlage in Bochum selbst, zuletzt der Bau eines Martinstahlwerks fallen



Große Goldene Ehrenmedaille der Pariser Weltausstellung  
1855.



Der Bochumer Verein für Gußstahl im Jahre 1880.

gleichfalls noch in die Lebenszeit Jacob Mayers. Mit ein paar Dufend Arbeitern hatte er 1845 begonnen. Als er am 30. Juli 1875 starb, waren auf dem Bochumer Verein und seinen Kohlen- und Erzgruben, Hochöfen, Ziegel-, Bessemer- und Martinwerken mehr als 4500 Mann beschäftigt. Anfangs hatte die Produktion einige tausend Zentner Gußstahl betragen; 1875 wurde ein Quantum von 52 500 Tonnen abgesetzt. Zu Beginn hatten einige tausend Taler Betriebskapital zur Verfügung gestanden; 1875 schloß die Bilanz der Aktiengesellschaft mit 27 Millionen Mark ab.

Aus dem schwäbischen Bauernjungen war einer der ersten Metallurgen seiner Zeit geworden. Man muß sich dabei vor Augen halten, daß Jacob Mayer jedwede systematische Schulung fehlte, wie sie heute der Jünger der Naturwissenschaft als selbstverständlichen Besitz beim Übergang zu praktischer Tätigkeit mitbringt. Er war Empiriker, und letzten Endes gründeten sich seine Erfolge auf das ihm in seltenem Maße eigentümliche Vermögen, die geheimnisvollen Prozesse zu durchschauen, welche sich im Ziegel abspielten, und den hier vor sich gehenden Reaktionen von Eisen und Stahl mit einem ungewöhnlichen Feingefühl nachspürend zu folgen, um sie alsdann nach seinen Wünschen zu dirigieren. Wie sehr seine Mitarbeiter von dieser Gabe überzeugt waren, zeigt die Überlieferung, daß er wichtige Geheimnisse nicht ausgesprochen und mit sich ins Grab genommen habe. Tatsache ist, daß er beispielsweise in der Kenntnis bestimmter Stahlliegierungen seiner Zeit weit voraus war. Nach seinem Tod haben sich Werkzeugstähle mit dem Aufdruck „W“ vorgefunden, und spätere Feststellungen haben einen Gehalt von Wolfram ergeben; er hatte also um den Einfluß dieses Elements auf die Härte des Stahls bereits gewußt.

So reich der Inhalt dieses Lebens war und so stark der Anstieg seiner Kurve, so ist Jacob Mayer doch bis zuletzt geblieben, was er war: ein bäuerlicher Typ, einfach, schlicht, eckig und kantig. Selbst seine späteren Bilder zeigen auf einem

gedrungenen, untersehten Körper mit hochgezogenen Schultern einen bäuerlichen Kopf. Viele Ehrungen waren ihm beschieden; aber sie haben sein Wesen nicht verändert.

Er muß eine schwer zugängliche und auch schwer bewegliche Natur gewesen sein. Nicht einmal im eigenen Verwaltungsrat, der höchsten Instanz des Bochumer Vereins, in den man ihn vorübergehend gewählt hatte, ist er recht heimisch geworden. Was dort über kaufmännische und finanzielle Fragen diskutiert wurde, interessierte ihn nicht, und so wies er es von sich.

Noch leben einzelne Werksangehörige, die ihn persönlich gekannt haben und sich seiner erinnern als eines ernstesten, stillen Mannes von unermüdlicher Arbeitskraft. „Des Sommers sah man ihn, mit einer alten Strohkappe bedeckt, durch die Betriebe gehen, während er an dunklen Wintertagen seine Gänge mit einer großen Stallaterne bewaffnet ausführte. Häufig sah man ihn in Begleitung des Nachtwächters Mauch, der ebenfalls eine große Stallaterne trug, zur Nachtzeit die Betriebe revidieren. Mit seinem Zollstock maß Jacob Mayer mehrmals in der Woche die Roste nach, um festzustellen, ob sie zu weit gelegt seien. Wenn er vor der Schuttabladestelle vorüberkam, suchte er wohl gelegentlich mit seinem Spazierstock, ob sich nicht etwa Stahl- oder Eisenabfälle darunter befanden. Gefundene Stücke steckte er alsdann ein, um nachzuforschen, welcher Betrieb diesen Schutt abgeladen hatte.“ In solcher Sparsamkeit und Bescheidenheit führte er im übrigen auch sein Hauswesen und sein Familienleben.

So war es ihm sicherlich am wohlsten „im Betrieb“ und unter seinen Mitarbeitern, besonders denen, die von Anfang an dabei gewesen waren. Dorthin zog es ihn wie Hephaistos, „den rühmlichen Meister“, zu seinen Ziegeln und Hämmern und zu der kunstvollen Arbeit seiner Schmiede.

Jacob Mayer ist in den Seelen gestorben, wie auch sein ganzes Leben der Arbeit gegolten hatte. Auf dem alten Friedhof an der Wittener Straße in Bochum ist er bestattet worden.



Die  
Himmelsleiter.  
Aufstieg zur Gasfackel  
der Friedrich-Wilhelms-  
Hütte, Mülheim.

Lichtbild: Debus.

## Stahl-land Amerika.

Von Otto von Halem.

Wer Amerika aus früheren Zeiten kennt und es im Abstand von einigen Jahren wieder besucht, ist jedesmal wieder überrascht über die tiefgreifenden Veränderungen, die inzwischen eingetreten sind.

Dies gilt nicht nur äußerlich, wie z. B. für die Städtebilder. Als ich vor vier Jahren in Newyork war, war die City auf der südlichen Spitze der Insel Manhattan der Mittelpunkt des Geschäftslebens und hier drängten sich die ungeheuren Wolkenkratzer zusammen, die der Stadt das Gepräge gaben. Als ich jetzt vor einigen Monaten wieder nach Amerika fuhr, war nicht nur die Silhouette der City durch die zahlreichen Neubauten so verändert, daß man das frühere Bild nicht mehr wiedererkennen konnte, sondern ein ganz neues Wolkenkratzeviertel, riesenhafter als das alte, war oben in der Stadt in Höhe der 35. bis 55. Straße inzwischen entstanden. Hier

sind die Riesen unter den Gebäuden, das Chrysler Building, das Bank of Manhattan Building und das noch nicht ganz vollendete größte, das Empire State Building, hochgewachsen.

Die Architektur dieser Wolkenkratzer zeigt gegenüber der der alten Gebäude eine ganz neue Note. Man verbirgt das Stahlskelett nicht mehr unter Stilformen, die den verschiedensten Zeitaltern entlehnt sind, sondern man betont bewußt die vertikale und horizontale Linie, man schafft einen neuen Stil, der aus den besonderen Eigenschaften des Baustoffes Stahl entwickelt ist und der den amerikanischen Städten eine eigenartige Schönheit zu geben beginnt; diese Schönheit entwickelt sich freilich erst, sie wird aber sicherlich nicht ohne tiefen Einfluß auf die Architektur Europas und der übrigen Welt bleiben.

## Neue Wege der amerikanischen Stahlröhrenindustrie.

Die Ölindustrie bietet ein besonders deutliches Beispiel dafür, wie rasch oft ein Produkt zum Nachteil eines anderen die Oberhand gewinnt und grundlegende Änderungen in der Stahlindustrie erzwingt.

Eines der interessantesten Kapitel in dieser Geschichte ist der Aufstieg der A. O. Smith Corporation in Milwaukee, der erst seit dem Jahre 1927 datiert. Die Firma verbraucht heute über eine Million Tonnen Stahl im Jahr für Röhren und Automobilchassis. Zur Zeit des Besuches des Verfassers wurden 42 Kilometer (!) Röhren täglich hergestellt.

Außer den Ölleitungen wachsen die Röhrenleitungen für natürliches Gas und Gasolin in riesenhaftem Tempo an. In vielen Städten des mittleren Westens werden die Wohnungen bereits mit Gas beheizt, das aus Texas, Tausende von Meilen entfernt, herangeführt wird.

Es gibt in den Vereinigten Staaten heute rd. 100 000 Kilometer Röhrenleitungen für natürliches Gas und 160 000 Kilometer Ölleitungen.

Das Neueste sind die Benzinleitungen, von denen zur Zeit drei in einer Gesamtlänge von 4 500 Kilometer im Bau sind. Das Benzin wird auf Zwischenstationen verzapft.

### Die Entwicklung des amerikanischen Stahlbaues.

Der amerikanische Stahlbau, dessen ungeheure Leistungen heute in der ganzen Welt Bewunderung erregen, ist ein Kind der jüngsten Zeit. Wenn auch in den vergangenen Jahrhunderten bereits einige Baukonstruktionen aus Eisen hergestellt wurden, so beginnt die Geschichte des eigentlichen Stahlbaues auch in Amerika erst in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts.

Nach dem Kriege erhält der Stahlbau einen neuen Antrieb durch die im Jahre 1921 erfolgte Gründung des „American Institute of Steel Construction“, das die inzwischen gesammelten Erfahrungen in der Erzeugung und der Verarbeitung von Stahl für Baukonstruktionen auswertet und für die gesamte Fachwelt nutzbar macht und für die Weiterentwicklung der Stahlkonstruktionen auf allen Gebieten des Bauwesens fortgesetzt neue Anregungen gibt.

Untersuchungen über die Wirtschaftlichkeit der Hochgebäude, welche das American Institute of Steel Construction durchgeführt hat, haben ergeben, daß bei einem Bodenpreis von 7 500 RM. je Quadratmeter eine Stockwerkshöhe von 63 Geschossen die günstigste Rente verbürgt. Bei einem Bodenpreis von 15 000 RM. je Quadratmeter sind hierfür 75 Geschosse nötig.

Wo solche Notwendigkeiten vorliegen, spielt natürlich jeder Zentimeter, der an den Abmessungen der Konstruktionsteile, der Wand- und Deckenstücke, jeder Tag, um den das Bauwerk schnuller nutzbar gemacht werden kann, eine wichtige Rolle und spornet Architekten und Ingenieure unablässig zu technischen Höchstleistungen an. Daß hierfür nur der Stahl als Baustoff ernsthaft in Frage kommt, ist für den Amerikaner bereits eine Selbstverständlichkeit geworden.

Das bisher höchste Gebäude, das Empire State Building, hat 85 Stockwerke und eine Höhe von 330 Meter. Es enthält 610 Kilometer elektrische Drahtleitungen, 120 Kilometer Wasserleitungen und 50 000 Tonnen Stahlkonstruktion. Technisch wären heute Gebäude von 200 Stockwerken und 600 Meter Höhe möglich.

Die Schwierigkeiten, die bei der Höhenentwicklung der amerikanischen Wolkenkratzer zu überwinden waren, bestanden jedoch weniger in den statischen Problemen des Stahlskelettbauens als vor allem in der Bewältigung des Innenverkehrs durch schnell fahrende Aufzüge und in der geeigneten Belüftung. Die elektrischen Aufzüge sind heute in solcher Vollkommenheit entwickelt, daß z. B. die Aufzüge im Chrysler Building eine

Geschwindigkeit bis zu 305 Meter in der Minute, die im Empire State Building sogar bis zu 336 Meter in der Minute erreichen, und zwar mit einer so genau ausgeglichenen Beschleunigung, daß die Insassen den hohen Beschleunigungsgrad kaum wahrnehmen.

Die übliche Belüftung durch die Fenster ist bei derart hohen Gebäuden wegen der großen Schlotwirkung nicht mehr möglich. Vielmehr wird die Frischluft mit Maschinenkraft durch ein weitverzweigtes Leitungssystem in alle Räume des Hauses gedrückt. Diese Ventilationseinrichtungen, die an jedem Tage viele tausende Kubikmeter Luft bewegen, versorgen die Zimmer mit einer Luft, die besser ist, als die Außenluft in der betreffenden Geschosshöhe, da die Frischluft der unverbrauchten Außenluft an der höchsten Spitze des Gebäudes entnommen wird.

Der Frage der Füllbaustoffe für den Stahlskelettbau hat man in Amerika nicht die Bedeutung beigemessen, wie bei uns. Man begnügte sich für gewöhnlich mit der Ausfachung des Skeletts mit Ziegelsteinen und Terrakottablocksteinen. Neuerdings beschäftigt man sich jedoch lebhaft mit der Beschaffung größerer Einheiten und besser isolierenden Materials für die Wandbildung. Dabei geht die Tendenz ganz unverkennbar dahin, die Mauerung auf ein Minimum zu beschränken und statt dessen dünne, isolierte Metallplatten, insbesondere rostfreien Stahl, zu verwenden. Anfänge hierzu wurden bereits bei zahlreichen Wolkenkratzern, insbesondere bei dem Chrysler-Building und Empire State Building gemacht.

### Stahl im Kleinwohnungsbau.

Die Fortschritte im Kleinwohnungsbau treten naturgemäß nach außen nicht so stark in die Erscheinung. Doch sind sechs verschiedene Bausysteme zum Teil in lebhafter Fortentwicklung begriffen.

Eine schnelle Ausbreitung des Stahlbaues auch auf dem Gebiete des Kleinwohnungsbauens erwartet man vor allem durch die Ersparnisse an Zeit und Arbeitslöhnen, die bereits an einzelnen Ausführungen nachgewiesen werden konnten. So ist es vor einigen Jahren dem bekannten Stahlbaukonstrukteur Mr. Tappan gelungen, die Montage eines zweieinhalbgeschössigen Stahlskelettwohnhauses in Forest Hills mit vier Arbeitern ohne besondere Hilfsmittel in 3 Stunden und 20 Minuten durchzuführen! Am folgenden Tage wurde die Installation gelegt, das Dach aufgesetzt und die Decken aus schwalbenschwanzförmig gepreßten Stahlblechen und einer Betonschicht eingebaut. Häuser, die innerhalb einer Woche bezugsfertig gestellt werden, sind also drüben schon möglich geworden.

### Stahlverwendung im amerikanischen Straßenbau.

Die amerikanischen Betonstraßen waren bis 1921 nicht armiert. Da die Straßen aber infolge der Zerstörungen von Jahr zu Jahr größere Unterhaltungskosten bedingten, ging man dazu über, die Betonstraßen mit Stahleinlagen zu versehen. Die Vergleiche, welche zwischen nicht armierten und armierten Betonstraßen seit dieser Zeit aufgestellt wurden, ergaben eine wesentlich höhere Lebensdauer der letzteren.

Es gibt heute in USA. etwa 4,6 Millionen Kilometer feste Fernstraßen. Von den jährlich hinzukommenden 80 000 Kilometer neuer Fernstraßen werden etwa 13 000 Kilometer in Beton gebaut. Die Gesamtlänge der Betonstraßen beläuft sich auf etwa 300 000 Kilometer.

Zur Zeit ist in New York eine Ganzstahlhochstraße im Bau, welche in einer Breite von 18 Meter und  $7\frac{1}{2}$  Kilometer Länge den Automobilverkehr zwischen der City und dem oberen Stadtteil aufnehmen soll. Man hofft, die durch den wachsenden Automobilverkehr immer mehr zunehmenden Schwierigkeiten auf diese Weise zu bewältigen. Hierbei verdient ein kühner Plan Erwähnung, welcher darin besteht, Wolkenkratzer der City mit Hochstraßen, welche an Stahlseilen hängen, zu verbinden.



Unerfättlich wildes Brutum, das nicht seines gleichen hat, Du beschlängest alle Güter, wie der Kirche so dem Staat (2). Deine wilden Excrementen sind der Assignanten Zahl (3), Deine Brust so Voltair zieret (4), lochet Irthumb, Fluch u Quaal. Einer von den Brutustöpfen (5) staunt dich selbst darüber an, doch sind gleich durch Mord u. Brennen zweij dir wider zugehan. Du zertrittst Gerechtigkeit u. Religion zu Füßen (6). Aber jener Adler dort (7) werden lernen dich noch büßen.

Halt Fayet u. Luckners Schild (8) du denselbigen nur vor. Warum liefst du bey Varenfen (9) dan schon wie ein Hasenhor (10). Mordest u. verbrandest Dillon (11), der doch ganz Unschuldig war. Das ist Tigers Grausamkeit (12), das thut wirklich kein Barbar. Sogar Teutschland drohest du. Doch des ist Windbeutel, denn nur sicher Herr Franzose, das die Straf nicht ferne sey. Du gleichst einem schwangern Berg, so ein Wunderthier brüt aus u. den mans beym Viech bestiebt Ist es eine kleine Maus.

Das unerfättliche Tier der Nationalversammlung.  
Anonyme deutsche Karikatur aus dem Jahre 1792 auf die Französische Revolution.

## Der Bilderwitz in der Geschichte.

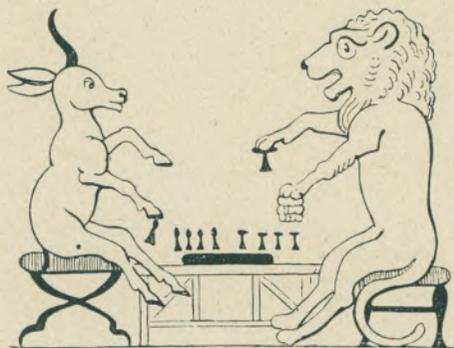
Von Eugen Kalkschmidt, München.

Es gibt eine Menge sonst ganz gescheiter Leute, die zwar Sinn für Humor haben, aber den Bilderwitz, die satirische Zeichnung, gewaltig übelnehmen, besonders dann, wenn der Witz gut ist und ins Schwarze trifft. Sie sind dann schnell mit dem Vorwurf bei der Hand, eine derartige Übertreibung sei eine offenbare, geflüsterte Entstellung der „Wahrheit“. Sie lehnen den Spott auf ihre heiligsten Güter, d. h. genauer auf das, was sie darunter verstehen, grundsätzlich ab. Die Kunst habe besseres zu tun, als das Erhabene in den Staub zu ziehen und das Schöne lächerlich zu machen.

Aus solchen Urteilen, mögen sie nun aus politischen, ethischen oder ästhetischen Gründen erfolgen, spricht zunächst ein weit verbreitetes Mißverstehen dessen, was der satirische Bilderwitz ist und will, und deshalb auch eine grundsätzliche Ablehnung dessen, was er tut und wie er es tut. Die Frage ist: Läßt sich mit dieser Stellungnahme, läßt sich mit Gewalt, mit Verboten und Bestrafungen der Bilderwitz und seine Wirkung aus der Welt

schaffen? Die zweite Frage: Ist seine Wirkung immer nur zerstörend und verneinend? Hat er als geistige und künstlerische Funktion, als Sicherheitsventil für die Stimmungen und Verstimmungen des öffentlichen Lebens nicht vielleicht auch seine Verdienste? Ist er als geistige Waffe zu ersetzen? Wenn er das wäre, so wäre es verwunderlich, daß er immer noch lebt. Ja, er darf sogar auf ein erstaunlich hohes Alter zurückblicken; er muß also doch wohl irgendeinem tieferen menschlichen Bedürfnis entsprechen und nicht so leicht zu ersetzen noch zu unterdrücken sein.

Wir blättern in den Akten der abendländischen Geschichte. Die Kunstgeschichte freilich hat die Dokumente des Bilderwises bis in die jüngste Vergangenheit ziemlich stiefmütterlich behandelt, und Friedrich Theodor Vischer, der feinsinnige Schwabe, stand 1846 mit seiner Forderung nach einer Geschichte der satirischen Zeichnung allein auf weiter Flur. Inzwischen hat man dieses wilde Reis am Baum der Kunst



Karikatur auf König Ramses III.  
Aus einem satirischen Papyrus aus dem 13. Jahrhundert v. Chr.



Die Birnen.

Französische Karikatur von Charles Philipon im „Charivari“ auf den Bürgerkönig Louis Philippe aus dem Jahre 1833.

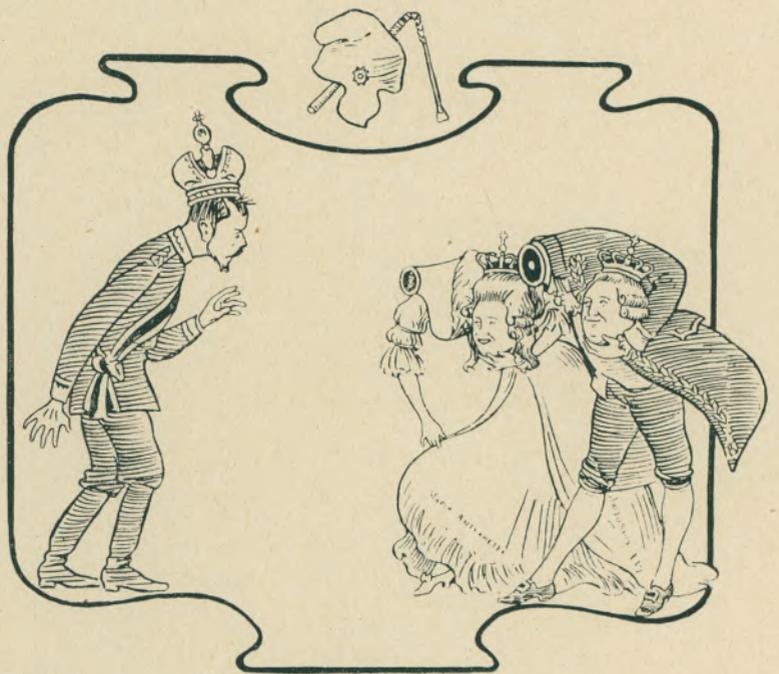
etwas gründlicher unter die geschichtliche Lupe genommen, zunächst veranlaßt durch die nachhaltige Wirkung des Bilderwitzes und der Satire überhaupt auf die politischen Ereignisse des „tollen Jahres“ 1848. Dabei stellte sich denn heraus, daß diese so gefährliche Zeiterscheinung nichts weniger als neu, daß sie uralte war, so alt wie die Satire selbst.

Die literarischen Dokumente des Witzes und der satirischen Lebenspiegelung sind freilich ergiebiger als die bildlichen — wir brauchen nur an die Komödien des Aristophanes, des Plautus und Terenz oder an die derben Fastnachtspiele des deutschen Mittelalters zu denken. Aber einiges Bildliche ist doch aus der Antike erhalten: Auf einem Vasenbilde der Alexanderszeit ergreift Zeus mit deutlicher Gaumeriene die Leiter, um zu Alkmenen zu steigen, zu „fensterln“, während Hermes wohlbeleibt und pffiffig lächelnd danebensteht und mit seinem Taubenflügel auf die schöne Dame verweist. Was aber soll man sagen, wenn man in den dunklen Domen des allerchristlichen Mittelalters die Satire der Gläubigen über fromme Kirchenbräuche findet, wenn Bär, Wolf, Hase, Schwein und Bock eine Prozession anführen, der Esel die Messe liest und der Fuchs auf der Kanzel den Gänsen und Enten predigt? Dergleichen Versportungen fanden sich in Stein gehauen gegenüber der Kanzel des Straßburger Münsters — sie wurden erst 1685 beseitigt. Wie muß die Papstkirche sich als Autorität sicher gefühlt haben, wenn sie diesen Bilderwitz nicht nur duldete, sondern ihn sogar als eine beständige Warnung für den Klerus wünschte und bei den Steinmetzen in Auftrag gab! Literarische Satiren, die sich aus Tiereros in ähnlich derber Form anlehnen, sind uns bereits aus dem zwölften Jahrhundert überliefert.

Die Zeit der Reformation kam geradezu als eine erste Blütezeit der politischen Kampfsatire in Wort und Bild bezeichnet werden. Der Bilderwitz erreichte damals eine geistige Schlagkraft und eine öffentliche Wirkung, die er in der Folgezeit niemals ganz, niemals mehr auf die Dauer einbüßen konnte. Immerhin war er, wie auch das zeitlich benachbarte gedruckte Buch, nur erst Gelegenheitsprodukt. Die „Neue Zeitung“, diese fliegenden Blätter auf Messen und Märkten vermittelten, war noch keine Zeitung im heutigen Sinne. Der Papst als gehörnter Geier oder als Wolf unter Wölfen, den Kardinalen, die mit Neßeln den gekrönten Gänsen nachstellen; Calvin als Schwein im Chorstuhl; Luther mit Riesenbauch, den er auf einem Schubkarren vor sich her schiebt — man sieht: Die Gegner waren in der Wahl ihrer satirischen Waffen nicht gerade wählerisch, wenn es galt, auf die Masse des Volkes zu wirken. Luther, Melancthon, Lukas Cranach



Wahre Abbildung des Eroberers.  
Deutsches Flugblatt aus dem Jahre 1814.



Eine Erscheinung im Schlosse zu Compiègne.  
Karikatur auf den Besuch Nikolaus II. in Frankreich.



So sieht ein Mensch aus,  
der sich gleich entfernt von  
Reaktion als Republik  
hält.

Eulenspiegel 1848.



Marsch!

Karikatur auf die Bürgermiliz,  
18. Jahrhundert.



Prophezeiung

über Deutschlands Zukunft.

„Ich sage Ihnen, Herr Nachbar, wann das Ding  
noch lang so fort geht, nachher geht's nimmer  
lang so fort!“

Kaspar Braun: Fliegende Blätter 1848.

hielten sich nicht für zu gut, sich dieser derben Kampfmittel  
zu bedienen.

Auch die Bilderfolge oder der Bilderbogen findet sich  
bereits unter den satirischen Flugblättern der Reformation.  
Als die kirchlichen Streitfragen abklauten, trat das satirische  
Sittenbild in den Vordergrund, mit seinem Spott auf die  
mancherlei Narren, Bösen und „Teuffel“ der Mode, der  
Böllerei, des Trinkens und besonders des „Tabaktrinkens“,  
wie man das damals aufkommende Pfeifenrauchen nannte.  
In Holland, der geistigen Freistadt nach dem großen Glau-  
benskriege, entstanden sogar umfangreiche satirische Bilder-  
werke gegen das Mönch-  
tum, aber auch gegen den  
Sonnenkönig Ludwig XIV.,  
dem Romein de Hooghe  
1701 vierzig achtseitige  
Dialogewidmete. Das war  
schon beinahe eine Zeit-  
schrift und ein Unterneh-  
men, das damals nur in  
einer aufgeklärten Repu-  
blik möglich war. Denn die  
absoluten Fürsten, durch die  
Liebedienerei und den de-  
voten Schwulst ihrer Un-  
tertanen im Bewußtsein  
ihrer Unfehlbarkeit be-  
stärkt, hatten begreiflicher-  
weise für die respektlosen  
Regungen des Zeitgeistes,  
wie sie in den satirischen  
Blättern zutage traten,  
kein rechtes Verständnis.

Der freien geistigen At-  
mosphäre in den Nieder-  
landen entsprachen die Lei-  
stungen seiner Zeichner und  
Satiriker freilich nicht. Die  
Kunst befand sich seit den

Tagen Rembrandts in stetem Niedergang, und die satten Pa-  
trizier, ihrer politischen Unabhängigkeit sicher, bewiesen nur  
noch wenig Spuren jener stolzen geistigen Spannkraft, der das  
kleine Land seine Freiheit verdankte. Anders in England.  
Hier hatte die Revolution von 1688 die Masse des Volkes  
mächtig aufgerührt, im Guten wie im Bösen. Hier gab es zu  
Beginn des 18. Jahrhunderts ein aufsteigendes Bürgertum  
und eine reichlich demokratisch bewegte Gesellschaft; hier fand  
sich ein breites Publikum, dem derben Genuß des Lebens zu-  
geneigt und von Lastern und groben Lüsten vielfältig bewegt.  
Kein Wunder also, daß ein William Hogarth auftrat, um

das unbekümmerte Treiben  
dieser Gesellschaft bildlich  
an den Pranger zu stellen.  
Sein Bilderwitz war mehr  
scharf und grausam als  
heiter, er erzählte in ra-  
dierten Bilderfolgen mo-  
ralisierende Schauerge-  
schichten über die Verkom-  
menheit des englischen  
Volkslebens. Die satirische  
Absicht spricht aus der  
Häufung von abschrecken-  
den Szenen, die in den Ein-  
zelheiten freilich meister-  
lich beobachtet sind. Ho-  
garth hatte mit diesen  
Blättern einen beispiellosen  
Erfolg in ganz Europa.  
Wir erstaunen, wenn wir  
lesen, wie rasch er populär  
wurde, wie gleich seine erste  
Bilderfolge von 1733 „Der  
Weg der Duhlerin“ 12000  
Subskribenten fand. „Der  
Weg des Liederlichen“, das  
Gegenstück vom Jahre  
1735, „Die Heirat nach



Das festeste Bollwerk.

„Aber Herr Collega, in unserem Bureau hat man, Gott sei Dank, doch noch  
nichts bemerkt von diesen neumodischen Freiheitsideen!“

„Ueberhaupt, Herr Collega, ist es, Gott sei Dank, auf den Bureau gerade  
noch so, wie es von jeher war.“

„Ja, Gott sei Dank, meine Herren, die Bureau sind in der That das beste  
und festeste Bollwerk gegen die Neuzeit und ihre Ideen, und was man so ge-  
meiniglich Freiheit und Fortschritt nennt!“

Kaspar Braun: Karikatur auf die reaktionäre Gesinnung der Beamten.  
Fliegende Blätter 1848.



### Die Politiker.

Karikatur auf die öffentlichen und politischen Zustände Deutschlands im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts.

der Mode“ von 1745 befestigten seinen Ruhm, verbreiteten ihn über die ganze damalige Kulturwelt. Seine handfeste Moral, die auch vor den sittlichen Gebrechen der Mächtigen nicht haltmachte, verschaffte ihm noch Jahrzehnte nach seinem Tode (1764) Eingang in Hütte und Schloß. So weiß sich z. B. noch Friedrich Hebbel eines Hogarthschen Stiches zu erinnern, der in der ärmlichen Behausung seines Vaters, eines Maurers, zu Wesselsburen hing.

Hogarath zeichnete soziale Zustandsbilder mit satirischem Einschlag. Die Französische Revolution mußte vorbergehen, ehe der politische Bilderwitz sich voll ausleben konnte. Er tat das unter der Führung des höchst genialen James Gillray in England um die Wende zum 19. Jahrhundert auf eine sehr schlagfertige und empfindlich wirksame Art. Wie hätte eine so bedrohliche und gewalttätige Erscheinung wie der erste Napoleon auch nicht die schärfsten Mittel der Satire wecken können! Überall, wo er seine Diktatur aufrichtete, bekam die öffentliche gedruckte Meinung einen kaiserlichen Maulkorb. Nach England aber kam er nicht, und wenn er im Frieden zu Amiens wünschte, daß die Pasquillanten, die Spottredner auf seine hohe Person „den Mördern und Fälschern gleichgestellt und den Auslieferungsgesetzen unterworfen werden sollten“, so richtete er mit dieser Forderung genau so wenig aus wie mit dem handschriftlichen Ukas gegen die englischen Karikaturen: „Diese verabscheuungswürdigen Bilder sind vor allem das Werk gewissenloser Künstler im Dienste und Solde der Emigranten.“ Wenn ein politischer Kopf vom Range Napoleons den satirischen Witz in Wort und Bild so grimmig verfolgte, so war das zum mindesten eine stillschweigende Anerkennung der Macht dieses geistigen Widersachers.

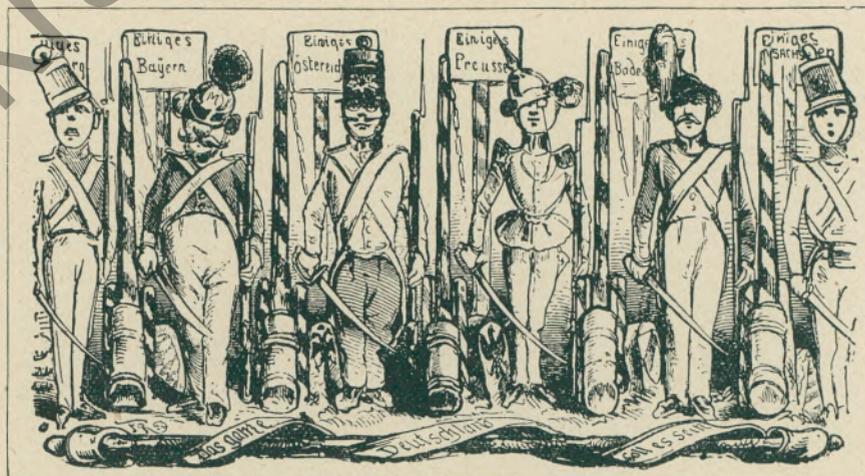
Sonderbar berührt es, daß ungefähr zur gleichen Zeit das geistig rückständige Spanien in Francisco Goya einen phantastischen Satiriker von wahrhaft dämonischer künstlerischer Ausdruckskraft hervorbrachte; er stand freilich ziemlich einsam inmitten seiner Nation. Seine zeitliche Wirkung war sehr begrenzt: Liebhaber kauften unter der Hand seine radierten Satiren, die sich ebenso schonungslos wider die

Unfähigkeit seiner eigenen Landesregierung wie gegen die französischen Landesfeinde und gegen die Greuel des Krieges richteten. Aber um so weiter über seine zeitlichen Grenzen hinaus wirkte er, und die leidenschaftliche Größe seiner satirischen Anklage, die über das geistige Format des aktuellen Bilderwises weit hinausragt, ist erst hundert Jahre später voll begriffen und anerkannt worden.

