

# Das Werk



Aus „Kunst und Leben“.

Holzchnitt von Alexander Eckener.

Beschickung eines Siemens-Martin-Ofens.

**Monatsschrift der „Vereinigten Stahlwerke Aktiengesellschaft“**

XVI. Jahrg.

Düsseldorf



Juni/Juli I 1936

Heft 6/7



# Das Werk

XVI. Jahrg.

Düsseldorf, Juni/Juli 1936

Heft 6/7

## Ruf in die Zeit.

Alles Menschenwerk wird Stückwerk bleiben. Auch Völker können irren. Aber ein Volk kann nur leben, wenn es die tiefen Strömungen in seinem Raum begreift, und wenn ihm der Himmel die Führung schenkt, die stark genug ist, aus der Idee und dem Bewußtsein die Tat zu formen.

Das Schicksal hat uns mit tiefen Wunden geschlagen, und es nützt uns wenig, zu forschen, wieweit unsere eigene Schuld an diese Wunden reicht. Befreiung wird uns nicht aus Schuldbewußtsein oder aus der Erwartung des natürlichen Ablaufes der Dinge kommen.

Wir sind vom Schicksal immer wieder als Einsaat ausersehen für die anderen, die nach uns kommen. Niemand weiß, wann die Saat aufgehen wird. Wir, die Opferer, haben kein Recht, die Erfüllung zu fordern. Wir spielen überhaupt gar keine Rolle, denn wir sind niemals Ziel, sondern immer nur Mittel. Das Ziel liegt vielleicht im Unerreichbaren. Aber darf uns das abhalten, daran zu glauben?

Freiheit verdient nur der, der entschlossen ist, um sie zu kämpfen. Unser Kampfinstrument sei die Arbeit, unsere Zuversicht sei der tiefe Glaube an die Lebenskraft der deutschen Nation. So mag unsere Zukunft unter dem ewigen Dreigestirn sich gestalten — Arbeit, Glaube und Freiheit.

Werner Deumelburg.



# Betriebsgemeinschaft.

Der Treuhänder der Arbeit für das Wirtschaftsgebiet Westfalen, S a h n, verkündete zehn Gebote der Betriebsgemeinschaft, die um ihrer allgemeinen Bedeutung willen hier wiedergegeben seien.

## Betriebsführer sein heißt:

1. Sei deiner Gefolgschaft an Leistung und Pflichterfüllung Beispiel und Vorbild. Sei nicht nur Techniker oder Kaufmann, sondern Menschenführer. Mache deinen Arbeitskameraden Zweck und Ziel ihrer Arbeit klar, mache sie stolz auf Erfolge deines Werkes. Gib allen deinen Gefolgschaftsleuten Gelegenheit, fertige Erzeugnisse deines Werkes zu sehen, besonders erstmalige Anfertigungen. Mit echtem Werkstolz wird jeder einzelne dann um so lieber schaffen. Sprich Lob und Dank aus für treue Mitarbeit.

2. Sei wirklicher Führer deines Betriebs und nicht nur Vorgesetzter. Erziehe dich selbst zu dieser Aufgabe. Trage eigene Verantwortung und schiele nicht dauernd ängstlich nach Nebemännern. Sei deiner Gefolgschaft ein wahrer Kamerad. Deinen Betriebswalter und deine Vertrauensmänner betrachte als getreue Berater zum Wohle aller Betriebsangehörigen. Fühle dich verantwortlich für das Wohl und Wehe deiner Arbeitskameraden und bringe dafür Opfer. Sorge dich mit deinem Mitarbeiter um dessen Sorgen. Richte den Blick immer auf die große Gemeinschaft deines Betriebs, die zu fördern deine schönste Aufgabe ist.

3. Sei streng objektiv und gerecht. Gib Versprechungen nur, wenn du sie bestimmt erfüllen kannst. Übe klare, wohlwollende und nie verletzende Kritik. Entscheide nie im ersten Ärger und laß dich nicht zu Beleidigungen hinreißen, sei immer beherrscht. Sei kein Nörgler, sei freundlich zu deinen Mitarbeitern. Treibe keine Günstlingswirtschaft. Erziehe geeignete Mitarbeiter zu tüchtigen Unterführern, du bist für deren Tun und Lassen verantwortlich.

## Vertrauensmann sein heißt:

4. Seid beste Kameraden und Berater eures Führers des Betriebs, der Gefolgschaft seid im Betriebe Vorbilder an Leistung und Pflichterfüllung. Denkt daran, daß man in euch auch außerhalb des Werkes Vertreter eurer Betriebsgemeinschaft sieht und diese nach eurem Auftreten beurteilt. Tragt nicht kleinlichen Streit aus dem Betrieb, sondern bringt ihn mit eurem Führer des Betriebs in Ordnung. Erzieht eure Arbeitskameraden mit zur echten Betriebsgemeinschaft. Seid gerecht gegen jeden Volksgenossen im Werk, hütet euch vor Betriebsklatsch und Denunzianten, treibt keine Günstlingswirtschaft.

5. Seid treueste Berater der Gefolgschaft und arbeitet deshalb immer weiter an eurer Ausbildung und an der Vertiefung eurer sozialrechtlichen Kenntnisse und eures wirtschaftlichen Verständnisses. Gebt keinen Rat, wenn ihr nicht ganz sicher seid. Denkt nicht nur an das Wohl und die Wünsche eurer Arbeitskameraden, ihr seid nicht deren Interessenvertreter. Ihr habt die Verbundenheit aller Betriebsangehörigen untereinander und mit dem Betriebe zu stärken und dem Wohle aller Glieder der Gemeinschaft zu dienen. Dazu gehört oft viel Verantwortungsbewußtsein.

6. Seid zu eurem Führer des Betriebs offen und habt Vertrauen, tragt nicht nach. Steht eure Ansicht im Gegensatz zu Wünschen der Gefolgschaft, habt Mut zur Wahrheit und Verantwortungsfreudigkeit. Laßt euch nicht von Nörglern, Ewig-Unzufriedenen und Selbstfüchtigen beeinflussen. Gehet euren Weg gerade und aufrecht, handelt nach bestem Wissen und Gewissen. Fühlt euch mitverantwortlich für Ruhe, Ordnung und Sauberkeit im Betrieb. Ihr seid in erster Linie mit dazu berufen, den jugendlichen Mitgliedern eurer Gefolgschaft Berater und Helfer zu sein.

## Gefolgschaftsmitglied sein heißt:

7. Wenn ihr von eurem Führer des Betriebs als Unterführer bestellt werdet, seid ihm treue Helfer und Stützen. Ihr müßt die euch anvertrauten Gefolgschaftsmitglieder streng, gerecht und einwandfrei behandeln. Auch ihr dürft nur sachliche und aufbauende, belehrende und nie verletzende Kritik üben. Vermeidet alle Schimpfworte. Behandelt jeden Arbeitskameraden so, wie ihr selbst von euren vorgeordneten Stellen behandelt werden wollt. Ihr seid berufen, an der Ausbildung tüchtiger Menschen mitzuarbeiten und sie zu hochwertigen Facharbeitern zu erziehen. Auf solchen aber beruht die Leistungsfähigkeit unsres Volkes. Seid euren Arbeitskameraden in jeder Weise Vorbild.

8. Steht alle Gefolgschaftsmitglieder in Treue zu eurem Führer des Betriebs. Fühlt euch dem Werke verbunden in guten und bösen Tagen. Habt Verständnis für die wirtschaftliche Lage eures Betriebs und die Sorgen, die dessen Führer oft schwer bedrücken. In Notzeiten bildet eine Notgemeinschaft. Die bestmögliche Leistung des Betriebs kommt nicht dem Unternehmer allein, sondern in erster Linie euch selbst zugute. Rechtfertigt Vertrauen durch treue Pflichterfüllung. Seid stolz auf euer Werk und euren jugendlichen Mitarbeitern Vorbild in der Arbeit und im Benehmen. Haltet untereinander alle, die ihr werkverbunden seid, treue Kameradschaft und erzieht euch gegenseitig.

9. Seht in euren Vertretern im Vertrauensrat, wenn sie durch größere Übersicht eure Wünsche einmal nicht vertreten können, nicht Verräter an euren Interessen. Wir kennen nur ein gemeinsames Interesse aller im Betriebe zum gemeinen Nutzen von Volk und Staat Tätigen. Vermeidet Streitigkeiten untereinander. Tragt Zwist nicht aus dem Betrieb, hütet euch vor Denunziationen und Verdächtigungen, vor Gerüchten und Betriebsklatsch. Haltet untereinander auf anständiges Verhalten und hütet euch vor Schimpfereien und Beleidigungen. Auch eure Kritik sei immer sachlich und aufbauend; gute Vorschläge sind immer erwünscht, dauernde Nörgler und Besserwisser machen sich lächerlich.

## Betriebsgemeinschaft halten heißt:

10. Alle im Betriebe Tätigen müssen sich als Kameraden betrachten, deren Schicksal auf Gedeih und Verderb aneinandergekettet ist. Alle müssen sich als Mitglieder einer Gemeinschaft fühlen, an der unermüdet gearbeitet werden muß, nicht durch gelegentliche Kameradschaftsabende allein, sondern in mühsamer, dauernder Kleinarbeit und aus ehrlicher, anständiger Gesinnung und Überzeugung heraus. Dabei werden Meinungsverschiedenheit und auch Streitigkeiten vorkommen; sie im Betrieb ohne Anruf Außenstehender in Ordnung zu bringen, ist aller im Werke Tätigen schönste Aufgabe und besondere Pflicht. Der Gemeinschaftsgeist eines Betriebes ist in Ordnung, wenn der Führer mit Stolz von „seiner“ Gefolgschaft, die Gefolgschaft mit Vertrauen und Überzeugung von „ihrem“ Führer spricht. Darüber hinaus muß jeder, vom Führer des Betriebs bis zum letzten Jungarbeiter, durchdrungen sein von der wichtigen Aufgabe, über den Betrieb hinaus mitzuarbeiten an der großen deutschen Volksgemeinschaft und am Wiederaufbau unsers Vaterlandes.

Dann erst erfüllt jeder, ohne Rücksicht auf seine Stellung im Betrieb, wirklich seinen Platz als deutscher Arbeiter im Dritten Reich und stattet seinen Dank ab dem ersten, treuesten, unermüdetsten und aufopferndsten Arbeiter des deutschen Volkes: unserm geliebten Führer.





Aus „Kunst und Leben“.

Holzschnitt von Alexander Eckener.

Beschickung eines Siemens-Martin-Ofens.

## Internationale Zusammenarbeit in der Eisenindustrie.

Von Dr.-Ing. E. h. Ernst Poensgen.

Die Wiedergesundung und Erstarkung der zerrütteten Weltwirtschaft ist nicht zuletzt abhängig von der Zusammenarbeit und Verständigung zwischen den einzelnen Ländern. Die führenden europäischen Eisenindustriellen haben sich seit Jahren um eine praktische Verwirklichung dieser Aufgabe bemüht. Die nachstehenden Ausführungen von Generaldirektor Dr. Ernst Poensgen, dem Führer der deutschen Gruppe der Internationalen Rohstahlgemeinschaft, geben an Hand der geschichtlichen Entwicklung einen Einblick in die geleistete Aufbauarbeit.

Auf dem Gebiet der internationalen wirtschaftlichen Zusammenarbeit sind einzelne Industriezweige in der Nachkriegszeit besonders hervorgetreten. Unter ihnen steht mit an erster Stelle die westeuropäische Eisenindustrie mit den Ländergruppen Belgien-Luxemburg, Deutschland und Frankreich.

Schon vor dem Kriege hatten die Eisenindustrien dieser Länder Vereinbarungen getroffen über den Verkauf von

Halbzeug, Trägern, Schienen — für dieses Erzeugnis auch mit England — und gelegentlich auch über den Absatz anderer Produkte, Bindungen, die durch den Krieg gelöst wurden. Als sechs Jahre nach Beendigung des Krieges die Zollgrenze zwischen Frankreich und Deutschland wieder aufgerichtet wurde und damit die Lieferungen, die bis dahin von Luxemburg und Lothringen frei ins Deutsche Reich gegangen waren,





Aus der Ausstellung „Film und Foto“.

Abstich am Siemens-Martin-Ofen.  
(Deutsche Röhrenwerke AG., Werk Thyssen, Mülheim.)

Lichtbild: W. Debus.

nimmehr Zellen unterworfen wurden, ergab sich die erste Gelegenheit, abgerissene Fäden wieder zusammenzuknüpfen und zur Beratung gemeinsamer wirtschaftlicher Interessen zusammenzutreten. Man befand sich damals in einer Zeit wirtschaftlichen Niederganges, und der gegenseitige Austausch gemeinsamer Sorgen ließ es verständlich erscheinen, nach Mitteln und Wegen zur Beseitigung gemeinsamer Notstände zu suchen. Das ist jetzt etwa elf Jahre her.