Alle diese großen Einzelnen wie die Kleinen, die ihrer satirischen Laune freien Lauf ließen, gaben immer noch Einzelblätter, also Gelegenheitsarbeiten, je nach den Ereignissen der Zeit. Es gehörte schon eine sehr bewegte Öffentlichkeit, eine geschwängerte politische Atmosphäre dazu, um den Bilderwitz andauernd mit Stoff zu versorgen, ihn periodisch sozusagen in ein bürgerlich geregeltes Dasein treten zu lassen. Das geschah reichlich spät: Am 4. November 1830 erschien in Paris unter dem neuen Bürgerkönig Louis Philippe die erste Nummer der Wochenschrift „La Caricature“. Zwei Jahre später gründete Philippon im „Charivari“ gar die erste politisch-satirische Tageszeitung mit Bildern. Die Bedürfnisfrage nach dieser Form kritischer Publizistik wurde also vom Publikum anscheinend vernehmlich bejaht, und zwar um so deutlicher, je unsauberer das Land regiert wurde.

Eines Tages hatte Philippon einen witzigen Einfall: Die Ähnlichkeit des königlichen Lockenhauptes mit einer Birne fiel ihm auf. Und nun ergoß sich eine wahre Flut von gezeichneten Birnen in täglichen und wöchentlichen Variationen übers Land, begleitet von immer neuen und treffenden Witz. Der König war wütend. Zweiundvierzigmal binnen Jahresfrist wurde den beiden Blättern der Prozeß gemacht, die Birnenzeichnung verboten — was half's: Philippon ver-

öffentlichte kaltblütig das Urteil auf der ersten Seite des „Charivari“, wie es vorgeschrieben war, aber in Form einer Birne! Er ordnete einfach die Druckzeilen so, daß sie in ihrer Gesamtheit ein Birnenoval füllten, und damit hatte er natürlich die Lacher auf seiner Seite. Der Zeichner Honoré Daumier aber nahm an dem gehässigsten der Richter eine viel grausamere Rache: Er zeichnete ihn kurzerhand nach der Natur



### Die deutsche Einigkeit.

Karikatur der Leuchtkugeln. 1848.

**Der Denker-Club.**  
 Auch eine neue deutsche Gesellschaft.  
 Karikatur auf die geistige Bevormundung  
 des deutschen Volkes durch die Karlsbader  
 Beschlüsse. Um 1820.



und stellte ihn so den Lesern vor, ähnlich bis in jede Einzelheit und zugleich eine vernichtende satirische Kritik des hämischen Mannes. Dergleichen ließ sich weder rechtlich noch juristisch, nur gewaltsam ließ es sich als Beleidigung fassen. Das Blatt wurde verboten, jede Anzüglichkeit auf das königliche Haupt unter Strafe gestellt. Da erfand Philipon den Typus des „Robert Macaire“, des großmäuligen Finanzgauners und Schiebers. Daumier zeichnete seine unsterbliche Folge von Blättern zu den witzigen Dialogen, und jedermann erkannte in dem neuen Typus dennoch den Geist des mindertwertigen Regiments, das getroffen werden sollte. Es ist dies geradezu ein Schulbeispiel dafür, wie wenig der Kampf mit Dreschflegeln gegen den geflügelten Geist des echten Bilderwitzes auszurichten vermag — die Satire wurde erfinderischer und besser durch die äußere Beschränkung.

Die erste Nummer des „Punch“ leitete 1841 in England die periodischen Witzblätter ein. Die ziemlich maßvolle und trockene Satire der Wochenschrift fand alsbald europäische Beachtung. „Ich freue mich schon auf „Punch“, schreibt König Friedrich Wilhelm IV. von Preußen an seinen Intimus Jostias von Bunsen in London. Der König wurde später allerdings empfindlich gegen den politischen Bilderwitz, mit dem die Zeichner im Vormärz gerade seine wankelmütige Haltung freigeleg illustrierten; in einem Briefe an den General von Manteuffel verlangt er 1856 „einen Staatsgerichtshof, um an diejenigen Leute kommen zu können, denen man juridisch und administrativ auf gewöhnlichem Wege nichts anhaben kann“. Solange die Zensur im Vormärz waltete, blühte der deutsche Bilderwitz mehr im Verborgenen. 1844 begannen in München die „Fliegenden Blätter“ ihre heiteren Glossen, sie mischten sogar gleich zu Beginn etwas politisch gewürzte Satire in ihren behäbigen süddeutschen Humor. Sie taten es sehr vorsichtig und verstiegen sich nie zu pathetischen Deklamationen wie die zahlreichen Freiheitsblätter, die im Jahre 1848 wie die Pilze aus der Erde brachen. Im Inhaltsverzeichnis der „Fliegenden“ kommt in diesen frühen Jahrgängen das Wort Revolution oder Republik kaum vor. Das ist bezeichnend. Sie hingen die rote Fahne nicht an die große Glocke, sie flügelten mit ihrer Schellenkappe gleichsam hinter den Kulissen bald da, bald dort, woder Weltspießakel grade in

Blüte stand und seltsame Früchte trieb. Als die Laten der Freiheitskämpen ihre feurigen Reden oftmals Lügen strasten, nahmen die behaglichen Satiriker in München kein Blatt vor den Mund. Die „Märzerrungenschaften“, die für den echten Revolutioner schier unantastbare politische Heiligtümer darstellten, waren für die „Fliegenden“ auch gelegentlich Gegenstand einer verschmitzten Kritik, obwohl die Herausgeber und Zeichner ganz aufrichtige Fortschrittler und Demokraten waren.

Die Klippen der Zensur mußten die „Fliegenden“ fast immer geschickt zu umgehen. Als sie dann doch mit der Reaktion zusammenstießen, wenn sie politisch anzüglich wurden, versielen sie Mitte der fünfziger Jahre auf den rettenden Einfall, nach der Türkei auszuwandern. Sie taten wenigstens so und erschienen verummmt in türkischem Gewande. Sie erklärten ihren Lesern: „Da die Fliegenden Blätter in den letzten Monaten hier, an dem Orte ihres Erscheinens, zu wiederholten Malen konfisziert wurden und dadurch eine Störung der regelmäßigen Versendung die notwendige Folge war, wird die Verlegung des Schauplatzes in das Ausland unseren Lesern hinlänglich motiviert erscheinen.“ Damit beendete das Blatt seine Epoche als Organ politischen Bilderwitzes und begnügte sich fortan damit, ein heiteres Unterhaltungsblatt zu sein.

In Berlin hatte im Vormärz Adolf Glasbrenner durch seine illustrierten Volkskalender und Flugschriften dem Zensor das Leben sauer gemacht. Glasbrenner war es, der als erster dem Berliner Volkswitz politische Treffsicherheit verlieh. Er war unermüdlich und unerschöpflich in immer neuen Einfällen und geschickten Deckungen gegen die Zensur, und Zeichner wie Theodor Hofemann halfen ihm dabei. Glasbrenners Stärke lag aber in der Wortsatire, nicht im Bilderwitz, so geschäftig er auch an seinem Quackkasten das politische Theater herumdrehte und glossierte. Auch im „Kladderadatsch“, dessen erste Nummer im Mai 1848 erschien, war das Wort die Hauptsache, und Wilhelm Scholz, dessen vorsichtige Bismarckkarikaturen später so berühmt wurden, blieb lange Jahre hindurch der einzige Zeichner von Belang an diesem Blatte.

So wenig die deutschen Pressgesetze und Polizeimaßregeln die Kritik der Bildsatire unterdrücken konnten, so wenig gelang das in Frankreich den diktatorischen Bestimmungen des



Karikatur auf die deutschen Einheitsbestrebungen. 1848.



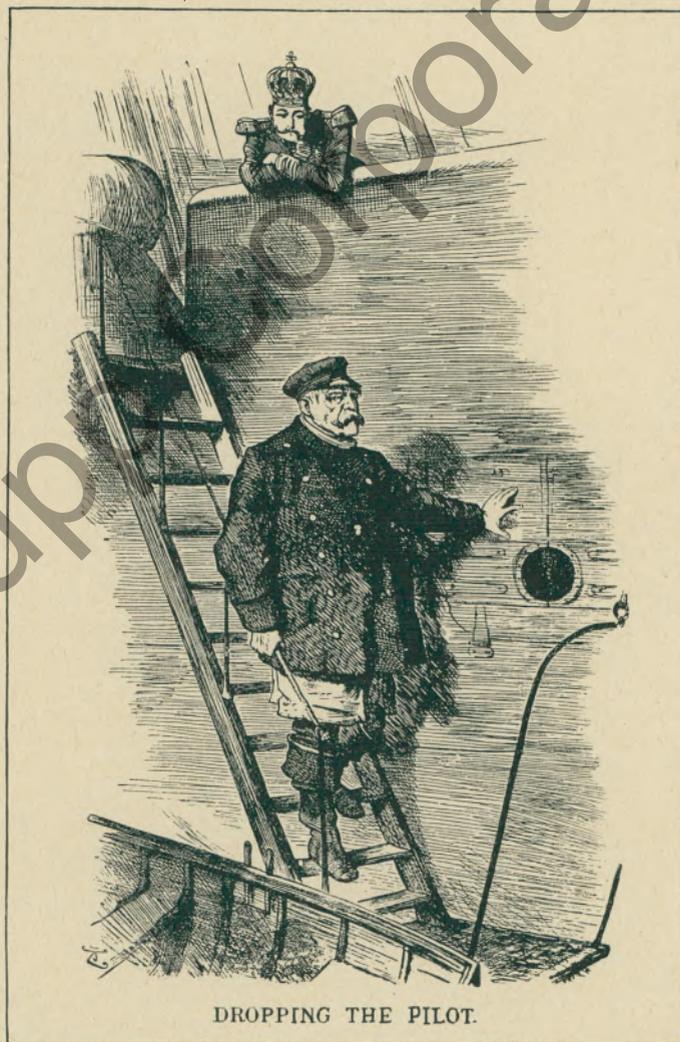
Drei deutsche Professoren entwerfen den Entwurf des Entwurfes für die Verfassung des deutschen Reichsheeres.

Frankfurter Karikatur aus dem Jahre 1848 auf die Abgeordneten Mittermaier, Beselet und Dahlmann.

dritten Napoleon. Er mußte die unbequemen Zeichner zwar von seiner Person ab und auf die erotische Gesellschaftssatire hinzulenken; aber um so schrankenloser brach dann der künstlich gehemmte nationale Spott über den Kaiser herein, als er den deutschen Krieg verlor. In den Jahren 1870/71 hat allein Paris nicht weniger als fünftausend Karikaturen hervorgebracht. Es war eine Geißelung des Kaisers, eine grimmige Abrechnung mit dem zweiten Kaiserreiche, aber im ganzen doch wohl die großartigste satirische Selbstkasteiung in der Geschichte. Hier haben wir wirklich nicht mehr den Übermut, den Neid, die Schadenfreude und ähnliche minderwertige Gefühlsmotive als Hebel des Bilderwitzes, sondern Gefühle des Hornes und Schmerzes, der heftigsten Erbitterung und der tiefsten nationalen Erregung. Deutschland dagegen in seiner Siegerstimmung war während des Krieges wie erst recht nach seiner Beendigung für die öffentliche Bildsatire ein unfruchtbarer Boden. Gegen wen hätte sie jetzt kämpfen sollen? Die liberale Ära, die nun einsetzte, schien ja zunächst die Forderungen und Wünsche des Volkes zu erfüllen. Und Bismarck, so sehr er persönlich den Humor zu schätzen mußte, so fein er die geschliffenen Waffen der Ironie und Satire im politischen Redekampf führte, so wirksam er mit ihnen oft seine glänzendsten parlamentarischen Siege erfocht — für

die ungebundene Freiheit der Bildsatire hatte er wenig Verständnis. Er sah in ihr ein Element der Zersetzung nach innen, eine Unterstützung der „impotenten Negative“, die ihm das Leben sauer machte. So beschränkte sich der deutsche Bilderwitz auf die friedlich-gemütliche Familienunterhaltung: die „Liegenden“ mit ihren ständigen Typen des schneidigen Leutnants, des vergeßlichen Professors und der furchterregenden Schwiegermutter traten nun erst in ihre Blütezeit; sie haben ihre weiteste, fast internationale Verbreitung erst in den achtziger und neunziger Jahren gefunden.

Erst die nachbismarckische, die Wilhelminische Epoche mit ihrer politischen und sozialen Unruhe und Zersahrenheit gab der öffentlichen Bildsatire neue Nahrung und publizistische Resonanz im Volke. Man hat den „Simplizissimusgeist“, der um die Jahrhundertwende aufkam, für den Niedergang der jungen Reichsherrlichkeit mitverantwortlich zu machen gesucht. Er war aber nur ein weithin sichtbares Symptom für die Krankheit, die Tiefer saß. Die natürliche Funktion des Bilderwitzes und zumal der politischen Bildsatire ist immer die: die geistige Luft zu klären und angesammelte Gewitterwolken durch erlösende Blitze zu zerstreuen. Sie arbeitet mit Hohlspiegel und Scheinwerfer — das ist ihr gutes Recht seit jeher. Wenn sie es mißbraucht, gräbt sie sich selber das Grab.



DROPPING THE PILOT.

Der Lotse verläßt das Schiff.  
John Tenniel: Englische Karikatur auf die Entlassung Bismarcks.  
Punch 1890.

# Antike Polizei.

Von Dr. H. Popp, Rom.

Das Gebiet polizeilicher Tätigkeit war im Altertum wesentlich enger begrenzt als heutzutage, weil in den antiken Freistaaten das richterliche Verfahren dem polizeilichen stets vorgezogen wurde, und weil der Schutz des Eigentums in viel höherem Grade dem Eigentümer überlassen blieb, als dies in modernen Staaten der Fall ist; die staatliche Fürsorge erstreckte sich hierauf nur soweit, als es unbedingt sein mußte; aber auch wo dies eintrat, wurde der zu Schaden gekommene Eigentümer mehr von der Polizei unterstützt, als daß diese aus eigenem Antrieb selbsthandelnd eingegriffen hätte. In den großen Monarchien des Orients scheint die Sicherheitspolizei und insbesondere auch die Geheimpolizei schon sehr frühzeitig eine Rolle gespielt zu haben, doch ihre Tätigkeit war in erster Linie auf den Schutz des Monarchen vor etwaigen Revolutionen und Usurpationen gerichtet, nicht auf den der Untertanen, aus deren Mitte ja stets die den Monarchen bedrohenden revolutionären Strebungen hervorgingen. Ägypten hatte schon zur Zeit der Pharaonen eine wohlausgebildete nubische Polizeitruppe und unter den Ptolemäern ein Gendarmeriecorps, das jedoch vor allem zur Unterstützung der königlichen Beamten bei der Steuereintreibung in den verschiedenen Teilen des Reiches stationiert war, während die hauptstädtische Polizei in Alexandrien vornehmlich Körperstrafen und Todesurteile zu vollstrecken hatte.

Auf europäischem Boden finden wir eine geordnete und verhältnismäßig gut organisierte Polizeiverwaltung zunächst im antiken griechischen Staat, der es als seine Hauptaufgabe ansah, Eigenmacht der Bürger und Erschütterungen des Gleichgewichts im Gemeinwesen unbedingt zu verhindern und durch strenge Polizeimaßnahmen vorbeugend und abschreckend, therapeutisch und bessernd zu wirken. In Athen gab es eine in die kimonische Zeit zurückreichende, aus skythischen Bogenschützen gebildete Polizeiwache von 1000 Mann, eine Straßen-, Markt- und Handelspolizei, sogar eine Fremdenpolizei, die die Paßkontrolle und Überwachung der Fremden ausübte, die ja in ganz Hellas, ungeachtet der Gastlichkeit, wie Feinde betrachtet wurden.

Ähnlich und möglicherweise im Anschluß an das athenische Muster sind diese Verhältnisse im republikanischen Rom geregelt worden, wo alles, was wir unter dem Begriff Polizei zusammenfassen, in den Händen von vier die Polizeitruppe befehlighenden Adilen lag, von denen jeder einen bestimmten Bezirk der Stadt zu überwachen hatte. Zu ihren sehr vielseitigen, wichtigen und teilweise auch sehr schwierigen Aufgaben gehörte die Instandhaltung des ganz Rom durchziehenden Netzes von Wasserleitungen und Abzugskanälen, die Kontrolle über den Wasserverbrauch der Bürger, die Pflasterung und Reinhaltung der Straßen, die Beseitigung baufälliger Häuser, schädlicher Liete und übler Gerüche, die Verhinderung von Verkehrsstörungen, Ansammlungen und Aufläufen, die Überwachung der Schenken, öffentlichen Häuser und der Bäder, wo sie nicht nur die Reinlichkeit und Zweckmäßigkeit der Einrichtung, sondern auch die Temperatur des Wassers und namentlich das sittliche Verhalten der Badenden zu beobachten hatten. Im übrigen erstreckte sich die polizeiliche Sittenaufsicht auf das ganze Dasein der Bürger, und zwar nicht nur in den öffentlichen Beziehungen, sondern ebenso im Privatleben, und hier bis auf die intimsten Verhältnisse und die scheinbar unbedeutendsten Handlungen. Eine besondere Seite der Amtstätigkeit der Adilen bildete alsdann die regelmäßige Versorgung der Hauptstadt mit gutem und billigem Getreide, wovon die Ruhe der proletarischen Massen abhing, sowie die Ausübung der Handels- und Marktpolizei, die Aufsicht über die feilgebotenen Waren, namentlich der Lebensmittel, über Maß

und Gewicht, über die Erfüllung eingegangener Verpflichtungen und Zusagen bei Handelsgeschäften, insbesondere bei dem so sehr wichtigen Handel mit Sklaven. Eine Art Hilfsbehörde bildeten die sogenannte *triumviri capitales* oder *nocturnae*; diese hatten für die Aufrechterhaltung der Ordnung in den Straßen der Stadt zur Nachtzeit zu sorgen, in Mordsachen ein erstes Verhör mit den der Tat Verdächtigen vorzunehmen und über schlecht beleumdete und gefährliche Individuen Listen zu führen. Bei der Straßenpolizei wirkten außerdem die Zensoren mit, die z. B. im Jahre 159 v. Chr. sämtliche Denkmäler in Rom entfernen ließen, die ohne behördliche Genehmigung aus Familieneitelkeit aufgestellt worden waren. Die Amtsgeschäfte der Adilen und deren Hilfsorgane waren also, wie überhaupt die aller römischen Beamten, so zahlreich und so verschiedenartig, daß mit der zunehmenden Bedeutung des städtischen Wesens in Rom die Polizei als immer unzureichender sich erwies. Die allein schon durch den Mangel einer Beleuchtung erhöhte Unsicherheit in den Straßen bei Nacht steigerte sich von Jahr zu Jahr, und wie hier, so versagte die Polizei auch bei der Beaufsichtigung der öffentlichen Häuser, der Garküchen, Schenken und sonstigen Lokalitäten, die als Brutstätten des Lasters und des Verbrechens mit dem Wachstum der Stadt ständig sich vermehrten. Erst wenn die Mißstände gefahrdrohend geworden waren, wie etwa anlässlich des Bacchanalienunfugs im Jahre 186 v. Chr., entschloß man sich zu schärferem Vorgehen. Um so mehr aber zeigte sich die Polizei bemüht, in Küchen und Kellern herumzuschneffeln, den Luftwand bei den Mahlzeiten wie bei der Zurüstung der Leichenbegängnisse und der Ausdehnung der Lotenklage zu bespitzeln und durch Erlassen von allerlei Lutzgesetzen einen vergeblichen Kampf mit eingebildeten Feinden des Volkswohles zu führen, um altväterliche Einfachheit in Sitte und Wandel aufrechtzuerhalten. Es war von vornherein ein fruchtloses Bemühen, bei dem zunehmenden Reichtum gegen die naturgemäßen Folgen des Reichtums und dessen Mißbrauch anzukämpfen; denn nicht darin lag der Sittenverfall der späteren Republik, daß wohlhabende Bürger komfortabler lebten, ihre Villen und Wohnungen reicher ausstatteten, als es die Zeitgenossen Catos getan, als vielmehr darin, daß die Polizei unfähig war, den Gesetzen gegen Betrug, Wucher und Vergewaltigung im Erwerb des Reichtums Achtung zu verschaffen.

Aber Rom war nicht nur eine reiche, sondern auch eine Millionenstadt geworden, in die, angelockt durch Zirkusspiele, Getreide- und Ölspenden, ein verkommener und arbeitsscheuer Pöbel einströmte, der sich hier amüsieren und mästen ließ und durch Terror und Gewalttat die Polizei ständig in Atem hielt. Die dunklen und engen Gassen mit ihren zahllosen Verstecken und zum Auslauern günstigen Torbogen und Säulenhallen leisteten dem Verbrechen in dem Maße Vorschub, daß, wie Juvenal sagt, das nächtliche Rom zuweilen unsicherer und gefährlicher war als die schlimmsten Banditentwinkel. Je ruhiger und gefestigter die äußeren Verhältnisse wurden, desto mehr lenkten diese Zustände die Aufmerksamkeit auf sich, und als Kaiser Augustus die Neugestaltung der Hauptstadt in die Wege leitete, wurde nun, wohl in Anlehnung an die seit langem in Alexandria bestehenden Einrichtungen, eine Polizeimannschaft aufgestellt, die zwar als ein Teil des stehenden Heeres galt, sich aber von diesem teils durch ihre dienstliche Bestimmung, Organisation und Ausstattung, teils durch den Umstand unterschied, daß sie nicht, wie das Heer, aus Freigeborenen, sondern aus Freigelassenen, d. h. aus ehemaligen Sklaven bestand, an deren Stelle erst seit Kaiser Severus mehr und mehr

die freien Bürger traten. Dieses Polizeikorps umfaßte 7, auf die 14 Regionen der Stadt verteilte Kohorten in der Durchschnittsstärke von je 1000 Mann; dazu kam noch eine 600 Mann starke Feuerwehr, die namentlich auch am nächtlichen Sicherheitsdienst beteiligt war und dem praefectus vigilum unterstand. Den Oberbefehl über das Ganze führte der Stadtpräfekt, dem eine große Anzahl von Polizeioffizieren und Abteilungsleitern geringeren Grades beigegeben waren.

Obwohl die römische Bevölkerung damals mindestens eine Million betrug, so ist ihr polizeilicher Schutz doch relativ größer gewesen als in irgendeiner Großstadt selbst der neuesten Zeit: im Jahre 1891 kamen in Paris 35, Berlin 32, Brüssel und London sogar nur 23 Polizisten auf je 10000 Einwohner, im antiken Rom dagegen über 70!

Der Zahl nach hätte die Polizei also vollkommen genügt, um allen Anforderungen einer Millionenstadt zu entsprechen; sie genügte aber nicht der systematischen Organisation und Durchführung nach. Wie in der republikanischen Zeit, so begnügte sie sich auch jetzt in der Hauptsache mit der Aufrechterhaltung der Ordnung im täglichen Leben und Verkehr, und mehr hatte sie im Grunde überhaupt nie erstrebt und trotz des persönlichen Eingreifens einiger besonders energischer Kaiser, wie etwa Domitian und Hadrian, auch nie erreicht. Durchaus fremd blieb ihr der Grundsatz, daß Verhüten besser ist als Bekämpfen, fremd auch die Idee, eine Leitung der Denk- und Anschauungsweise der Bevölkerung durch Einflußnahme auf Erziehung und Unterricht oder gar durch Einführung einer Präventivzensur zu gewinnen.

Wie uneinheitlich außerdem die Kompetenzen der römischen Polizei waren und wie sehr es ihren Leitern an Initiative und Blick für das Wesentliche fehlte, geht daraus hervor, daß sie die durch Maueranschläge gegen Nero gerichteten Schmähungen vollkommen gleichgültig ließen, während sie mit wahren Feuereifer darüber wachte, daß schlecht reputierte Frauen, denen es verboten war, sich in Säulenhallen zu lassen, dieses Verbot nicht übertraten.

Während des Tages erfreuten sich die Römer der Kaiserzeit einer fast unbeschränkten Freiheit, so daß Aufläufe ungestört sich bilden, Unruhen und Streiks entstehen konnten, wozu die weitgehende Inanspruchnahme der Bevölkerung durch Steuern, Frondienst und öffentliche Lasten sowie das durch die öffentlichen Spiele hervorgerufene Parteiwesen reichlichen Anlaß boten. Die Polizei aber schritt erst im allerletzten Moment ein und wurde der Lage meist nur noch dann Herr, wenn das Militär sie unterstützte.

Außer der öffentlichen Sicherheitspolizei gab es in Rom auch eine Nachrichtenpolizei, die mit der Überwachung des Briefverkehrs betraut war, was ihr mit solchem Erfolg gelang, daß unter Nero alle Privatkorrespondenz aufgehört hatte, soweit sich die Brieffschreiber in wichtigen Fällen nicht durch Anwendung von Geheimschrift oder sympathetischer Tinte zu sichern suchten.

Eine eigentliche Geheimpolizei wird zuerst unter Kaiser Dtho im Jahre 69 erwähnt. Aber unter Hadrian entwickelte sich dann, wohl nach persischem Muster, ein besonderes, aus Soldaten in bürgerlicher Tracht gebildetes Korps, das zum geheimen Polizeidienst in weitestem Umfang Verwendung fand. Es sind das die sogenannten „frumentarii“, die, wie aus ihrem Namen zu schließen ist, ursprünglich mit der Heeresverpflegung in Verbindung gestanden zu haben scheinen. Zunächst trafen sie als Staatskuriere auf, doch das Gebiet ihrer Wirksamkeit wurde allmählich unbegrenzt, und damit auch ihr Einfluß und ihre Macht. In ihren Händen lag nicht nur der gesamte kaiserliche Depeschendienst, sondern auch die Beaufsichtigung der Reichspost, zugleich waren sie Dolmetscher und vor allem andern polizeilich-politische Spione, wobei ihr Name frumentarii gleichsam als Deckmantel beibehalten wurde. Nur dem Kaiser verantwortlich und selbst keinerlei Kontrolle unterworfen, reisten sie durchs römische Reich, beobachteten allerorten die Provinzialbeamten und die mehr

oder minder ständig verdächtigen hohen Offiziere, wie überhaupt die Stimmung und die Vorgänge bei den Truppen, und berichteten darüber dem Kaiser. Diesen interessierte aber auch, was bei Gastmählern und in geselligen Kreisen gesprochen wurde; denn hier wurde eine Menge von Nachrichten und Neuigkeiten in Umlauf gesetzt, zu deren Verbreitung es sonst kein Mittel gab. Hier wurde Kritik geübt an den Ereignissen des öffentlichen Lebens, an der Verwaltung und Politik der Regierung, wobei in traulichem Zwiegespräch, in fröhlicher Weinlaune manches Wort fiel, das den Sprecher dann auf die Anklagebank brachte; denn wo die öffentliche Meinung sich bildete, da flossen auch die Quellen der Majestätsprozesse, und zwar um so reichlicher, je eifriger die Polizeispione ihr schändliches Gewerbe betrieben. Spürend und spähend schlichen sie in die Häuser des Adels, der Reichen und Standespersonen, um alles, was sie hier aus eigener Beobachtung oder mit Hilfe bestochener Diener erlauterten, dem Kaiser zu denunzieren. Nicht bloß die öffentliche Moral und Sicherheit des angesehenen Teiles der römischen Bürgerschaft hat durch die unheilvolle Tätigkeit dieser im Verborgenen arbeitenden Delatoren schwersten Schaden gelitten, sondern auch die Klatsch- und Skandalsucht, die Horderei und Ausspürerei wurden in einer den häuslichen Frieden der Familien untergrabenden Weise gefördert. Besonders waren an diesen Umtragerien die Hausklaven beteiligt, denen es ein Vergnügen bereitete, sich für empfangene Züchtigungen dadurch an ihren Herrn zu rächen, daß sie nicht nur deren Geheimnisse ausplauderten, sondern sie jeder Art von Verbrechen bezichtigten. Nichts kennzeichnet nach dieser Richtung die damaligen Zustände besser als die Mitteilung Martials, wonach ein Kutscher mit 20000 Sesterzen von einer Familie in Dienst genommen worden sei, lediglich deswegen, weil er taub war, also nichts von den Unterhaltungen im Hause seiner Herrschaft hören und darum auch nichts den Geheimpolizisten verraten konnte.

Infolge des immer unerträglicher werdenden Mißbrauches ihrer Gewalt sah sich Diokletian veranlaßt, diese ebenso gefürchtete wie verhaßte Geheimpolizei aufzulösen. Aber die Freude seiner wie von einem Abdruck befreiten Untertanen war nur von kurzer Dauer, denn an die Stelle der frumentarii trafen als eine Neuschöpfung der großen Diokletianisch-Konstantinischen Reichsreform die „agantes in rebus“, deren Name ganz allgemein auf einen Dienst in öffentlichen Angelegenheiten hinweist. Dazu gehörte die Ausführung der Regierungsbefehle, die Überwachung der Ein- und Ausfuhr in den Häfen, die Vollstreckung von Todesurteilen an hochgestellten Persönlichkeiten, insbesondere die Beaufsichtigung der nicht unmittelbar am kaiserlichen Hofe beschäftigten Zivil- und Militärbeamten, deren Kanzleien sie als Bürochefs zugeteilt wurden. Damit hatte die faktische Kontrolle der höheren Beamtschaft durch Untergebene Verallgemeinerung und formelle Billigung gefunden. In erster Linie aber waren diese agantes in rebus als „allgegenwärtige Augen des Kaisers“ mit der Ausspürung wirklicher oder angeblicher Verschwörungen und mit der Denunziation von Majestätsbeleidigungen beauftragt. Als richtige agents provocateurs haben sie ihre Amtsgewalt unter dem Vorwand des Rechtsschutzes nicht weniger eigenmütig und gewissenlos mißbraucht wie ihre Vorgänger. Die Verfolgungen und Ausplünderungen Unschuldiger sowie die Verheimlichung de facto begangener Verbrechen wurde von ihnen geradezu systematisch betrieben, bis im Jahre 395 die jungen Kaiser Arcadius und Honorius ihnen jegliche polizeiliche Tätigkeit verboten und sie ausschließlich im Postdienst und als Depeschentreiter verwendeten.

Es haben sich jedoch auch in der Folgezeit die Zustände bei der römischen Polizei ganz allgemein noch mehr verschlechtert, weshalb Justinian im Jahre 535 diese fast nur noch aus Gesindel bestehenden Wächter der Ordnung beseitigte und ihre Funktionen den regulären Truppen übertrug.



Ringkampf.  
Auf einer Amphora des Andokides im Berliner Museum.

## Vom Sinn der olympischen Spiele.

Von Dr. H. Popp, Rom.



Diskuswurf.  
Auf einem griechischen  
Mischkrug.

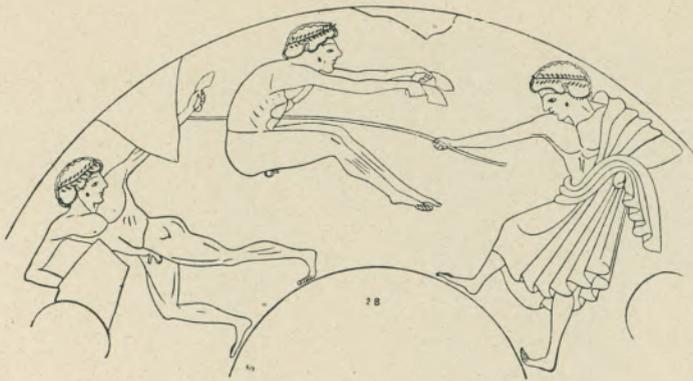
es Sieger und Besiegte, Gewinner und Verlierer gab: die musischen Künste wie die Wissenschaften, die öffentlichen Vorlesungen und Disputationen der Gelehrten und Philosophen wie die Gerichtsverhandlungen, in denen Ankläger und Verteidiger sich gegenüberstanden. Und ebenso wie diese mit den Waffen des Geistes ausgefochtenen Wettkämpfe, galt auch die mit Schwert und Speer geführte Feldschlacht als „Agon“, der von jedem die letzte Probe der Männlichkeit forderte.

Dieses Streben nach höchster Leistung ist das innere Gesetz des Wettstreites, das die Hellenen allmählich zu höheren Zwecken klug zu benutzen verstanden. Nicht nur gesunde Leiber, sondern gestählte Leiber, mit einem herrschenden Willen und einer feurigen Seele verbunden und von einem

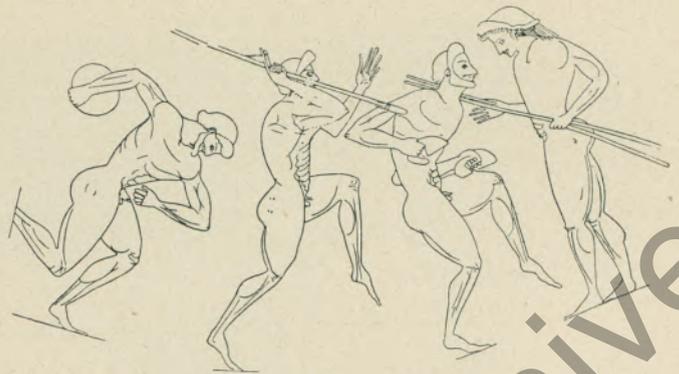
edel gerichteten Geiste gebändigt, sollten in den Gymnasien, Palästran und Stadien herangebildet werden. Diese bildeten die Pflanzstätten des persönlichen Mutes, des Selbstvertrauens und der Selbstdisziplin, des Gemeinheitsgefühles, der Waffenbrüderschaft und der Liebe zum Vaterland, dessen Schutz den muskelstarken und waffengewandten Mannesarmen anvertraut war. In diesem Zusammenhang ist kaum jemals Schöneres gesagt worden als in dem Gespräch, das Lukian den Griechen Solon mit dem Barbaren Anacharsis führen läßt, worin er diesem den ihm unverständlichen Zweck der Kampfspiele und ihren wahren Wert begreiflich zu machen sucht:

„Nicht allein um der Kampfspiele willen schreiben wir den Jünglingen diese (gymnastischen) Übungen vor und nötigen sie, ihren Körper durchzuarbeiten, sondern ein größeres Gut erwerben sie damit dem ganzen Staate und sich selbst; denn es ist noch um einen anderen gemeinsamen Wettkampf aller guten Bürger zu tun und um einen Kranz, nicht von Fichten und Ölweigen oder Eppich, sondern der die ganze Glückseligkeit der Sterblichen in sich begreift: ich meine die Freiheit des einzelnen und die gemeinsame des ganzen Vaterlandes, Wohlstand und Ruhm, der heimischen Feste Frohgenuss und der Angehörigen Sicherheit, mit einem Worte das Schönste von allem, was wir uns von den Göttern erbitten können. All dieses ist in jenem unsichtbaren Kranze zusammengelockt und wird errungen in jenem großen gemeinsamen Wettkampfe. Zu solchem Ziele führen die Übungen der Gymnastik. Und all die Preise jener Festspiele sind ursprünglich aus derselben Bestimmung entstanden und sind nur kleine Teile jenes großen Wettkampfes und jenes allbeseligenden Kranzes.“

In den vier großen Nationalfesten der Hellenen, dem olympischen, nemeischen, pythischen und ischmischen, entfaltete die Agonistik ihre höchste Blüte, und von diesen vieren wiederum



Hochsprung.  
Schale der Sammlung Bourgignon in Neapel.



Diskuswurf, Speerwurf und Sprung.  
Auf einem panathenäischen Preisgefäß.

am vollsten und reichsten in Olympia. In einem der großen Spiele nur ein einziges Mal den Kranz errungen zu haben, war ein unschätzbares, köstliches Gut, welches das ganze übrige Leben mit Freude und Glanz erfüllte. Von allen Kränzen der begehrteste aber war der olympische.

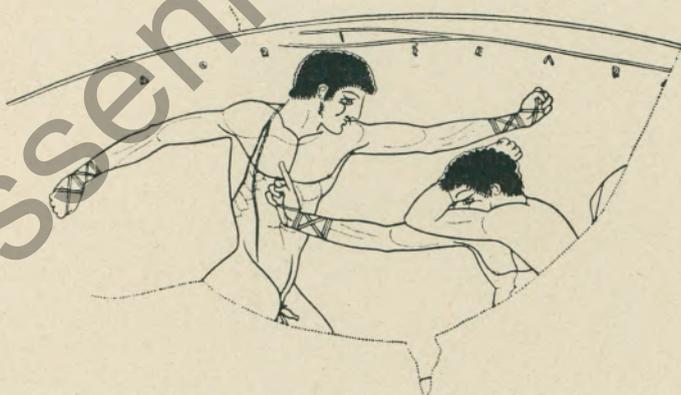
Als die Perser vor den Thermopylen standen, erfuhren sie durch einen Überläufer, daß die Masse der wehrhaften Männer von Hellas bei den Olympischen Spielen versammelt sei. Doch nicht darüber wunderten sich die Krieger des Xerxes, auch nicht darüber, daß die Griechen trotz der erlittenen Niederlage überhaupt noch Sinn für solche Spiele hatten. Was ihnen unfassbar erschien, war das, daß sie nicht um Gold und Silber kämpften, sondern um den wertlosen Preis eines Kranzes aus den Zweigen des wilden Ölbaumes.

Wie aber waren die im Alltagsleben so sehr auf Gewinn und Erwerb bedachten Griechen zu solcher sittlichen Verklärung der Wettkämpfe gekommen, an denen teilzunehmen sie bisher nur die Aussicht auf wertvolle Preise, schöne Sklavinnen und Rosse, prächtige Waffenstücke, kostbares Erzgerät und auch unverarbeitetes Edelmetall bewogen hatte? Diese Veredlung, die jeden Gedanken an materiellen Gewinn von sich wies, beruhte darauf, daß die Wettkämpfe bei den Nationalfesten nicht Alltagsveranstaltungen, nicht Spielerei waren, sondern heilige Spiele, Jubelfeiern, die das Leben über sich selbst hinaus erhöhten. Wettkampf war Kult, zunächst Totenkult zu Ehren ruhmvoll gefallener Helden, dann Götterkult. Darum wurde keiner zu den Wettkämpfen zugelassen, auf dem ein Frevel gegen die Götter lastete; darum die Ekecheiria, der allen Festteilnehmern verkündete Gottesfriede, die olympische Waffenruhe während der Dauer des Festes; und darum auch das gemeinsame feierliche Opfer,

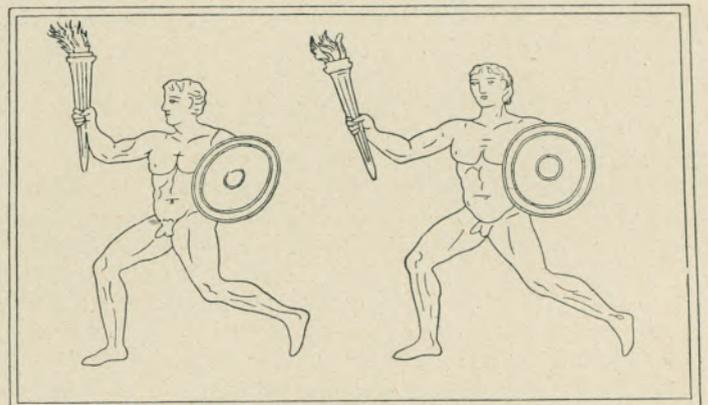
das sie einleitete, die große Dankeszeremonie, die sie beschloß, indem man am Hauptaltar des Zeus die Hekatombe darbrachte.

Wo aber die Gottheit so nahe war, wo man in ihrem Angesicht die von ihr verliehenen Kräfte miteinander maß, da blieb für schnöden Eigennuß kein Raum. Kein Olympiakämpfer hätte sich solcher Entweihung schuldig gemacht. Weit kostbarer und begehrenswerter dünkte ihn der schlichte Blätterkranz, der nach dem Spruche des delphischen Orakels von der Gottheit selbst als Siegespreis bestimmt war; der mit goldenem Messer vom heiligen Ölbaum geschnitten werden mußte und durch den der Sieger Gott genähert, ihm gleichsam geweiht und zugeeignet werden sollte. Mit höchsten Ehren empfing man den Glücklichen bei der Rückkehr von Olympia in seiner Vaterstadt, auf die ein Abglanz seines Ruhmes fiel; in feierlichem Triumphzug wurde er von weither eingeholt und unter dem Klang von Jubelliedern, wie sie Pindar gedichtet, zum Heiligtum der stadtschützenden Gottheit geleitet, auf deren Altar er seinen „alles beseligenden“ Siegeskranz unter Dankgebeten niederlegte.

Die Götter von Hellas hatten kein Wohlgefallen an asketischer Verkümmern des Lebens und des Leibes, sie schätzten und liebten nur das Gesunde und Starke, das zu großen Leistungen anspornte und befähigte, das, alle Gebiete des Daseins durchdringend, sie mit Kraft und Freude erfüllte. Selbst beim Priester war ein makelloser Körper die Vorbedingung für seine Wahlfähigkeit und für die Ausübung seines Berufes; eine Bedingung, welche nach geheiligtem Recht auch für das hellenische Königtum und die von ihm abgeleiteten Ämter, wie etwa das attische Archontat, Geltung hatte. Gleichwie also die der Gottheit dienenden



Faustkampf.  
Auf einer Schale des Duris.

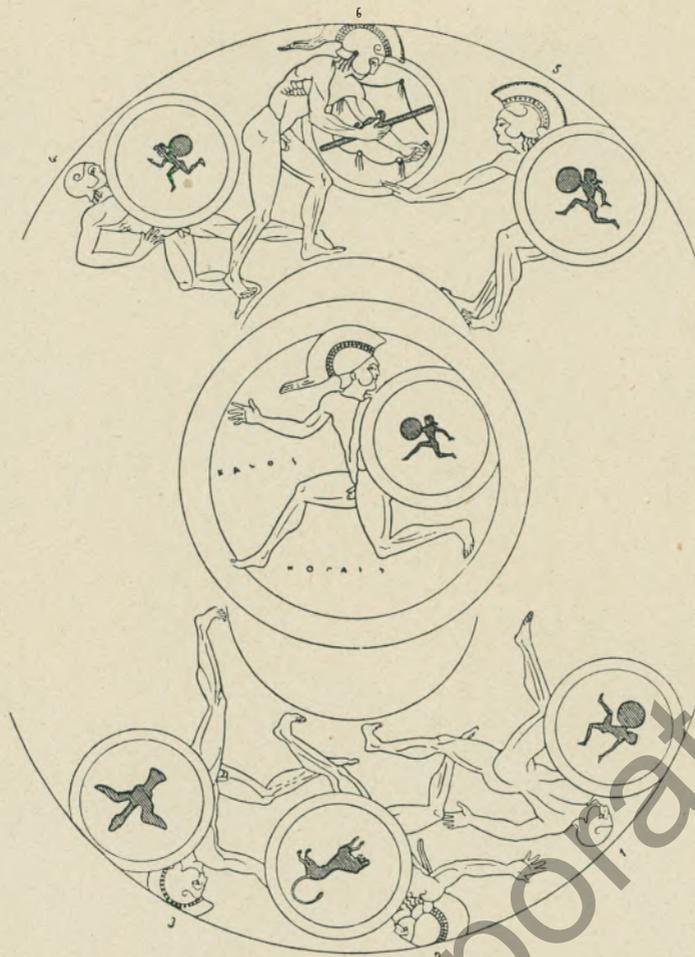


Fackelwettlauf.  
Von einem Mosaik in der Villa Albani.

Personen, gleichwie die Tiere und die Früchte des Feldes, welche man den Göttern darbrachte, von tadelloser Vollkommenheit sein mußten, so sollte auch die Jugend des Landes, wenn sie sich in Olympias geheiligtem Bezirk den Göttern darstellte, alle empfangenen Gaben des Leibes und der Seele ihnen zu Ehren jubelnd entfalten und die auserwähltesten der besonderen Annäherung an die Götter gewürdigt werden. Von diesem Gesichtspunkt aus ist die gesamte hellenische Volksbildung aufgefaßt und geordnet worden, und in dieser Gottverbundenheit wurde auch die Gymnastik zum vornehmsten Mittel jener einzigartigen staatsbürgerlichen Erziehung, die Griechenland jahrhundertlang seine Überlegenheit über die Nachbarn sicherte.

Es gab keinen Staat in Hellas ohne Wettkämpfe. Alle Stämme der Nation durchpflanzte und erfüllte der Trieb, durch den Reiz des Wettseifers, der die unerbittliche Lehre vom Recht des Stärkeren in idealem Lichte erscheinen ließ, die angeborenen Kräfte zu entwickeln, sie zu den Tragpfeilern zu gestalten, auf denen nach den Worten des weisen Solon „das Glück und die Freiheit des einzelnen wie die gemeinsame des ganzen Vaterlandes“ ruht.

Es war kein Zufall, daß die feste Ordnung der Wettkämpfe zuerst in dorischen Staaten aufkam, in Kreta und dann in Sparta. Hier ganz besonders hing die staatliche Sicherheit von der körperlichen Rüstigkeit und seelischen Sprungbereitschaft der dorischen Männer ab. Hier war es also ein dringendes Verlangen, eine unabweisliche Pflicht, im Hinblick auf den Bestand und das Wohl des Staates die Kriegstüchtigkeit auf ihr Höchstmaß zu steigern, Muskeln und Geist der Jugend für diesen speziellen Beruf und nur dafür zu erziehen, schon im Frieden Krieg zu führen, doch ohne Haß und ohne Leidenschaft, mehr als ritterliches Spiel und im Wettseifer um den Preis der höheren Leistung und des besseren Könnens. Aus diesem Grunde aber konnte die körperliche Erziehung und Erzüchtigung nicht dem einzelnen überlassen bleiben, sondern mußte als Angelegenheit aller

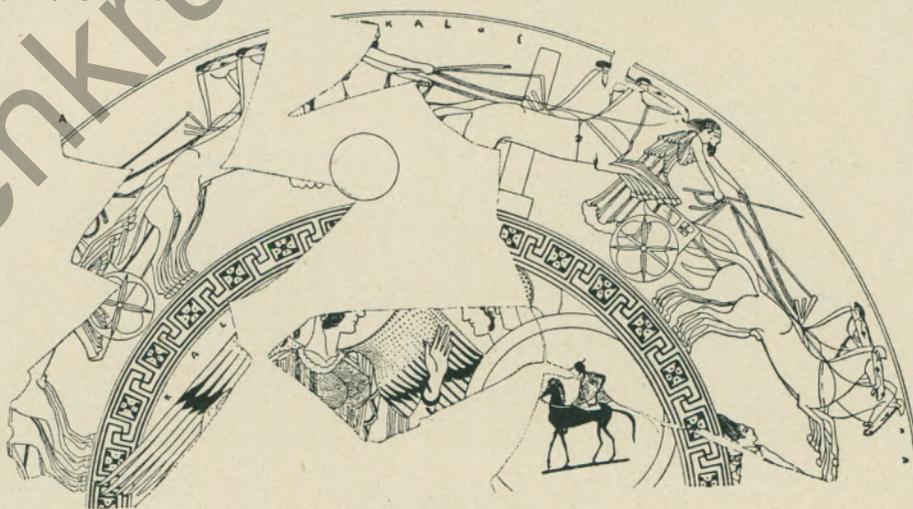


Wettlauf in Waffen.  
Vase im Berliner Museum.

vom Staate geführt und geordnet werden. In Sparta sind die ersten griechischen Übungsschulen, die Gymnasien, eingerichtet worden; hier wurden insbesondere Lauf, Sprung, Ringkampf, Diskus- und Speerwurf in einer für ganz Hellas mustergültigen Weise ausgebildet; hier sehen wir zuerst eine feste Regel aufgestellt, welche jegliche Willkür, jedes persönliche Ungefüg aus schloß und den unbedingten Gehorsam gegen die Kampfgesetze zum obersten Gebot erhob; hier wurde es bereits den Knaben ins Blut eingepflanz, daß der jugendliche Ehrgeiz nicht gelenkt und gesponnt werden dürfe vom Wunsch und Willen nach materiellem Gewinn, und hier endlich ist im Gegensatz zu den faltenschweren Gewändern der ionischen Stämme jene kurze, leichte Männerkleidung bei den Übungen eingeführt worden, welche die Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Körpers, die Schwungkraft der Glieder fördern sollte, und die den Übergang bildete zu der der agonischen Idee allein entsprechenden völligen Nacktheit des Leibes.

Diese kretisch-spartanischen Grundsätze breiteten sich über den Peloponnes aus und erhielten in Olympia ihre vorbildliche Bervollkommnung, vor allem durch die kunstvolle Ausgestaltung der Kampfspiele selbst. Peloponnesischer Geist erfand jenes gymnische Meisterwerk, das die bisher üblichen fünf Einzelkampfarten, Wettlauf, Diskus- und Speerwurf, Ring- und Faustkampf, zu einem ebenso geistvollen wie zweckvollen und abwechslungsreichen Ganzen, dem Pentathlon oder Fünfkampf, verband. Man wollte jeder Überwertung und Überzüchtung von Sonderbegabungen vorbeugen, nicht Meisterschaften erzwingen und Spezialisten im Laufen, Speerwerfen oder Ringen heranbilden und diesen den höchsten Preis zuerkennen, sondern nur dem, der in

allen diesen Fertigkeiten als Meister aller sich bewährte. Das Ziel war nicht einseitiges Athletentum, sondern vielmehr harmonische Durchbildung aller Organe, Höchsthochleistung aller Kräfte des Leibes und der Seele: der Manneskörper als Gesamtkunstwerk, wie er den griechischen Bildhauern und der Nachwelt zum stets bewunderten Idealbild geworden ist.



Wagenrennen.  
Schale des Duris im Berliner Museum.

# Vom europäischen Theater.

Eine Bilanz von Karl Ude.

Das europäische Theater kann nicht als Einheit verstanden und behandelt werden. Außer der Gemeinsamkeit der dramatischen Ware (die zur Zeit um so internationaler ist, je geringer ihr Wert ist!) besteht meist keine Beziehung. Und gerade dies ist ohne Belang, da nicht das Was, das Gespielte, sondern nur das Wie, das Spiel — die Aufführung und die Art der Auseinandersetzung mit dem Bühnenwerk — unmittelbares Eigentum des Theaters ist.

Sprechen über das europäische Theater kann also nur sein der Versuch einer Charakteristik der einzelnen nationalen Bühnen (soweit diese sich überhaupt einheitlich fassen lassen) und eine Untersuchung darüber, wo zur Zeit die höchste Qualität aufzufinden ist.

Schon das Pariser Theater — und dieses ist zugleich das französische Theater, da es keine Provinzbühne von Ruf gibt, die relativ guten und manchmal sogar imponierenden Leistungen der Oper in Marseille und Nizza aber zum größten Teil von Pariser Gästen bestritten werden — ist nicht als ein Ganzes zu fassen. Etwas oberflächlich und vereinfachend ließe sich sagen, daß das Pariser Theater sich in zwei Lager scheidet. Die großen, das heißt die repräsentativen Theater: die Oper, die Comédie Française und das Odéon etwa, sind im Grunde ihres Wesens unmodern, zurückgeblieben in der Entwicklung. Allein nach der technischen Seite hin ergeben sich erstaunliche Mängel. Wer Gelegenheit hat, den technischen Apparat des berühmten zweitgrößten europäischen Opernhauses, der in den siebziger Jahren von Garnier erbauten Pariser „Oper“ zu besichtigen, wird zwar den 53 m breiten und 40 m hohen Bühnenraum bewundern, gleichzeitig aber mit Erstaunen feststellen, mit welcher unzureichenden, längst schon überholten Mitteln dieses Weltstadtheater noch arbeitet.

Diese technischen Mängel müssen erwähnt werden, weil sie charakteristisch sind für das Pariser Theater; denn dieser gleiche Vorkriegszustand läßt sich im Stil der Darstellung feststellen, sowohl in der Oper als im Schauspiel. Daß man den Regisseur nur selten, meist sogar überhaupt nicht erwähnt, ist nur ein weiteres deutliches Symptom für diese Rückständigkeit. Daß man allerdings hin und wieder guten, ja hervorragenden Einzelleistungen begegnet, daß die Oper über ausgezeichnetes Stimmmaterial verfügt, daß sie auch zeitgenössische Werke, wie z. B. den „Rosenkavalier“, bringt, ändert noch nichts an dieser Tatsache.

Anders liegen die Verhältnisse bei den kleinen Theatern. Hier ringt man um ein auch innerlich zeitgemäßes Theater, hier setzt man sich mit modernen Schauspielproblemen auseinander. In diesen Theatern und einigen anderen noch, etwa dem Studio, trifft man eine lebendige Theaterkultur, die einer Weltstadt würdig ist; gerade diese Theater aber sind räumlich so unbedeutend, daß allein darum schon ein Sich-durchsetzen bei der weiten Masse nicht möglich ist.

Das Theater der Schweiz und der Niederlande ist — das wird man kaum anders erwarten — ein konservatives Provinztheater, nicht mehr. Anregungen und Neuschöpfungen gehen von hier nicht aus. Die Schweiz war immer nur der Boden für Abgeklärtes, Ruhiges und Bewährtes — die Bürger Gottfried Keller und C. F. Meyer sind Schweizer! So haftet dieses Theater an der Tradition. Die Oper betont auch heute noch das Dekorative, Pathetische der Jahrhundertwende.

Auch das Theater Italiens ist kein wesentlicher Faktor innerhalb des europäischen Theaters. Auch von ihm läßt sich sagen, daß es ein bürgerliches Traditionstheater ist — allerdings nicht immer ohne Qualität und Reiz!

Das stärkste Erlebnis, welches das gegenwärtige Theater Italiens zu geben vermag, ist die Oper. Weiß der Italiener auch nicht so sicher die Bühne zu beherrschen, Stil in die Szenenarchitektur zu bringen, straffe, erschöpfende Regie zu führen; fehlt ihm manches, das uns selbstverständliche Erwartung ist — eins versteht er wie kaum ein anderer: das Musizieren! Eine italienische Oper, ein Werk Rossinis, Verdis, Mascagnis und vor allem Puccinis auf einem italienischen Theater, das bedeutet vielleicht das Höchste, was die Oper als Kunstform zu schenken vermag. Musik wird der einzig bestimmende Faktor, das einzig erlösende Element. Daß die gesungene italienische Sprache dieser Auffassung weit entgegenkommt, ist ja hinreichend bekannt, nicht zuletzt durch die Gastspielreisen der wundervollen und einzigartigen Mailänder Scala auch durch Deutschland.

Die Qualität des italienischen Schauspiels ist — im Gegensatz zur Oper — ziemlich gering. Dabei ist der Spielplan keineswegs unmodern. Man trifft die verschiedensten zeitgenössischen Autoren auf den Schauspielbühnen, aber die Garantie für den Wert eines Theaters liegt eben, wie schon gesagt, nur in seinem Spiel.

Interessanter als das Schauspiel ist das volkstümliche Theater in Italien, das hier überall einen fruchtbaren Boden findet — in Verona, Florenz, Rom, Neapel und besonders auf Sizilien.

Wesentlich anders ist das Ergebnis einer Betrachtung des deutschsprachigen Theaters, des Theaters Deutschlands und Oesterreichs. Hier haben die verlockenden Errungenschaften einer neuen Bühnentechnik im allgemeinen nicht nur fruchtbaren Einlaß gefunden, sondern sie sind zugleich auch — mit Ausnahme weniger Versuche, die durch einseitige Betonung des Reintechnischen heute schon beinahe historisch wurden — dem Befehl eines bewußten Darstellungsstiles untergeordnet worden. Hier ist die Menschendarstellung, welche einzige und vornehmste Aufgabe des Theaters ist, durch eine kultivierte Regie, die mit Gründlichkeit und unerhörtem künstlerischen Feingefühl den Klang jedes Wortes, die Bewegung jedes Gliedes, die Abstufung jedes Ausdruckes nach ihrem Willen formte und so zu einem einheitlichen Kunstwerk zusammenschloß, zu letzter Wirksamkeit sowohl gesteigert als auch vertieft worden. Und hier stellt der Schauspieler sich selbst, wertvoll durch überragendes Können, zeitgemäß durch Verzicht auf deklamatorisches Pathos und durch beseelte Sachlichkeit in Wort und Mimik, als wichtigstes Material in den Dienst des Ganzen. Der Reichthum an Voraussetzungen und Möglichkeiten, die das gegenwärtige deutsche Theater der Bühnendichtung bietet — die Frage nach dem großen zeitgemäßen Drama, überhaupt nach einem großen Theaterdichter, die bei uns zweifellos sehr brennend ist, soll damit nicht berührt werden, da sie nur mittelbar hierher gehört — ist schlecht hin erstaunlich: Es verfügt über eine ungemein große Reihe wirklich bedeutender Darsteller, es kennt eine einzigartige Regiekunst — es kennt aber endlich auch ein vollkommeneres Ensemblespiel und vermag damit ein vollendetes theatralisches Erlebnis zu bieten, das einstweilen wohl nicht zu übertreffen ist. Das deutsche Theater, wie man es nicht nur in den beiden großen Zentralen Berlin und Wien, sondern zugleich auch in einer Reihe deutscher Großstädte, wie München, Düsseldorf usw., antrifft, befindet sich in einem selten erreichten Stadium der Vollendung, auf einem wirklichen Gipfel seiner wechselvollen Geschichte. Nach den vorausgegangenen Betrachtungen aber kommt ihm dieses bejahebende Prädikat heute zu als dem einzigen Theater Europas.

Lawen-  
oder Schneebüche.

Aus der Topographie  
von David Herrliberger.

1773



## Wissenschaft vom Winterurlaub.

Wintersport richtig und falsch. — Erholung im Winter auch ohne Sport.

Von Dr. W. Richter.

Die alljährliche „Winterreise“ erfreut sich einer andauernd steigenden Beliebtheit. Im Laufe der letzten Jahre hat sie in immer größeren Kreisen der Bevölkerung Anklang gefunden und oft den früher unumstößlichen Sommerurlaub etwas verdrängt. Auch die Wissenschaft hat dieser Entwicklung des Wintersports zum „Volksport“ Rechnung getragen; zahlreiche Forscher wandten sich der Frage zu, welche Einwirkungen die winterliche Erholungsreise auf den menschlichen Organismus ausübt. Der nachstehende Artikel unseres medizinischen Mitarbeiters gibt eine Uebersicht über die neuesten Forschungsergebnisse auf diesem für die deutsche Volksgesundheit außerordentlich wichtigen Gebiet.

Die Forschung — Naturwissenschaft wie Medizin — hat schon sehr bald feststellen können, daß die zunehmende Beliebtheit der Winterreise nicht etwa eine bloße Mode, eine vorübergehende Geschmacksänderung erholungsstücker Groß-

städter darstellt, sondern daß die breiten Schichten des Volkes hier wieder einmal instinktiv das Richtige getroffen haben. Es stellte sich nämlich heraus, daß das winterliche Gebirgsklima eine Anzahl früher völlig unbekannter heilsamer Fak-

foren in sich birgt, die tief in das Gefüge des menschlichen Organismus eingreifen und auf Körper und Seele aktivierende und kräftigende Reize ausüben. Ein solcher Faktor ist zum Beispiel die Trockenheit der Luft im winterlichen Gebirge. Sie zwingt den Organismus, mit seinen Wasservorräten im Blut sparsam umzugehen, die feinen Adern der Haut ziehen sich kräftig zusammen, um die Wasserabgabe, die Verdunstung durch die Haut, zu vermindern. Es kommt so zu einem hervorragenden „Training“ des Blutkreislaufes, besonders der Hautäderchen, einem Training, das man auch als „Abhärtung“ bezeichnet und das schon so manchen vor späterer Erkältung, vor Rheumatismus und Überempfindlichkeit gegen Kälte und Zugluft bewahrt hat.

Den Einfluß der starken Strahlen auf den Organismus kennen wir auch heute noch keineswegs genau genug. Man weiß aber auf Grund neuerer wissenschaftlicher Untersuchungen, daß das Blut durch die im Gebirge besonders intensiven ultravioletten Strahlen „giftfest“ wird, daß sich seine chemische Zusammensetzung im günstigen Sinne ändert; auch der körperlich wie seelisch gleich bedeutsame Faktor der „Lichtfülle“ ist von den Wissenschaftlern exakt gemessen worden. Für jeden gesunden oder kranken Menschen, der in der Höhe eine Luftkur macht, ist diese starke Sonnenbelichtung des Gebirgsklimas von ausschlaggebender Bedeutung; hat man doch festgestellt, daß die Sonnenscheindauer während der Wintermonate in 1850 Meter Höhe um das Vierfache länger ist als in einer Höhe von 400 Metern! Daß schließlich auch die Wärmestrahlung und die oft sehr starken Temperaturdifferenzen von Sonne und Schatten starke körperliche Reize ausüben, bedarf nur der Erwähnung. Man hat im winterlichen Hochgebirge mit besonderen Thermometern an der gleichen Stelle — 10 Grad Celsius im Schatten und + 30 Grad in der Sonne gemessen!

Ferner wissen wir, daß die mit steigender Höhe immer mehr zunehmende Luftverdünnung tiefgreifende Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung unseres Organismus hervorruft. Der relative Sauerstoffmangel regt unsere Blutbildungszentren an, die Zahl der roten Blutkörperchen vermehrt sich, Puls, Stoffwechsel, Atmung und Blutdruck verbessern sich, und schließlich tritt auch eine „Umschaltung“ im Betriebe der verschiedenen wichtigen Hormondrüsen ein.

#### Wintersport — richtig und falsch.

Es ist keine Frage, daß ein gesunder, kräftiger Mensch diese im winterlichen Klima schlummernden Heilkräfte durch tüchtige körperliche „Ausarbeitung“, durch Schneeschuhlaufen usw. in vervielfachtem Maße ausnützen kann. Die ständige Übung des gesamten Bewegungsapparates, das Einspielen aller Gelenke, Muskeln und Sehnen, die dauernd notwendige blitzartige Anpassung des ganzen Körpers an veränderte Situationen führen nicht nur zu einer allgemeinen körperlichen Erfrischung, sie stellen auch eine hervorragende Willensschulung dar und erziehen zu Mut und geistiger Beweglichkeit. Daß der Wintersport im Hochgebirge aber nicht zügellos und unsystematisch betrieben werden darf, haben die Wissenschaftler ebenfalls exakt nachgewiesen. Durch unbedachtes Vorgehen und mangelhaftes Training können alle jene Vorzüge in ihr Gegenteil verwandelt werden. Man hat festgestellt, daß der Organismus des Städters im Hochgebirge erst eine gewisse Zeit braucht, um sich den veränderten physikalischen Verhältnissen der Umgebung anzupassen. Es handelt sich um ein ausgesprochenes „Reizklima“, das die Lebensfunktionen zu erhöhter Aktivität anregt, aber unter Umständen auch angreifen und die Regulationen des Organismus in ihrer normalen Harmonie stören kann. In den ersten Tagen des Hochgebirgsaufenthaltes arbeiten alle inneren Organe schon ohne körperliche Bewegung in erhöh-

tem Maße, die Atmung, die Pulszahl und der Zellstoffwechsel sind gesteigert. Jede stärkere Anstrengung während dieser „Anpassungszeit“ kann zu Schäden führen, sehr oft zum Beispiel ziehen sich die neu ankommenden Sportler eine heftige Mandelentzündung zu. Infolge des übermäßigen Sauerstoffbedarfs, der durch anstrengende Tätigkeit natürlich verstärkt wird, atmen sie anfangs mühsam und mit offenem Munde; die Folgen sind Katarrhe und Erkältungskrankheiten, also Leiden, die bei vernünftigem Verhalten im Höhenklima gerade geheilt werden! Schon nach wenigen Tagen aber wird der Puls wieder ruhig, der Organismus hat sich an das Klima angeglichen, und nun geht auch die sportliche Arbeit leichter vonstatten. Die anfänglichen Ermüdungserscheinungen schwinden, und unter langsamem, systematischem Training kann der Sportler allmählich die Höhe seiner Leistungsfähigkeit erreichen. Auch auf eine andere, von der Wissenschaft heftig bekämpfte Unsitte sei hingewiesen, die vom Laien meist für „sehr gesund“ gehalten wird: das längere Schilaufen mit bloßem Oberkörper ist ganz unzweckmäßig, führt oft zu Verbrennungen der Haut und verdirbt so dem Sportler die ganze „Erholung“!