In Deutschland hatte man versucht, den gegenseitigen verlustbringenden Wettbewerb der Werke einzudämmen, indem man die gesamte Rohstahlerzeugung quotenmäßig band, ein

Versuch, der jedoch in der Folge keinen vollen Erfolg zeigte. Man wiederholte ihn mit dem gleichen Mißerfolg in internationalen Vereinbarungen, indem man die einzelnen Erzeugnisse vollständig frei ließ und nur Überschreitungen einer Gesamtrohstahlquote mit verhältnismäßig sehr hohen Abgaben belegte.

Dieser erste große Versuch einer Gesamtregelung des Eisenmarktes verfehlte sein Ziel. Es gelang nicht, den Konkurrenzkaripf in den einzelnen Erzeugnissen einzuschränken sowie die Preisrückgänge aufzuhalten, und nach einem verhältnismäßig kurzen Aufschwung am internationalen Eisenmarkt, zunächst





Aus der Ausstellung „Film und Foto“.

### Kohillenguß.

Lichtbild: W. Debus.

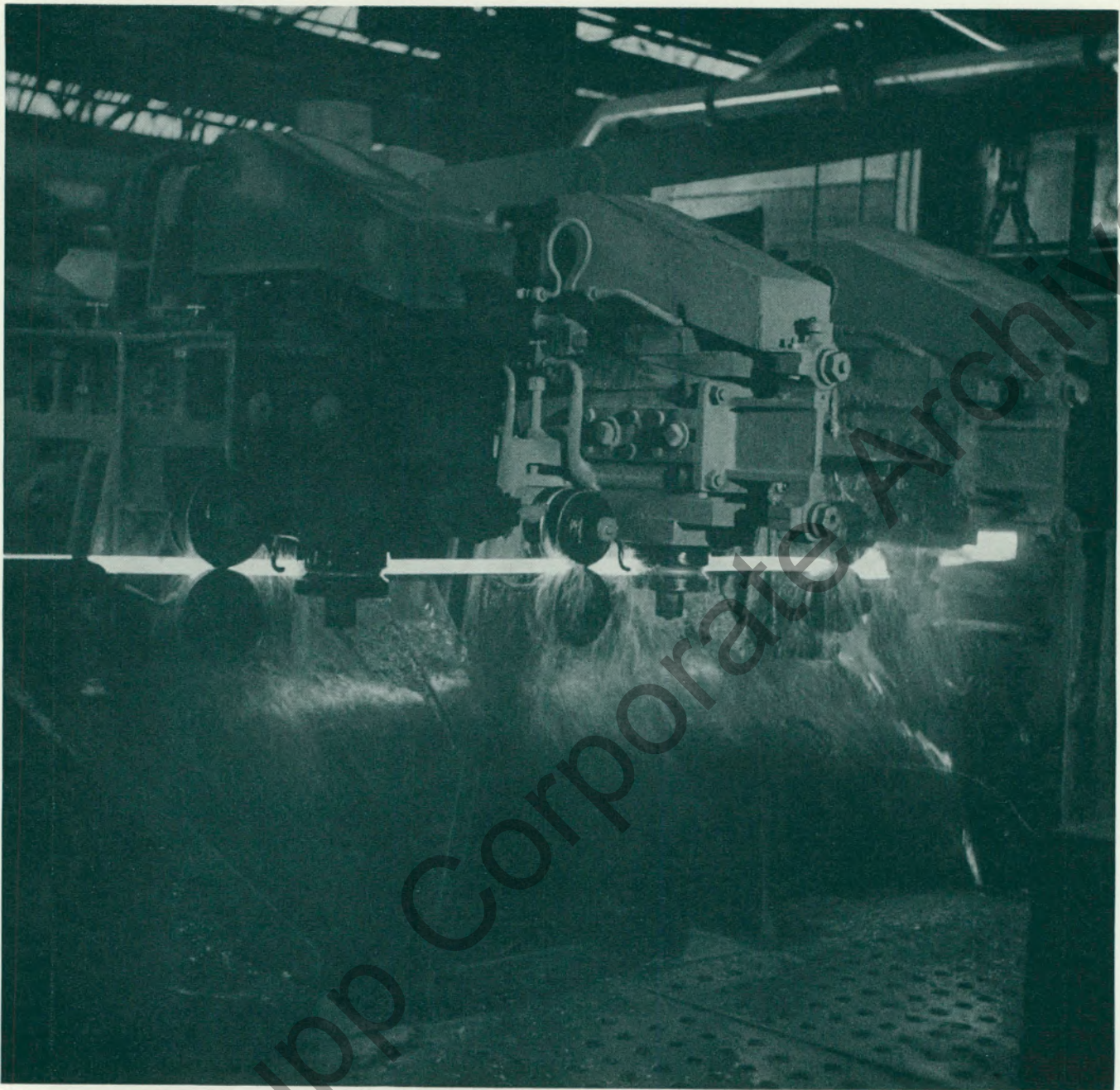
(Deutsche Röhrenwerke AG., Werk Lohffen, Mülheim.)

hervorgerufen durch den Streik der englischen Bergarbeiter im Jahr 1926, gingen die Preise, insbesondere während der Weltwirtschaftskrise der Jahre 1929 bis 1932, bis auf einen Stand herunter, bei dem die Selbstkosten keines einzigen der beteiligten Länder mehr gedeckt waren. Die Internationale Rohstahlgemeinschaft verlor immer mehr an Bedeutung, da sie weder diesen Verfall der Preise noch den mengenmäßigen Rückgang des Welteisenhandels verhindern konnte. Ein vorübergehender Versuch, diesen Niedergang durch Bildung von Verkaufskontoren für die einzelnen Erzeugnisse aufzuhalten, scheiterte schon nach wenigen Monaten, weil die getroffenen

Bindungen zu lose waren. Vom Beginn bis zum Tiefpunkt der Krise im Jahr 1932 ging der Handel in Grobeisenerzeugnissen auf die Hälfte zurück, während der größte Teil der Preise auf dem internationalen Markt auf nahezu ein Drittel herabsank.

Aber auch in dieser Zeit der Depression ging die gegenseitige Fühlung nicht verloren, man hatte sich in den Jahren der Zusammenarbeit kennen und schätzen gelernt. Ein reicher Schatz persönlichen Vertrauens war angesammelt worden, und ich glaube aus eigener Erfahrung nicht zuviel zu sagen, wenn ich von Freundschaften zwischen den hauptbeteiligten Personen





Aus der Ausstellung „Film und Foto“.

Gasrohre entstehen am laufenden Band.  
(Deutsche Röhrenwerke AG., Werk Thyßen, Mülheim.)

Lichtbild: W. Debus.

spreche. Man suchte daher ständig weiter nach Wegen, die allen Beteiligten gerecht werden sollten. Das ging nicht ohne Opferbereitschaft und guten Willen auf allen Seiten, doch fand man sich schließlich in festerer Form wieder im Juni 1933.

An Stelle der Bindung der Gesamtrohstahlerzeugung, die In- und Ausland umfaßte, verzichtete man nunmehr darauf, den Inlandabsatz der einzelnen Länder mit zu erfassen, und beschränkte sich darauf, einen Rahmen zu schaffen für den Absatz der in den Export gehenden Rohstahlerzeugung. Aber dieser Rahmen allein genügte nicht; er mußte ausgefüllt werden durch Bildung von Verkaufskontoren für die Einzelerzeugnisse, die unter sich quotenmäßig auf die Gründerländer aufgeteilt wurden und zu deren Absatz „Kontore“ unter dem Vorsitz je eines der beteiligten Länder ins Leben gerufen wurden. Erfast wurden von den Kontoren Halbzeug, Formeisen, Stabeisen, Breitflanschträger, Grobbleche, Mittelbleche und Universal-eisen. Daneben laufen Bindungen in Schienen, Band-eisen, Draht und Drahterzeugnissen. International gebunden ist auch

der Export von Weißblechen. Außerhalb der Verbände steht heute nur noch der Export von Feinblechen und Röhren. Nachdem inzwischen auch eine Verständigung mit England, Polen und Südafrika erfolgt ist, kann man annehmen, daß annähernd 90% der Weltausfuhr an Eisen und Stahl kartellmäßig erfaßt und damit einem hemmungslosen Wettbewerb entzogen sind, ein erfreulicher Erfolg zur Festigung und Hebung des Welteisengeschäftes.

Wie bereits angedeutet, brachte das vergangene Jahr weitere wesentliche Fortschritte in der internationalen Zusammenarbeit, insbesondere durch die Einigung mit England. Nach langwierigen Verhandlungen wurde Ende Juli 1935 mit der englischen Eisenindustrie, die bis zu diesem Zeitpunkt infolge ihres durch die Pfundabwertung sich ergebenden Preisvorsprunges auf dem Weltmarkt als starker Wettbewerber der kontinentalen Eisengruppen aufgetreten war, ein Rahmenvertrag abgeschlossen. Neben der Mengen- und Preisfestsetzung des englischen Eisenerportes sieht dieser Vertrag auch





Aus der Ausstellung „Film und Foto“.

Feierabend.

Lichtbild: W. Debus.

(Deutsche Eisenwerke AG., Friedrich-Wilhelms-Hütte, Mülheim-Kuhr.)

eine Regelung der bisher durch wiederholte Schutzollerhöhungen in zunehmendem Maße erschwerten kontinentalen Eiseneinfuhr nach England vor, indem das Einfuhrkontingent für das erste Vertragsjahr auf 670 000 Tonnen, für die folgenden vier Vertragsjahre auf je 525 000 Tonnen festgesetzt wurde. Als Ergänzung zur Verständigung mit der englischen Eisenindustrie ist Anfang 1936 auch eine Einigung über die Eisenversorgung Südafrikas in der Weise zustande gekommen, daß den dortigen Inlandswerken ein jährlicher Absatz bis zu 350 000 Tonnen vorbehalten bleibt, während der dar-

über hinausgehende Verbrauch von der erweiterten Internationalen Rohstahlgemeinschaft geliefert wird.

Nach der zur gleichen Zeit erfolgten Einbeziehung der polnischen Eisenindustrie in das Vertragswerk der erweiterten Internationalen Rohstahlgemeinschaft kann die nunmehr zu einer fast vollständigen Einheit zusammengeschlossene europäische Eisenindustrie die endgültige Ordnung und Festigung der internationalen Eisennmärkte wirksam unterstützen. Der durch den Abschluß dieser Verträge angebahnte weitere Ausbau der Zusammenarbeit mehrerer bisher in scharfem Wett-





Aus der Ausstellung „Film und Foto“.

#### Hüttenwerk bei Nacht.

Lichtbild: Erich Ungenendt.

(Vgl. den Aufsatz: „Großindustrie und Lichtbild“ S. 249 ff.)

berwerb stehender Erzeugungsgruppen der Welteisenindustrie kennzeichnet wie die schon früher getroffenen Vereinbarungen den sich innerhalb der internationalen Eisenindustrie immer stärker durchsetzenden Gedanken einer planvollen Regelung und Förderung der zwischenstaatlichen Wirtschaftsbeziehungen an Stelle eines zerrüttenden Absatz- und Preiskampfes. Wenn auch in den letzten drei Jahren die Wiederbelebung des Welteisenhandels in bezug auf den mengenmäßigen Umsatz nur verhältnismäßig langsame Fortschritte machte, so trat doch in der Preisentwicklung nach und nach eine merkliche Befestigung ein, die in den Absatzgebieten der kontinentalen Erzeugungsgruppen fast ausschließlich der von der Internationalen Rohstahlgemeinschaft durchgeführten Preispolitik zu danken ist; es gelang, die Durchschnittspreise um etwa ein Pfund Sterling in Gold je Tonne zu heben.

Es darf indessen nicht verkannt werden, daß sich auch dem erweiterten Zusammenschluß der kontinentalen Eisenerzeuger noch eine Reihe wichtiger Aufgaben und schwieriger Probleme stellen wird. Obwohl Aussichten vorhanden sind, auch mit der zentral-europäischen Gruppe — Österreich, Ungarn und Tschechoslowakei — außer der bereits bestehenden Verpflichtung zur Einhaltung der internationalen Verbandspreise zu einer vollen Einigung zu kommen, muß doch die I.R.G. nach wie vor der Auseinandersetzung leistungsfähiger, durch ihre Währungs- und Exportlage im Export besonders begünstigter Eisenländer, wie Japan, USA. und Schweden, Rechnung tragen.

Hinzu kommt die in den letzten Jahren zunehmende Selbstständigkeit anderer junger Industrieländer, die, wie Kanada, Rumänien und Italien dazu übergegangen sind, durch Neuerrichtung oder weiteren Ausbau von Hütten- und Walzwerken einen großen Teil ihres bisher von den Ländern der I.R.G. gedeckten Bedarfs aus eigener Produktion zu be-

friedigen und teilweise sogar — wenn auch vorerst noch in geringem Umfange — einen Teil der Erzeugung zu exportieren. Die Produktion dieser Länder, die vor dem Kriege etwa 3,3 Millionen Tonnen betrug und sich in den letzten Jahren nahezu verdreifacht hat, geht dadurch dem Absatz der europäischen Eisengroßherzeuger fast vollständig verloren.