#### Erholung im Winter — auch ohne Sport!

Viele sind der Meinung, daß sie zu alt oder aus verschiedensten Gründen zu wenig „sporttätig“ seien, um sich von dem kurzen Winterurlaub einen Gewinn zu versprechen. Es ist jedoch medizinisch unbestreitbar, daß auch der „Nichtsportler“, ja sogar der schonungsbedürftige Kranke, der sich mehr „passiv“ den Einwirkungen der Winterlandschaft hingibt, großen Nutzen aus einer winterlichen Erholungsreise ziehen kann. Die Einflüsse des winterlichen „Reizklimas“ kommen ihnen ebenfalls zugute, wenn auch nicht in so starker Dosis wie dem Sportler. Luft- und Sonnenbäder, mehr oder weniger ausgedehnte Wanderungen treten hier an die Stelle der anstrengenden Körperbewegung und gewährleisten einen zwar langsameren, aber dafür mild und schonend wirkenden Erholungserfolg. Auch braucht man dazu nicht unbedingt das Hochgebirge; oft wirkt sich eine Urlaubsreise in unsere Mittelgebirge sogar noch besser aus. Der wesentliche klimatische Unterschied von Hoch- und Mittelgebirge besteht eben darin, daß der Aufenthalt hier mildere Reizwirkungen, dafür mehr körperliche Schonung, dort stärkere körperlich anfeuernde, bei Übertreibungen aber auch „angreifende“ Reize mit sich bringt. Schließlich muß auch gerade von medizinischer Seite auf die heilsamen seelischen Einwirkungen der winterlichen Urlaubsreise hingewiesen werden. Gewiß kann man sie nicht in Zahlen und Prozenten ausdrücken, aber jeder, der einmal das Wunder der Schneelandschaft erlebt hat, weiß, daß man aus der Erinnerung an dieses Erlebnis noch lange Zeit frische seelische Spannkraft schöpfen kann.

#### Heilung durch Schnee und Winter Sonne.

Den besten Beweis dafür, daß die Winterreise auch dem Nichtsportler Nutzen und Gewinn bringt, stellen wohl die Erfolge der modernen Klimatherapie dar. Seit Professor Kollner die Wintersonnenbehandlung eingeführt hat, konnte man immer wieder bei Lungen- und Kreislaufleiden, bei Basedow, Blutarmut und der so häufigen „allgemeinen Nervosität“, schließlich bei zahlreichen Infektionskrankheiten hervorragende Erfolge mit dieser „natürlichen“ Methode erzielen. Besonders im Kampf gegen die Tuberkulose, aber auch gegen die Rachitis und zahlreiche Kinderkrankheiten hat sich das winterliche Gebirgsklima als ausgezeichnete Helfer erwiesen. Der kranke Organismus steht hier unter der Wechselwirkung von „Reiz und Schonung“, einem natürlichen Behandlungsverfahren, das in der modernen Medizin eine immer größere Rolle spielt.

# Raketen über dem Montblanc.

Seltamer  
Alpinismus  
um die Mitte  
des neunzehnten  
Jahrhunderts.

Von  
Anton Schnack.

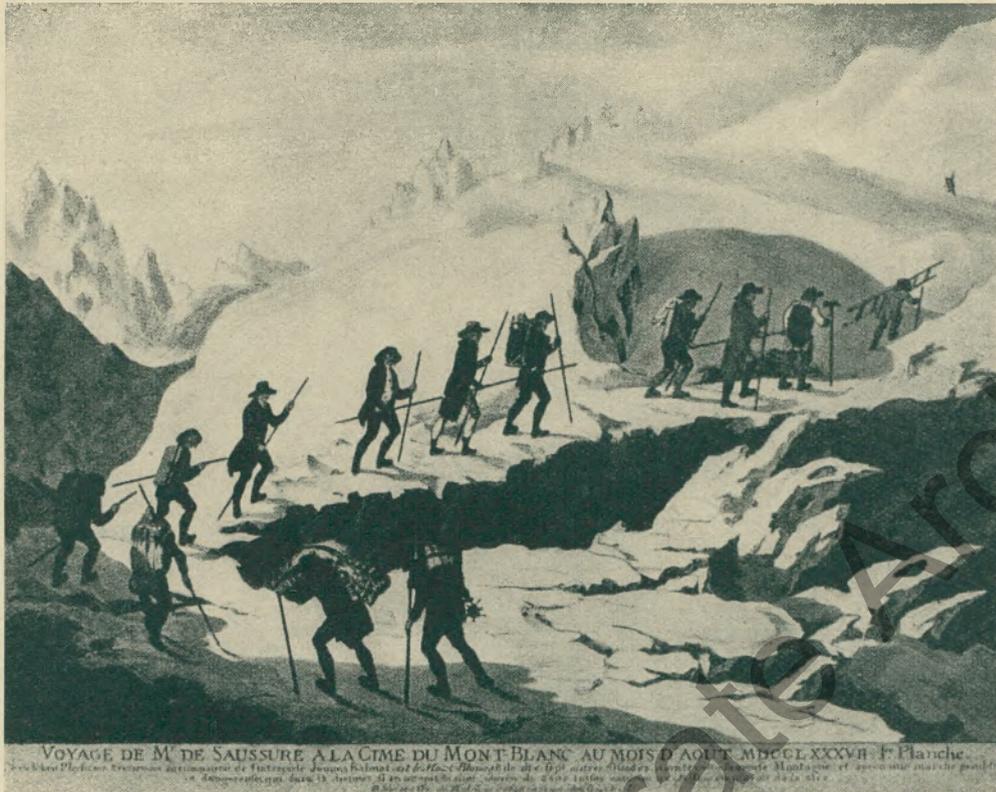
Wie Mr. Browne  
den Montblanc bestieg.  
Nach einer eigenhändigen Zeichnung  
von Browne aus dem  
Jahre 1853.



Als die Gäste des Hotels „Zum Engel“ von Courmajeur sich im Speisesaal an den Tischen niedergelassen hatten, klopfte ein junger Italiener, der Marchese Ernesto del Carretto, an ein Glas und erhob sich, da er alle Augen auf sich gerichtet sah und das Geplauder und der Lärm von Messern und Gabeln verstummt waren.

„Entschuldigen Sie vielmals, meine Damen und Herren, daß ich mir erlaube, Sie zu stören, aber ich muß Sie alle um Ihren Beistand bitten, von dem es abhängt, ob ein Unternehmen durchgeführt werden kann, das in der Geschichte der Bergbesteigungen und Bergeroberungen einzig dastehen dürfte. Wenn Sie uns helfen, wird es in Zukunft in den Alpen einen

unersteigbaren Gipfel weniger geben. Sie kennen alle vom Sehen den unbefiegten Viertausender, die wunderbare Nadel der Aiguille du Géant in der Montblancgruppe. Bis jetzt hat dieser furchtbare Felsenzahn mit den zwei Spitzen jede Eroberung abgeschlagen und unmöglich gemacht. Nun soll seine eisige Jungfräulichkeit mit Hilfe der Technik und der Wissenschaft bezwungen werden. Menschlicher Fuß und menschliche Hand allein werden es niemals fertigbringen, die abschüssigen und risigen Wände des Berges zu überwältigen. Aber der unermüdliche menschliche Geist hat andere Mittel sich ausgedacht. Diesen Mitteln wird der grauenhafte Stein nicht widerstehen können. Ich möchte Sie, meine sehr ver-



Besteigung des Montblanc durch de Saussure im August 1787.  
Aquarellierter Stich von E. de Mehel.

ehrten Damen und Herren, bevor ich näher darauf eingehe, mit dem Urheber dieser Idee, mit Herrn Giuseppe Silippi bekanntmachen.“

Unter dem lauten Beifall der Tischgäste erhob sich der braune, scharfgeschnittene Kopf eines anderen Italieners, der sich nach allen Seiten mit liebenswürdigem Lächeln verneigte und den Eindruck eines willensstarken, ehrgeizigen und zähen Menschen machte. Der Marchese deutete auf Silippi und fuhr in seiner Ansprache fort: „Herrn Silippi ist die Anregung zu verdanken, unzugängliche Berggipfel, wie die Aiguille, mit der Rakete zu erobern. Von ihm angeregt, beraten und mit Geld unterstützt, ist es dem Cavaliere Bertinetti aus Turin gelungen, eine Vorrichtung zu bauen, die es ermöglicht, ein schweres Kletterseil weit über hundert Meter hochzuschleudern und dabei eine genaue Zielrichtung einzuhalten. Dieses Meisterwerk der Technik ist nun in Courmayeur eingetroffen . . .“

„Sehen lassen, sehen lassen!“ schrien verschiedene Gäste dem Sprecher zu.

„Ich bitte noch um etwas Geduld“, beschwichtigte Carretto die Neugierigen, „geplant ist, den Raketenapparat auf der Firnfläche des südöstlichen Bergstockes der Aiguille aufzustellen und das Seil durch die Gipfelscharte zu schießen, damit es auf die Nordwestseite der Pyramide niederfällt. An diesem Seil wollen wir hinaufklettern, da der abgeplattete Fels keine andere Möglichkeit der Besteigung gestattet. Aber wenn wir nur schon so weit wären“, seufzte der Sprecher, „leider sind unsere Geldmittel erschöpft. Zwar hat sich die Liebenswürdigkeit des großen englischen Alpinisten Lord Wentworth bereit erklärt, den ganzen Proviant für die Träger zu stiften, aber das genügt noch nicht. Ich will deshalb offen zu Ihnen reden, meine Damen und Herren, offen ist die Sprache der Menschen, die die Berge lieben. Wir haben zur Bestreitung der Führer- und Trägerkosten noch 260 Franken nötig, sonst scheitert das ganze Unternehmen oder muß verschoben werden, bis wir die fehlende Summe zusammengespart haben.“

„Es darf nicht scheitern noch verschoben werden“, schrie einer der begeisterten Zuhörer und warf ein Zwanzigfrankenstück klingend in einen Teller auf dem Tische.

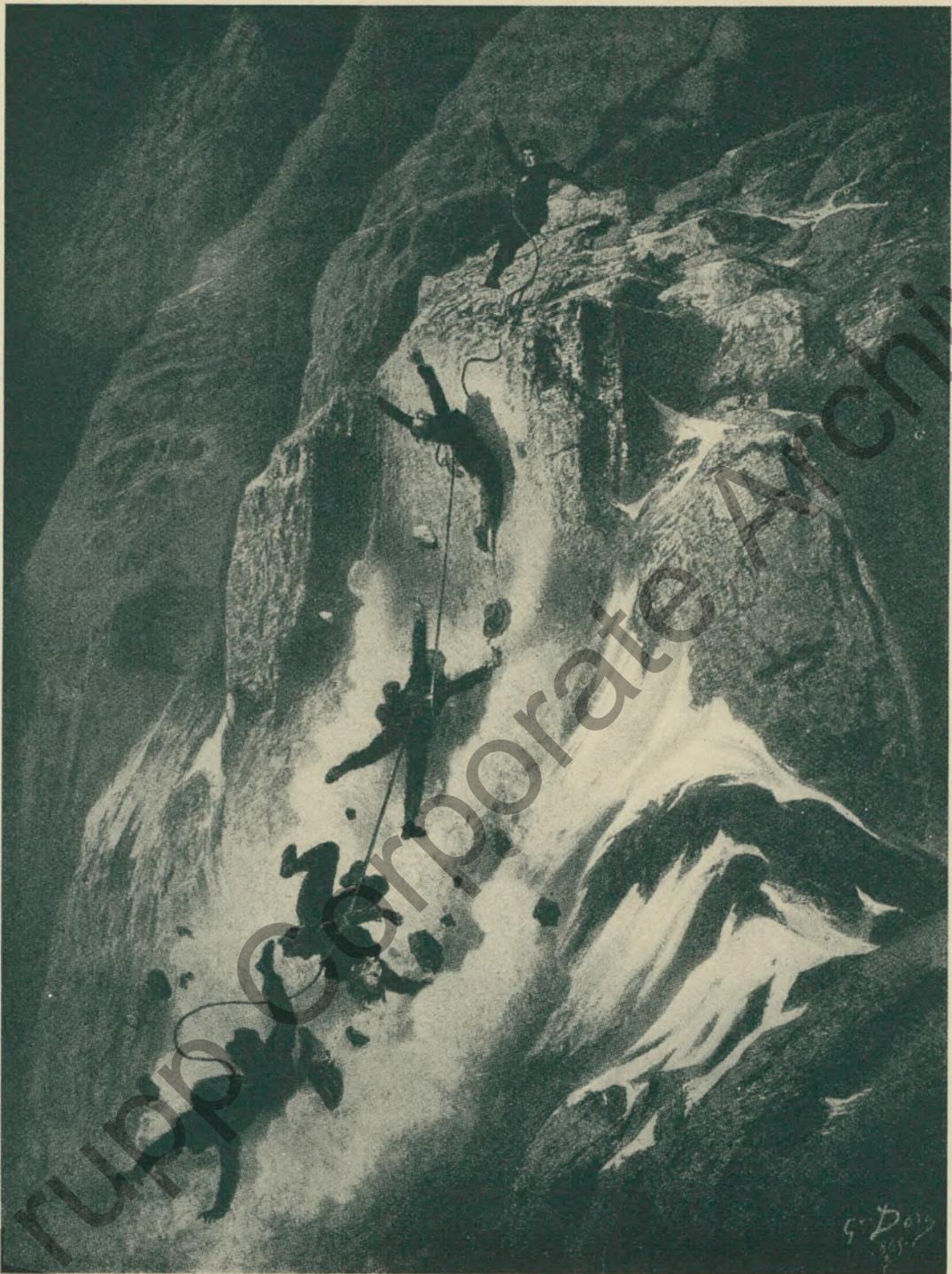
„Ganz recht“, dankte lächelnd Carretto, „das Unternehmen darf nicht scheitern, und ich sehe an Ihrer Begeisterung, daß es nicht scheitern wird.“ Mit diesen Worten ergriff er ebenfalls einen Teller und sprach weiter: „Solchermaßen ermutigt, gestatte ich mir eine kleine Sammlung zu halten, die ich aber keineswegs als Belästigung aufzufassen bitte. Jeder, der gibt, hat einer großen Idee, einem hohen Willen und einem heldischen Augenblick gegeben!“ Dann ging der Marchese von Tisch zu Tisch, und es dauerte nicht lange, so lagen über 260 Franken im Teller. Auch der Wirt des Gasthofes hatte sich an der Sammlung beteiligt, ebenso der Gemeindefyndakus Ottoz und der Gemeindefekretär Ruffier, die, im Gegensatz zu den Einheimischen, den seltsamen Plan unterstützten, weil sie sich vom Gelingen Weltruhm und Zulauf versprachen.

Der Apparat, der den Hotelgästen gezeigt wurde, war nach dem Muster eines Raketenapparates zur Rettung Schiffbrüchiger gebaut worden. Die Raketen hatten eine besonders starke Ladung, denn das schwere Seil mußte mindestens 120 m hoch getragen werden. Bei den Schießproben in Turin war diese Höhe erreicht worden. Die Steigungsfähigkeit genügte, denn der Höhenunterschied zwischen der Firnfläche und der Scharte betrug nicht mehr als die Steigungshöhe der Rakete. Man konnte den Apparat wie eine Kanone richten und einstellen. Das 400 m lange und sorgfältig gedrehte Seil war in einen besonders starken, keilförmigen Karton gelagert, der mit der Rakete verbunden war. Das Seilende war durch ein 2 m langes Drahtseil mit dem Kartonboden verknüpft, dieses Drahtseil war wiederum durch ein anderes Seil aus Hauf, das besonders dick war und eine Länge von 150 m hatte, in den Firn und Fels verankert. Der Spielraum, der den verknüpften Seilen gegeben war, hatte mehr als die doppelte Länge der Wandabstürze, die Nordseite und die Südseite zusammengerechnet. Be-

Besteigung  
des Matterhorns  
durch  
Eduard Whymper  
am 14. Juli 1865.

Beim Abstieg rutschte die aus sieben Teilnehmern bestehende Expedition über einen vereisten Felsen ab, wobei das Seil riss und vier Teilnehmer etwa 1300 m tief auf den Matterhornletscher hinabstürzten. Whymper und die beiden Schweizer Bergführer Taugwalder wurden gerettet. Das abgerissene Seil ist im Alpinen Museum in Zermatt aufbewahrt.

Zeichnung von Gustave Doré.  
1869.



sondere Aufmerksamkeit war der Stärke und Güte der Seile geschenkt worden; denn von ihnen hing hauptsächlich das Gelingen des Abenteuers ab. Man hatte vorher Zerreißproben angestellt und sie großem Belastungsdruck unterworfen; die Seile waren tadellos und ohne Fehler.

Am 12. Juli 1878 brach die sonderbare Kolonne zur Eroberung der Aiguille auf. Courmajeur hatte einen großen Tag und war von Neugierigen aus der ganzen Umgebung überlaufen. Einheimische und Fremde hatten sich vor dem Hotel versammelt und brachten den Alpinisten mit ihrer Ratione stürmische Kundgebungen. Nur ein Teil der Bergführer und der einheimischen Träger nahm nicht an dem vorher gespendeten Beifall teil; die einen glaubten nicht daran, daß man die furchtbaren Wände der Aiguille durch reine Seilkletterei überwinden könnte, die anderen glaubten schon

daran, aber hegten insgeheim die Hoffnung, das Unternehmen möge scheitern. Sie sagten sich nämlich, wenn es gelingen würde, die Aiguille auf diese Art und Weise zu erobern, dann seien Bergführer für die Zukunft bei schwierigen Bergunternehmungen überflüssig.

Die Gruppe der Alpinisten bestand aus den Italienern Carretto und Filippi und dem Engländer Lord Wentworth und einer Frau, die in Bergsteigertreisen einen guten Namen hatte; es war Jola Caccia Reynaud. Als Führer gingen Lanier Vater und Lanier Sohn mit, ferner Emil Rey, Proment und L. Lich. Drei Maultiere trakteten, geleitet von einem Duzend Träger, hinterdrein und schleppten die Seile, die Raketen, den Proviant und die anderen notwendigen Dinge für ein großes Bergunternehmen. Die Gruppe übernachtete in einer Berghütte an der Aiguille du Géant, wo

man sich über die Frage unterhielt, in welcher Ordnung die Erstkletterung vor sich gehen sollte. Der junge Lanier rühmte sich vor allem seiner Kletterkunst und wollte unbedingt der Erste am Seil sein. Er bestand auf seiner Forderung mit solchem Nachdruck, daß er es sogar zu einer Angelegenheit der Beteiligung oder Nichtbeteiligung machte. Gut, er sollte der Erste sein, als nächster wurde der Marchese bestimmt, die weitere Reihenfolge sollte an Ort und Stelle getroffen werden.

Ein wunderbarer Tag brach mit dem 13. Juli an, ungetrübt, windstill, blau und von prächtiger Fernsicht, aber es war doch ein Dreizehnter. Noch im Silbergrau des aus der Sternennacht sich lösenden Tages marschierten die Führer Rey und Proment, von zwei Trägern begleitet, zur Nordseite der Aiguille ab. Sie hatten den Auftrag, das über die Scharte geschossene und über die Wand niederfallende Seil aufzufangen, zu sichern und zu verankern. Eine Hinaufkletterung hatten sie zu unterlassen. Alle anderen Teilnehmer strebten dem Eis- und Schneefeld zu, das an der Südostseite des Gipfelabsturzes lag. Um neun Uhr morgens war die Firnfläche erreicht und um zehn Uhr war der Apparat an der günstigsten Stelle, unmittelbar unterhalb der Wand, aufgestellt. Der Tag hatte seine Abenteuerlichkeit: Von Courmajeur und Chamonix waren Gruppen von Bergsteigern heraufgekommen und umsäumten, erwartungsvoll und gespannt, den Apparat, der einen neuen Abschnitt in der Geschichte der Bergeroberungen beginnen sollte.

Die spitz zulaufende Nadel, die keinen Riß und keine Narbe in ihrem steinernen Bau zu haben schien, stand eisig und abweisend in der dunkler werdenden Bläue, die diesen merkwürdigen Tag segnete. Filippi war sehr aufgeregt, als er die erste Rakete auf die Lafette brachte und den Lauf richtete. Als er die endgültige Richtung getroffen hatte, traten alle heran und gaben ihre Meinung ab.

„Ich glaube, jetzt ist die Richtung gut“, sagte Filippi zu den Umstehenden. „Ich würde sie höher richten“, bemerkt der Marchese. Da aber kein Zweifel von keinem gebilligt wird, bleibt die Lage der Rakete und die Richtung des Rohres unverändert.

„Nun also in Gottes Namen los!“ Der schweigsame Engländer hatte diese Worte gesprochen, auch ihn packten der Zauber des Augenblicks und die Abenteuerlichkeit des Ortes und des Unternehmens. Filippi zündete selbst mit zitternder Hand die Lunte an, und während sich das Feuer an die Rakete heranfraß, standen alle wortlos und feierlich hinter dem Apparat. Manche hatten ihre Kopfbedeckung abgenommen und machten den Eindruck, als würden sie einer heiligen Handlung beiwohnen.

Eine kleine Flamme zischt auf, das Schußgeheul wirft sich an die Wand und löst die Erstarrung der Umstehenden, die in begeisterte Rufe ausbrechen. Die Rakete steigt empor, Meter für Meter, das schwere Seil rollt sich auf und zieht wackelnd und schwänzelnd hinterdrein, aber Carretto hatte recht, Enttäuschung kommt in die Gesichter, der Kopf des Geschosses schlägt an die Steinwand weit unterhalb der Scharte, prallt ab, schleudert das Seil zurück, das klatschend in einer großen Schleife nach links herunterfällt, während das Echo des Schusses noch in den Ewigkeitsgründen der Berge verrollt.

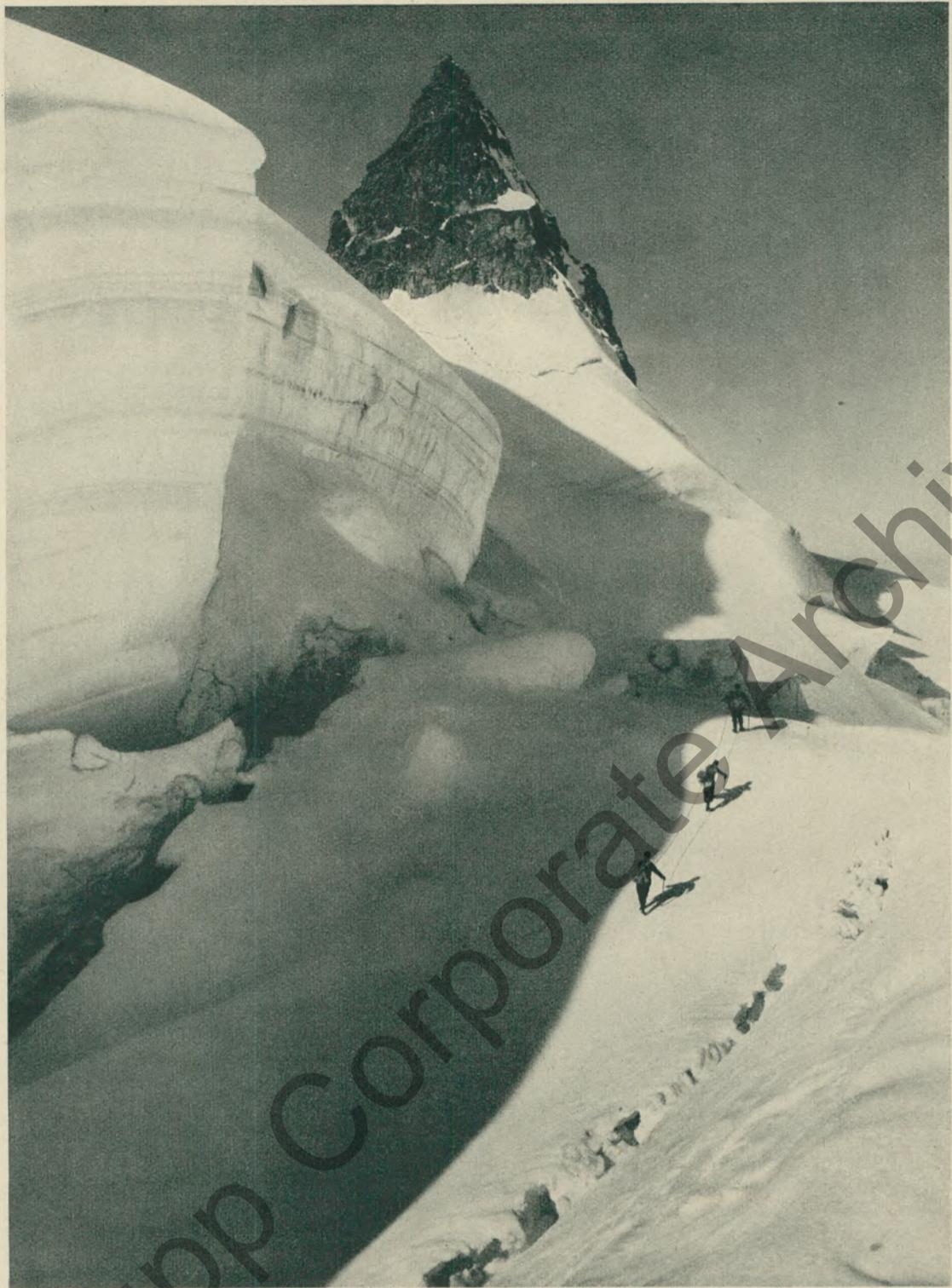
Es dauert eine Weile bis das Seil wieder in Ordnung und für den zweiten Abschuß hergerichtet ist. Filippi läßt sich auch den zweiten nicht nehmen, nur folgt er diesmal den Angaben des Marchese und stellt den Lauf höher und steiler ein. Diesmal wird das Seil wunderbar gleichmäßig emporgetragen, es steigt 30 m, 50 m, 80 m, es hat 100 m erreicht und strebt der Scharte zu, doch Filippi stampft wütend mit dem Fuße in den Schnee. Warum? Die Rakete

überschießt die Scharte und schlägt an die Felsen des südlichen Gipfelzackens an, prallt ab und faust zum zweiten Male zurück. Nun sieht Filippi ein, daß er keine glückliche Hand hat. Er gibt die Leitung an Carretto ab, der die Vorbereitungen für den dritten Raketenbeschuß trifft. Und wieder glüht die Lunte und wieder brüllt der Knall in das ewige Schweigen, poltert und kracht, entfernt sich, kommt näher und erstirbt in einem duzendfachen Echo in der Ferne.

Auf der anderen Seite der Aiguille haben Emil Rey und Proment die Augen auf den Riesenobelisk gerichtet, der fast lotrechte und schrecklich glatte Wände herunterragt. Rey liebt die kühne Nadel, letztes Überbleibsel vorgeschichtlicher abschleifender Gletscherarbeit, die letzte Säule eines zusammengebrochenen Bergaufbaues, der von den Rühmsten berannt, immer noch unbeseigt blieb. Ahnt er etwas? Er kennt die Nadel, er hat sie schon bestürmt, und er mußte wieder unverrichteterweise, Steinschläge hinterdrein, von ihr weichen. Ahnt er etwas? Ahnt er, daß sie ihn, viele Jahre später, von sich schleudert und ihn zerschmettert. Heute wartet er nur auf die Rakete, die ist einmal etwas anderes als Steig-eisen und Pickel, vielleicht läßt sich ein Berg auch auf diese Weise erobern, obwohl es keine edle Art nach seiner Ansicht ist. Auch Proment hat keine gute Meinung von dieser Bergeroberung, und außerdem glaubt er an den Dreizehnten. Proment hat es im Gefühl, daß der Dreizehnte ein Dreizehnter ist, der nichts Gutes und Gerades beschert. Reys scharfer Vogelblick hängt an der Scharte. Die Aiguille ist seine große Sehnsucht, und an einer großen Sehnsucht ist schon mancher Mann zugrunde gegangen, ob es nun das Meer, ein tropisches Land, eine Frau oder eine unerreichte Bergspitze ist. Vielleicht hört er im Innern eine Stimme: Rey, hüte dich vor der Aiguille, Rey, nimm dich in acht; aber für Einflüsterungen ist jetzt keine Zeit, denn gerade über der Scharte erscheint, während noch der Schuß als Echo in den Wänden herumläuft, die Rakete mit der Seilschlange. Sie hat gute Richtung, und diesmal wird sich das Seil in die Scharte legen und an der Nordseite herunterfallen. Sie spucken sich in die Hände, um es fest zu fassen, aber, als sich das Seil gerade auf die Gipfellecke legen will, bäumt es sich widerwillig und in mächtigem Bogen auf, wirft den langen Hals zurück und verschwindet wieder aus der Scharte und dem Blick von Rey und Proment.

Der Tag war nicht umsonst ein Dreizehnter. Das Seil war weit hinter dem Apparat niedergestürzt und brachte Niedergeschlagenheit und Hoffnungslosigkeit in die Mäner. Der Gipfelwind, an den man weder gedacht hatte noch mit dem man gerechnet, hatte mit einem ungeheuren Stoß das Seil von seinem Ziele abgewehrt. Nun lag es wieder im Firn und mußte zusammengerollt werden, während von hochoben her, vom stolzen Gipfel der Aiguille lautes Heulen und Pfeifen johlten und brüllten. Der Wind sang seinen Sieg, und die Aiguille stand ferner und unerreicher denn je vor menschlicher Sehnsucht. Die Rakete mit dem Seil erschien nicht mehr über der Scharte, obwohl noch fünf Schüsse abgefeuert wurden, zwei plakten vorzeitig und brachten das Seil überhaupt nicht zur Entwicklung, die anderen verfehlten bei dem stärker werdenden Wind die Richtung: die Eroberung war gescheitert. Die Kolonne stieg nach Courmajeur wieder ab. Ewigkeitsruhe lag weiterhin um die wunderbare und jungfräuliche Spitze, bis der Sommer des Jahres 1882 anbrach. Unter dramatischen Ereignissen bestieg sie der kühne Maquinaz, es war die nördliche Gipfelspitze, und ihn begleiteten die italienischen Brüder Sella. Kurz darauf bezwang der Engländer Graham, begleitet von Payot und Cupelin, die südliche.

Menschliche Hand und menschlicher Fuß hatten das Unglaubliche vollbracht.



Im  
Gletschergebiet  
der Bernina.

Lichtbild: Steiner, St. Moritz.

## Kameraden.

Von R. H. Waggerl.

Kurz nach Mittag haben wir den Gipfel verlassen. Wir saßen dort lange in einer geschützten Mulde auf unsern Brettern, vier Leute, ein Mädchen und drei Männer. Der Wind zog von Osten her scharf über den Grat, durchdringend und eisig kalt, ein guter Wind, der auf Ordnung hielt und nichts Ungehöriges duldete, kein Geschrei und kein Geplapper hier, viertausend Meter über der Welt. Als wir abfuhrn,

war niemand mehr auf dem Gipfel, nur ein paar junge Burschen. Denen machten wir Platz in unserer Mulde.

Ja, wir haben also eine prächtige Fahrt über lockern Firn; ich überquere zuerst auf einer Brücke die Randkluft und schwinde ab, um meine Kameraden zu erwarten. Eine Weile stehen wir da und frieren erbärmlich; es ist ein Riemen gerissen, und außerdem wollen wir jetzt unsere Gefährtin an das

II/29

77

würgt ihn ab, so bringen wir ihn nicht lebend heraus. Er knüpft jetzt eine Schlinge, tritt hinein und hält sich fest. Wieder ziehen wir, unendlich langsam, und nun ist er unter der Wächte angelangt. Nun muß er pendeln, und im richtigen Augenblick müssen wir ihn mit einem Ruck aus der

wiegt den Kopf. Gebrochen? Nein, nichts ist gebrochen, er hat nur Schmerzen in der Brust. Wir geben ihm wieder das Seil, und er bindet sich fest.

Warten. Es ist knapp vor fünf; noch eine Stunde, wenn wir Glück haben. Aber es glückt nichts an diesem Tag. Wir sind

II/31

79



Bergdörfchen im Lötschental.

Lichtbild: Stemer, St. Moritz.

Seil nehmen, die Dame. Es ist eine ver-teufelte Arbeit, mit weißgefrorenen Fingern einen dicken Riemen durch das Stemmloch zu ziehen — ich küm-mere mich jedenfalls lieber um das Seil. Dabei finde ich Zeit, ein wenig Umschau zu halten. Wir haben unterwegs einige Leute überholt, eine junge Frau mit ihren beiden Brüdern. Es ging nicht eben gut mit dieser Frau, vielleicht war sie abends in der Hütte ein wenig gar zu lustig gewesen, und jetzt ist sie müde und stürzt viel zu häufig auf dieser ersten Strecke. Aber da kommen schon ihre Begleiter über die Schneebrücke; sie halten links von uns an, und weiter rückwärts sehe ich auch die junge Frau, von dort weg hat sie es leicht.

Ich wende mich meinem Freund zu, der mit seinem Riemen nicht fertig wird. Während wir da zusammengedrängt stehen und hastig arbeiten, spüre ich plötzlich ein unbehagliches Gefühl im Rücken, und im selben Augenblick hören wir einen Ruf von der Spalte her, nur einen leichten Schrei. Ich wende den Kopf und sehe — ja, ich sehe eine Spur, die geradeaus über den Hang läuft und in der Spalte endet.