In bezug auf den weiteren organisatorischen Ausbau der internationalen Eisenverbände werden schon die nächsten Wochen eine Reihe wichtiger Entscheidungen bringen, zumal bis Anfang August dieses Jahres auf Grund der im Rahmenvertrag mit England enthaltenen Vorbehaltsklausel die Verträge zwischen der englischen Eisenindustrie und den einzelnen Unterverbänden der I.R.G. abgeschlossen sein müssen. Bis zum gleichen Zeitpunkt ist auch die damit im Zusammenhang stehende Feinblechsyndizierung zu klären.

Die bisherigen Ergebnisse der zwischen den einzelnen Vertragspartnern geführten Verhandlungen lassen die Erwartung berechtigt erscheinen, daß auch die noch offenen Fragen ohne Beeinträchtigung des im letzten Jahre zustande gekommenen Eisensfriedens gelöst werden können. Dabei werden sich die Eisenerzeuger der beteiligten Länder, wie ich überzeugt bin, von dem gleichen Geiste vertrauensvoller Zusammenarbeit leiten lassen, den schon das oben gekennzeichnete Ergebnis trotz vielfach auftretender Schwierigkeiten gezeitigt hat. Darüber hinaus möge aber ganz allgemein die Erkenntnis sich durchsetzen, daß internationale Verständigungen auf industriellen Gebieten mehr als vieles andere dazu beitragen, gegenseitiges Verständnis und gegenseitige Achtung unter den beteiligten Völkern zu fördern. Von diesem Glauben getragen, wird auch die deutsche Industrie, insbesondere die Eisenindustrie, den weiteren Ausbau der Gemeinschaftsarbeit mit den anderen Ländern, wie bisher so auch in Zukunft, nach besten Kräften unterstützen.





Aus der Ausstellung „Film und Foto“.

Nachtsicht.

Lichtbild: Erich Angenendt.

## Großindustrie und Lichtbild.

Gedanken um die Industrielichtbilder der Ausstellung „Film und Foto“

von Hermann Rohde.

Festgelegt auf bestimmte Schönheitsideale, ist die Menschheit jahrhundertlang an vielen Schönheiten dieser Welt vorübergegangen, empfand sie sie geradezu als häßlich und wider alle ihre ästhetischen Empfindungen, soweit sie ihrem befangenen Auge nicht überhaupt verborgen blieben. Erst das zwanzigste Jahrhundert hat mit einem Vorurteil aufgeräumt, das die Umwelt mit dem Maßstab ebenso festgelegter wie einseitiger Schönheitsbegriffe betrachtete, hat scheinbar unumstößliche Ansichten und Grundsätze gewandelt und damit uns eine neue Form des Sehens und Erkennens und sich einen eigenen Stil erobert.

Freilich bleibt darum doch ein Schornstein in einer rein naturbestimmten Landschaft häßlich und unästhetisch, wird die an sich vollendetste Form dort, wo sie sich der Umgebung nicht anzupassen vermag, keinen reinen Sinnengenuss vermitteln können. Aber während eine nun vergehende Anschauung schon in dem Schornstein an sich eine Scheußlichkeit sah, findet der Schönheitsbegriff unserer Zeit — ohne daß er die der Vergangenheit darum hätte aufzugeben brauchen — in ihm, in einer Maschine, in irgendeinem Gegenstand oder Blickfeld unserer Umwelt einen ästhetischen Genuß, der wohl anders, doch nicht geringer ist als der aus der bisherigen Anschauung.

Die Entwicklung der Technik und Industrie hat diesem neuen Schönheitsempfinden entschieden Vorschub geleistet. Der großartigen Steigerung ihrer äußeren Formen und

Gestalten konnte sich der Mensch um so weniger verschließen, als jene in immer stärkerem Maße seine Umwelt bestimmten.

Vorschub geleistet hat aber dem neuen Schönheitsempfinden auch — die Photographie. Wie das Auge durch sie überhaupt den Umkreis seiner erfassbaren Genüsse in ungeahntem Maße erweitert hat, zu einer neuen Art des Sehens — schon durch die Einengung auf Schwarz und Weiß — erzogen worden ist, so hat das scharfe Objektiv der Kamera den abgestumpften Blick dahin gelenkt, wo er sich an gänzlich neuen Eindrücken beleben konnte. Hat ihm eine Welt aufgetan, die auch in dem scheinbar Unbedeutenden, Kleinen, Winzigen und — Häßlichen die ganze Größe und Schönheit der Schöpfung offenbart. Und gab ihm andererseits den Genuß des Sehens solcher Erscheinungen, zu denen er ohne sie wahrscheinlich ebenso leicht nicht gekommen wäre.

Erst die Kunst — das gemalte Bild, die Radierung, das Aquarell und die Lithographie — hat gezeigt, welche großartige Schönheit sich auch in den rauchenden Schloten und Essen, in den Flammen und Feuern der Öfen, in den Formen der Maschinen und all den mannigfaltigen Fabrikationsvorgängen darbieten kann. Sie hat zuerst den Menschen inmitten dieser Erscheinungen gezeigt, Herr und Sklave zugleich, und die Schönheit seiner Arbeit: der Bändigung mächtiger Elemente durch ihn, und wie er sich aus ihnen sein Werkzeug formt. Und erst aus dieser Kunst der Industriedarstellung hat





Aus der Ausstellung „Film und Foto“.

Sichtbild: Konrad Koch.

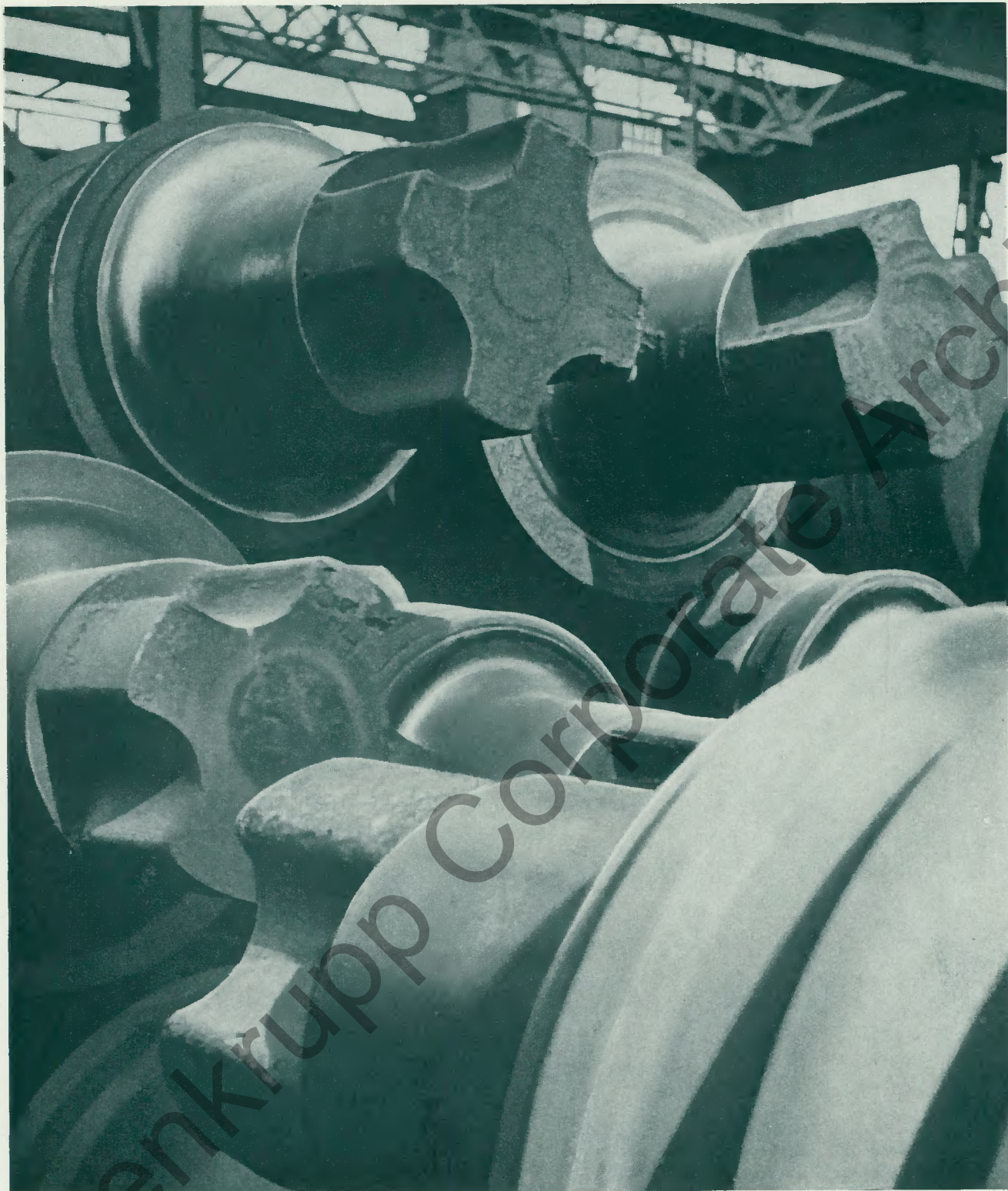
### Beche im Morgennebel.

sich ein allgemeiner Begriff der Ästhetik großindustrieller Anlagen und Vorgänge herausgebildet.

Anfänglich hatte die Lichtbilderei daran einen geringeren Anteil. Das ist um so verwunderlicher, als gerade hier eine schier unausschöpfliche Fülle neuer Bildeindrücke vorhanden ist und als gerade sie hier Wirkungsmöglichkeiten hat, hinter denen selbst die Malerei zurückbleiben muß. Denn dieser, die aus (zumeist außerhalb der Kunst liegenden) gewissen Gründen auf das „Motiv“ nicht verzichten, auch, ihrem Wesen entsprechend, das Detail zum Zweck ihrer Darstellung weder nehmen noch gebrauchen kann, bleibt vieles veragt, zu dem

die Kamera mühelos zu dringen und woraus sie — und nur sie allein — neue Bildwerte zu schaffen vermag. Sie kann, heute fast unbeschränkt in ihren Mitteln, von der Höhe der Hochöfen und Fördertürme wie aus der Tiefe der Gruben und Schächte, in den weiten Hallen der Gießereien und Walzwerke wie aus den verstecktesten Fabrikwinkeln ihre Motive und Blickfelder suchen, ohne Gefahr, nicht begriffen zu werden; und kann damit eine Welt gewissermaßen zutage fördern, von der die Kunst erst die großen Gesichtspunkte, eine Generalübersicht sozusagen, gegeben hat und deren Schönheit man zu einem nur kleinen Teil erst kennt.





Aus der Ausstellung „Film und Foto“.

Lichtbild: W. Debus.

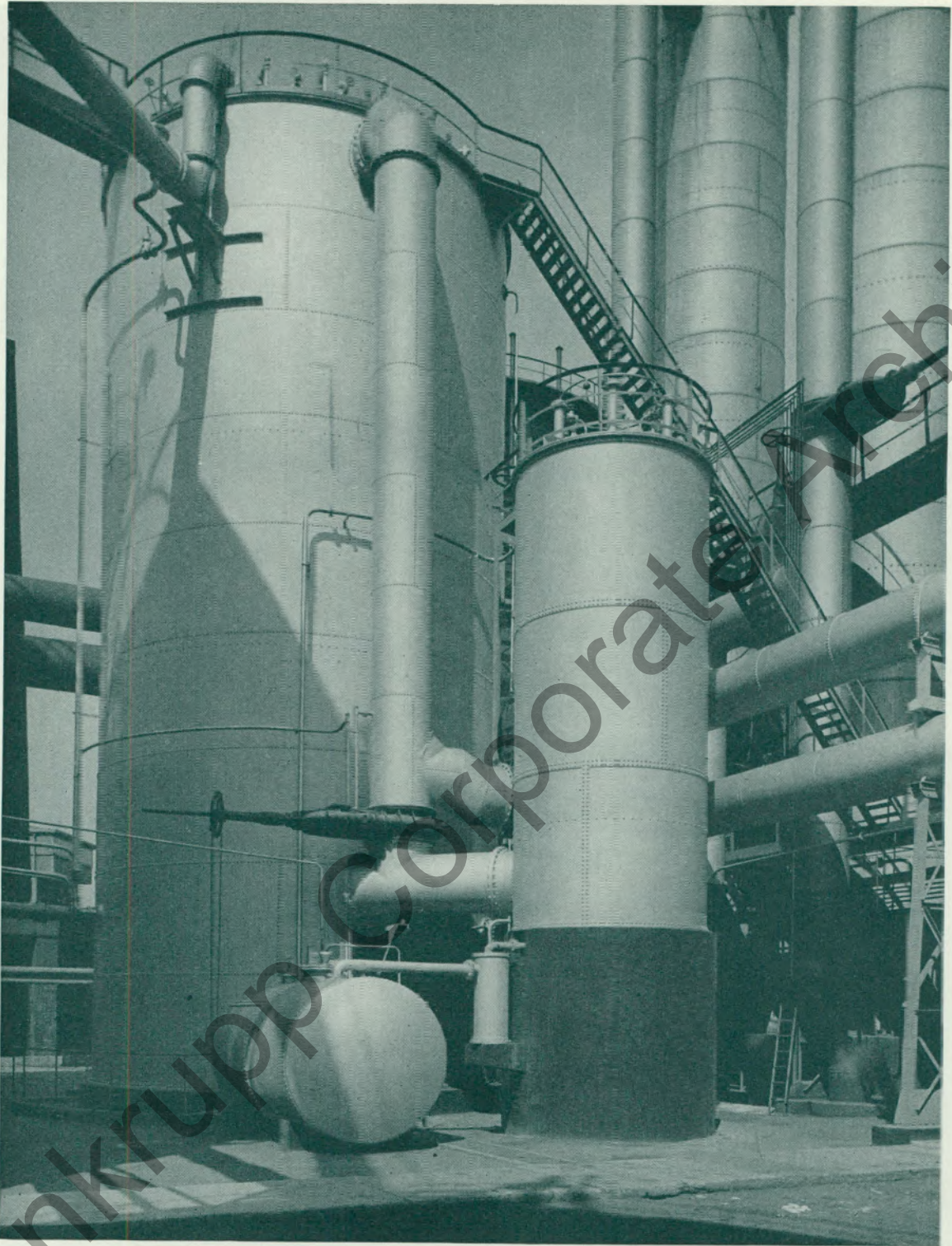
### Walzenlager.

Sie kann das. Aber tut sie es auch? Die soeben zu Ende gegangene Ausstellung „Film und Foto“ in Düsseldorf gab darüber einen ebenso klaren wie bedauernden Aufschluß. Unter den vielen hundert — fraglos vorzüglichen — Aufnahmen von Lichtbildnern aus allen deutschen Gauen und Landschaften fanden sich keine zwei Duzend, die sich in der überreichen Fundgrube „Großindustrie“ umgesehen haben. Das erscheint außerordentlich bemerkenswert bei einer Aus-

stellung, die einmal im Herzen des größten Industriegebietes lag, zum andern gerade aus diesem Industriegebiet eine große Anzahl tüchtiger Lichtbildner aufwies. Die aber, von ganz spärlichen Ausnahmen abgesehen, samt und sonders mit diesem Einmaligen und Besonderen, das ihre Landschaft doch bietet, sich nicht beschäftigt oder wenigstens keine Ergebnisse erzielt hatten, die des Ausstellens für würdig befunden worden waren.

Liegt hier nicht ein Übersehen, sondern schon eine Gefahr? Die Gefahr nämlich, die sich aus dem Streben





Aus der Ausstellung „Film und Foto“.

### Industriearchitektur.

Lichtbild: Konrad Koch.

ergibt, neuen Zielen — sofern es Ziele sind! — sich zuzuwenden, noch bevor die bisherigen überhaupt erreicht, geschweige denn erobert sind. Ziele, auf die schon 1933 „Das Deutsche Lichtbild“ (Jahresschau 1933) mit den markanten Worten hinwies: „Das in letzter Zeit viel geübte Fotografieren von Details und Strukturen, etwa eines Kristalls, von Sand, Steinen, Pflanzen, allerlei Materialien, ist zwar interessant und fördert die optische Fähigkeit, aber dieser Weg wird bald ebenso wenig Möglichkeiten bieten wie alle anderen Wege, wenn sie nur in der Absicht der Originalität beschränkt werden.“

Es soll hier weder eine Kritik der Ausstellung und ausgestellten Lichtbilder gegeben, noch den Wegen, die die Lichtbilderei geht und gehen zu können glaubt, irgendwelche Schranken gesetzt werden; dem Fortschritt, so weit und welche Seitensprünge er auch gehen mag, sei der freie Ausblick immer unbeschränkt. Aber „Originalität um jeden Preis“ ist noch kein Fortschritt, und wer auf der Ausstellung „Film und Foto“ sehen konnte, wie Originalitätsfucht und Effekthascherei unverkennbar die Triebfeder so mancher — an sich doch durchaus tüchtigen — Aufnahme waren, wenn es dabei spürbar geworden ist, daß eine Menge dieser Lichtbilder nicht einer Über-





Aus der Ausstellung „Film und Foto“.

### Die Stahlschlange.

Lichtbild: W. Debus.

(Im Bandeisenzwalzwerk der Deutschen Röhrenwerke AG., Werk Thyssen, Mülheim.)

fülle der Gesichte, sondern ganz offenbar einem Mangel an „Motiven“ ihr Entstehen verdankte, der mußte auch erkennen, wie groß schon eine Gefahr ist, die noch auf der — unbestreitbaren Höhe der Leistung sich schon der Dekadenz zuneigt.

Denn anders sind diese zum Teil artfremden, den Boden, dem sie entwachsen sind, gänzlich verleugnenden, in den abgelegensten Bezirken (nicht geographisch gemeint natürlich!) umherschweifenden und -irrenden Lichtbilder nicht zu verstehen. Und sie sind das um so weniger, je weniger anscheinend ihre Hersteller die wahren Herrlichkeiten und bildnerischen Werte ihrer Landschaft und Umwelt zu sehen vermögen. (Wie

Leute, die nach einem Tropfen Wasser graben und dabei gar nicht den gewaltigen Fluß bemerken, der zu ihren Füßen fließt.)

Soweit das unser Thema, das Lichtbild der Großindustrie, betrifft, könnte gesagt werden, daß das vielleicht nicht an den Lichtbildnern, sondern an der Großindustrie liegt. Daß diese sich eben der Kamera versage oder sonstwie ihr nicht die Möglichkeit der Entfaltung biete, die der Lichtbildner sonst so reichhaltig zu Gebote steht. Tatsächlich sind Lichtbilder aus der Großindustrie auch sonst auffällig wenig zu sehen. (Beispielsweise befindet sich unter 160 Aufnahmen der erwähnten Jahreschau 1933 „Das Deutsche Lichtbild“ nicht





⌈ Aus der Ausstellung „Film und Foto“.

Hochofen bei Nacht.

Lichtbild: Erich Angenendt.

eine einzige!) Solcher Meinung widersprechen aber ganz entschieden die hier und da veröffentlichten Großindustrienaufnahmen, widersprachen insbesondere die wenigen, aber ganz hervorragenden der Ausstellung „Film und Foto“.

Was da Erich Angenendt, Dortmund, W. Debus, Düsseldorf, und Dehme, Castrop-Naurel, zeigten, machte den Mangel — den mit einzelnen schönen Industrienaufnahmen Hein Gorny, Berlin, Helmke-Winterer, Düsseldorf, Kaldenberg, Wülfrath, Elisabeth Leveke, Düren, und Paul Wolff, Frankfurt, auch nicht weniger fühlbar gestalten konnten — fast noch unbegreiflicher. Mag sein, daß die Schwierigkeit, jedem Lichtbildner Tür und Tor der Großindustrie zu öffnen, hier und da hemmend auf ihre Lust, sich an ihr zu versuchen, einwirkt; eine Erklärung für das verblüffende Fehlen von Motiven aus diesem großartigen menschlichen Betätigungsgebiet ist es nicht. (Was übrigens auch die prachtvollen Aufnahmen von Industriewerken außerhalb ihres umzäunten Bereichs zur Genüge beweisen.)

Ließ also gerade die zum größeren Teil hervorragende künstlerische Beschaffenheit dieser wenigen Lichtbilder aus der Großindustrie den Mangel um so fühlbarer werden und eine umfangreichere Schau mit Bedauern vermissen, so erbrachten sie doch manche wichtigen und erfreulichen Erkenntnisse. Vor allem die, daß für die Lichtbilderei hier eine Welt zu erobern ist, in der sie allein vollgültig deren Wesen einzufangen und wiederzugeben vermag. Man vergleiche dazu beispielsweise irgendein gemaltes Nachtbild einer Industrie mit einer der Aufnahmen Angenendts: jene mag noch so tüchtig und sogar künstlerisch hochbedeutend sein — den Charakter eines nächtlichen Industriewerks, ihren vollen und unverfälschten Eindruck wird das — schöpferisch gestaltete — Lichtbild immer besser, weil natürlicher und reiner, wiedergeben.

Ohne den technischen Mitteln der Photographie einen mehr als angemessenen Raum gegenüber der immer ausschlaggebenden Persönlichkeit des Lichtbildners geben zu wollen, darf doch gesagt werden (weil es sich bei Betrachtung dieser Aufnahmen aufdrängt), daß zu solchen Wirkungsmöglichkeiten nicht wenig ein Aufnahmematerial verhilft, dessen Leistungsfähigkeit kaum noch Wünsche übrigläßt; eine Arbeit wie die „Stahlschlange“ von W. Debus (mit dem glühenden Stahldraht als Hauptlichtquelle!) wäre in dieser Vollendung noch vor ein paar Jahren wohl kaum möglich und nur mit Hilfe des gänzlich falsche und unnatürliche Beleuchtungswirkungen und -verhältnisse erbringenden Blislichtes zu machen gewesen. Sie und einige ähnliche Leistungen von Aufnahmen aus der Großindustrie, die ebenso auf alle die künstlichen Hilfsmittel und Raffinessen bewußt verzichtet haben, mit denen die Lichtbilderei zum Schaden für ihre Entwicklung gleichsam wie auf Krücken so lange sich fortbewegt hat — und die auf der Ausstellung „Film und Foto“ durchaus nicht verschwunden waren —, diese lediglich aus den beiden Mitteln Aufnahmeobjekt und Lichtbildnerpersönlichkeit zustande gekommenen Aufnahmen großindustrieller Vorgänge und Anlagen machten am erfreulichsten auf der ganzen Ausstellung die neue Art des Sehens klar.

Und mehr: Durch diese Klarheit, mit der sie die Sprache der Großindustrie vermittelten und verständlich machten, eröffneten sie voll den Blick auf ein Gebiet, das wie nur wenig andere der Lichtbilderei die Möglichkeit bedeutender Entfaltung nicht nur, sondern auch der wertvollsten Vermittlung gibt, auf ein Gebiet nämlich, das wie kaum ein zweites der sichtbare und formgewordene Ausdruck dieses unseres Jahrhunderts, des Jahrhunderts von Eisen und Stahl, ist.





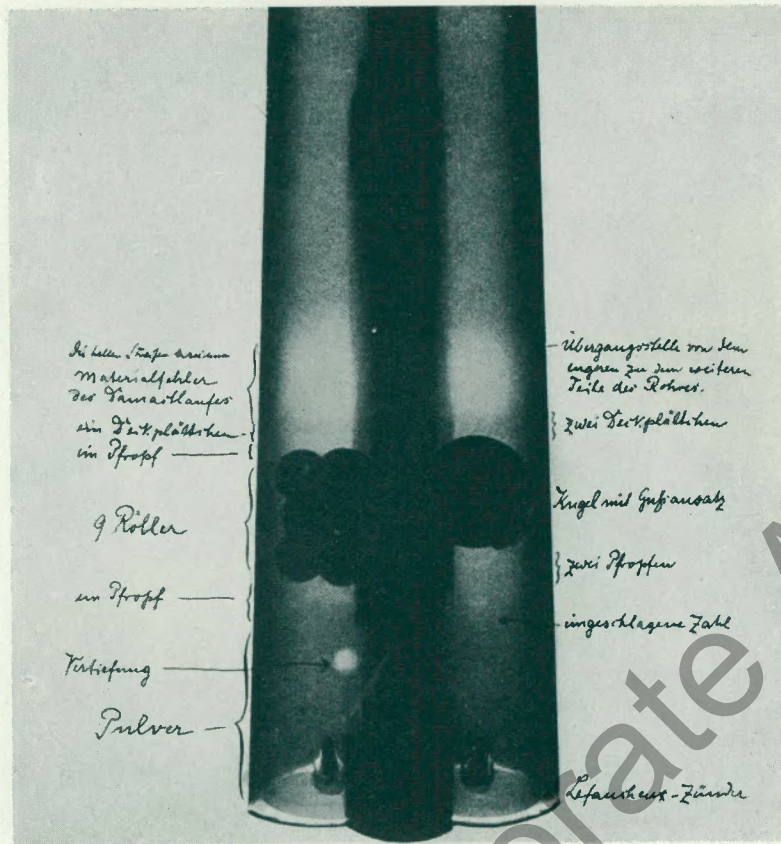
Lichtbild: W. Debus.

### Werkstatt der Zyklopen.

Im Röhrenwalzwerk der Deutsche Röhrenwerke AG. (Vereinigte Stahlwerke AG.)