Das geschieht um zwei Uhr nachmittags. Wir halten die beiden Begleiter der Verunglückten an, die im ersten Schrecken blindlings an den brüchigen Rand der Spalte laufen wollen. Ich gehe sofort an das Seil. Notdürftig mit unsern Stöcken und Brettern gesichert, schiebe ich mich langsam hinaus. Vorhin habe ich von der Brücke weg einen Blick in die Kluft geworfen. Sie ist drei Meter breit, auf beiden Seiten überwacht; auch die Wände sind mit kleinen Vorsprüngen besetzt, und in dreißig Meter Tiefe schließt ein brückenartiges Band die Schlucht bis auf einen schmalen Spalt, der den bodenlosen Abgrund öffnet. Das alles weiß ich, aber trotzdem begreife ich

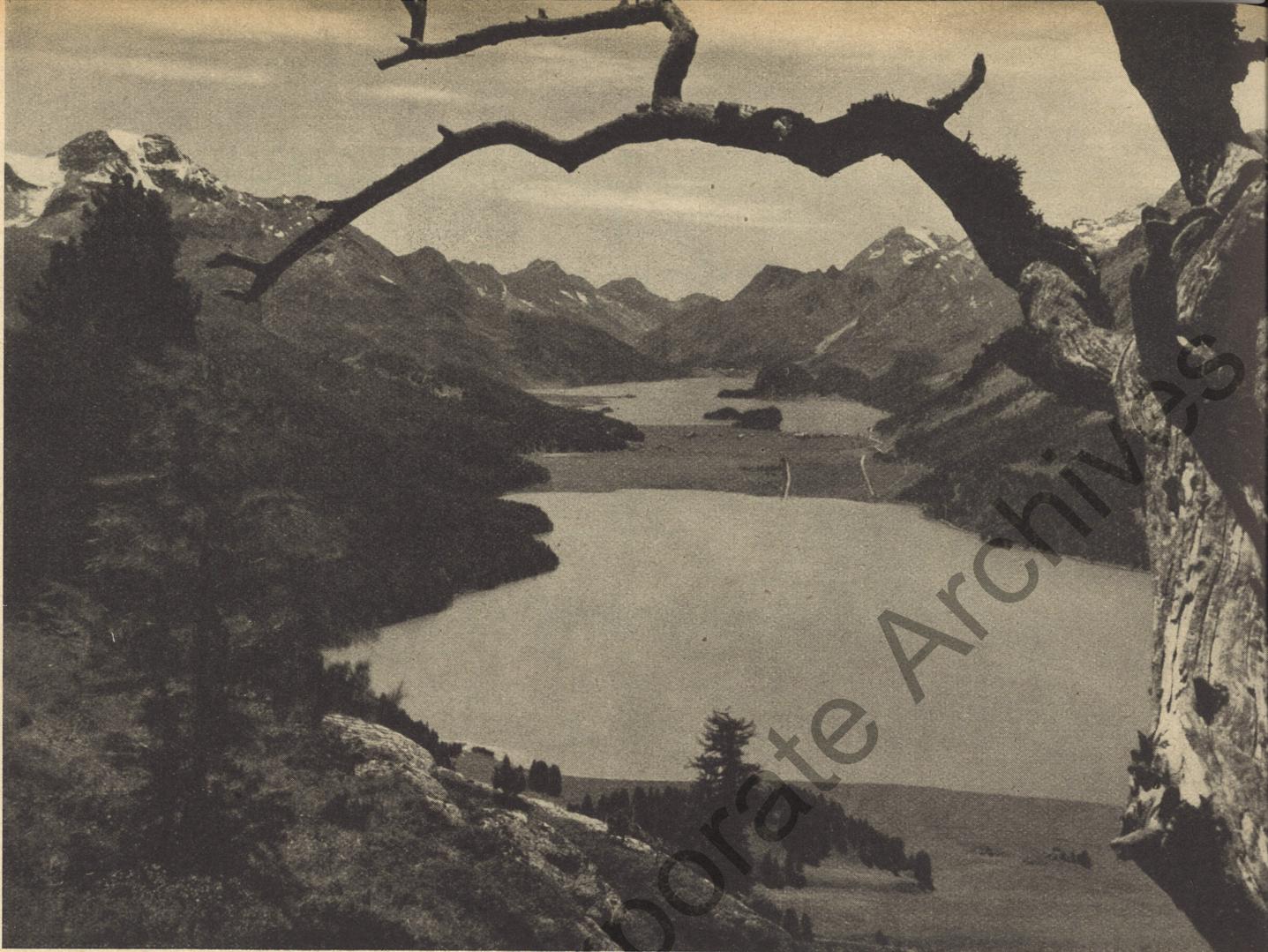
nicht sofort, was ich jetzt sehe: Auf diesem Band liegen neben-einander die beiden Schier, und dazwischen ist nichts, ein schwarzes Loch!

Ich muß augenblicklich zurück, da ist wirklich keine Sekunde zu verlieren. Wir haben vierzig Meter Seil, viel zu wenig für eine so schwierige Arbeit. Auch das ist gewiß: wer an das Seil geht, muß unten bleiben, bis Rettung kommt; unsere Kräfte reichen nicht, ihn heraufzubringen. Natürlich will ich es sein, ich bin der Jüngste und der Leichteste. Da ist nur noch ein Mädchen und ein Mann mit einem grauen Bart; die beiden andern hocken im Schnee und zittern vor Frost, von ihnen ist nicht viel zu erwarten. Genug, wenn man sie fort-schicken kann, damit sie die Hüttenleute verständigen. Und dann habe ich noch meinen Kameraden.

„Bleib du oben“, sagt er. „Ich verstehe das nicht recht, sichern, und so. Laß mich hinuntergehen“, meint der Freund.

Er hat recht, es ist auch nicht Zeit für einen müßigen Zanf, und ich werde das wirklich gut besorgen, die Arbeit am Seil. Er bekommt alles, was wir an Wolle und Segeltuch auf dem Leib haben, und eine Minute später läuft uns dreien langsam das Seil durch die Hände. Die Sicherung mit den Schiern bewährt sich gut, aber das Seil schneidet in die Wächte ein, und das ist gefährlich. Ich muß mich an das freie Ende hängen, muß vorkriechen und versuchen, einen Stock unter-zuschieben. Vom Rand aus sehe ich den Mann in der Spalte schweben. Schneller! Es muß schneller gehen. Ich kriechе zurück, eine Weile später lockert sich das Seil. „Was ist?“ rufe ich hinunter.

„Tot!“ sagt der Freund.



Sichtbild: Steiner, St. Moritz.

### Blick auf Silvaplana und den Silser See.

Er hat das Band vorsichtig untersucht und abgetreten, es hält. Die junge Frau liegt jetzt vor ihm, er reibt und arbeitet an ihrem Körper — nichts! Es sind zehn Minuten seit dem Sturz vergangen.

Wir müssen warten. Es ist schneidend kalt, der Wind weht stärker, und dabei haben wir fast nichts auf dem Leib. Das Mädchen hält sich tapfer, unsere Dame. Wir lösen einander am Seil ab, laufen umher und schlagen mit den Armen wie große frierende Vögel. Von Zeit zu Zeit kriechen wir hinaus und fragen: „Wie steht es?“

„Ja, gut! Wie spät ist es?“  
 „Zwei Uhr vierzig.“ Drei Uhr. Die beiden Leute sind zur Hütte abgefahren. Wenn alles gut geht, kann in drei Stunden Hilfe da sein. Aber wir warten noch auf die vier Burschen, die noch vom Gipfel kommen müssen. Zu sechst können wir versuchen, unseren Mann heraufzuziehen. Um halb vier Uhr sehen wir sie oben auf der Scharte. Wir brüllen alle laut und winken, endlich sehen sie uns und kommen mit großartigen Schwüngen angestäubt.

„Unglück! Jawohl! Habt ihr Seil?“  
 „Nicht viel, zehn Meter.“ Aber es sind vier handfeste Kerle, sie kraxeln sich hinter dem Ohr und sehen sich um — also los! Es geht langsam, Stück um Stück. Nach acht Meter müssen wir es aufgeben. Der Mann hängt schlecht im Seil, es würgt ihn ab, so bringen wir ihn nicht lebend heraus. Er knüpft jetzt eine Schlinge, tritt hinein und hält sich fest. Wieder ziehen wir, unendlich langsam, und nun ist er unter der Wächte angelangt. Nun muß er pendeln, und im richtigen Augenblick müssen wir ihn mit einem Ruck aus der

Spalte schnellen. Ich liege wieder vorn und rufe: „Achtung! Jetzt!“

Nichts. Ich muß selbst zurück. Und jetzt noch einmal, mit äußerster Kraft — „Achtung . . .!“

Plötzlich aber taumeln wir alle zurück, und vor uns liegt die leere Schlinge auf dem Schnee.

Schweigen.

Einen Augenblick lang verläßt mich aller Mut und Verstand, ich hocke nur da und sehe die Schlinge vor mir und begreife gar nichts mehr. Dann greift jemand nach dem Seil, ich schüttle ihn ab und kriechen sofort wieder hinaus. Es ist diesmal ein langer Weg, vieles fällt mir ein. Ich stehe im Fels und höre den Tritt meines Kameraden, seinen Atem unter mir; an lange Nächte im Zelt denke ich, und daß wir Freunde waren, ein Leben hindurch. Dann sehe ich ihn unten liegen — wahrhaftig, das Band hat gehalten. Er liegt über der Toten, mit ausgebreiteten Armen, regungslos. Ich rufe ihn an: „Peter“, rufe ich, „hörst du?“ — Stille.

Ich muß sofort hinunter, denke ich. Aber während ich mich zurückschiebe, bewegt er den Arm, krümmt sich, wendet den Kopf. „Bleib!“ schreie ich, „bleib' liegen!“ Da ist ja die Spalte neben ihm, die bodenlose Tiefe. Die tote Frau hat ihn aufgefangen, vielleicht hat sie ihn gerettet. Jetzt hockt er an der Wand, sein Gesicht ist zerschlagen, er stöhnt und wiegt den Kopf. Gebrochen? Nein, nichts ist gebrochen, er hat nur Schmerzen in der Brust. Wir geben ihm wieder das Seil, und er bindet sich fest.

Warten. Es ist knapp vor fünf; noch eine Stunde, wenn wir Glück haben. Aber es glückt nichts an diesem Tag. Wir sind



Die Dreiländerspitze in der Silvretta.

Lichtbild: Dr. P. Wolff.

längst im Schatten, die Kälte wächst. Ich schicke alle weg: „Fahr ab, bringt Leute!“ Vielleicht ist noch gar niemand unterwegs. Gott weiß, wohin die beiden geraten sind. Aber das Mädchen will bleiben, das Mädchen hat Mut.

Singen. Zählen bis hundert. Rufen und Schreien. Auf der Wächte liegen und fragen, immer dasselbe: „Wie geht es?“

„Kalt! Die Füße werden steif. Dauert es noch lange?“ Ich habe noch eine Zigarette, die werfe ich hinunter.

Sechs Uhr. Ich laufe ein Stück bergab. In zwei Stunden wird es dunkel, das ist dann wohl das Ende. Wir sind alle entsetzlich müde, ich spüre den Schlaf wie Gift in meinem Schädel. Immerhin, ich darf nicht nachgeben, ich darf den alten Mann hier nicht hocken lassen mit dem Kopf zwischen den Knien. Ich muß ihn aufrütteln und anbrüllen, und dann muß er eine Ohrfeige bekommen, der Mann mit dem grauen Bart. Das ermuntert ihn wieder. Ich darf auch den Freund nicht zu lange allein lassen, und wenn er nicht antwortet, werfe ich ihm Schneeklumpen auf den Rücken.

„Es geht nicht mehr“, sagt er. „Es hat keinen Sinn.“

„Ja, ja, noch eine halbe Stunde. Denk an die Ostwand, du Waschlappe, an das Bivak in der Ostwand!“

Es fällt mir allmählich schwer, immerfort zu trösten. Das Mädchen — wenn ich vorübergehe, lächelt es mir zu; aber dann merke ich plötzlich, daß es immer so lächelt, wie eingefroren. Ich reibe ihr die Wangen mit Schnee.

Und zuletzt bin ich selbst schon so stumpf und so müde, daß ich gar nicht mehr erschrecke, wenn ich nun den Kameraden nicht mehr unten sitzen sehe. Ich suche das Band mit den Augen ab, da bemerke ich Tritte gegen die Brücke zu. Er hat

sich losgeseilt, denke ich, er will einen Ausweg finden. Aber er wird nicht weit kommen; ich muß mich auf die Brücke legen und muß versuchen, ihm das Seil zu bringen. Das Band wird rasch schmaler, einige seiner Tritte sind schwarz, da ist er durchgetreten. Ich lege mich hin und rufe: „Hallo!“

„Ja, hier!“

„Was ist los?“

„Kann nicht weiter!“

Schweigen.

„Hast du Platz?“

„Wenig. Friere ein. Aus, mein Lieber!“

Eine Weile kämpfe ich mit einer schwarzen Welle von Mattigkeit und Schlaf. Dann fällt mir etwas ein, ich habe das Gefühl, es sei ein ausgezeichneter Gedanke.

„Warte“, rufe ich, „du kannst meinen Rock haben!“

„Laß den Rock oben!“

„Achtung, er kommt!“

Das war gut mit dem Rock! Ich friere gar nicht mehr arg. Der Wind zupft an meinem Hemd, außerdem schneit es jetzt, ich sehe deutlich Flocken fallen, große, weiße Schneeflocken. Es wird grau um mich, grau und warm und dunkel. —

Lange nachher wache ich auf. Lichter, Fackeln, eine Menge Leute. Jemand zwingt mir etwas zwischen die Zähne, ich liege nackt auf dem Zelttuch, und meine Haut schmerzt wie verbrannt.

Ich richte mich auf; ja, da liegt auch er neben mir auf dem Schlitten, mein Kamerad, weiß verbunden und in Decken gedreht. Ich lache und winke ihm zu, dann schlafe ich wieder.



Mittelschrein des Bamberger Altars von Veit Stof.  
 Teilausschnitt nach der Restaurierung.

## Konservieren oder Restaurieren?

Von Dr. Bruno Kroll, München.

Bis vor kurzem noch hat man sich in Kunstkreisen um dieses Entweder — Oder kaum gekümmert. Man hat einfach „restauriert“. Das heißt: hat die oft schon zu einer Ruine verfallenen oder verkommenen Kunstwerke ergänzt, sie auspoliert, sie so hergerichtet, als ob sie die Werkstätte des Meisters, der sie vor Jahrhunderten schuf, gerade verlassen hätten. Die Besitzer der Werke verlangten dies. Dieser Zustand des „Unberührtgebliebenseins“ durch die Jahrhunderte hindurch schmeichelte ihrem Ehrgeiz als Liebhaber wie als Eigentümer. Das Kunstwerk gewann in solch

restaurierten Zustand — in ihren Augen — den Originalwert zurück. Selbst die Kirchen, die immer noch mit die größten Hüter wertvollster Kunstschätze sind, scheuten vor rücksichtslosen Ergänzungen zugunsten eines Eindrucks von Neuem und Unversehrtem nicht zurück: so forderte es die Pietät der Gläubigen. Und durfte man bisher ihnen allen ihre Tat verübeln? Bing der Staat nicht selber mit bestem Beispiel voran? Befäß nicht fast jedes Museum seine „Restaurierungswerkstatt“, Geheimekabinette, zu denen ein Außenstehender kaum Zutritt hatte! Wir alle kennen die grausamen Er-

gänzungen der wundervollen griechischen Figuren des Aginetentempels, die 1811 entdeckt, 1812 von König Ludwig I. von Bayern — damals noch Kronprinz — für die von ihm geplante Glyptothek erworben, durch den seinerzeit sehr berühmten dänischen Bildhauer Bertel Thorwaldsen, einen Zeitgenossen Goethes, der in Rom residierte, wie Goethe in Weimar, dem zum dauernden Ruhm nur das eine — allerdings die Hauptsache — fehlte: das Genie. Diese Restaurierungen durch Thorwaldsen sind ein Schandfleck für alle Restaurierungskunst. Aber folgende Anekdote ist bezeichnend für das von allen guten Geistern der Kunst verlassene Selbstgefühl solcher Restauratoren: Als Thorwaldsen von einem Betrachter der Aginetengruppe, der ihm schmeicheln wollte, gefragt wurde, welches nun die alten und welches die ergänzten Teile seien, erhielt er zur Antwort: „Bemerkte habe ich es mir nicht, und nun kann ich es selbst nicht mehr unterscheiden.“ Leider ist dieser Geist auf alle Restauratoren vererbt worden.

Darauf also wollen die Restauratoren hinaus: über den eigentlichen Wert und Zustand eines Kunstwerkes hinwegtäuschen!

Das neue Deutschland mit seinem aufgeschlossenen Sinn für alles Große, Schöne und Erhabene, mit seiner Ehrfurcht auch vor aller wirklichen schöpferischen Leistung ist gewillt, mit diesen jeglicher Kunst Hohnsprechenden bisher geübten Restaurierungsmethoden Schluß zu machen. In einem Vortrag während der Tagungen der Reichskunstkammer in München betonte Professor Adolf Ziegler kürzlich eindeutig und klar die Notwendigkeit der Konservierung, und es gipfelte seine Rede in der Forderung: Nicht konservieren, sondern restaurieren!

Es muß zum besonderen Ruhm des Bayerischen Landesamtes für Denkmalspflege in München gesagt werden, daß es diesen Standpunkt des Konservierens, d. h. den überragenden Zustand eines Kunstwerkes nach allerbestem Wissen und Können erhalten, seit 25 Jahren — das ist seit Bestehen dieser staatlichen Bildstelle — mit Nachdruck und nicht immer leichtem Erfolg vertreten und sich mit aller Energie gegen die landesüblichen Aufgaben des Restaurierens — aus einer Ruine ein intaktes Werk erst restaurieren — gewandt hat. Wer gibt uns denn ein Recht, unseren Pinselstrich z. B. neben den eines Dürer zu setzen, unsere oft so unzulängliche Schnitzarbeit neben die eines Veit Stof oder Riemenschneider als ebenbürtig hinzustellen? Sind das nicht Fälschungen, bewußte Fälschungen von Urkunden — denn jedes Kunstwerk ist ja eine menschliche, urkünstlerische Urkunde — die den Staatsanwalt in Bewegung setzen müßten!

Das Restaurieren — nun im Sinne des Konservierens — ist eine heikle Angelegenheit. Wir müssen dies um so mehr glauben, als dieser Satz von einem unserer erfahrensten Konservatoren herrührt: vom Leiter der Restaurierungswerkstätten des bereits erwähnten Landesamtes für Denkmalspflege (Direktor: Professor Dr. Lill), von Professor Lischka. Jeder gewissenhafte Konservator steht, auch wenn er über reichliche Erfahrungen verfügt, vor jeder neuen Aufgabe fast immer wieder als Anfänger. Selbst wenn er sich durch



Mittelschrein des Bamberger Altars von Veit Stof  
vor der Restaurierung.

gründliche Untersuchung des Kunstwerkes in dessen technischen Aufbau hineingetastet hat und nun weiß, wie er diesem bekommen kann, ohne ihm zu schaden, gibt es während der oft jahrelangen Tätigkeit an einem Objekt noch genügend Komplikationen. Wehe ihm, so sagt Lischka, wenn er sich durch glücklich gelagerte Umstände zur Übereile verleiten läßt, nicht die nötige Zurückhaltung übt! Denn was durch Restaurierung verlorengeht, bleibt durch alle Zeiten verloren. Die Schwierigkeit im Beruf des Konservators liegt an einer Stelle, die bis an die seelischen Wurzeln seiner Persönlichkeit reicht. Ausgebildeter Kunstsin, verbunden mit dem nötigen Fingerspitzengefühl, muß geleitet werden von einem Geist, der durchdrungen ist von der Ehrfurcht vor der Hand des Meisters.

Statt weiterer Worte ein Beispiel, und zwar ein ausgezeichnetes. Denn die Tat, die Professor Lischka am Bamberger Altar des Veit Stof in zehnwöchiger unermüdlicher, von größter Gewissenhaftigkeit getragener Leistung vollbracht hat, stellt ein Meisterstück der Konservierungstätigkeit dar.

Der Zustand des Altars war mehr als bedenklich. Es drohte ein völliger Untergang des herrlichen Kunstwerkes, das das letzte Werk des Veit Stof ist, sein reifstes, ausgeglichenes, künstlerisch und menschlich den Höhepunkt seines bildhauerischen Schaffens bedeutet. Alles Holzwerk bis auf die eichenen



Mittelschrein des Bamberger Altars von Veit Stof nach der Restaurierung.

Rahmenteile an Schrein war vom Holzwurm befallen, besonders stark die Schnitzwerke im Schrein. Manche Teile waren nur mehr eine mit Holzwurmmehl gefüllte Schale. In den unteren Teilen der Figuren konnte das Holz stellenweise mit den Fingern zu Mehl zerdrückt werden. Im übrigen deckte eine abscheuliche braune Leimfarbe große Teile des Bildwerkes.

Zuerst wurde um alles Schnitzwerk mit Durchgasung, dann durch mehrere Tränkungen gegen die zerstörende Holzwurmtätigkeit behandelt und dann alle zermürbten Teile durch Tränkungen mit aufgelöstem Zellstoff wieder gefestigt. Die Reliefs der Flügel, die bei einer Restaurierung im 19. Jahrhundert auf entgegengesetzt laufendes Holz genagelt und geleimt, also regelrecht abgesperrt worden waren, wurden von dieser Bergmaltigung, welche die Reliefs mit der Zeit in viele größere und kleinere Stücke zersprengt hatte, wieder befreit. Sie wurden neu verleimt und so auf den alten Resten mit Holz-

vorrichtungen — sogenannten Nutklöschchen — angebracht, daß sie sich nun entsprechend dem Feuchtigkeitsgrad des Standortes und der Jahreszeit nach beiden Seiten bewegen können. Durch Abheben der bräunlichen Anstriche kam die durch einige Farben, wie Rot und Weiß, und durch Lasuren auf Naturholz erreichte sehr seltene Fassungsart wieder zum Vorschein, damit die rot bemalten Lippen, die zarten rot gezögerten Augenlider, die meist dunkel lasierten Haare. Auch das Bestreben, dem Schnitzwerk durch dunklere Lasuren auf den Hintergrundfiguren eine malerische Tiefenwirkung zu geben, ist wieder erkennbar. Dann wurde der Aufbau der Gruppe im Mittelstück in einen dem Originalentwurf des Meisters — den ein glücklicher Zufall und Sund bis auf den heutigen Tag hinübergerettet hat — näherkommenden Zustand zurückversetzt, unten die kleinen überflüssigen, im Originalentwurf nicht vorgesehenen Figuren wieder entfernt, andere im oberen Ehren versetzt, der heilige Petrus ungefähr 30 Zentimeter höher gerückt. So wirkt die Komposition nun freier, klarer, großzügiger, harmonischer und sinnvoller als vorher. Zu ursprünglicher Schönheit ist der herrliche Altar wieder erstanden, und — die Spuren der Jahrhunderte machen ihn noch verehrungswürdiger. Das Jesuskindlein — eine Zutat des 18. Jahrhunderts und keine sehr glückliche vom künstlerischen Standpunkt aus, und das charakterisiert sehr gut die Ehrfurcht vor dem Überlieferten — ist in der neuen Fassung erhalten geblieben.

Wir alle, die wir die Kunst lieben und schätzen als die „Fleischwerdung“ der besten Kräfte unseres Volkes, müssen uns für diese Art der Konservierung einsetzen. Hätten sämtliche Werkstätten bis heute mit einer ähnlichen Ehrfurcht vor dem Meister, mit einer gleichen Verantwortung vor der Echtheit eines Werkes ihre Tätigkeit ausgeübt, wären wir

sicher um manche falsche Zuschreibung ärmer — reicher jedoch an tatsächlich Originalen. Es darf vielleicht an dieser Stelle auch mitgeteilt werden, daß das Landesamt für Denkmalspflege in München begabte und geeignete Maler und Bildhauer als Volontäre zu sich aufnimmt, um sie mit dem guten Geist des Restaurators, aber auch mit dessen praktischen Erfahrungen vertraut zu machen, damit sie nachher im Lande, im steter Austausch der neuesten Erfahrungen mit der Mutteranstalt, zum Segen unserer deutschen Kunst ihre Tätigkeit weiter entfalten. Denn was die Landesämter, obwohl es deren in jeder Provinzhauptstadt und jeder früheren Landeshauptstadt gibt, zu leisten vermögen, ist nur ein Bruchteil der anfallenden Aufgaben. Um so wichtiger ist es im Interesse der deutschen Kunst, daß der Geist der Münchener Werkstätten sich in ganz Deutschland durchsetzt. Auch das gehört zum Wirkungsbereich der neu gegründeten deutschen Kunstmetropole.



Abb. 1.  
Der Hamburger  
Hafen bei diefigem  
Wetter.  
Aufnahme auf gewöhnlicher  
Platte.

## Infrarote Strahlen.

Von Dipl.-Jug. Dr. A. Karsten, Berlin.

Das Licht, das wir mit unserem Auge wahrnehmen, ist nur ein kleiner Ausschnitt aus der langen, fortlaufenden Reihe der elektrischen Wellen. Wir wissen, daß das sichtbare Spektrum sich weiter nach beiden Seiten hin fortsetzt zu den anschließenden Strahlenbereichen, die wir als Infrarot oder Ultrarot bzw. Ultraviolett bezeichnen. Bekanntlich empfindet das menschliche Auge als sichtbares Licht die Wellenlängen von 700 bis 400 Milliontel Millimeter, während das unsichtbare Infrarot die Wellenlänge von etwa 850 bis 700 Milliontel Millimeter umfaßt. Diese Strahlen haben im Gegensatz zu dem sichtbaren Licht und dem ultravioletten ein starkes Durchdringungsvermögen.

Während wir uns schon seit einer Reihe von Jahren der ultravioletten Strahlen in der Technik, besonders aber in der Medizin bedienen — erinnert sei nur an die künstliche Höhensonne zur Heilung der Rachitis, Ekzefulose usw. —, haben wir uns erst in letzter Zeit erfolgreich mit den infraroten Strahlen beschäftigt. Die jetzt interessanteste und neueste Verwendung finden wir in der Photographie. Im Gegensatz zu den kurzwelligeren, blauen, grünen und roten Strahlen dringen die infraroten Strahlen auf lange Strecken ungeschwächt durch den feinen Staub und Dunst der Luft hindurch. Auf Grund dieser Erkenntnis hat man in den Laboratorien der Agfa und an verschiedenen anderen Stellen sehr kompliziert zusammengesetzte Farbstoffe synthetisch aufgebaut, um die photographische Emulsion auch für die infraroten Strahlen empfindlich zu machen. So ist es gelungen, Farbstoffe herzustellen, welche, der Emulsion zugesetzt, eine Sensibilisierung der Platten für infrarote Strahlen herbeiführen. Obwohl diese Farbstoffe zur Zeit noch je Gramm zwischen 150 und 300 Mark kosten, sind die infraroten Platten und Filme dennoch nur wenig teurer als die gewöhnlichen. Seit Erscheinen dieser infraroten Platten, die in sechs Arten hergestellt werden und eine Haltbarkeit von mehreren Monaten haben, hat das Interesse für die Infrarotphotographie erheblich zugenommen. Bei Landschaftsbildern ist allerdings zu beachten, daß die grünen Laubbäume die infrarote Strahlung stark reflektieren und so die für das gewöhnliche Auge eintönige Landschaft bei der Aufnahme mit infraroten Strahlen in eine effektvolle Bühnendekoration verwandeln. Der blaue Himmel, der nur einen ganz geringen Anteil an roter Strahlung enthält, wird fast nachtschwarz, so daß man hier gut von künstlichen Nachtaufnahmen spricht (Abb. 2). Andere effektvolle Motive sind Segelboote oder Schiffe auf dem Wasser, die sich gegen den klaren Himmel abheben. Noch schöner sind Aufnahmen in den Schneeregionen des Hochgebirges. Freilich, bei solchen Nachtaufnahmen wird man fünfzehnmal solange belichten wie mit einer gewöhnlichen Platte. Dabei darf man das

Schwarzfilter vor dem Objektiv nicht vergessen, damit das sichtbare Licht ausgeschaltet ist.

Auch ein für Amateure besonders interessantes Moment dürfte die Fernaufnahme sein. Bei Landschaftsaufnahmen macht man häufig die Beobachtung, daß die im Dunst liegende Ferne auf dem Bilde oft vollkommen verlorengeht. Man hat sich freilich durch ein Gelbfilter oder durch panchromatisches Aufnahmematerial oder mit einer sogenannten Superpanplatte etwas helfen können; doch ist erst durch die Infrarotphotographie eine völlige Fernphotographie gelungen. Man kann derartige Aufnahmen selbst dann noch erzielen, wenn für das Auge die Umrisse der fernen Gegenstände nicht mehr erkennbar sind. Freilich beträgt auch hier die Belichtungszeit bei mäßigem Dunst etwa das Zwanzig- bis Dreißigfache gegenüber einer Aufnahme auf einer Extrarapidplatte von 18 Grad Scheiner. Schon nach den ersten Versuchen bei dunstigem Wetter wird man erstaunt sein, wieviel Einzelheiten das Negativ aufweist. Jedoch ein sogenannter „nasser Nebel“ ist auch mit der Infrarotphotographie nicht zu durchdringen. Sehr schöne Resultate bei Fernaufnahmen sind mit Hilfe der Infrarotplatten bei Benützung des Teleobjektives zu erzielen.

Eigenartig berührt uns die Photographie in der Dunkelheit, bei der man die dunklen Räume mit unsichtbarem Licht beleuchtet, ohne daß unser Auge auch nur eine Spur davon wahrnimmt. Nur auf die Infrarotplatte wird diese unsichtbare Strahlung einwirken. Jede elektrische Lampe sendet solches Licht aus, so eine Nitraphotlampe von 200 Watt oder noch besser von 500 Watt. Vor diese Lampe wird ein Schwarzfilter gesetzt, so daß nur die infraroten Strahlen auf den Aufnahmegegenstand fallen. Die Exposition einer Dunkelaufnahme beträgt etwa drei bis fünf Sekunden bei einem Abstand der Lichtquelle von zwei Meter. Der Erfolg ist verblüffend. Die Infrarotplatte sieht alles, das menschliche Auge hingegen sieht nichts. Das nebenstehende Bild veranschaulicht eine spiritistische Tischrunde. Man hat so auch für die Erforschung aller okkulten Vorgänge ein Hilfsmittel, um viele noch heute umstrittene Fragen aufzuklären. Diese Dunkelnahmen werden auch in der Kriminalistik eine große Rolle spielen; unsichtbare Blichtaufnahmen werden als Beweis für Einbrüche und Verbrechen herangezogen werden. Denn stellt man den Steckbrief für seine Verfolgung. Angeführt sei ein anderes Beispiel für die Kriminalistik. Durch die neuen Platten werden auch Blutflecke auf roten Stoffen sichtbar, die sonst nicht bemerkbar sind. Schließlich sei noch erwähnt, daß diese Methode besonders für die Astronomie wichtig ist, da es mit ihrer Hilfe möglich wurde, erstmalig die Oberflächen der Planeten einer ge-

Archives



Abb. 2.  
Hamburger Hafen.  
Die gleiche Aufnahme vom  
gleichen Standpunkt aus mit  
Infrarot-Platte.

naueren physikalischen Durchforschung zu unterziehen. Auch sind viele dunkelrote Sterne, die man bisher nicht sehen und photographieren konnte, mit Infrarotplatten sichtbar geworden. Sehr interessante Versuche sind im Britischen Museum unternommen worden, um schwer lesbare Inschriften mit infraroten Platten aufzunehmen. Die Inschrift wurde nun decimal photographiert, und zwar zuerst mit gewöhnlicher panchromatischer Platte, alsdann mit einer panchromatischen Platte mit rotem Filter und endlich mit einer infraroten Platte. Auf dieser letzteren erschien die Inschrift so deutlich, als ob sie eben erst niedergeschrieben worden wäre.

Kurz sei noch bemerkt, daß für Aufnahmen mit diesen Platten jede photographische Kamera verwendbar ist. Die Entwicklung der Platte bietet keine besondere Schwierigkeit und kann in ähnlicher Weise wie bei den panchromatischen Platten erfolgen. Die Platten sind schon stark differenziert, so daß man für die verschiedenartigen Aufnahmen sich stets das geeignete Plattenmaterial verschaffen kann.

Besonders hat sich die wissenschaftliche Forschung die Infrarotphotographie zunutze gemacht, so in der Astronomie, Mikrophotographie, in der Medizin bei Spektralaufnahmen; weiterhin ist sie bedeutungsvoll geworden für das Flugwesen. Hatte man doch schon im Kriege wiederholt versucht, rotempfindliche Platten zu verwenden, um Geländedarstellungen mit besonderer Klarheit sichtbar zu machen. Die Eigenschaft der Infrarotphotographie, Unterschiede zu zeigen, wo sie das Auge gar nicht sieht oder anders wahrnimmt, wird vielfach zur Unterstützung bei Geländeaufnahmen benutzt. Die verschiedene Reflexionsfähigkeit unterschiedlicher Bodenarten für Infrarot liefert so mit einer einfachen Aufnahme aus der Luft genaue, geologisch oder agrarisch wichtige Aufschlüsse über die Beschaffenheit des Erdbodens. Ähnliche Unterschiede ergeben sich beispielsweise bei kriminellen Aufnahmen, Gemäldereproduktionen, Geldscheinprüfungen und dergleichen mehr. Wurde früher schon die Photographie mit ultraviolettem Lichte (Analysenquarzlampe) von der Forschung als wertvolles Hilfsmittel hierfür herangezogen, so treten ihr heute als wichtige Ergänzung von der anderen Seite des Spektrums her die infraroten Strahlen in der Infrarotplatte zur Seite.