Abb. 1.  
Originalaufnahme  
eines Jagdgewehres  
von Röntgen  
aus den ersten Jahren der Entdeckung  
der Röntgenstrahlen mit eigenhän-  
digen Vermerken Röntgens.  
Lichtbild: Kohle- und Eisenforschung-  
G. m. b. H.



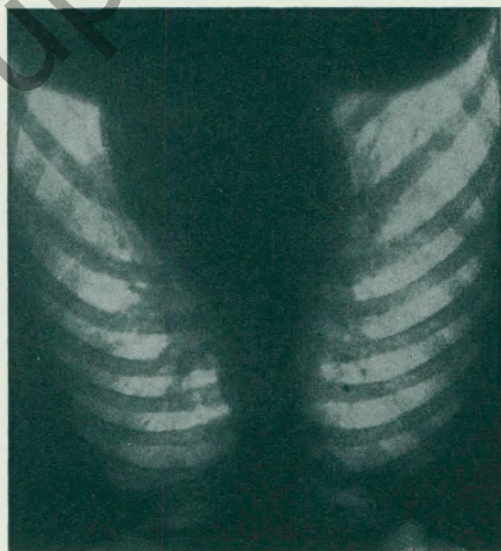
## Stahl im Röntgenbild.

Von Dr. Winfried Schmidt, Kohle- und Eisenforschung-G. m. b. H., Forschungsinstitut, Dortmund.

Wer sich der Mühe unterzieht, die Geschichte der Röntgenstrahlen von ihren Anfängen her zu verfolgen und ihren Entdecker auf seinem Forschungswege zu begleiten, wird neben vielen anderen reizvollen Einzelheiten als besonders überraschendes, auf den ersten Blick geradezu erstaunliches Ergebnis die Feststellung verbuchen, daß erst die jüngste Vergangenheit die Bedeutung der Röntgenstrahlen als Forschungsmittel von überlegenem Wert für die Prüfung von Werkstoffen wieder „entdeckte“, obgleich ihr Entdecker gerade nach dieser Richtung hin schon vor mehr als einem Vierteljahrhundert Versuche vorgenommen und dabei ungemein aufschlußreiche und zukunftsstrahlige Ergebnisse erzielt hat. Richtete sich doch im ersten Versuchsstadium seiner Entdeckung der Sinn des Physikers Röntgen sogar ausschließlich — und nicht etwa heiläufig — auf die erfolgreiche Durchleuchtung von Holz, Stein, Metall usw., und die allerersten der Wissenschaft vorgelegten Röntgenaufnahmen zeigen, wie überwiegend er sich dabei werkstofflicher Objekte bedient hat (Abb. 1). Ja, schon in seiner ersten „Mitteilung über eine neue Art von Strahlen“, in der er der Mitwelt von seiner Entdeckung Kunde gibt, schlägt er Untersuchungen von geschweißten Metallstücken und Gußstücken auf Werkstofffehler hin vor. Die darauf hin von Edison und dem

Engländer Swinton unternommenen Untersuchungen ergaben entsprechende „Entdeckungen von gewaltiger Bedeutung“, wie die Nr. 27 der „Electrical World“ vom 8. Februar 1896 zu berichten weiß, und schon im gleichen Jahre machte das österreichische und das deutsche Kriegsministerium auf die Wichtigkeit dieses Verfahrens, Gußfehler in Kanonen, Panzerplatten und sonstigem Kriegsmaterial festzustellen, aufmerksam.

Und nun kommt das Merkwürdige: Der unmittelbar an die Entdeckung sich anschließende Ausbau der Röntgenstrahlenforschung und deren Anwendung auf dem medizinischen Gebiet verdrängten plötzlich vollständig die weitere Entwicklung dieser ersten Versuche und Untersuchungen: die Heilkunde bemächtigte sich dieser neuen Entdeckung ausschließlich! Sie konnte das freilich mit um so mehr Erfolg, als der Menschheit dieses Gebiet naturgemäß am nächsten lag, die Röntgenologie hier die handgreiflichsten Zukunftsaussichten hatte und auch die großartigsten Ergebnisse zeitigte. Trotzdem bleibt die gänzliche Abkehr von der ursprünglichen Zielsetzung einer systematischen Werkstoffprüfung durch Röntgendurchleuchtung einigermaßen unbegreiflich und vielleicht einzig nur so zu erklären, daß eben trotz der „Entdeckung von gewaltiger Bedeutung“ der Wert der Röntgenstrahlen für dieses Gebiet mangels technischer Durchbildung der hierzu not-



Lichtbild: „Wert“-Archiv.

Abb. 2.  
Brustkorb mit Herz und Lunge.



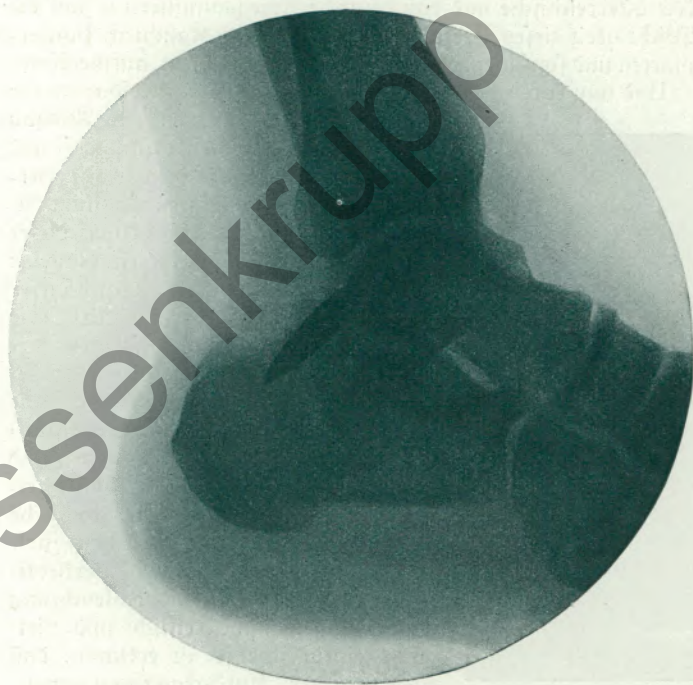


Abb. 3.  
Rechte Hand mit Ring  
am Ringfinger.  
Lichtbild: „Wert“-Archiv.

wendigen Apparate noch nicht praktisch erprobt werden konnte und daher hinter der ursprünglichen Einsicht des Erfinders zurückbleiben mußte.

Aber ... unter „Werkstoffen“ versteht man doch im allgemeinen Stoffe, die zur Herstellung von Werkzeugen irgend-

welcher Art in Holz, Stein oder Metall dienen, und darüber hinaus läßt die Ueberschrift des Aufsatzes sogar darauf schließen, daß die vorliegende Abhandlung vorzugsweise den Wert und die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Untersuchungen von Eisen und Stahl beleuchten will, sich damit



Lichtbild: „Wert“-Archiv.  
Abb. 4. Gewehrspitzgeschosß im Fuß,  
ohne Knochenverletzung.



Lichtbild: „Wert“-Archiv.  
Abb. 5.  
Mit Wismutbrei gefüllter Magen.



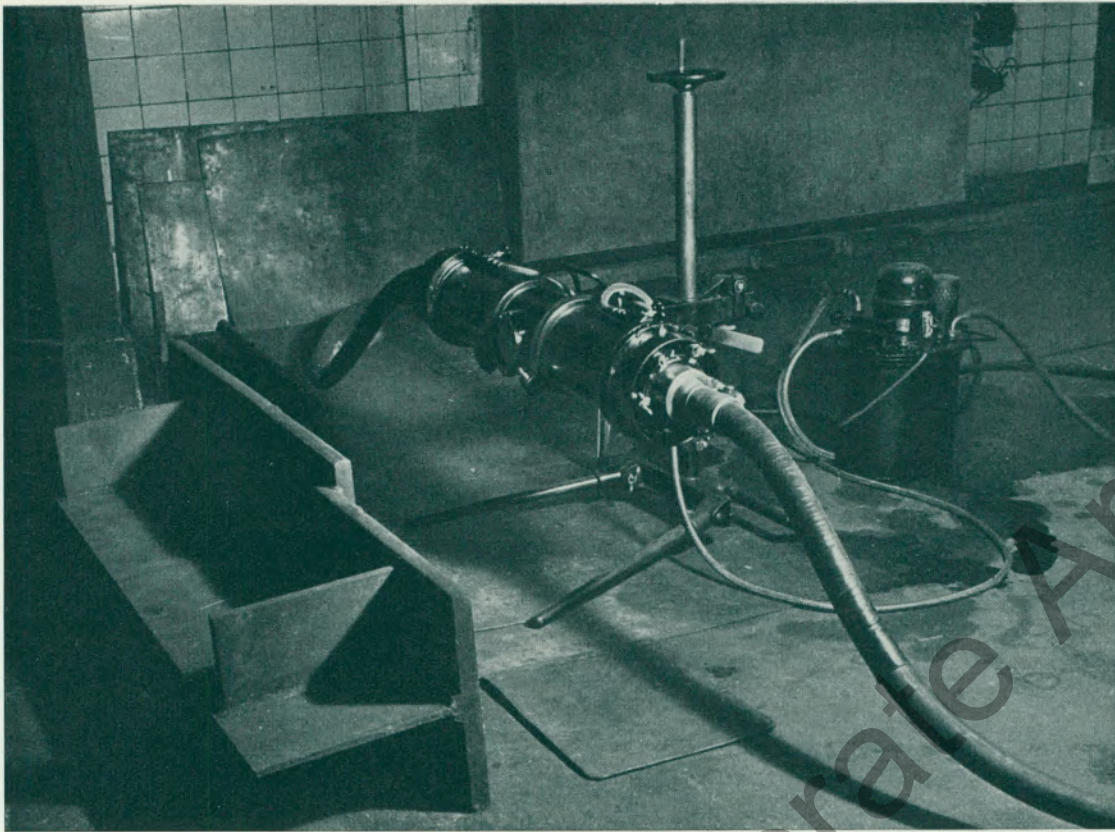


Bild: Hallenleben.

Abb. 6. Tragbare Röntgenanlage der „Kohle- und Eisenerforschung-G. m. b. H., Dortmund“ (Vereinigte Stahlwerke AG.).

also auf ein Gebiet begibt, auf dem Erfolge zunächst kaum zu erwarten sind. Beruhen doch nach landläufiger Ansicht auch heute noch Wert und Bedeutung der Röntgenstrahlen gerade darauf, daß sie organische Körper leicht zu durchdringen vermögen, während anorganische Körper, wie zum Beispiel Metalle und Steine, sie nicht nennenswert durchzulassen scheinen. Und die erste Anwendungsart der Strahlen auf medizinischem Gebiet fußte ja gerade auf dieser Eigenschaft, die es ermöglichte, sowohl im Körper befindliche Fremdkörper, wie zum Beispiel eingedrungene und steckengebliebene Geschosse, ihrer Lage nach genau zu bestimmen und damit ihre operative Entfernung wesentlich zu erleichtern, als auch bei Knochenbrüchen auf Grund des die Strahlen aufhaltenden Kalkgehaltes der Knochensubstanz die Bruchstelle genau festzulegen.

Und wenn allmählich die Röntgenologie auf immer neue Teilgebiete der medizinischen Wissenschaft vorstieß — erwähnt sei aus der inneren Medizin die Röntgendiagnose von krankhaften Veränderungen oder Krankheiten von Lungen, Herz und Magen —, so fußte, soweit es sich um Feststellungen von Krankheitsherden handelte, die Anwendung der Röntgenstrahlen im Prinzip immer wieder auf dem Grundsatz des stärkeren oder schwächeren Widerstandes der durchleuchteten Teile gegenüber den sie durchdringenden Strahlen.

Technisch gesehen, vollzog sich die Untersuchung in der Weise, daß die Röntgenstrahlen durch den zu untersuchenden Körper hindurchgingen und dann von einem Schirm oder einer photographischen Platte aufgefangen wurden, die je nach der Größe der Schwächung, die die Strahlen auf ihrem Wege erfahren hatten, stärker oder schwächer beleuchtet und damit mehr oder minder geschwärzt wurden. Es würde in diesem Rahmen zu weit führen, das allmählich immer weitere Vorstößen der Röntgenologie auf immer neue Gebiete der Heilkunde auch nur zu streifen; worauf es uns ankam, war, einige der Hauptstufen zu schildern, auf denen die Röntgenstrahlen

sich Schritt für Schritt ihre heutige Stellung in der medizinischen Wissenschaft eroberten. Und wenn wir dabei von dem eigentlichen Thema scheinbar abschweifen, so sind wir doch, für den aufmerksamen Leser erkennbar, allmählich — wenn auch auf Umwegen — auf das ins Auge gefaßte Gebiet unmerklich eingeschwenkt. Denn: je mehr sich die ursprüngliche Schwarzweißkunst des Röntgenbildes, d. h. des Festhaltens von anscheinend undurchsichtigen und durchsichtigen Körpern auf der photographischen Platte (Abb. 3) zur Schattierungstechnik, d. h. einer vom hellsten Hell über zahlreiche Abstufungen bis zum dunkelsten Dunkel laufenden bildlichen Wiedergabemöglichkeit entwickelte (Abb. 2 und 4), um so näher lag es, die von Anfang an vorhandene Erkenntnis, daß alle Stoffe von den Röntgenstrahlen durchdrungen werden könnten, und daß der Unterschied in ihrer stärkeren Licht- oder Schattenvirkung — grob gesprochen — lediglich in ihrem spezifischen Gewicht begründet lag, auch auf andere, bisher fernliegende Gebiete, wie zum Beispiel das der Werkstoffprüfung, auszudehnen.

Und doch hat, wenn auch die wegbereitenden Versuche heute schon rund fünfzehn Jahre zurückliegen, die Röntgentechnik erst in den allerletzten Jahren den Platz einnehmen können, den sie zur Zeit ihrer Anfänge als ersten erobern zu wollen schienen. Denn erst von 1920 an wird der Boden hierfür durch eine starke Zunahme entsprechender Abhandlungen vorbereitet, die sich allerdings lange auf laborationsmäßige Versuche beschränkten, weil die erforderlichen Geräte für die Verwendung im Betrieb fehlten. Und es ist bezeichnend, daß ein an gleicher Stelle\* erschienener, knapp vierzehn Jahre zurückliegender neunseitiger Aufsatz die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Werkstoffprüfung nicht einmal andeutet!

\* Dr. G. Wolff: „Die Röntgenstrahlen in der Biologie und Medizin“. „Das Werk“, II. Jahrg., 1922, Heft 2, S. 71 bis 76, und Heft 3, S. 108 bis 112.



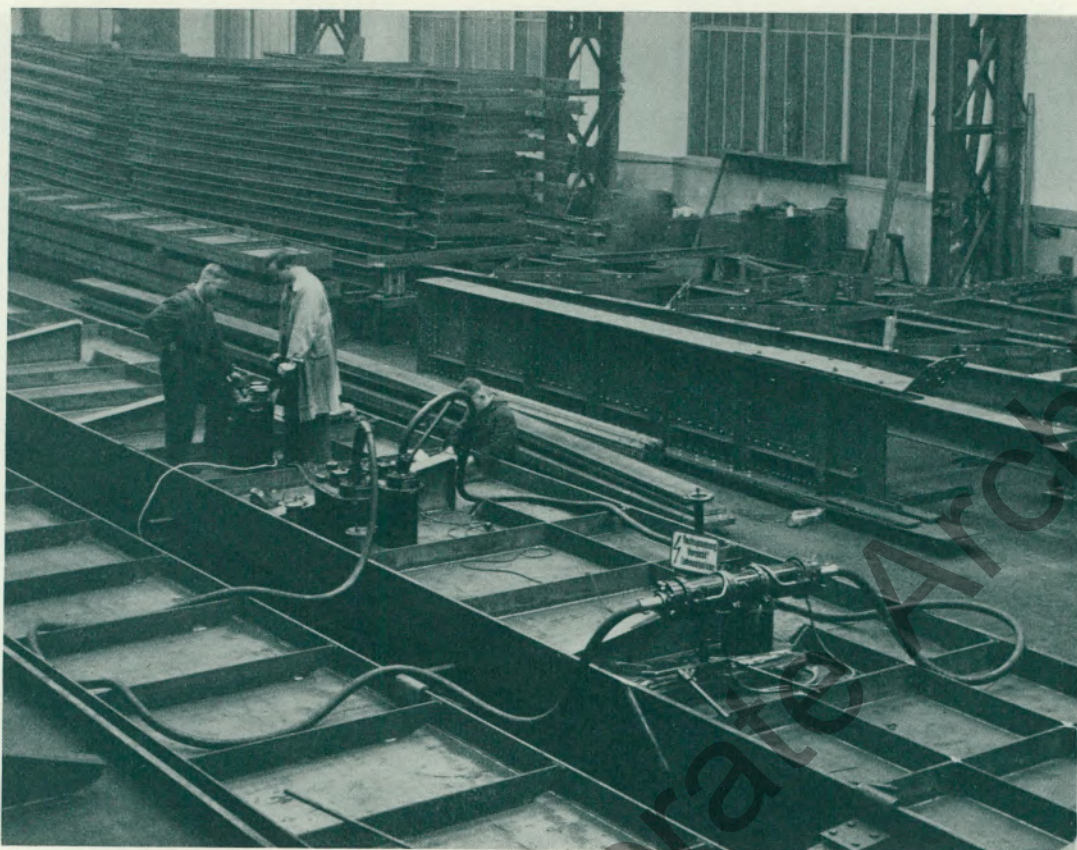


Abb. 7. Röntgenprüfung von geschweißten Brückenteilen in der Werkstatthalle der „Dortmunder Union Brückenbau AG.“ (Vereinigte Stahlwerke AG.).

Erst die später durchgeführte Herstellung von tragbaren und hochspannungssicheren Röntgenanlagen eröffnete der Anwendung in den Betrieben endlich den Weg (Abb. 6).

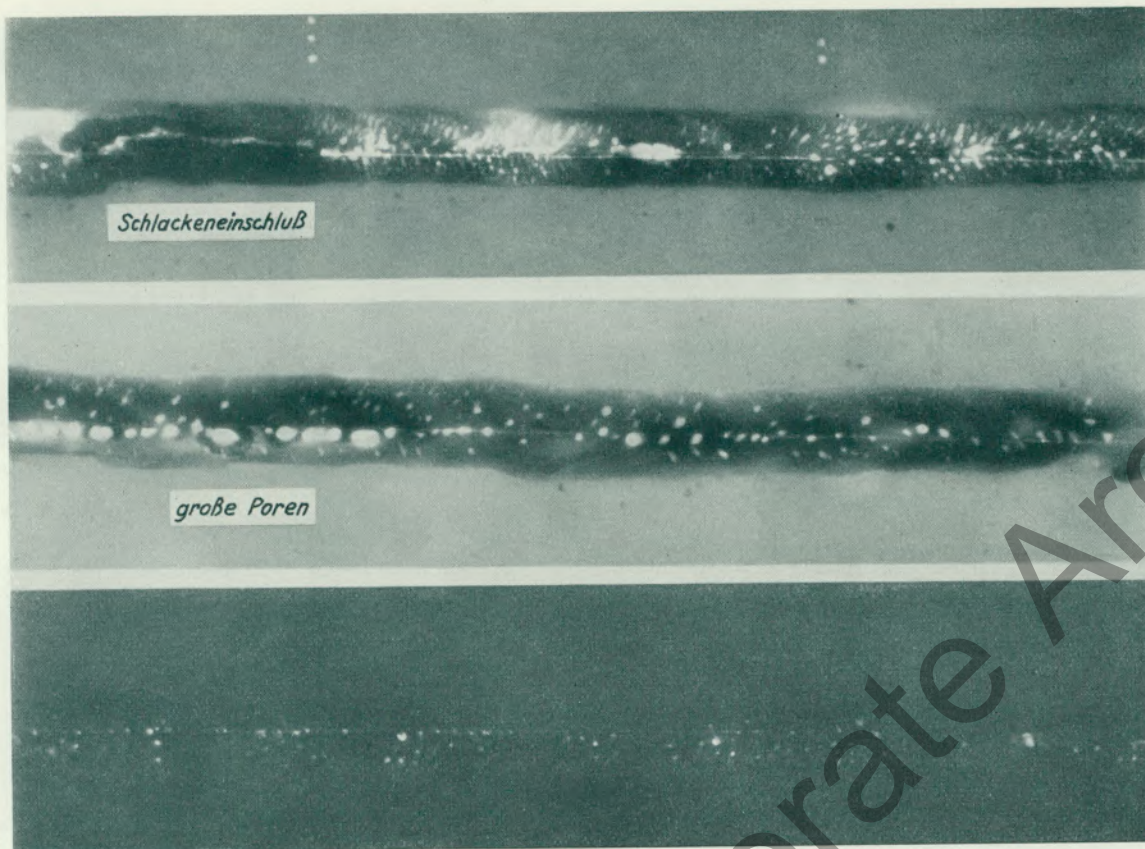
Da in den vorausgegangenen Ausführungen schon auf die Wirkungsweise der Röntgenstrahlen eingegangen ist, mögen hier einige ergänzende Bemerkungen genügen. Es dürfte ohne nähere Erklärungen einleuchten, daß eine Schwächung der Strahlen beim Durchleuchten eines Werkstoffes, z. B. aus Eisen oder Stahl, in ähnlicher Weise eintritt und ihren entsprechenden Niederschlag auf der photographischen Platte findet wie zum Beispiel beim Durchleuchten von Knochen und anderen organischen Geweben. Und es ist weiter vorstellbar, daß die mehr oder minder starke Schwärzung abhängig ist von der Dicke und dem spezifischen Gewicht des Werkstoffes. Würde man also beispielsweise das auf Abb. 4 gezeigte Röntgenbild entsprechend länger belichtet haben, so würde das als Fremdkörper in gleichmäßiger Schwärzung sichtbare Geschoß nach den Rändern und nach der Spitze hin heller geworden sein, da der Querschnitt nach dort und damit der Widerstand, den der Stahlkern den Strahlen entgegensetzt, schwächer wird. Man würde aber auch weiter eine etwa in dem Geschoß enthaltene kleine Luftblase als hellere Stelle in der sonst gleichmäßigen Abstufung vom dunkeln zum hellen Schwarz erkennen können. Diese Erkenntnis enthält aber gleichzeitig den Schlüssel für das Verständnis des gesamten Gebietes der Werkstoffprüfung. Denn: bei jeder Durchleuchtung, also auch bei der eines beliebigen Werkstoffes, sofern diese nur in der nötigen Stärke vorgenommen wird, bahnen sich die Strahlen ihren Weg durch das ihnen in den Weg gelegte Hindernis, um nach ihrem Austritt je nach Stärke und Beschaffenheit des Werkstoffes mehr oder minder geschwächt die hinter dem durchleuchteten Stück angebrachte photographische Platte in entsprechenden Schattierungen zu schwärzen, kurz, ein Röntgenbild des Gegenstandes

hervorzurufen, das irgendwelche Fehler genau so erkennen läßt wie das Röntgenbild eines Knochenbruches. Ist nämlich der Werkstoff vollkommen dicht, so nimmt die Schwächung der Röntgenstrahlen gleichmäßig über den ganzen bestrahlten Querschnitt ab; befinden sich dagegen im Inneren Hohlstellen, Gasblasen, Risse oder sonstige Strukturveränderungen, so tritt infolge geringeren Widerstandes an dieser Stelle eine geringere Schwächung der Strahlen ein, die ihren Niederschlag in einer stärkeren Schwärzung der photographischen Platte findet und damit auf einen äußerlich nicht erkennbaren Fehler hinweist.

Natürlich kann aus einer Aufnahme allein meist nur die im Inneren eines geprüften Werkstückes enthaltene Fehlerstelle, die als größere Schwärzung auf der Platte sichtbar ist, festgestellt, aber noch nicht deren Lage und Größe mit Sicherheit angegeben werden. Denn die Röntgenaufnahme stellt ja alle Schichten des Querschnittes auf einer Fläche dar, und nur durch die Verringerung der Helligkeitswerte und Kontraste auf der Aufnahme ist die Lage der Fehlerstelle und ihre Größe einigermaßen richtig zu schätzen. Darum verwendet man das stereometrische Verfahren durch Aufnahme derselben Stelle von zwei verschiedenen Durchstrahlungswinkeln her. Werden dann diese beiden Aufnahmen durch das allgemeinbekannte Stereoskop, das zwei von verschiedenen Brennpunkten aufgenommene Bilder zur Deckung bringt, betrachtet, so erhält man den räumlichen Eindruck des aufgenommenen Objektes, der nun leicht und mit Sicherheit zur Feststellung der genauen Lage und räumlichen Ausmaße verhilft.

Es dürfte ohne weiteres einleuchten, daß eine derartige Möglichkeit, in das Innere eines Werkstoffes „hineinzusehen“, ohne, wie andere Prüfverfahren, sich darauf beschränken zu müssen, durch chemische, metallographische und ähnliche Untersuchungen von Probestücken Rückschlüsse auf die Beschaffen-





Sichtbild: Kohle- und Eisenforschung-G. m. b. H.

Abb. 8. Schweißnähte mit starker Porenbildung und größeren Hohlstellen im Röntgenbild.