Die ultraroten Strahlen werden neuestens auch zum optischen Raumschutz verwandt. Sie wirken in der Weise, daß aus ihnen eine Sperrzone gebildet wird, deren Verletzung zum Alarm führt. Der Strahl geht von einer Lichtquelle aus, bei der die sichtbaren Strahlen durch ein besonderes Filter zurückgehalten werden, und trifft auf eine lichtelektrische Zelle entspre-

chender Empfindlichkeit. Da die unsichtbaren Strahlen genau so wie die sichtbaren von einem Spiegel reflektiert werden, braucht man den Strahl nicht geradlinig zwischen Sender und Empfänger verlaufen zu lassen, sondern kann ihn im Zickzack führen. Man hat dadurch die Möglichkeit, den Strahl an verschiedenen zu schützenden Objekten vorbeizuleiten. Gleichzeitig weist die Benutzung solcher Spiegel auch den Weg, den Strahlengang selbst dem zu verbergen, der die Anlage kennt und sie deshalb umgehen zu können glaubt. Die Einzelteile des Raumschutzes sind den Anforderungen des praktischen Betriebes entsprechend durchgebildet. Sender und Empfänger sind äußerlich nahezu gleich. Im Sender ist eine kleine Glühlampe angebracht; um diese rotiert eine Blende, die den Lichtstrahl in schneller Folge abblendet, wodurch ein Wechsellicht bestimmter Frequenz entsteht, das vom Empfänger zu Wechselstrom gleicher Frequenz umgewandelt wird. Hierin liegt ein wesentlicher Unterschied gegenüber anderen ähnlichen Einrichtungen, denn es wird hierdurch verhütet, daß jemand mit einer anderen Lichtquelle im Empfänger die gleichen Wirkungen hervorruft.

Die Anwendungsgebiete dieses optischen Raumschutzes mit unsichtbaren Strahlen sind außerordentlich vielfältig. Zunächst ist er überall dort am Platze, wo große Werte vor unerwünschtem Zugriff zu schützen sind. Juweliere können ihre Kostbarkeiten scheinbar ungeschützt und doch sicher zur Schau stellen, denn ein vor den Schränken gebildeter unsichtbarer Strahlenvorhang bildet eine Sperrzone, die nicht durchschritten werden kann, ohne daß Alarm ausgelöst wird. Sehr einfach und vollständig läßt sich zum Schutze von Banktresoren eine Sicherung vorhandener Umgänge durchführen, indem man z. B. durch diese einen Strahl so führt, daß jeder Aufenthalt im Umgang gemeldet wird. Auch Ventilationsöffnungen und andere schwache Stellen lassen sich in vollkommener Weise schützen. Ausgedehnte Kaufhäuser können ohne jeglichen Einbau von Kontakten das nächtliche Betreten einzelner Stockwerke oder bestimmter Läger verhindern. Da die Anlage bei Tage gerade so gut wie bei Nacht arbeitet, eignet sie sich vor allem auch zum Schutze von Kunstschätzen, wie sie in Galerien und Museen der öffentlichen Besichtigung zugänglich gemacht sind. Ein ganzer Bildersaal kann ohne große Schwierigkeiten, insbesondere ohne Einbau von Kontakten, geschützt werden, indem man z. B. vor die Gemälde einen unsichtbaren Schutzstrahl legt. Natürlich läßt sich z. B., um nur eine Möglichkeit zu erwähnen, eine Tür öffnen, indem man in einiger Entfernung vor die Tür einen Strahl legt, den der sich der Tür Nähernde unterbricht.



Lichtstrahlen!  
Aufnahme bei nahezu völliger Dunkelheit mit  
Infrarot-Platte.

# Ein Prozent „Inspiration“.

Von Hermann Ulbrich-Hannibal.

Früh übt sich . . .

Dieses Wort war auch für Thomas Alva Edison geschaffen, der schon als Knabe die Dinge der Welt beobachtete, ehe er sie begreifen konnte.

Einmal sah er eine Gans bei ihrer Bruttätigkeit auf den Eiern sitzen und die Gans bald danach mit ihren jungen Gänschen herumlaufen.

Wenn man sich auf die Eier setzt, so dämmerte es in seinem kindlichen Gehirn, dann werden sie ausgebrütet.

Am Tage nach dieser Erkenntnis war er verschwunden. Man suchte ihn hier, man suchte ihn dort, er war nicht zu finden. Erst nach langem Suchen wurde er entdeckt:

Er saß in einer Scheunenecke auf einem Häufchen Enten- und Hühnereier.

Während seiner dreimonatigen Schulzeit wollte er die Menschen das Fliegen lehren.

Wenn man seinem Bauch eine Unmenge kohlen-saures Natron zuführt, so sagte er sich, müssen doch die entstehenden Gase den Menschen zum Fliegen bringen.

Er fand nach vielen Überlegungen, ob er den Versuch selber ausführen oder ihn an einem anderen erproben sollte, einen Schulkameraden, der sich in den Dienst seiner Flugforschung stellen wollte, und trichterte ihm die notwendige Menge Natron ein.

Es wurde ein „durchschlagender“ Erfolg.

Mit sechzehn Jahren machte er seine erste Erfindung.

Er war Telegraphist geworden und hatte von abends um sieben Uhr bis morgens um sieben Uhr Dienst zu machen, also in der Zeit, wenn die Menschen gewöhnlich schlafen.

Da er des Abends von seinen vielen tagsüber ausgeführten Experimenten auch gewöhnlich immer stark müde war, empfand er es unangenehm, während der nächtlichen Dienstzeit stündlich das Kontrollsignal nach der Hauptstation zu senden.

Er schloß an die beiden Telegraphendrähte eine Uhr und ein Zahnrad und gab durch diese sinnreiche Anordnung, während er in einer Ecke schnarchte, automatisch das Zeichen, daß er auf dem Posten war.

Einmal aber wunderte man sich, daß er eine Depesche ohne Antwort ließ, obwohl er kurz vorher das Kontrollzeichen noch gesendet hatte. Das führte zu einer Untersuchung, die die Erfindung Edisons an die Öffentlichkeit brachte.

In einem anderen Telegraphenkontor, in dessen Räumen vorher eine Gaststätte war, gab es viele Schaben. Immer wenn um Mitternacht der Esswarenhandler den Telegraphisten Kuchen oder Brot brachte, kamen die Schaben in ganzen Schwärmen aus den Fugen zwischen der Wand und der Fußleiste hervor.

Das ärgerte Edison.

Er nagelte an der Wand zwei Blechstreifen an, verband den einen mit dem positiven Pol der Batterie und den anderen mit dem negativen.

Wenn nun eine Schabe aus ihrem Versteck hervorkam, gab es, wenn sie beide Streifen zugleich berührte, einen kleinen Blitz. Die Schabe war dann, wie Edison sagte, „vergaß“.

Auf Umwegen gelangte ein Bericht über diese Erfindung in die Zeitung. Das wurde der Anlaß, daß Edison seine elektrischen Hinrichtungen auf höheren Befehl einstellen mußte.

Nun sollte er aber auch den Erfolg kennenlernen. Der

Präsident der Western Union fragte ihn, was er für die Verbesserung des Kursanzeigers tun könnte.

Edison ging an die Arbeit und machte verschiedene Erfindungen, die patentiert wurden.

Geschwelliger Brust ging er zu dem Präsidenten, um ihm die Erfindungen zu verkaufen. Fünftausend Dollar, so meinte er, könnte er dafür wohl verlangen, aber er würde sie auch für dreitausend Dollar verkaufen.

„Wieviel müßten Sie Ihrer Ansicht nach bekommen?“ fragte ihn der Präsident. Edison dachte, daß dreitausend Dollar wohl auch zuviel wären, und bat den Präsidenten, ein Angebot zu machen.

„Wenden Ihnen vierzigtausend Dollar recht sein?“

Drei Tage später hatte er den Vertrag unterschrieben und den Scheck der Western Union eingelöst.

Nun saß er mit vierzigtausend Dollar in kleinen Scheinen in seiner Wohnung. Als junger Nachttelegraphist hatte er es doch besser gehabt, da konnte er wenigstens die Uhr an die Telegraphendrähte anschließen und sich ein Schläfchen stehlen. Aber nun mußte er die ganze Nacht wachen und auf sein Geld aufpassen.

Eine Nacht ist lang, und als der Morgen graute, war ihm eine neue Erfindung durch den Kopf gegangen, die es ihm ermöglichte, nachts nicht das Geld hüten zu brauchen:

Das Bankkonto.

Da Edison mit seinem „ein Prozent Inspiration“ über vier Jahrzehnte lang, durchschnittlich gesprochen, alle elf Tage ein Patent einreichte, fühlten sich die Amerikaner nicht nur veranlaßt, von ihm zu sagen, daß der Weg zum Patentbureau von seinen Schritten stets warm sei, sondern ihm auch bei seiner Erfindertätigkeit behilflich zu sein.

Eines Tages lasen die Abonnenten in ihrer Zeitung, daß Edison eine Erfindung zum Schneeschmelzen gemacht habe. Ungeheure Spiegel, so hieß es in dieser Beschreibung, sollten Sonnenstrahlen oder Strahlen von starken elektrischen Lampen reflektieren.

Aber das Problem der Schneeabfuhr aus den Städten war auf diese Weise nur im Kopfe eines Journalisten gelöst.

Ein anderes Mal ging durch die Presse die Nachricht, daß Edison das Patenthemd erfunden habe, ein Hemd, dessen Brusteinsatz aus dreihundertfünfundsechzig Schichten eines dünnen Stoffes bestehe. Wie bei einem Tageskalender sollte bei diesem Hemd täglich die oberste Schicht abgerissen werden.

Es war die langersehnte Erfindung, durch die sich jeder Mensch jeden Tag mit einem sauberen Hemd oder wenigstens mit einem neuen Brusteinsatz zeigen konnte.

Edison sagte: „Wenn ich diesen jungen Mann erwischen könnte, glaube ich, würde er für einige Wochen kein Hemd oder etwas anderes auf seinem Rücken tragen wollen.“

Aber es gingen bei ihm nicht nur Anfragen nach der Vertretung dieser neuen Erfindung ein, sondern auch zahlreiche Bestellungen, teilweise sogar gleich mit Schecks und Wechseln.

Nicht immer hatte Edison mit seinen Einfällen Erfolg; er erzählte es wenigstens humorvoll recht gern.

Als der Kartoffelkäfer zuerst auftrat, erbat ein Bauer seine Hilfe. Edison machte sich daran, die Kartoffelfelder des Bauern mit Karbonbisulfid zu bestreuen.

Der Erfolg blieb auch nicht aus. Es wurden dadurch aber nicht nur die Käfer, sondern auch die ganzen Kartoffelpflanzungen vernichtet. Edison blieb nichts übrig, als dreihundert Dollar Schadenersatz zu zahlen.

# Die Rundschau

## Über die Chrauffassung des englischen Geschäftsmannes.

Von dem Hamburger Reeder Kurt Woermann im „Deutschen Volkstum“, Hamburg.

Wenn man als Geschäftsmann bei einem Londoner Bankier über einen englischen Geschäftsmann, mit dem man in Verbindung treten will, eine Auskunft einholt, so pflegt die Frage darin zu gipfeln, ob der Betreffende für seine Verbindlichkeiten „gut“ ist. „Good for his engagements“ ist die übliche Floskel. Was ist darunter, wenn man den Sinn solcher Auskunft genau zu erfassen sucht, zu verstehen? Woher weiß der Bankier, daß der Betreffende „gut“ ist für seine Verbindlichkeiten? Hat der Mann so viel Geld (und hat der Bankier das nachgezählt), daß er seine Verbindlichkeiten unter allen Umständen erfüllen kann? Geht man den Zusammenhängen nach, so bedeutet das „good for his engagements“ nichts anderes, als daß der Mann keine Verpflichtungen zu übernehmen pflegt, die er unter Berücksichtigung seiner konkreten Verhältnisse — wie immer diese sein mögen — nach menschlicher Voraussetzung nicht zu erfüllen imstande ist; man kann es, ohne sich selbst den Vorwurf der Leichtfertigkeit machen zu müssen, riskieren, auf die Zusage dieses Mannes zu bauen; denn selbst wenn ihn schwere Verluste treffen sollten, wird er um seines guten Rufes, um des Prädikats „good for his engagements“ willen, nicht versuchen, sich seinen Verpflichtungen zu entziehen.

Für seine Verbindlichkeiten als „gut“ zu gelten, ist das erste Erfordernis der „respectability“, also des „Ansehens“ in der englischen Geschäftswelt; und dies ist es, das den Menschen, mag er im übrigen herkommen, woher er will, zum „Herrn“ macht und ihm die Sicherheit und Gelassenheit des Auftretens gibt, die am Typus des englischen Gentleman so erfreulich und sympathisch ist.

Allerdings gehört zu solcher Respektabilität etwas, was nicht unter allen Umständen leicht ist: nämlich eine gewisse Härte in der Konsequenz. Wer Verpflichtungen eingeht, beteuert damit nicht nur den guten Willen zu ihrer pünktlichen Erfüllung, sondern erklärt und versichert, auch wenn kein Wort darüber gewechselt ist, neben dem guten Willen auch sein bona-fide-Können. Für das „Können“ ist man nach englischer Auffassung nicht nur materiell, sondern in ganz besonderem Maße auch moralisch verantwortlich. Wer nicht kann, was er „eigentlich“ können „sollte“, ist prima facie nicht „respectabel“, und zwar deshalb nicht, weil er das in dubio vorher hätte wissen müssen. Deswegen ist das „non posse“ auch moralisch keine Entschuldigung. Denn zum Wesen des Herrtums, auf das derjenige, welcher Verpflichtungen eingeht, eben dadurch Anspruch erhebt, gehört es, daß man das eigene Können richtig beurteilen und einschätzen kann und dementsprechend keine Zusagen macht, die man nicht nach menschlichem Ermessen erfüllen kann.

Einen Nichtengländer erstaunt unter Umständen die Härte, mit der ein englischer Richter oder die englische Öffentlichkeit jemanden verurteilt, der seine Verpflichtungen nicht erfüllen kann. Wer in solcher Lage versucht, mit der Betörung oder mit dem Nachweis seines „guten Willens“ Eindruck zu seinen Gunsten zu machen, wird damit nur die gegenteilige Wirkung erzielen: denn indem er das versucht, beweist er in Wirklichkeit nur, daß er hinsichtlich der vielleicht viel wichtigeren Frage der richtigen und rechtzeitigen Beurteilung des eigenen Könnens nichts vorzubringen hat, woraus sich dann ohne weiteres die Annahme ergibt, daß es damit schlecht bestellt ist — und das ist in den Augen eines Herrenvolkes ein Makel.

Ihre einzige, unter Umständen aber sehr erhebliche Milderung findet diese Härte in den Fällen, wo es sich um offensichtlich unverschuldetes Unglück handelt, in der wiederum in der englischen Geschäftswelt weit verbreiteten persönlichen Großzügigkeit, die manchmal allerdings erstaunlich weit gehen kann. Aber das kommt dann sehr darauf an, wie der

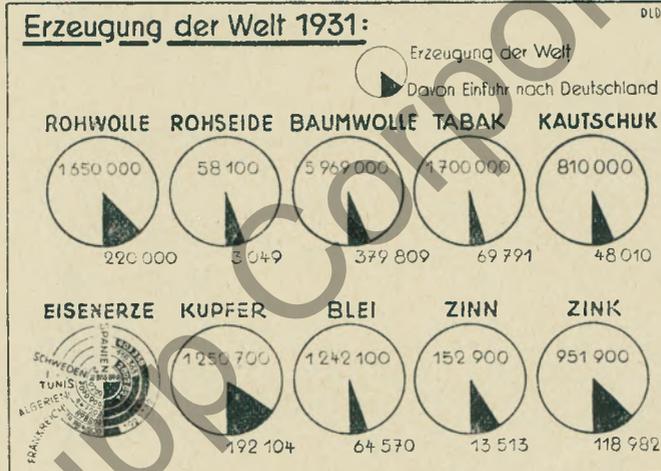
betreffende Fall konkret gelagert ist. Am Grundsatz des strengen Einsehens müssen für übernommene Verbindlichkeiten ändert das nichts.

Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß die Härte dieser Moral, so sehr sie auch ihre Schattenseiten haben mag, von dem Wesen einer Herrschernation unabtrennbar ist. Es steckt ein Stück Wikingerum in der verantwortlichen Übernahme von Verpflichtungen auf die Aussicht hin, etwas zu gewinnen, und in dem Wagnis, an den übernommenen Verpflichtungen auch moralisch zugrunde zu gehen, wenn die Dinge „verkehrt laufen“. Es ist die Geschäftsmoral eines Volkes, das die Gefahr und die Verantwortung um der darin liegenden Gewinnmöglichkeit willen liebt. Sie ist nahe verwandt mit der Mentalität der Entler Seeleute, die früher gern auf einem Walfischfänger Heuer nahmen und hierbei durchweg einem zwar unsicheren, aber unter Umständen bedeutenden Gewinnanteil entschieden den Vorzug vor einer festen, aber bescheidenen Entlohnung lebenskräftiger Menschen, die das gefährliche, aber aussichtsreiche Wagnis lieben, weil sie sich etwas zutrauen.

Jahrhundertlang hat die Erfahrung den Engländern Recht gegeben. Die Nachkommen der angelsächsischen und normannischen Eroberer Englands durften sich schon etwas zutrauen, und seit den Zeiten der Elisabeth und Cromwells haben sie sich die Eroberung einer halben Welt „zugeschaut“. Solchem völkischen Selbstvertrauen entspricht dann ganz zwanglos die Herrenmoral des Einstehens für übernommene Verpflichtungen auch auf kommerziellem Gebiete. Wenn London mehr als zweihundert Jahre lang der Mittelpunkt des Kredits in der ganzen Welt gewesen ist, so ist das nicht nur die Folge der Anhäufung großer Reichtümer, sondern mindestens ebenso sehr das Ergebnis einer bewährten, harten Geschäftsmoral, verbunden mit weitverbreitetem persönlichem Wagemut; und wenn London diese Stellung — wenigstens auf dem Gebiete des Handelskredits — nach dem Kriege trotz der finanziellen Überlegenheit Amerikas in wenigen Jahren in weitem Umfang zurückerobert hat, dann ist das in ganz entscheidendem Maße eine Folge der Überlegenheit der englischen Geschäftsmoral.

Es ist daher sehr einseitig und deshalb verkehrt — wie es in Deutschland häufig geschieht —, in der englischen Geschäftsmoral nichts anderes als üble Kapitalisten- und Ausbeutermoral und in den Engländern als Volk nur ein „Händler- und Krämervolk“ zu sehen. In Wirklichkeit ist die harte englische Geschäftsmoral gar nicht anders zu verstehen als aus ihrem engen Lebenszusammenhang mit der in England ebenso weit verbreiteten persönlichen Tapferkeit, dem Mannesmut in allen Lebenslagen, dem Sportgeist und Eroberertum. Auch die Wikinger, von denen sie zum Teil abstammen, sind nicht nur aus Idealismus über See gefahren, sondern mit ihrem Wagemut paarte sich ein sehr handfestes Streben nach Gewinn. Die bekannte „Großzügigkeit“ dieser Naturen kommt nicht nur in der Form „großmütigen Gebens“, sondern mindestens ebenso sehr, wo die Gelegenheit sich bietet, auch im großzügigen Nehmen und zuweilen in nicht minder großzügiger Härte gegen den Unterlegenen zum Ausdruck. So sind diese Menschen nun einmal. Ihre Moral ist also nicht die eines Krämervolkes, sondern die eines Eroberervolkes. Wir Deutschen sollten nicht vergessen, daß diese Menschen uns blutsverwandt sind, und daß sie es sind, die Nordamerika für die weiße Rasse politisch erobert haben (völkisch sind wir selbst ja stark daran beteiligt; aber ohne die rechtzeitige englische Eroberung wäre Nordamerika heute wahrscheinlich in den Händen der Indianer). Um so wichtiger ist es, bei aller Würdigung auch der Schattenseiten, die englische Geschäftsmoral nicht falsch zu deuten.

### Deutschland als Käufer auf dem Weltmarkt



Das gilt besonders auch für alle die Fälle, wo wir Deutschen, sei es als einzelne, sei es als Volk, in irgendeiner Weise mit den Engländern zu tun haben. Wir brauchen ihre Mentalität und Moral nicht als Vorbildlich für uns anzusehen; aber wir müssen sie kennen und verstehen, damit wir mit ihr richtig rechnen können. Es ist im allgemeinen mit den Engländern gut auszukommen, wenn man ihre Moral kennt und sie für das nimmt, was sie unter Männern wert ist.

Unser jetziges Verhältnis zu England, wie es sich aus der Nachkriegs-entwicklung ergeben hat, gipfelt in der Frage, was wir Deutschen können; denn das, was wir können, das bedeuten wir für sie; sei es nun im positiven, sei es im negativen Sinne. Daß wir unter Hitler politisch „etwas können“, scheinen sie zu spüren. Fraglich ist dies jedoch einstweilen auf wirtschaftspolitischem Gebiet. Hier ist unglücklichweise der sehr verkehrte Eindruck entstanden, als „könnte“ Deutschland trotz „besten Willens“ seine Schulden nicht bezahlen. In Wirklichkeit „können“ wir es selbstverständlich, nämlich durch Warenerport. Freilich würden wir dabei in heftige Konkurrenz mit dem englischen Exporthandel geraten. Aber es gibt eben keine andere Alternative. Solange England nicht von sich aus den ausdrücklichen Verzicht auf seine Forderungen ausspricht, haben wir nur die Wahl, entweder den gänzlich unverdienten und ungerechtfertigten Makel des „Nichtkönnens“ auf uns zu nehmen oder den Engländern mit unserer Konkurrenz unbequem zu werden.

Meiner persönlichen Meinung nach können wir — angesichts dieser Alternativen — mit England auf die Dauer verhältnismäßig am besten auf die Weise zurecht, daß wir uns kein Unvermögen andichten lassen, das in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Zudem braucht eine aktivere Entfaltung unseres Außenhandels keineswegs unerträglich für England zu werden. Denn erstens nehmen wir den Engländern dann ja auch viele koloniale Rohstoffe ab, und zweitens kommt es in diesen Dingen sehr wesentlich auf eine annehmbare äußere Form an. Man braucht den Leuten, wenn man mit ihnen Geschäfte machen will, nicht unbedingt „auf die Nerven zu fallen“ — wie das in der Weimarer Zeit mit ihrem „Weltwirtschafts“-geschrei zweifellos sehr zu unserem Nachteil geschehen ist.

Wir sollten uns in diesen Dingen den falschen Ehrgeiz abgewöhnen und uns statt dessen um einen möglichst nüchternen, dafür aber um so fester vertretbaren Standpunkt bemühen, der für die anderen Nationen von ihrer Weltanschauung aus verständlich ist und mit dem sie als mit einem unüberwindlichen Faktum rechnen können. Genau so wie das auf politischem Gebiet — keine deutsche Unterschrift unter unerfüllbare und entscheidende Diktate, und ohne Gleichberechtigung keine Rückkehr nach Genf — bereits geschehen ist. In dieser Hinsicht ist Deutschland heute wieder „respektabel“. Wir müssen aber auch auf wirtschaftspolitischem Gebiete wieder „good for our engagements“ werden.

\*

## Soziale Maßnahmen in Uruguay.

Aus einem Artikel von John W. White, Buenos Aires, Korrespondent der „New York Times“, in „Current History“, New York.

Vor mehr als einem Vierteljahrhundert begann die Republik Uruguay eine neue soziale Ordnung zu schaffen. Dieser Versuch, der von dem Ideal ausging, alle Bürger in arbeitsfähigem Alter vom Staate beschäftigen und danach auf öffentliche Kosten versorgen zu lassen, machte Uruguay zu einer der bedeutendsten Versuchsstätten für soziale und politische Forschung. In dieser Hinsicht hat das Land eine führende Stellung eingenommen, die in keinem Verhältnis zu seiner Größe, seiner Bevölkerung und seinem Reichtum steht.

Mit seinen 186 926 Quadratkilometern und seinen 1 941 398 Einwohnern ist Uruguay der kleinste der südamerikanischen Freistaaten. Da es sich seit fast dreißig Jahren eines wohlgeordneten und friedlichen Staatslebens erfreut, hat es nicht die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, die es wegen seiner fortschrittlichen Bevölkerung und seiner hochentwickelten Gesetzgebung beanspruchen kann. Diese verhältnismäßig lange Zeit der Ruhe und des Fortschritts war das unmittelbare Ergebnis der sozialen Ordnung Uruguays. So groß war die Zahl derjenigen, die durch den Staat beschäftigt wurden oder sich infolge der Sozialgesetzgebung der Regierung kürzer Arbeitszeit und hoher Gehälter erfreuten, daß es unmöglich war, eine Revolution zu organisieren. Es ist bezeichnend, daß der Staatsstreich des Monats März 1933 nicht vom Volke, sondern vom Präsidenten ausging, dessen Machtbefugnisse man so eingeschränkt hatte, daß er wenig mehr als der Vorsitz eines Ausschusses war. Die kommerzielle, kulturelle und industrielle Betätigung der Nation — vom Betrieb eines Kabarett bis zum Betrieb von Eisenbahnen und zum Abschluß von Lebensversicherungen — hatten in der Hand des Nationalverwaltungsrats gelegen, dessen neun Mitglieder die Exekutivgewalt gemeinsam mit dem Präsidenten ausübten.

Die Verstaatlichung von wirtschaftlichen Betrieben war nur ein Punkt des Wirtschaftsprogramms. Uruguay war das erste südamerikanische Land, das Staat und Kirche voneinander trennte, die Todesstrafe abschaffte, die gesetzmäßige Ehescheidung einführte, den Frauen das Stimmrecht gab sowie den Achtstundentag und ein Mindestlohngesetz einführte.

Uruguay war ferner das erste Land, das unehelichen Kindern gewisse gesetzliche Rechte zugestand.

Dies umfassende Programm war der Ausdruck der Ideen des früheren Präsidenten José Batlle y Ordóñez, der sich die „Vinderung des menschlichen Leidens“ zum Wahlspruch genommen hatte. Dreißig Jahre lang beherrschte er die Republik politisch als Haupt der Batlle- oder Colorado-Partei. Er starb vor vier Jahren, aber der Einfluß seiner Persönlichkeit ist in der Tätigkeit dieser Partei fühlbar geblieben. Jeder Schritt in der Verstaatlichung und der Sozialgesetzgebung ist ein im Programm der Batlle-Partei aufgezählter Punkt. 1933 waren schon 45 von den 78 Programmpunkten durchgeführt.

Die Staatsunternehmen und Staatsmonopole werden durch eine große Zahl selbständiger Organisationen betrieben, an deren Spitze ein Aufsichtsrat steht, dessen Mitglieder früher vom Nationalverwaltungsrat ernannt wurden. Gewöhnlich bestehen diese Aufsichtsräte aus neun Mitgliedern. In der Theorie ist jeder Aufsichtsrat autonom und hat das Recht, über die Einkünfte seiner Organisation zu verfügen, Personal anzustellen und seine Betätigung nach seinem Gutdünken auszudehnen oder einzuschränken. In der Praxis wurden die Angestellten der Staatsmonopole von den Mitgliedern der Mehrheitspartei im Nationalverwaltungsrat als Belohnung für ihre Abstimmung und Parteitreu ernannt.

Durch die vom Staate geschaffenen selbständigen Organisationen betreibt Uruguay jetzt fast ein Drittel der Eisenbahnen, die eine Gesamtlänge von etwa 3000 Kilometer haben, leitet die Herstellung und Verteilung von elektrischem Strom für Licht und Kraft, erzeugt den gesamten Bedarf des Landes an Schwefelsäure und Düngersphosphaten, verwaltet drei Banken, drei Hotels, drei Spielkasinos, zwei Theater und das Kabarett de la Muerte. Ferner verwaltet die Regierung den Hafen von Montevideo, besitzt ein Schlepsschiffahrtsmonopol, betreibt eine Telefongesellschaft in Montevideo, subventioniert ein Symphonieorchester, unterhält eine Rundfunkstation und überwacht die privaten Rundfunkstationen.

Dieses umfangreiche Verstaatlichungsprogramm zielte darauf hin, die Preise für den Verbraucher zu senken, das Geld im Lande zu halten und die Gewinne der Staatskasse zuzuführen, statt sie privaten Unternehmungen zukommen zu lassen. Mit diesen Einkünften sollten dann die sozialen Punkte des Programms — Altersrenten, freie ärztliche Behandlung usw. — finanziert werden.

Uruguay hat heute das umfangreichste Arbeitsrecht in ganz Südamerika. Es verlangt Arbeitsschutzvorrichtungen, Unfallentschädigungen, Sitzgelegenheiten bei der Arbeit, einen Mindestlohn für die im Staatsdienst Beschäftigten und für Landarbeiter, den Achtstundentag und die Sechstageswoche für alle Angestellten und Arbeiter einschließlich der Landarbeiter und Hausangestellten, Alters- und Invalidenversicherung sowie Ruhegehälter für Staatsangestellte und für Arbeiter in Handel und Industrie.

Infolge des ausgezeichneten Schulsystems gibt es in Uruguay weniger Analphabeten als in irgendeinem anderen südamerikanischen Lande. Nächst dem Zinsendienst für die Staatsschuld ist im Haushaltsplan für den Posten „Öffentlicher Unterricht“ der höchste Betrag ausgeworfen. Die vom Staate eingerichteten Krankenhäuser mit unentgeltlicher ärztlicher Behandlung gehören zu den besten des Kontinents, und der öffentliche Gesundheitsdienst, eine autonome Organisation, für den im Staatshaushaltsplan kein Betrag vorgesehen ist, verausgabt jährlich zwölf Millionen Pesos. Letztes Ziel ist freie ärztliche Behandlung für alle.

Der Erfolg des Sozialprogramms setzte eine Nation von gemeinsinnigen Menschen voraus, die fast ebenso rechtschaffen und ideal dachten wie Präsident Batlle. Aber die Politiker Uruguays gleichen den Politikern der übrigen Welt, und der Staat erwies sich als ein kostspieliger Verwaltungsapparat. Gewinne, die in die Staatskasse hätten fließen sollen, sind in hohen Direktorengehältern, Gewinnbeteiligungsprämien für Angestellte und anderen Ausgaben draufgegangen, die ein Privatunternehmer wahrscheinlich vermieden hätte. Als Präsident Gabriel Terra sich am 31. März 1933 die außerordentlichen Amtsbefugnisse aneignete, mit denen er bis zum 8. Mai 1934, das heißt bis zu seiner Einführung als erster Präsident unter der neuen Verfassung, regierte, erstattete er Bericht über ein Defizit von 21 Millionen Pesos im Haushaltsplan und ein Defizit von 22 Millionen Pesos in den selbständigen Organisationen.

Die neue Verfassung, die am 18. Mai 1934 in Kraft trat, schaffte den Nationalverwaltungsrat ab und setzte eine parlamentarische Regierung ein. Um für einen Arbeitsminister und einen Gesundheitsminister Raum zu schaffen, wurde das Kabinett von sieben auf neun Sitze erweitert.

Fünf der selbständigen Organisationen sind Ministern unterstellt worden: Post und Telegraphie werden vom Minister des Inneren verwaltet werden, die Eisenbahnen vom Minister für Öffentliche Arbeiten, der Hafen von Montevideo und das Zollwesen vom Finanzminister, das Öffentliche Gesundheitswesen vom Gesundheitsminister. Aber auch die übrigen selbständigen Organisationen sind nicht heil davon gekommen. Die Zahl ihrer Aufsichtsratsmitglieder ist beschränkt worden, und die Mitglieder selbst sollen vom Kabinett mit Zustimmung des Senats ernannt werden.

Wenn auch das Land eine Verstaatlichung weiterer Betriebe verweigert, so sollen die bestehenden doch die volle Unterstützung der Regierung erhalten.

## Warum ich meinen lebenden Körper der Wissenschaft zur Verfügung stelle.

Aus einem Interview des englischen Schriftstellers D. G. Turner mit H. E. Gibbin, wiedergegeben in „Pearson's Weekly“, London.