Unteres Bild: Die gleiche Stelle nach erneuter Schweißung.

heit der ganzen Ware zu ziehen, dort von besonderer Bedeutung ist, wo es sich um die Prüfung von Einzelstücken handelt, sei es, daß diese nachträglich einem Fertigungsprozeß unterworfen wurden, dessen einwandfreies Gelingen geprüft werden soll, sei es, daß ein seit längerer Zeit in Gebrauch befindliches hochwertiges Werkstück, wie zum Beispiel eine Kurbelwelle, auf durch die zwischenzeitliche Beanspruchung etwa eingetretene, von außen nicht erkennbare Fehler untersucht werden soll. So zeigte sich beispielsweise vor einigen Jahren bei einem Schiffe der deutschen Kriegsmarine auf der Fahrt eine unbedeutende Leckstelle an einem Schiffskessel. Nach dem Einlaufen wurde bei der Röntgenuntersuchung ein etwa 35 Zentimeter langer, verästelter Riß festgestellt, dessen nun mögliche rechtzeitige Beseitigung wie in vielen anderen Fällen einen sonst sicheren Unfall und großen Schaden vermied. Auf Grund solcher Erfahrungen bei der Marine werden heute sämtliche wichtigen Gußstücke an stark beanspruchten Stellen meist vor dem Einbau an Bord mittels Röntgendurchstrahlung geprüft.

Die in den letzten Jahren immer stärkere Verwendung hochwertiger und entsprechend hoch beanspruchter Werkstoffe, die in steigenden Umlaufgeschwindigkeiten und zunehmender Beanspruchung von Druckbehältern und Hochdrucktrommeln, in wachsenden Spannweiten der Brückenkonstruktionen und Stahlbaugerippe — um nur einige Beispiele zu nennen — ihren Ausdruck findet, verlangte gebieterisch nach neuen Prüfverfahren, die sich nicht darauf beschränken, den Fertigungsprozeß des Stahls vom Erz bis zum fertigen Gußstück überwachend zu verfolgen und auf den einzelnen Stappen des Weges durch Zerreißen, Biege-, Knicke- oder Schnittproben eines einzelnen Stückes allgemeine Schlüsse auf die Qualität der „Serie“ zu ziehen. Mag ein Stahlwerk auf eine noch so lange Tradition und Erfahrung zurücksehen, mögen seine Ar-

beiter und Ingenieure, in sehr vielen Fällen Jahrzehnte mit ihrer Arbeit verwachsen, unbedingte Gewähr für Zuverlässigkeit und Gewissenhaftigkeit bieten, mögen die Serienuntersuchungen — beginnend mit Gußproben am Hochofen und endend mit mikroskopischer Untersuchung von Stahlschliffen des Fertigerzeugnisses — noch so zahlreich sein (in den Versuchsanstalten und Laboratorien der Vereinigten Stahlwerke, das heißt einer Gesellschaft, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, „nur“ Eisen und Stahl zu erzeugen, sind normalerweise rd. 1500 Arbeitskräfte ausschließlich in der Stoffprüfung, das heißt in der wissenschaftlichen Untersuchung der „Qualität“, tätig, und die Zahl der innerhalb des Konzerns bei normaler Erzeugung täglich angestellten und durchgeführten Einzeluntersuchungen übertrifft 30 000); auch noch so häufige „Stichproben“ bieten zwar eine gewisse, aber noch keine unbedingte Gewähr für die hundertprozentige Zuverlässigkeit des einzelnen Stückes dieser Serie.

Es genügt eben in besonders gelagerten Fällen nicht mehr, Versuchsschweißungen in der Zerreißmaschine zu prüfen; es genügt nicht, einzelne Gußteile zu zersägen, um die Beobachtungen auf die ganze Gußserie zu übertragen. Man muß die ganze Serie prüfen können, man muß die Schweißnähte und Nietungen einer Brücke in der Konstruktionshalle oder an Ort und Stelle untersuchen können, ohne das Werkstück dabei zu zerstören oder besonderen Belastungen auszusetzen.

Unter den hierfür in Frage kommenden, sogenannten zerstörungsfreien Prüfverfahren steht die Röntgenuntersuchung an erster Stelle. Voraussetzung für den Durchbruch der Röntgenographie in die Technik war allerdings, wie Artur Zell in dem Aufsatz „Strahlen als Retter“ sagt, daß „die Apparatur ihre Laboratoriumsgebundenheit aufgab, daß sie ihre Schwerfälligkeit und Zerbrechlichkeit und ihre Hoch-



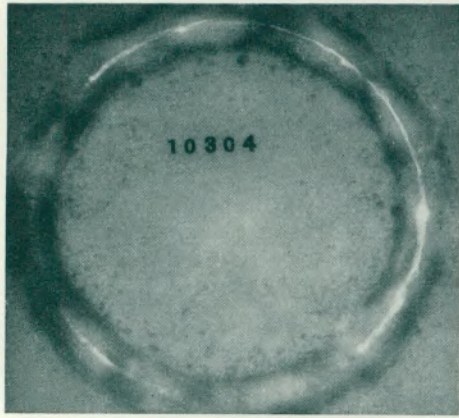


Abb. 9. Fein verästelte Risse.

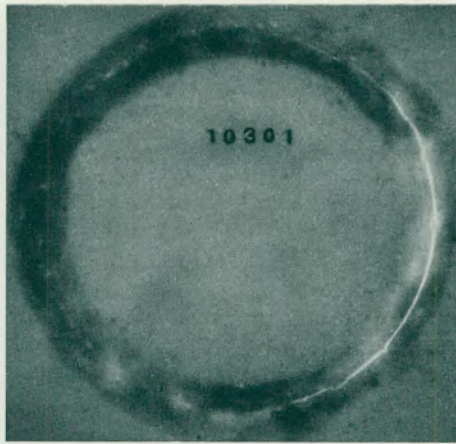


Abb. 10. Großer Spannungsriss.

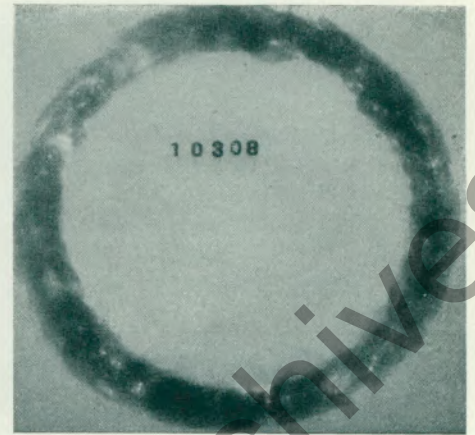


Abb. 11. Beispiel einer guten Kreis Schweißung.

Drei Röntgenbilder einer Kreis Schweißung.

Lichtbild: Kohle- und Eisenerforschung-G. m. b. H.

spannungsgefahr verlor“ und — nicht zuletzt — daß sie sich auch in ihrem konstruktiven Aufbau den neuen Aufgaben anpaßte.

Die Frage der tatsächlichen Anpassung an das neue Aufgabengebiet ist vielleicht am eindeutigsten mit zwei Zahlen zu belegen: Es ist heute schon ohne weiteres möglich, mit tragbarem Röntgengerät Stahlstücke bis zu 100 Millimeter Wandstärke nicht nur zu durchleuchten, sondern gleichzeitig auch etwa vorhandene Fehlerstellen von nur 2 Millimeter Größe zu entdecken. Mit anderen Worten: Enthält eine 10 Zentimeter starke Stahlplatte einen etwa stecknadelkopfgroßen Gussfehler, so wird dieser durch das Röntgenbild einwandfrei festgehalten!

Die zunehmende Verwendung von Schweißverfahren in der Eisen- und Stahltechnik hat der Röntgenuntersuchung ein besonders weites und dankbares Arbeitsfeld erschlossen. Bekanntlich werden seit einigen Jahren sowohl Brückenteile als auch Schiffswände aus Gewichtserparnisgründen nicht mehr wie früher genietet, sondern geschweißt, d. h. in glühendem Zustande auf elektrischem Wege oder durch die Wasser- gasflamme miteinander verbunden. Es dürfte verständlich sein, daß, insbesondere bei großen Wandstärken, durch die dabei auftretenden Temperaturunterschiede Spannungen auftreten, die beim Erkalten zu Rissen führen können, welche die Festigkeit des Bauwerks erheblich gefährden. Eine Durchstrahlung, die entweder sofort in der Werkstatthalle oder an der fertigen Brücke vorgenommen wird, stellt aber nicht nur diese eigentlichen Schweißfehler, sondern auch Undichtigkeiten einer Schweißung, wie Lunker (Gasblasen), Hohlräume und Schlackeneinreinigungen, fest. Abb. 7 zeigt eine solche Röntgendurchstrahlung von Brückenteilen in der Werkstatthalle der Dortmunder Union Brückenbau AG. durch die Kohle- und Eisenerforschung-G. m. b. H., in der die wissenschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsstellen der Vereinigte Stahlwerke AG. zusammengefaßt sind.

In Abb. 8 sind weiter einige Schweißnähte mit starker Porenbildung und größeren Hohlstellen wiedergegeben. Die obere Aufnahme läßt außerdem Schlackeneinschlüsse und durchgehend schlechte Bindung der geschweißten Flächen erkennen. Die Schlackeneinschlüsse liegen in dem dunklen Teil der Schweißnaht, die sie schlierenförmig durchziehen. Gasporen sind an ihrer meist kugelförmigen oder ellipsoförmigen Gestalt festzustellen. Die unvollkommene Bindung wird an der sich durch die Naht ziehenden hellen Linie leicht erkannt. Während die mittlere Aufnahme durchweg zahlreiche Poren aufweist, zeigt solche die untere Aufnahme nur noch vereinzelt. Alle drei Nähte sind mit verschiedenen Elektroden hergestellt; die Röntgenprüfung gestattet also sehr gut die Beurteilung der Wirkung verschiedener Schweißelektroden in bezug auf die in der Bindungsfläche zu erzielende Dichtigkeit.

Rißbildungen in der Schweißnaht treten besonders leicht bei der Kesselschweißung auf als Folge der Spannungen, die sich aus der Abkühlung nach der durch das Schweißen bedingten Wärmezufuhr ergeben. Abb. 9 zeigt, wie sich solche Spannungen auswirken können: fast zur Hälfte ist die Schweißnaht gerissen unter Bildung zahlreicher feiner Verästelungen. In Abb. 10 ist eine ähnliche Aufnahme wiedergegeben. Hier sind die Risse sehr fein und liegen durchweg in der Schweißwurzel; auch in diesem Falle waren Risse an der Oberfläche nicht zu beobachten. Daß es übrigens bei sorgfältiger Versuchsführung sehr wohl gelingt, derartige Schweißungen ohne Rißbildung durchzuführen, zeigt Abb. 11: lediglich einige ungefährliche Poren sind hier, während Risse nicht vorhanden sind.

Über die durch die Röntgenprüfung entstehenden Kosten lassen sich nur schwer allgemeingültige Zahlen angeben, da ihre Höhe je nach dem Grad der Schwierigkeit bei den Untersuchungen schwankt. Bei Prüfung von Schweißungen mit ungekrümmten Bindungsflächen bis zu 20 Millimeter Wandstärke betragen die Kosten etwa 10 bis 12 Mark je Meter Schweißnaht, bis zu 40 Millimeter Wandstärke dementsprechend zwischen 18 und 20 Mark. Darüber hinausgehende Wandstärken erfordern noch höhere Prüfkosten.

Die Anwendung des Röntgenverfahrens zu Untersuchungen von Stahl und Eisen ist, wie schon eingangs gesagt, neueren Datums und wird daher zukünftig sicher noch manche Entwicklung zeitigen. Schon jetzt gibt es genug Fragen, die noch der Klärung durch die Röntgendurchstrahlung harren, zum Beispiel welchen Einfluß Poren oder Schlackeneinschlüsse auf die Festigkeit der Schweißnaht besitzen. Denn da in den meisten Fällen eine derartige Feststellung mit Sicherheit zu treffen noch nicht möglich ist, ist man aus Gründen der Vorsicht leicht geneigt, eine Fehlstelle von geringem Ausmaß schon als gefährlich anzusehen, obschon selbst ein größerer Lunker an einer Stelle, die nur wenig beansprucht wird, völlig bedeutungslos sein kann. Das Entfernen solcher Hohlstellen durch Auskreuzen und das erneute Zuschweißen verursachen beträchtliche Arbeit und somit auch vermehrte Kosten, was beides in all den Fällen vermieden werden könnte, die durch die Röntgenuntersuchung als solch eines Mehraufwandes an Arbeit und Kosten nicht bedürftig festgestellt würden.

Wird also erst die Zukunft eine volle Ausnutzung aller Möglichkeiten der Röntgendurchstrahlung in der Technik bringen — und ihre Anwendung in steigendem Maße läßt erwarten, daß diese Zukunft nicht mehr allzu fern liegen wird —, so darf doch heute schon gesagt werden, daß die Röntgenprüfung von Stahl und Eisen sich ausgezeichnet bewährt und somit die geniale Voraussicht Wilhelm Konrad Röntgens auch nach dieser Richtung hin ihre überaus nützliche und segensreiche Erfüllung gefunden hat.



le bois ou le Charbon qu'on ferait venir de Corse ou de  
 Piombino? — On peut, je crois, convertir le minerai en acier  
 sans le faire passer par l'état de fer; mais quelle quantité  
 de charbon  
 cela exige-t'il de plus, et quelle est la différence de valeur  
 de l'acier? — ~~Je prie Dieu qu'il m'aide~~  
 en sa sainte garde — Longone le 11 septembre 1814.