H. E. Gibbin hat seinen Körper der medizinischen Wissenschaft für Experimente mit einer tödlichen Krankheit zur Verfügung gestellt. Ich traf ihn neulich in einem Landhäuschen in der Nähe von Aberystwyth an der Küste von Wales, und er erzählte mir seine Geschichte . . .

Ich begann meine bescheidene Laufbahn, so erzählte er mir, als Angestellter eines Börsenmaklers, als einer von den vielen jungen Leuten in London. Nach ein paar Jahren fühlte ich den Drang in mir, etwas Wertvolles zu tun.

Wenn man jung ist, hat man seine Ideale . . . Dies war mein besonderes Ideal. Und da ich nicht wollte, daß es verkümmere, wurde ich Missionar. Ich ging nach China und lebte dort zwei Jahre lang in einer kleinen Lehnhütte 11 bis 12 Kilometer von dem nächsten englischsprechenden Menschen entfernt; ich arbeitete unter den Eingeborenen und half ihnen, ihre Leiden zu tragen.

Dann brach leider meine Gesundheit zusammen. Mich besiel eine Krankheit, mit der die Ärzte nicht fertig wurden. Es tatien ihr möglichstes, aber es blieb mir nichts anderes übrig, als nach England zurückzukehren.

Monatelanger Aufenthalt im Krankenhaus, eine lange, nervenaufreibende Zeit — dann war ich wiederhergestellt, nicht kräftig genug, um nach China zurückkehren zu können, wohl aber entschlossen, das begonnene Werk fortzuführen. Ich wurde daheim Missionar. Es war nützliche, interessante Arbeit, und mit Ausnahme der Zeit, in der ich durch Krankheit verhindert war, stelle ich auf diese Weise seit zehn Jahren meine Dienste zur Verfügung. Eine Zeitlang half ich in einer Epileptikerkolonie in Lingfield, die der Christian Service Union unterstand, und die dort gemachten Erfahrungen in Verbindung mit all dem Leiden, das ich als Patient in sieben verschiedenen Hospitälern mit ansehen mußte, veranlaßten mich zu dem Entschluß, der medizinischen Wissenschaft mein ungewöhnliches Angebot zu machen.

Man stelle sich Hunderte von Männern und Frauen vor, deren Körper von epileptischen Anfällen heimgesucht werden, und die nur darauf warten, daß ihr Zustand die Überführung in ein Haus für Geisteskranke erforderlich macht oder — noch besser — daß der Tod sie von ihren Leiden erlöst. Man denke ferner an die Kinder in dieser Kolonie, leidende kleine Wesen, die keine fröhliche Kindheit gekannt haben, sondern nur Qual und Krankheit.

Eines Tages faßte ich meinen Entschluß und bot einem Professor an einem bekannten Forschungsinstitut meinen eigenen Körper für Versuche mit tödlichen Krankheitskeimen an. Ich sagte mir, daß ich ja nichts zu verlieren hätte. Ich stehe ganz allein, habe weder Frau noch Kinder und keine Verwandten, für die ich sorgen müßte. Niemand würde also durch mein Angebot benachteiligt werden.

Man denke dagegen an all die Tausende, ja Millionen, denen Jahre des Leidens und der Schmerzen erspart bleiben könnten, wenn infolge meines armseligen Opfers ein Heilverfahren für auch nur eine einzige der tödlichen Krankheiten gefunden werden würde. Ich sagte den Ärzten, sie könnten mir Krebs, Tuberkulose, Lepra oder Epilepsie einimpfen — alles sei mir recht. Alle diese Krankheiten gelten als unheilbar, und wenn irgendwelche Anhaltspunkte für ein Heilverfahren gefunden werden könnten, so würde dies Tausenden zugute kommen.

Aber merkwürdigerweise konnten die Ärzte auf mein Anerbieten nicht eingehen. Sie waren sich darin einig, daß es für die medizinische Wissenschaft von unschätzbarem Wert sein und in der Tat eine neue Ära der medizinischen Forschung herbeiführen würde, aber trotzdem wollten sie mein Angebot nicht annehmen.

Und dann erfuhr ich die Wahrheit. Es ist dem Arzt verboten, einer lebenden Person eine Krankheit einzimpfen, die nicht mit Bestimmtheit geheilt werden kann. Sollte die betreffende Person infolge der Handlung des Arztes sterben, so würde er eine Anklage wegen Tötung zu gewärtigen haben.

Es ist dies wider alle Vernunft. Wie soll man sonst jemals Heilverfahren für Krankheiten finden und in der Lage sein, die Welt von diesen furchtbaren Geißeln zu befreien, wenn es den Ärzten nicht gestattet ist, nach ihrem Gutedünken Experimente anzustellen und hierzu lebende Objekte zu verwenden, die bereit sind, das Opfer zu bringen?

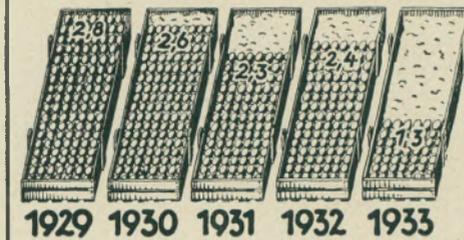
Man denke zum Beispiel an Krebs. Das ist eine Krankheit, die sich gewöhnlich erst nach Jahren bemerkbar macht. Die Ärzte sind nicht in der Lage, sie im Anfangsstadium zu beobachten, weil sie nicht rechtzeitig genug an den Krankheitsherd herankommen können. Das zeigt uns schon, wie wertvoll es wäre, wenn man ein lebendes Versuchsobjekt hätte, das den Ärzten in ihrem Kampf gegen den Krebs zur Verfügung stände.

Ich schlug den Ärzten vor, auf meinem Arm ein Krebsgeschwür zu züchten, sein Wachstum zu beobachten und damit zu experimentieren. Es war umsonst. Es müßte zuerst ein Gesetz vom Parlament verabschiedet werden, bevor ein Arzt oder wissenschaftlicher Forscher es wagen könnte, mich anzurühren.

Eine Abänderung des Gesetzes wurde vorgeschlagen, und ich wandte mich mit meinen Vorschlägen und meinem Anerbieten an die Medizinische Forschungsstelle. Auch sie lehnte ab.

## Die Eier-Einfuhr ging zurück

Es wurden eingeführt in Mrd. Stück:



### Auf dem Wege zur Selbstversorgung mit Eiern.

Im Jahre 1929 gingen für die Eiereinfuhr noch 280 Millionen RM. ins Ausland, während es 1933 nur noch etwa 65 Millionen RM. waren. Beinahe  $\frac{1}{4}$  Milliarde RM. wurde allein bei der Eiereinfuhr durch zweckentsprechende Maßnahmen erspart.

Trotzdem bin ich noch von dem gleichen Wunsch erfüllt, und jetzt mache ich das gleiche Angebot anderen Ländern, deren Gesetze weniger streng sind.

Man glaube ja nicht, daß ich mich für einen Märtyrer halte, daß ich ein verbitterter, lebensmüder Mensch bin oder daß ich mein Anerbieten des Geldes wegen mache. Es handelt sich um nichts dergleichen. Ich möchte lediglich mein Scherflein dazu beitragen, die Leiden meiner Mitmenschen zu lindern, die wie ich Gottes Geschöpfe sind und die ich durch gemeinsames Leiden habe lieben lernen.

Ich bin überzeugt, daß es Tausende von Menschen gibt, die bereit sind, solch ein Opfer zu bringen. Nicht jedem ist es gegeben, in dieser Weise zu dienen. Verheiratete oder Menschen, deren Eltern oder Verwandte von ihnen abhängig sind, können sich nicht zur Verfügung stellen. Aber was für ein großes Werk könnten alleinstehende Menschen vollbringen, wenn das Gesetz es nur gestattete . . .

Deshalb beabsichtigt H. E. Gibbin, ein Korps freiwilliger Versuchspersonen zu bilden, eine Gruppe von Männern, ähnlich den Londoner Blutspendern — die zu jeder Zeit bereit sind, ihr Blut zur Rettung von Menschenleben herzugeben —, die willens sind, ihren Körper für wissenschaftliche Versuche zur Verfügung zu stellen.

Es gibt hyperreligiöse Menschen, die Gibbin entgegenhalten, daß es wider alle religiösen Gesetze sei, den eigenen Körper für Experimente herzugeben. Unser Körper gehöre Gott, und wir könnten damit nicht nach Belieben schalten. Gibbin hat eine sehr einfache Antwort. Wenn unsere Religion es uns gestattet, unseren Körper in Kriegszeiten zur Verteidigung unseres Landes zu opfern und diejenigen niederzuschlagen, die gegen uns aufstehen, warum sollten wir dann nicht unseren Körper hergeben, um unsere Mitmenschen zu retten?

\*

## Bekämpfung von Krankheiten durch richtige Ernährung.

Von Sir W. Arbuthnot Lane in „Physical Culture“, New York. Der Verfasser ist Vorsitzender der „New Health Society“ in London und einer der bekanntesten Ärzte Englands.

Die meisten Menschen ändern, wenn sie erkrankt sind, instinktiv ihre Ernährungsweise. Es wäre vielleicht genauer, „reflektorisch“ zu sagen, denn bei jeder Gesundheitsstörung melden die erkrankten Gewebe dem Gehirn und von da aus dem Magen, daß er ruhen soll.

Der menschliche Körper ist nicht instande, eine Krankheit zu bekämpfen und zu gleicher Zeit die Verdauungstätigkeit mit unverminderter Kraft fortzusetzen. Bei akutem Fieber haben wir daher nur ein geringes oder

gar kein Verlangen nach fester Nahrung, sondern sind mit Wasser oder Fruchtstäben zufrieden. Bei längerem Fieber dagegen, wie bei Lungenentzündung, muß der Körper bei Kräften bleiben, und nach den ersten paar Tagen stellt sich das Verlangen nach nahrhafter, flüssiger Kost ein: Traubenzucker in Milch, leichte Suppen usw.

Das ist ganz folgerichtig und klar, aber wenn wir uns chronischen oder langwierigen Krankheiten zuwenden, wird die Ernährungsfrage verwickelter. Zwar sagt man den meisten Menschen ein dunkles Gefühl, daß sie ihre Ernährungsweise irgendwie ändern müssen; aber gewöhnlich fehlen ihnen ausreichende Kenntnisse, um die richtigen Speisen in den geeigneten Mengen auszuwählen zu können.

Ich will daher in diesem Aufsatz die Grundsätze der Ernährungsregelung bei der Behandlung gewisser häufiger Krankheiten erörtern und praktische Ratschläge geben, wie diese Grundsätze angewandt werden können.

Betrachten wir zuerst den Rheumatismus, eine der langwierigsten und beschwerlichsten Krankheiten der zivilisierten Welt. Bei den unter dieser Bezeichnung zusammengefaßten und miteinander verwandten Beschwerden ist die Anpassung der Ernährung von wesentlicher Bedeutung, wenn der Körper die bestmögliche Aussicht auf Befundung haben soll. Zunächst müssen Speisen genossen werden, welche die den Rheumatismus in seiner chronischen Form fast stets begleitende Selbstvergiftung des Darmes verhüten und beseitigen. Das bedeutet, daß viel frisches Obst und grüne Gemüse gegessen werden sollten und kein dunkles Fleisch oder Wild. Letztere begünstigen eine vermehrte Darmfäulnis. Der nächste Punkt ist äußerste Mäßigkeit in allen konzentrierten Kohlehydraten, das heißt stärkehaltigen Nahrungsmitteln. Viele Rheumatismuskranke werden beteuern, daß sie in dieser Hinsicht sehr enthalten sind, aber bei genauerer Befragung wird man finden, daß sie täglich drei bis vier Tassen Tee trinken, der mit zwei oder mehr Stücken Zucker gesüßt ist. Das ist höchst unerwünscht. Alle süßen Kuchen, Schokoladen und Malzgetränke sollten vollständig vom Speisezettel gestrichen werden. Es ist überraschend, wie die Einschränkung von konzentrierten Kohlehydraten oft zu einer sofortigen Milderung der rheumatischen Erscheinungen führt.

Für diejenigen, die an irgendwelchen Erscheinungen des chronischen Rheumatismus leiden, sei es Gicht, Ischias, Nervenentzündung oder Hergenschuß, wird die gewissenhafte Befolgung der eben beschriebenen Diät sich als eine große Wohltat erweisen.

Hoher Blutdruck ist ebenfalls ein weit verbreitetes Leiden unserer Zivilisation, das die Menschen im mittleren Lebensalter befällt. Er ist eine der Folgewirkungen der Anspannung und Beanspruchung durch das moderne Leben und ist die Ursache vieler vorzeitiger Todesfälle. Neuerdings ist ein Umschwung der Meinung hinsichtlich der Beeinflussung dieses Leidens durch eine richtige Ernährung eingetreten. Man pflegte die Herabsetzung der Eiweißnahrung auf ein Mindestmaß zu befürworten, aber neuerdings geht die Ansicht dahin, daß dieses Verfahren auf die Ernährung des Körpers leicht zu drastisch wirkt. Man ist sich darin einig, daß Tierfleisch-eiweiß aus der Ernährung ausgeschloffen werden sollte, aber es sollte für eine reichliche Zufuhr von pflanzlichem Eiweiß gesorgt werden. Noch wichtiger ist eine Einschränkung der Kohlehydrate. Derartige Speisen sind der Säuerung im Magen ausgesetzt, und die dadurch hervorgerufene Aufblähung behindert sehr leicht das Herz und zwingt es, unter großer Schwierigkeit zu arbeiten. Fettleibigkeit ist nicht selten mit hohem Blutdruck verbunden, und eine Gewichtsverminderung durch Einschränkung der Kohlehydrate wird sehr heilsame Folgen haben.

Bei der Aufstellung einer Entfettungsdiät sollte man sich mit der Zusammenfassung der gebräuchlichsten Nahrungsmittel vertraut machen. Eine willkürliche und leichtfertige Verminderung des Gewichts kann von schwerwiegenden Folgen für die Gesundheit sein. Keine konzentrierten zuckerhaltigen Nahrungsmittel dürfen genossen werden: süße Kuchen und Schokoladen sind verboten. Tierische Fette müssen sehr eingeschränkt

werden; nur wenig Butter ist bei jeder Mahlzeit zulässig. Knollen- und Wurzelgemüse, wie Kartoffeln und Rüben, sind zu vermeiden. Grüne Salatgemüse kann man unbedenklich essen, aber ohne Mayonnaise oder Öl. Früchte der Citrus-Gattung, Apfelsinen, Zitronen und Grapefruits, kann man ebenfalls in angemessenen Mengen genießen. Jede Art Fleisch ist erlaubt, sofern es mager ist, aber man darf es nicht im Übermaß essen, um andere Ausfälle des Speisezettels wettzumachen. Das ist von besonderer Wichtigkeit, wenn gleichzeitig Verstopfung besteht. Brot sollte man in sehr mäßigen Mengen zu sich nehmen, und in schweren Fällen von Fettleibigkeit mag ein Brot von verringertem Stärkegehalt empfohlen werden. In der Regel ist es nicht ratsam, Wasser in zu großen Mengen zu trinken, da dies leicht den Wunsch nach Nahrung verstärkt und die Einhaltung einer enthaltensamen Ernährungsweise erschwert.

In Verbindung mit dem Thema der eingeschränkten Ernährung, besonders der Vermeidung stärkehaltiger Nahrungsmittel, möchte ich auf die wichtige Tatsache aufmerksam machen, daß diese noch immer der Rettungsanker bei der Behandlung der Zuckerkrankheit ist, eines Leidens, das mit dem Fortschreiten der modernen Zivilisation sich immer weiter zu verbreiten scheint. Die Entdeckung des Insulins, des bei Zuckerkrankheit fehlenden Sekrets, hat die Notwendigkeit einer sorgfältigen Regelung der Ernährungsweise noch unterstrichen. Insulin hat sich in Notfällen, hauptsächlich in Fällen von diabetischem Koma, als sehr wertvoll erwiesen, aber für eine anhaltende Behandlung der Krankheit ist die strenge Beschränkung der Aufnahme von Stärke und Zucker von grundlegender Wichtigkeit, wenn der Zuckerkranke sich leidlicher Gesundheit bei befriedigender Leistungsfähigkeit erfreuen soll.

Zum Schluß dieses Aufsatzes will ich kurz die Grundzüge einer Ernährungsweise angeben, die zur Beseitigung der Verstopfung und Selbstvergiftung aufgestellt ist. Es ist von größter Wichtigkeit, daß eine solche Ernährung aus Speisen besteht, die genügend Gall- oder Ballaststoffe enthalten, weil diese für die Anregung des Darms erforderlich sind, sowie ferner, daß die Speisen von solcher Art sind, daß sie keine schädliche Darmfäulnis erzeugen. Daher müssen bei Darmträgheit Lebensmittel, die Ballaststoffe enthalten, frisches Obst, vorzugsweise roh statt gekocht, grüne Gemüse, ebenfalls soweit wie möglich roh, einen großen Raum auf dem Speisezettel einnehmen. Um wirksam zu sein, müssen solche Nahrungsmittel tatsächlich in großen Mengen gegessen werden. Es gibt Menschen, die täg-

lich eine Apfelsine und ein Salatblatt essen und sich einbilden, daß dies ihre Verstopfung beheben werde. Das muß natürlich zu Enttäuschungen führen. Ein halbes Duzend Apfelsinen und ein ganzer Salatkopf sollten die kleinste tägliche Ration sein und sogar noch eine größere Menge solcher Lebensmittel, wenn man sie vertragen kann.

Von den gewöhnlichen Früchten sind Äpfel, Birnen, Ananas, Pflaumen und Rhabarber besonders wertvoll und von den Gemüsen Kopfkohl, Blumenkohl, Spinat, Sellerie und Zwiebeln. Vollkornbrot, wenn möglich mit Kleiezusatz, sollte verwendet werden. Gemüsesuppen sind Fleischsuppen vorzuziehen, und Fleischspeisen läßt man besser weg, da sie zu einer vermehrten Darmfäulnis beitragen. Wenn Puddings oder Kuchen gegessen werden, sollte man darauf achten, daß sie aus Vollkornmehl zubereitet sind. Man sollte reichliche Mengen Flüssigkeit trinken, insbesondere Fruchtsäfte; zwei Liter sollten das Mindestquantum sein. Diät ist bei der Heilung der Darmträgheit das wesentliche Moment. Körperliche Bewegung, Massage und die Anwendung von Klistieren sind wertvoll, sind aber bestenfalls nur zusätzliche Hilfsmittel. Zum Schluß trage ich keine Bedenken, zu behaupten, daß es mit dem Fortschreiten der Ernährungswissenschaft sich immer klarer herausstellen wird, daß die Mehrzahl der verbreitetsten Krankheiten durch eine zweckmäßige Diät in Schach gehalten werden kann und daß als praktische Folge hiervon eine richtige Ernährung allgemein als das große Vorbeugungsmittel gegen Krankheiten anerkannt werden wird.

Fritz Stangen

Buenos Aires,  
Diciembre 25 de 1934.

Der Schriftleitung des „Werkes“.

*Für das kommende Jahr sende ich Ihnen meine aufrichtigen Glückwünsche, die mir aus dem Gefühl des Dankes kommen, den ich Ihnen schulde für die besinnlichen Stunden, die mir durch Ihre Arbeit geschenkt wurden.*

*Besondere Bewunderung zolle ich der Fähigkeit, mit der Sie es verstehen, in klarer Linie die Äußerungen des deutschen Geistes darzulegen, so daß dem Leser ein großer umfassender Blick über deutsche Kultur gelingt.*

*Und doch ist es nicht das nackte Wissen, das Sie uns vermitteln: es sind Erfahrungen; und den Zwang zum eigenen Vergleich empfindet der als wohlwendend, der die „Rufe in die Zeit“ recht aufnimmt und weitergibt ins Leben. Das werden Ihnen andere danken. Jedoch nicht sichtbar — und doch wird dieser Dank der schönste sein, weil der Zweck Ihres Schaffens an ihnen still erreicht worden ist.*

*Ein frohes, schaffensreiches Jahr wünscht Ihnen ein dankbarer Leser aus Argentinien.*

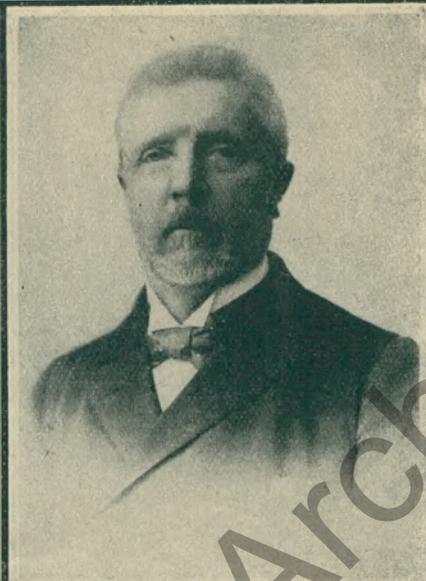
gez. Fritz Stangen.



Josef Massenez.



Sidney Gilchrist Thomas.



Gustav Pastor.

## Die Erfindung und Einführung des Thomassverfahrens.

Zur 50. Wiederkehr des Todestages von Sidney Gilchrist Thomas am 1. Februar.

Hauptversammlung 1878 des Iron and Steel Institute in London im Sitzungssaal der Institution of Civil-Engineers. Im Präsidentensessel Sir William Siemens. Am Rednerpult der große englische Hüttenmann Lotherian Bell, der sich mit der Frage der Entfernung des Phosphors bei der Stahlerzeugung beschäftigt, indem er ein von ihm erfundenes Verfahren skizziert und die bisher damit erzielten Ergebnisse schildert. Bei der Besprechung des Vortrages, an der sich Männer mit bekannten Namen, wie Edward Riley, George F. Enelus, Price aus Woolwich, Francis und Fox, eifrig beteiligen, meldet sich auch ein blasser junger Mann, der behauptet, daß es ihm gelungen sei, bei Versuchen, die sich auf Stahlmengen von sechs Pfund bis zehn Zentner erstreckten, den Phosphor in steigendem Maße zu entfernen. „Ich glaube“, so fuhr er wörtlich fort, „daß die praktischen Schwierigkeiten nunmehr überwunden sind und daß ich Clevelander Roheisen ohne Schwierigkeiten in guten Stahl umwandeln kann. Ich hoffe, bei nächster Gelegenheit dem Institut genauere Unterlagen vorlegen zu können.“ Dieser Mann hieß Sidney Gilchrist Thomas.

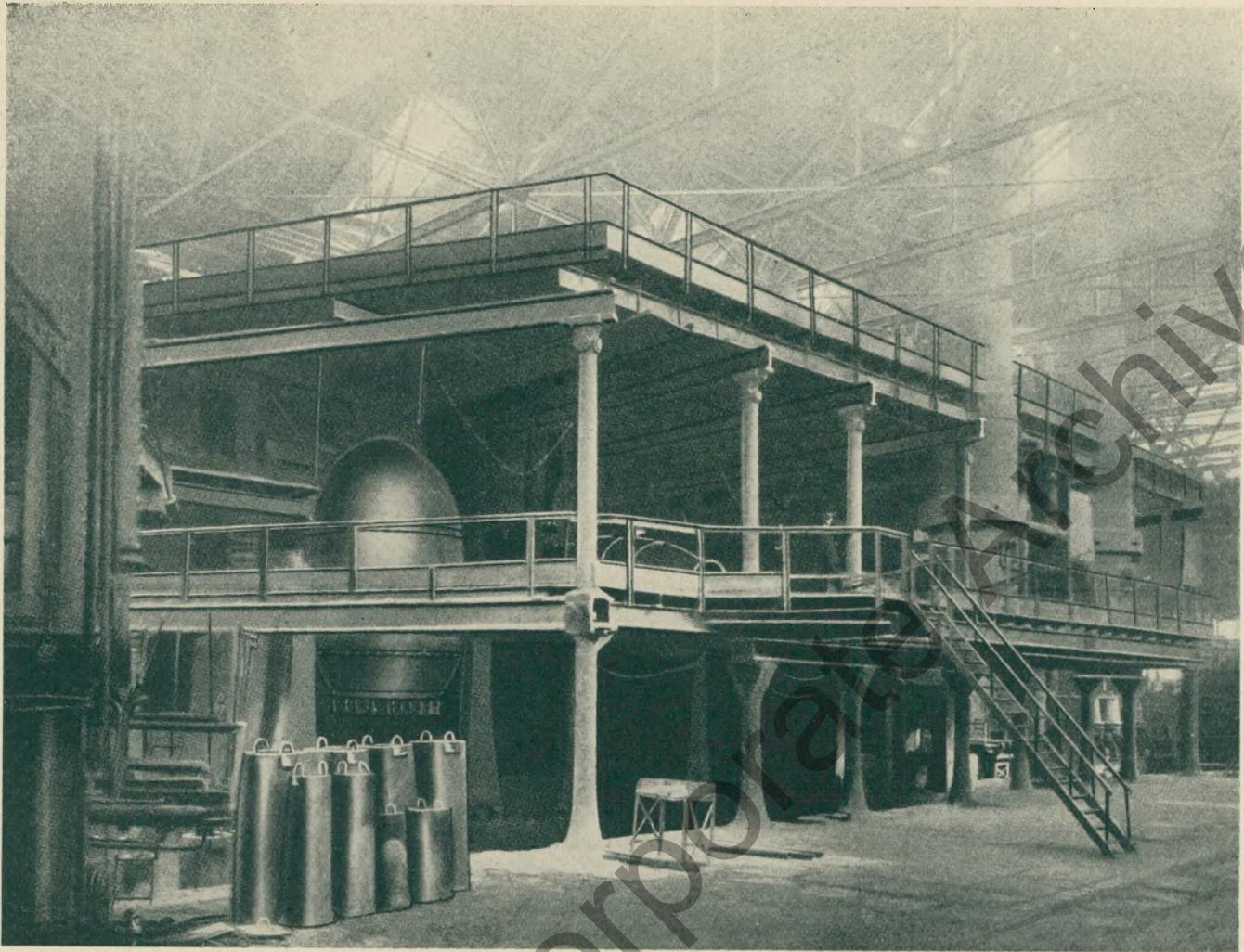
Den absoluten Unglauben jener Versammlung an die Richtigkeit der von Thomas gemachten Mitteilungen hat später der Sekretär des Iron and Steel Institute Jeans mit folgenden kurzen Sätzen geschildert: „Die Versammlung lachte nicht über das aus so jugendlichem Munde kommende Heureka, noch beglückwünschte sie den jungen Mann zu seinem Erfolge, noch weniger wurden Fragen gestellt über sein Verfahren zur Entfernung des Phosphors; sie nahm einfach keine Notiz von seinen nicht durch Beweise belegten Mitteilungen.“ Lediglich Bell, der Redner des Tages, ging am Schluß der Besprechung ganz kurz auf die Mitteilungen von Thomas ein und sagte, daß er jeden als einen Wohltäter der Menschheit preisen werde, der die Trennung des Eisens, insbesondere des Clevelander Eisens, von Phosphor besser und wirtschaftlicher bewirken könne, als dies ihm selbst gelungen sei.

Thomas ertrug die Ablehnung mit gelassener Ruhe und versuchte, sein Verfahren durch weitere Versuche zu verbessern. Im September 1878 fand die Herbstversammlung des Iron and Steel Institute in Paris aus Anlaß der dortigen Weltausstellung statt. Zu dieser Versammlung hatte Thomas einen Vortrag über seine Erfindung angemeldet. Der Vortrag war ursprünglich als einer der ersten auf die Liste gesetzt, wurde aber wegen der unbedeutenden Persönlichkeit des Vortragenden weit ans Ende geschoben und schließlich aus Zeitmangel von der Tagesordnung abgesetzt. Auch diesen Schlag nahm Thomas ruhig hin; doch brachte er einen Erfolg heim: er lernte auf der mit dieser Versammlung verbundenen Besichtigungsreise Windsor Richards kennen, den Direktor des Stahlwerks Voklow, Vaughan & Co. bei Middlesbrough. Dieser lud ihn ein, seine Versuche bei ihm im großen zu wiederholen. Und dort gelang es Thomas, aufs reichste unterstützt, die letzten Schwierigkeiten zu überwinden.

Wer war jener unbekannte Sidney Gilchrist Thomas? Er wurde im Jahre 1850 zu Canorbury bei London geboren. Als er 1867 das Studium beginnen wollte, starb sein Vater. Um seine Mutter und seine Geschwister unterhalten zu können, wurde er Gerichtsschreiber bei einem Londoner Polizeigericht. Seine Freizeit benutzte er zum Studium der Naturwissenschaften, besonders der Chemie. Als er 1870 am Birkbeck-Institut Vorlesungen über Chemie hörte, tat Professor Chaloner eines Tages den Auspruch, daß der Mann, der den Phosphor bei dem Bessmerverfahren entferne, sein Glück machen werde.

Es muß hier eingeschaltet werden, daß das von Henry Bessemer im Jahre 1855 erfundene Verfahren, Stahl dadurch herzustellen, daß man durch flüssiges Roheisen Windströme hindurchpreßt, phosphorfreies oder wenigstens phosphorarmes Roheisen voraussetzte, weil der Phosphor bei diesem Verfahren nicht aus dem Bade entfernt wurde. Der Grund war in der Zusammensetzung des feuerfesten Futters des Gefäßes (Birne oder Konverter) zu suchen, in dem die Umwandlung des Roheisens in Stahl vor sich ging. Die Bessemerbirne war mit einem kiesel-säurereichen Futter ausgekleidet, das den Phosphor nicht band. Für die Abscheidung des Phosphors aus dem Eisen war aber unbedingt ein basisches Futter notwendig, damit die bei der Verbrennung entstehende Phosphorsäure gebunden wurde. Thomas hatte bereits im Jahre 1875 einen festen Plan zur Entfernung des Phosphors in der Bessemerbirne gefaßt; er wollte die Birne mit Kalk ausfüttern und Kalk zuschlagen. Das Verfahren war nicht neu, denn einige Jahre vorher waren schon auf den Dowlais-Werken ähnliche Versuche gemacht worden. Die Versuche scheiterten aber, weil gebrannter Kalk kein feuerfester Baustoff ist. Thomas arbeitete in der Folgezeit mit seinem Vetter Percy E. Gilchrist, der in Südwales Hüttenchemiker war, zusammen, und bei den ersten gemeinsamen Versuchen, die gemacht wurden, band man das Kalkfutter mit Wasserglas ein. Auf dieses Verfahren nahm Thomas 1877 sein erstes Patent, dem im nächsten Jahre ein weiteres folgte, das die Herstellung des Futters aus stark gebranntem Dolomit, der mit möglichst wenig Ton vermischt war, in sich schloß. Am 10. April 1879 meldete er sein Hauptpatent an, das er auf Grund der Erkenntnisse bei den Versuchen in dem Stahlwerk von Voklow, Vaughan & Co. abgefaßt hatte und das ein Nachblasen nach vollendeter Entkohlung vorsah.

Am 8. Mai 1879 war der große Tag, an dem Thomas auf der Frühjahrsversammlung des Iron and Steel Institute in London sein Verfahren als etwas Fertiges und Erprobtes schildern und vorführen konnte. Seit der gewaltigen Erfindung von Henry Bessemer hatte wohl kaum ein Gegenstand von ähnlicher Bedeutung in technischer und auch in wirtschaftlicher Beziehung die Verhandlungen dieses Fachvereins so beschäftigt wie das Verfahren von Thomas. Auch aus dem Auslande waren die Fachleute herbeigezogen, um voller Erwartung maßgebende Mitteilungen über dieses neue Verfahren zu erhalten.



Das alte Thomaswerk des Hoerder Vereins.  
Dortmund-Hoerder Hüttenverein, Werk Hoerde.

Thomas hatte bis dahin seine bescheidene Berufsstellung beibehalten und ein Doppelleben als kleiner Beamter und Erfinder fortgesetzt. Als aber die Versuche in Middlesbrough Erfolg zeitigten, gab er seine Stellung auf, um sich nur seiner Erfindung zu widmen. Im In- und Auslande wurde Thomas geehrt und gefeiert, und das Iron and Steel Institute, das ihn einstmalig abgelehnt hatte, verlieh ihm später, im Jahre 1882, die Goldene Besenmer-*Denkmünze*.

Schon in der Zeit der ersten Versuche zog sich Thomas eine heftige Erkältung zu, die den Grund zu einem unheilbaren Lungenleiden legte. Die großen Anstrengungen und die vielen Aufregungen, die mit der Einführung des Verfahrens verbunden waren, haben dann seine Gesundheit so erschüttert, daß er im Süden Heilung suchen mußte. Aber alle Anstrengungen der Ärzte waren vergebens. Am 1. Februar 1885 setzte der Tod seinem erfolgreichen Leben ein Ziel.

Unter den ausländischen Sachleuten, die sich bald nach Bekanntwerden der Thomasschen Erfindung um die Einführung dieses Verfahrens außerhalb Englands bemühten, befanden sich auch Vertreter des Hoerder Vereins sowie der Rheinischen Stahlwerke in Ruhrort. Zwischen beiden Werken und dem Erfinder kam es im Frühjahr 1879 zu einem Verträge, der diese beiden Werke zu Generalagenten für Deutschland machte. Mit größter Beschleunigung wurde nun in Hoerde durch Josef Massenez und Richard Pinz und in Ruhrort durch Gustav Pastor die Vorbereitung für die Einführung des Verfahrens begonnen. Die Schwierigkeit dabei lag in der Beschaffung der basischen Auskleidung der Konverter. Trotzdem gelang es beiden Werken gleichzeitig, am 22. September 1879 die ersten Thomasschmelzen zu erblasen und aus dem gewonnenen Stahl Schienen zu walzen. Der deutschen Eisen- und Stahlindustrie wurde durch dieses Verfahren ein Mittel an die Hand gegeben, nunmehr an die Auswertung der stark phosphorhaltigen Eisenerze in Elsaß-Lothringen zu gehen, die uns durch den Krieg 1870/71 zugefallen waren. Und damit begann für die deutsche Eisenindustrie ein Siegeslauf, dem erst der Weltkrieg Halt gebot.

Aber nicht nur der Eisenindustrie, sondern auch der Landwirtschaft hat Thomas mit seiner Erfindung unschätzbare Dienste geleistet; denn diese erhielt in Gestalt der Thomaschlacke ein ausgezeichnetes Düngemittel. Es herrscht vielfach die irrthümliche Meinung vor, daß in den ersten Jahren der praktischen Anwendung des Thomasverfahrens niemand Ahnung vom Werte der Thomaschlacke gehabt habe und daß dieser Wert dann erst später entdeckt worden sei. Demgegenüber ist aber zu erwähnen, daß bereits Thomas selbst darauf hingewiesen hat, daß die bei seinem Verfahren entstehende Schlacke in der Phosphorsäure einen wichtigen Pflanzennährstoff enthalte. Es dauerte aber einige Zeit, bis die Natur der Verbindung, in der sich die Phosphorsäure in der Schlacke befindet, erforscht wurde, und bis man herausfand, in welcher Form die Schlacke ein für die Landwirtschaft nützliches Düngemittel darstelle. Der heute allgemein beschrittene Weg der Verarbeitung der Thomaschlacke, sie zu feinem Mehl zu vermahlen, wurde von G. Hoyer mann in Hoheneggelsen bei Peine gefunden. Die ersten Düngungsversuche brachten sofort gute Ergebnisse. Um die weitere Erforschung der Düngekraft haben sich Dr. M. Fleischer, Dirigent der Moorversuchstation zu Bremen, sowie Professor Dr. Paul Wagner in Darmstadt neben anderen Forschern besonders verdient gemacht. Schnell nahm damals die Verwendung der Thomaschlacke als Düngemittel zu, und sie konnte es um so leichter, als die beiden damals bekannten Phosphorsäuredüngemittel, das Superphosphat und das Knochenmehl, hoch im Preise standen.

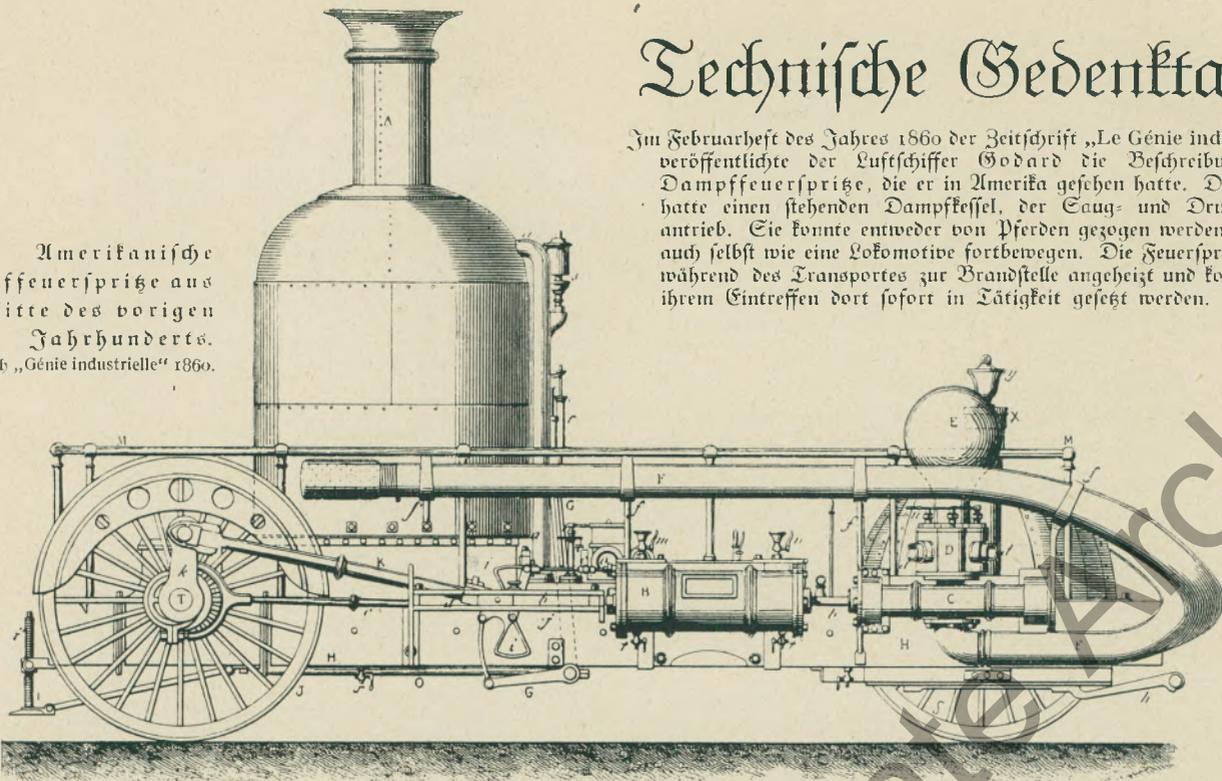
Wenn auch das Schicksal dem Erfinder Sidney Gilchrist Thomas nur ein kurzes Erdendasein vergönnte, so hat er es doch verstanden, in dieser kurzen Zeit der Welt ein Stahlerzeugungsverfahren zu schenken, das seinen Namen auf immer in die Geschichte des Eisens einträgt als eines der Begründer des Flußstahlzeitalters, an dessen Beginn der Name Henry Bessemer steht.

[Schrifttum: Stahl und Eisen 5 (1885) S. 177; 29 (1909) S. 1465/90; Memoir and Letters of S. G. Thomas, Ed. by R. W. Burne, London 1891; Percy-Wedding: Eisenhüttenkunde, 1. Erg.-Bd., Braunschweig 1884; Ludw. Beck: Geschichte des Eisens, 5. Abt., Braunschweig 1903; D. Johannsen: Geschichte des Eisens, 2. Aufl., Düsseldorf 1925.]

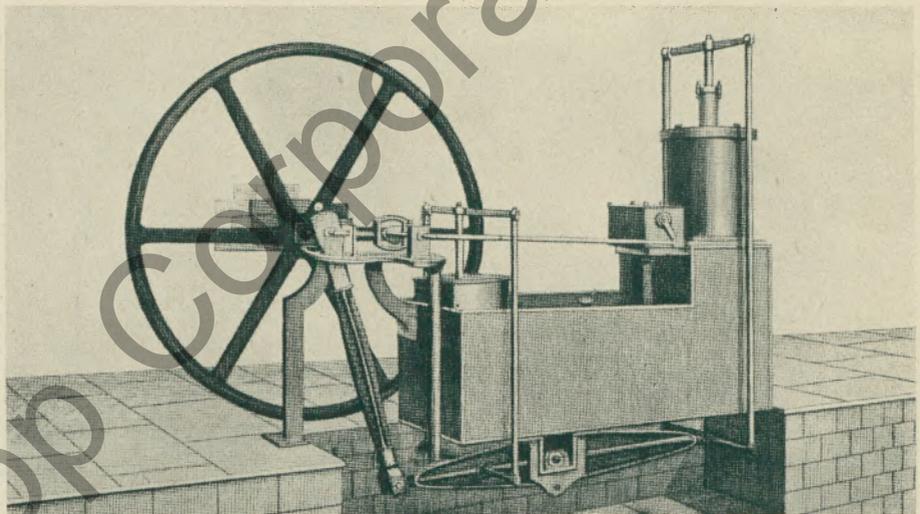
# Technische Gedenktage.

Im Februarheft des Jahres 1860 der Zeitschrift „Le Génie industrielle“ veröffentlichte der Luftschiffer Godard die Beschreibung einer Dampfessigsprize, die er in Amerika gesehen hatte. Die Sprize hatte einen stehenden Dampfkessel, der Saug- und Druckpumpen antrieb. Sie konnte entweder von Pferden gezogen werden oder sich auch selbst wie eine Lokomotive fortbewegen. Die Essigsprize wurde während des Transportes zur Brandstelle angeheizt und konnte nach ihrem Eintreffen dort sofort in Tätigkeit gesetzt werden.

Amerikanische  
Dampfessigsprize aus  
der Mitte des vorigen  
Jahrhunderts.  
Nach „Génie industrielle“ 1860.

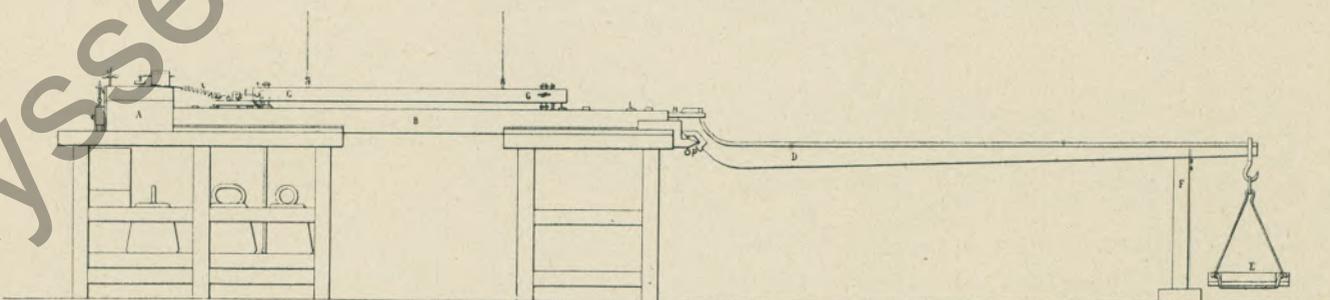


20. 2. 1826 starb Matthew Murray, ein englischer Dampfmaschinenbauer und Zeitgenosse von James Watt. Nachdem er das Schmiedehandwerk erlernt hatte, trat er in eine Flachsspinnerei ein, wo er verschiedene Verbesserungen an den Spinnmaschinen anbrachte. 1795 gründete er mit James Fenton und David Wodd eine Maschinenfabrik, die zunächst Spinnereimaschinen, später aber auch Dampfmaschinen baute. Das junge Unternehmen bedeutete für die damals auf der Höhe ihres Ruhmes stehende Dampfmaschinenfabrik von Boulton & Watt einen scharfen Wettbewerber. Um die Wattschen Patente zu umgehen, versuchte er die an den damaligen Dampfmaschinen üblichen vier Ventile zu ersetzen und kam so zur Erfindung des Muschelschiebers. Durch Blenkinsop angeregt, kam Murray auch zum Lokomotivbau, und endlich hat er auch Schiffsmaschinen gebaut.
3. 2. 1898 starb in Stockholm der Ingenieur Knut Styffe. Nach seinem Studium an der Universität in Upsala und an der Bergakademie in Galun war er zunächst in einem Metallbergwerk tätig und später als Chemielehrer an der Technischen Hochschule in Stockholm. Im 32. Lebensjahre wurde er Leiter dieser Anstalt, eine Stelle, die er über drei Jahrzehnte bekleidete. Styffe hat nicht nur hervorragend für den Ausbau der ihm unterstellten Anstalt sowie als Lehrer gewirkt, sondern er hat auch auf dem Gebiete der Werkstoffprüfung eine fruchtbare schriftstellerische Tätigkeit entfaltet. Seine im Jahre 1866 in der Zeitschrift „Jernkontorets Annaler“ veröffentlichte Arbeit



Murrays Dampfmaschine mit untenliegendem Balancier.  
Aus „Newcomen-Society“ 1925.

über die Elastizität, Dehnbarkeit und die absolute Festigkeit des Eisens und Stahls ist wohl als eine der grundlegenden Arbeiten der Werkstoffprüfung zu bezeichnen. Seine Versuche für diese Arbeit führte er auf einer Prüfmaschine aus, die der damalige Bergassessor P. Lagerhjelm im Jahre 1826 erbaut hatte und die die Form der damals üblichen Hebelmaschinen mit Gewichtsbelastung aufwies. Jahade.



Lagerhjelm's Werkstoffprüfmaschine aus dem Jahre 1826, auf der Knut Styffe seine Versuche ausführte.

## Kennst du die Leistungen des Winterhilfswerkes 1933/34?

Den astronomisch anmutenden Zahlen des Winterhilfswerkes 1933/34 Leben einzuhäuten, wirkliches pulsierendes Leben, sie in vorstellbare Größen umzuwandeln, sie „plastisch zu sehen“, war unseren Lesern im Novemberheft 1934 als Preisaufgabe gestellt worden. Nach welcher Richtung hin die Aufgabe anzupacken war, hatten wir an einigen Beispielen angedeutet. Dabei war weniger an eine graphische Darstellung gedacht, wie sie bei Statistiken üblich ist, mit schwarzen und weißen Feldern, mit Prozentzahlen, Wellenlinien und Kurven, mit aufgeteilten Kreisen und übereinandergeräumten Würfeln. Es kam also nicht etwa, wie eine Reihe von Einsendern meinte, darauf an, einen Kreis fein säuberlich in einzelne Felder je nach Menge der verteilten Spenden aufzuteilen, um sie in ihrem gegenseitigen Verhältnis aufzuzeigen. Die Zahlen sollten vielmehr mit dem täglichen Leben in Verbindung gebracht werden, sollten ihre Bedeutung dartun durch Vergleiche mit anderen vorstellbaren Größen.

Wir forderten in erster Linie Originalität des Gedankens und eine klare, einfache, übersichtliche Darstellung. Am nächsten gekommen ist dieser Bedingung H. Herichs, Düsseldorf, wofür ihm der erste Preis, eine Originalradierung von Josef Steib, zuerkannt wurde. Der Versuch, dem Geldwert des Winterhilfswerk-Ergebnisses einen plastischen Hintergrund zu geben, der zudem einer gewissen Originalität nicht entbehrt, muß im großen und ganzen als gelungen bezeichnet werden.

Der zweite Preis, das zweibändige Werk „Menschen, die Geschichte machten“, wurde Ing. H. Senf, Weissenfels, zugesprochen. Seine Berechnungen sind vielleicht manchmal etwas gewagt und muten eigenartig an. Aber — gerade darin liegt das besondere Reizvolle dieser Lösung.

Mit dem dritten Preise, dem Buch „Kämpfende Kräfte“ von Knut Hamjun, wurde H. Bernsee, Berlin, bedacht, der in einfachster Weise die Bedeutung des Winterhilfswerkes für die Wirtschaftsbelebung und die Arbeitsbeschaffung aufzeigt.

## Der verlorene Nußknacker.

Er ist wiedergefunden — der „Nußknacker“ nämlich —, allerdings erst nach dem 15. Januar, dem Endtermin des Preisauschreibens. Mehr oder weniger geschickte Versuche, die Schrifteleitung vorher „auszuquetschen“, blieben daher leider erfolglos. (Und sind auch in Zukunft zwecklos!)

Nach diesen Vorbemerkungen zum Preisauschreiben selbst.

Die Nüsse waren hart. Aber bei den geistigen Nüssen ist ja die Schale, nicht der Kern das Reizvolle. Und je kräftiger der Widerstand, um so stärker der Wille, diesen Widerstand zu brechen. Und je besser das geistige Nützzeug ist und je zweckvoller man es einzusetzen versteht, um so ausichtsreicher werden die Bemühungen.

Und nun zu den Nüssen.

Nr. 1, zum Ankereln des Denkapparates bestimmt, ist von fast allen Einsendern als „Baumwipfel von unten“ richtig erkannt worden.

Nr. 2, „Vogelspuren im Schlamm“, bereitete anscheinend schon mehr Kopferbrechen.

Und dann kam Nr. 3! Leider ist es keine „gerupfte Gänsehaut“ und kein „keimender Samen“, es ist kein „Igel außer Gefahr“ oder „reife Sonnenblumenkerne“, es ist weder eine „Erdbeere“ noch eine „Blumenzwiebel“, es ist weder das „Stück eines Schmetterlingsflügels“ noch die „Nahaufnahme einer jungen Pflanze“, sondern es ist...

die „Vergrößerung einer Leopardenzunge“.

Der Deutung am nächsten kam die Bestimmung „Katzenzunge“ von Ernst Wilhelm, Leipzig, der mit vier richtigen und einer annähernd richtigen Lösung erster Preisträger wurde.

Nr. 4. Auch hier feierte die Deutungslust Orgien. Zwischen „menschlichem Gehirn“ und „Tiergehirn“, zwischen „Frosch“ „Milpferd“ und „Elefantenhaut“, zwischen „Schmutz im Schmelzriegel“ und „Schlackenfluß“ pendelte die Mehrzahl der Lösungen unsicher hin und her.

Und die richtige Lösung?

Um mit den Worten des dritten Preisträgers, Herrn H. Sebold, Duisburg, zu sprechen:

„Geschmacksnoten der menschlichen Zunge“ (vergrößert).

Nr. 5: Haselnußschokolade.

Die Preisträger: 1. Ernst Wilhelm, Leipzig;

2. R. Besthorn, Dortmund-Eving;

3. Hugo Sebold, Duisburg-Meiderich;

4. Herbert Gargel, Karlsruhe.



### Das dämonische Hahnenei.

Unter den sonderbaren Merkwürdigkeiten, die in dem Januarheft von „Das Werk“ unter der Überschrift „Kaum glaublich — aber wahr“ mitgeteilt sind, ist von den Lesern wohl keine so belächelt worden wie das Urteil des Baseler Gerichts im Jahre 1474, das einen Hahn zum Tode verdammt, weil er ein Ei gelegt hat. Wenn man aber an die dämonische Gestesverfassung denkt und an den mystischen Hintergrund, erhält die Angelegenheit ein ernstes Aussehen. Zunächst ist zu bemerken, daß im Mittelalter oft Tiere, als seien sie vernünftige Wesen, im ordentlichen Gerichtsverfahren zum Tode verurteilt wurden, wenn sie einen schlimmen Schaden angerichtet hatten.

Aber der Hahn hat sich doch nur den Spaß erlaubt, ein Ei zu legen, was keiner biedern Henne übel genommen, ja vielmehr von ihr erwartet wird; je mehr, desto lieber! Doch dieser Hahn ist dämonisch und sein Ei ein höllisch Ding; denn aus ihm kommt ein Basilisk, jener Drache, der schon durch seinen Blick töten kann. In dem Kräuterbuch des Adam Lonicerus aus dem Jahr 1557 lesen wir: „Der König ndern schlängen, — so er ein menschen ansieht, tödt er ihn. hat einm gekrönten kopf, zwu spannen lang und fast (das heißt sehr) spizige rothe augen; sein farb

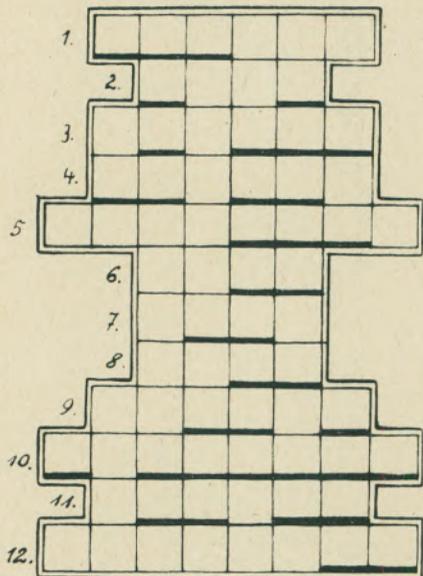
zeucht sich auff die schwarze und gelbe. er soll etwamm von einem hane n geboren werden, denn der han in seinem lekten alter leget ein ei, daraus der basiliscus kommt.“ Dabei ein Bild des Tieres: ein Hahn mit Schlangenleib.

In den Alpenländern herrscht heute noch der Aberglaube, daß ein kohlschwarzer Hahn, wenn er sieben Jahre alt wird, ein Ei legt, aus dem unter gewissen Umständen ein Drache entsteht. Er ist krokodilartig, mit Schlangenleib und vier Füßen, haust in Höhlen und Seen und lauert den Menschen auf. Viele hundert Jahre wird er alt und wächst beständig. Wie Alpenburg in seinen „Mythen“ berichtet, lassen die Tiroler Hausfrauen keinen Hahn, nicht nur die schwarzen, sieben Jahre alt werden, die schwarzen werden überhaupt als „nöt gerecht“ schon früh ausgemerzt. Das Hahnenei kann nur „ausfallen“, wenn es trocken liegt. Gegen den Basilisk gibt es nur eine Waffe, nämlich einen Spiegel, der ihm entgegengehalten wird. Sein giftiger, tödender Blick wird auf ihn selbst zurückgeworfen und vernichtet ihn. So sagt noch Johann Picier in „Aenigmata“ im Jahre 1655. Wir brauchen uns mithin nicht zu wundern, wenn 1474 das Baseler Gericht den Unhold und natürlich auch sein Ei in ernstlicher Sorge vernichten läßt.

Friedrich Kerst.

# Der Nussknacker

## Silbeneinsekrätsel.



S. B.

be - bell - cher - da - de - der - fer - gut - hes - ka - le - len - li - mam - mo - mut - na - na - ni - re - se - se - sen - stein - tres - u - um.

Vorstehende 27 Silben sind in obige Figur so einzusetzen, daß 12 Wörter von nachstehender Bedeutung entstehen. Die Buchstaben auf den dicken Strichen, der Reihe nach zusammengestellt, sollen einen Spruch ergeben.

1. Besatz. 2. Flußrand. 3. Auführer. 4. Gefäß. 5. Zeiteinteilung. 6. Göttin. 7. Stadt in Westfalen. 8. Gelehrter des Mittelalters. 9. Vorsintflutliches Tier. 10. Gussmasse. 11. Deutsche Provinz. 12. Getränk.

## Gefangen.

Endstück hinterm Feldmaß ist nicht vorteilhaft,  
Denn das Ganze, lieber Leser, ist die — Haft!

## Silben/Kapsel/Spruchrätsel.

(Gefesslich geschütt.)

ant - brat - brin - chen - des - di - fuß - gen - ha - hau - ler - nim - schaff - sche - schorn - schwe - sen - sen - si - stan - stein - stel - ster - we - wei.

Aus vorstehenden 25 Silben sind 9 Wörter zu bilden. In jedem Lösungswort ist ein kleineres Wort eingekapselt, dessen Buchstabenanzahl sich jeweils aus der Anzahl der Zahlen ergibt, die hinter den Worterklärungen stehen. Diese Zahlen geben weiter an, in welche Felder der Figur die einzelnen Buchstaben der Kapselwörter einzutragen sind. Beispiel: 1. Nimmegen, Kapselwort Weg. W ist in Feld 1, E in Feld 2, G in Feld 12 einzutragen. Die in die Figur eingetragenen Buchstaben ergeben, im Zusammenhang gelesen, ein Wort von Schiller.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

Bedeutung der einzelnen Wörter und Stellung der Kapselwortbuchstaben: 1. Stadt in den Niederlanden (1, 2, 12). 2. Schweizer Kanton (23, 19, 30, 21). 3. Behörde (26, 19, 22, 15). 4. Verwandte (10, 16, 9, 8, 13). 5. Musikinstrument (20, 11, 14). 6. Rauchabzug (6, 7, 29, 17). 7. Italienische Hafenstadt (3, 5, 4, 18). 8. Bezeichnung für einen ängstlichen Menschen (27, 32, 33, 31). 9. Bahnbeamter (2, 23, 24, 25, 32).  
S. C.

## Rösselsprung.

	du	au	tar	menscb	nicht	er	
ber	ten	ein	glaubst	kann	nein	ver	ten
er	und	mag	ei	was	schlag	das	du
tag	menscb	kann			glaubst	tar	mag
blur	den	bar	nicht	durch	schne	den	mit
ein	bat	stem	bän	weu	mit	mit	nen
ten	was	er	bei	ei	jal		

S. C.

## Wortreste.

1. chl - 2. ddr - 3. gln - 4. krt - 5. ltr - 6. met - 7. ntn.  
Zu jedem der Wortreste sind drei Vokale zu erceten, daß Wörter folgender Bedeutung entstehen: 1. Baumfrucht, 2. männlicher Vorname, 3. Küstensenf, 4. Feuerwerkskörper, 5. Hummerkönig, 6. Paradiesapfel, 7. Volksgemeinschaft.  
Die gefundenen Wörter sind dann in eine bestimmte Reihenfolge zu bringen, daß ihre Anfangsbuchstaben ein Leuchtgerät nennen. W. J.

## Zitat von Rückert.

agdoc	alskl	amabe	dende	dmank
enmag	ergan	gnent	hniem	lugfü
ndwir	rdenv	rkomm	ugfür	uggen

Die Kästchen ergeben, richtig geordnet, ein Zitat von Rückert.  
W. J.

\*

## Lösungen aus dem Januarheft.

### Stworträtsel.

Bier, Wunde, Ostern, Stunde, Egel, Roggen, Widder, Fibel, Bund, See, Licht, viel, Hull, Lid, und, gis, Hiob, Inn, Bern, eng, Sen, Tinte, ihn, Raß, Ren.

Hell Gesicht bei bösen Dingen  
Und bei frohen still und ernst —  
Und gar viel wirst du vollbringen,  
Wenn du dies beizeiten lernst.

### Rösselsprung: Königszug.

Um Liebe nur wird Liebe dir gegeben,  
Denn wer mit schüdem Stolz sie will erlangen,  
Dem ist der Liebe Grundgesetz entgangen,  
Und er vergeht sich an Natur und Leben.

### Geographisches Formenrätsel.

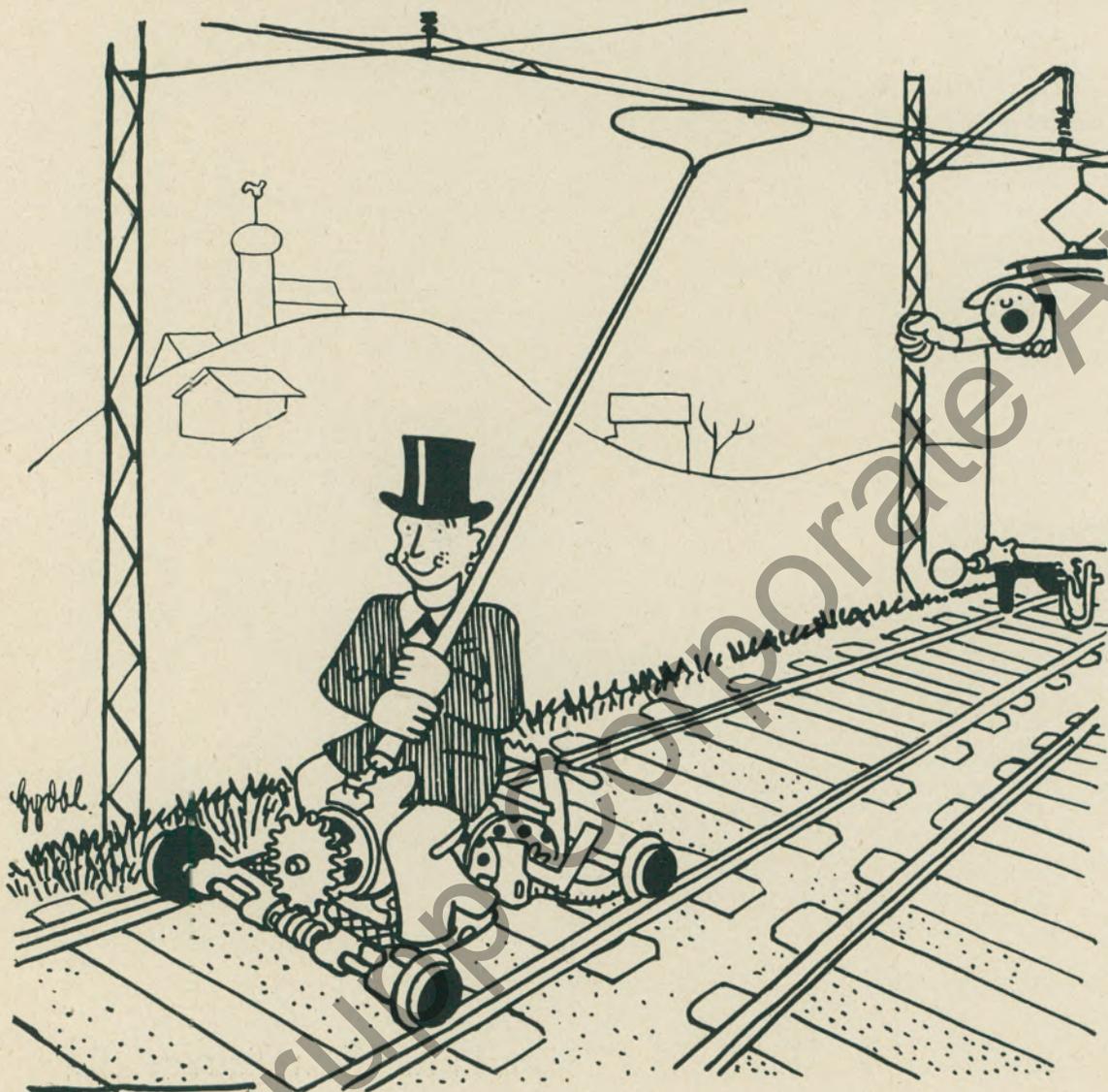
Verstand hat man nicht im Alter, sondern im Kopf.

### Widersprüche.

Der Buchstabe „o“.

# Die Botanisiertrommel

enthaltend die buntesten im vergangenen Monat  
eingefangenen Spottvögel



Die neue  
Reichsvolksbahn.  
Ein Vorschlag  
von A. Hugendubel.

„Wo ist denn deine Mutti?“  
„Sie parkt mit Frau Meier vor der Haustür.“  
(Berliner Illustrierte Zeitung.)

Der Herrenfahrer hat eine Henne überfahren. Die Bäuerin stand drohend!

Der Herrenfahrer hauchte: „Ich werde sie Ihnen ersetzen, gute Frau.“  
Die Bäuerin brüllte: „Gut. Gehen Sie in den Stall und legen Sie Eier!“  
(Berliner Illustrierte Zeitung.)

„Hast du schon dein neues Frühjahrskostüm bewilligt bekommen?“  
„Nein, ich schluchze noch daran.“ (Koralle.)

„Ich möchte gern ein Buch für einen Kranken!“  
„Soll es vielleicht etwas Religiöses sein?“  
„Nein, es geht ihm schon etwas besser!“ (Die Woche.)

In Ägypten erlauscht:  
„Nu, das ham Se grade verwägselt, Herr Blümelein: Das Eggige sind die Pyramiden, un de Gasse mit dem Babottchidchen, das is de Sphinx!“ (Koralle.)

Herausgeber: Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — Verantwortl. Hauptschriftleiter: W. Debus, Düsseldorf. Druck: A. Bagel Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — D. A. 8500. — „Das Werk“ kann durch den Verlag, Düsseldorf, Breite Straße 69, die Post oder durch jede Buchhandlung bezogen werden. Jährlicher Bezugspreis (12 Hefte mit zweifarbigem Umschlag) 8 RM., Einzelheft 75 Pf. Zu den Bezugspreisen treten die üblichen Bestellgebühren. Bei Sammelbezug (mindestens 10 Exemplare) wird ein entsprechender Rabatt gewährt. — Beamte, Angestellte und Arbeiter der zu den Vereinigten Stahlwerken gehörenden Betriebe erhalten „Das Werk“ zu nachstehenden Vorzugspreisen: Hefte mit zweifarbigem Umschlag jährlich (12 Hefte) 6 RM., Einzelheft 60 Pf.; Hefte mit einfarbigem Umschlag jährlich (12 Hefte) 4,40 RM., Einzelheft 40 Pf., zuzüglich Porto und Verpackung. — Bereits erschienene Hefte des laufenden Jahrgangs werden, soweit nicht vergriffen, auf Wunsch nachgeliefert. — Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keinerlei Verpflichtung übernommen. — Schriftleitung und Geschäftsstelle befinden sich in Düsseldorf, Breite Straße 69, wohin alle Mitteilungen zu richten sind. Fernsprecher: Sammelnummer Ortsverkehr 102 11, Fernverkehr 102 31 (Vereinigte Stahlwerke), Nebenstelle 5 00.

thyssenkrupp Corporate Archives