Longone  
 Napoleon

Ausschnitt eines eigenhändigen Briefes von Napoleon über die Verhüttung der Eisenerze auf Elba.  
 „... oder die Holzkohle, die man von Piombino oder Korsika kommen lassen könnte? — Man kann auch, glaube ich, das Erz direkt in Stahl um-  
 wandeln, ohne es vorher zu Roheisen zu machen; aber welche Mehrmengen Kohlen sind hierzu erforderlich? Und wie ist der Wertunterschied zwischen  
 Eisen und Stahl? — Und hiermit bitte ich Gott, daß er Sie unter seinen besonderen Schutz nimmt.“

Longone, den 11. September 1814.

Napoleon.

## Napoleon als Eisenhüttenmann auf Elba.

Von Giuseppe Krug, Genua.

Der nachfolgende Aufsatz ist eine auszugsweise Bearbeitung in freier Form des kürzlich in italienischer Sprache erschienenen  
 Buches „Napoleone all' Isola d'Elba, suoi studi e progetti siderurgici esposti in alcuni documenti inediti“ („Napoleon  
 auf der Insel Elba, seine hütten technischen Studien und Projekte, entnommen aus einigen unveröffentlichten Dokumenten“). Das  
 Buch ist von Prof. Dr. Antonio Piccinini verfaßt und von der „Società ILVA Alti Forni ed Acciaierie d'Italia“, Genua, dem  
 größten italienischen Hüttenkonzern, im Selbstverlage herausgegeben worden.

„Wer Eisen hat, hat Brot.“

Der Titel wird viele Leser und auch anerkannte Napoleon-  
 Kenner überraschen. Die große Napoleouliteratur, die  
 von Jahr zu Jahr größeren Umfang annimmt, gibt uns er-  
 schöpfende Einzelheiten über den Heerführer, Staatsmann  
 und Befehlshaber, über den Napoleon im merkwürdigen Aufstieg  
 zur Macht und der Tragödie auf Saint Helena. Von einem  
 Napoleon als Eisenhüttenmann war bisher so gut wie nichts  
 bekannt. Und doch hatte der Korsie schon frühzeitig die Wich-  
 tigkeit der Eisen- und Hüttenindustrie für Kriegszwecke er-  
 kannt. Im Auftrage Napoleons hat der französische Chemiker  
 und Metallurge Jean Henry Hassenfratz (1755—1827) ein  
 großes Werk in vier Bänden mit dem Titel „Siderotechnik“  
 veröffentlicht, worin die gesamte Hütten- und Eisenher-  
 stellungstechnik der damaligen Zeit erschöpfend dargestellt ist.  
 Ja, man erzählt sogar, daß er persönlich auf kurze Zeit in  
 einem französischen Eisenwerk die Arbeiten zur Herstellung  
 eines besonderen Eisens geleitet hat.

Ein kürzlich erst an die Öffentlichkeit gekommener Brief-  
 wechsel, welcher die Zeit vom 29. August 1814 bis zum  
 Februar 1815 umfaßte, eröffnet der Napoleonforschung ein  
 ganz neues Gebiet. Die Briefe und Berichte wurden zwischen  
 Napoleon auf Elba und seinem Adjutanten General Drouot,  
 der ihm freiwillig nach Elba folgte und dort als Gouverneur  
 eingesetzt wurde, gewechselt. Gegenstand des Briefwechsels ist  
 eine sehr gründliche Untersuchung der Frage, ob eine Ver-  
 hüttung im Hochofen der Elbaner Eisenerze an Ort und Stelle

zweckmäßig und wirtschaftlich sei. Als Brennstoff für den  
 Hochofen sollte die aus den Waldbeständen Elbas gewonnene  
 Holzkohle dienen. Besitzer der Eisengruben auf Elba war  
 seinerzeit die von Napoleon im Jahre 1814 gegründete  
 Ehrenlegion. Verwalter derselben war ein gewisser Pons  
 de Hérault.

Die Erze wurden nach oberflächlicher Aufbereitung in den  
 Siebereien und Eisenwerken auf Korsika und der italienischen  
 Westküste verwendet.

Der Erlös aus den Erzverkäufen betrug in der Zeit vom  
 April bis Dezember 1814: 338 419,81 Fr., wovon allein auf  
 die Erzgrube in Rio 240 000 Fr. entfielen.

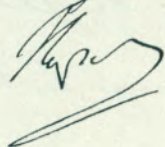
Die Erzgewinnung und -verwertung war wie heute noch die  
 Haupteinnahmequelle der Insel Elba. Dies war auch  
 Napoleon wohl bekannt, denn schon am Tage seiner Ankunft  
 auf Elba sprach er mit dem Verwalter der Erzgruben Pons  
 de Hérault, und am darauffolgenden Tage, morgens um  
 5 Uhr, war er schon zu Pferd zum Besuch der Erzgruben in Rio.  
 Sofort nach dieser Besichtigung nahm der Briefwechsel seinen  
 Anfang.

Vor allen Dingen verlangte der Kaiser genauen Bericht  
 über die Holzbestände Elbas, ferner über Preis und Ergiebig-  
 keit des Holzes bei der Verkohlung zu Holzkohle; ebenso  
 Einzelheiten über das Verhältnis zwischen Holzkohle und Erz  
 bei der Verhüttung des letzteren. Er stellte unzählige Rech-  
 nungen auf und verlangte immer wieder neue Auskünfte tech-  
 nischer und wirtschaftlicher Art. „In den Diskussionen“,



je désirerais aussi savoir à quel prix s'achète le fer forgé  
 dans les ~~Etats~~ <sup>Etats</sup> ~~français~~ <sup>français</sup> et ~~étrangers~~ <sup>étrangers</sup> = et si vous n'en avez  
 pas le fer forgé à la Catalane; elle vous sera bien mieux connue,  
 plus simple et par conséquent plus appropriée à la mine  
 de l'île d'Elbe = pour ce je prie Dieu qu'il vous en  
 en sa sainte garde = à Langone le 7 septembre 1814.

rapporté le 10/9/14



... Ich möchte auch wissen, zu welchem Preise man Schmiedeeisen in Frankreich und Italien kaufen kann. — Sagen Sie mir auch ein Wort über die katalanischen Schmieden; ob sie weniger kostspielig und einfacher und deshalb für die Verwendung auf Elba geeigneter sind. — Und so bitte ich Gott, daß er Sie unter seinen besonderen Schutz nimmt.

Langone, den 7. September 1814.

Napoleon.

schreibt Pons de Hérault, „die der Kaiser führte, lag etwas Überraschendes und gleichzeitig Undurchdringliches. Er ging bis auf den Kern der gegensätzlichen Fragen ein und beleuchtete sie von allen Gesichtspunkten aus. Er liebte die Polemik und verteidigte entschieden seinen Standpunkt, um damit durchzudringen. Er gab aber nach, wenn man ihn eines Besseren belehren konnte.“

Bemerkenswert sind in den brieflichen und mündlichen Auseinandersetzungen die hütten technischen Kenntnisse des Kaisers. Er weiß von Kokshochöfen, die es seinerzeit nur in England gab. Er wußte auch, daß die englische Kohle zum Gebrauch im Hochofen erst entschwefelt werden mußte. Ebenso war ihm die direkte Herstellung des Eisens aus dem Erz bekannt, ja, er wußte den Unterschied zwischen Eisen und Stahl. Diesbezüglich schreibt er: „Könnte man nicht annehmen, daß man mit dem besten Eisenerz (und dazu gehören doch wohl die Elbaserze) nicht auch Stahl herstellen kann?“ Über die Verwendung der katalanischen Methode zur direkten Eisengewinnung verlangt er ausführlichen Bericht.

Wegen des Absatzes des erzeugten Roheisens denkt er sogar an Amerika und schreibt: „Die Schiffe, die Rohstoffe und Kolonialprodukte aus Amerika nach Italien bringen, anstatt leer zurückzufahren, könnten doch wohl als Rückfracht Roheisen laden, das es in Amerika nicht gibt, weil die Erze fehlen, während Holz dort im Überfluß vorhanden ist.“

Interessant ist das Urteil Napoleons über den Mann, der als treibende Kraft der Verwirklichung eines Hochofenprojektes in Rio zu betrachten ist, einen gewissen Ingenieur Boury, über den Napoleon folgendes sagt: „Er hat zuviel Dinge im Kopf, und diese Dinge sind bei ihm so konfus durcheinander, daß sie sich gegenseitig ersticken.“

Auf denselben Boury bezieht sich wohl auch der Satz Napoleons in seinem Briefe an Drouot: „Wenn die nötigen Feststellungen gemacht sind, könnte man einen Sachmann kommen lassen, der gegenwärtig in einer anderen Eisenhütte beschäftigt ist. Wenn dieser Mann auch die Eigenart hat, alle Unternehmungen, die er anfängt, zugrunde zu richten, so hat er doch ohne Zweifel auch Talente, und er könnte wohl als Sachverständiger nützlich sein.“

Drouot bezeichnet Boury als einen „Theoretiker“, dem jede praktische Erfahrung fehlt.

Als weiterer Sachverständiger diente der vorerwähnte Verwalter der Elbaner Erzgruben, Pons de Hérault, der dem General Drouot verschiedene Auskünfte über einheimische Preise, Maße und Gewichte sowie über die voraussichtliche Ergiebigkeit der Eisenerze gab.

Nachdem nun das Projekt einer Hochofenanlage in Rio sehr gründlich geprüft worden war, wurde es mit nachfolgenden

der Begründung Napoleons verworfen: „Der Nutzen einer Verhüttung der Eisenerze an Ort und Stelle auf Elba (in Rio) ist sehr zweifelhaft; desto sicherer aber wäre der Schaden für andere. Deshalb muß vernünftigerweise auf die Ausführung des Projektes verzichtet werden. Alle Regierungen haben die Pflicht, ihre Völker vor Schaden zu bewahren, und sollen ihnen im Gegenteil Nutzen bringen. Und ich bin die Regierung.“

Es wurde also die bisherige Abbau- und Verwertungsmethode der Elbaner Erzgruben beibehalten, d. h. die Erze wurden an die nahe gelegenen Eisenwerke und Gießereien auf Korsika und an der italienischen Westküste verkauft. Als sicherer Schaden war gemeint, daß die schon schwachen Holzbestände der Insel völlig erschöpft worden wären. Außerdem machte das Fehlen dauernder Wasserkräfte auf Elba die Verwirklichung unmöglich.

Berücksichtigt man die besonderen Umstände, unter denen sich die geplante Verhüttung der Erze vollziehen sollte, nämlich durch Vernichtung der Holzbestände der Insel sowie den Mangel an Wasserkräften, so muß die Entscheidung des Kaisers als sehr klug, weitsichtig und seines Genies würdig angesprochen werden. Nach Verwerfung des Planes in einer großen Vormittagsbesprechung beim Verwalter Pons de Hérault reichte Boury nochmals einen ausführlichen Kostenvoranschlag mit Rentabilitätsberechnung für eine Hüttenanlage in Rio ein. Diese Eingabe wurde aber ohne Diskussion vom Kaiser zu den Akten gelegt. Napoleon war nun schon wieder mit ganz anderen Plänen beschäftigt. Nach wenigen Tagen, Ende Februar 1815, verließ er heimlich Elba mit wenigen Getreuen und Soldaten, um noch einmal kurz seinen Stern hell und blutig aufleuchten zu lassen, der dann nach Waterloo durch Englands Tücke so tragisch auf der Insel Helena für immer erlöschen sollte.

Erst etwa hundert Jahre später wurde unter anderen Umständen mit Hilfe der modernen Technik und mit Weitsicht und Klugheit der Plan einer Hochofenanlage auf Elba verwirklicht. Heute bewirtschaftet die „Isola“-Gruppe die staatlichen Erzgruben auf Elba und verhüttet die Erze im eigenen Hochofenwerk in Portoferraio mit angegliedertem Stahl- und Walzwerk. Außerdem betreibt die „Isola“ dort eine Hochofenzementfabrik.

Wie klug und nützlich für Italien die Verwirklichung dieses Projektes war, hat sich schon im Weltkrieg und noch mehr jetzt während der über Italien verhängten Sanktionen gezeigt.

Auffstrebende, unter starker Führung stehende Völker lassen sich nicht mehr wie in vergangener Zeit von der Präpotenz anderer Mächte niederhalten, und das Italien Mussolinis wie das neue Deutschland Hitlers werden allen Ungerechtigkeiten zum Trotz ihren Platz an der Sonne erkämpfen und behaupten.



# Kleine Weltgeschichte in elf Unterschriften.

Ein graphologischer Querschnitt durch das Leben Napoleons.

Von Hermann Schubert.

Bonaparte

Napoleons Namenszug, nachdem er in 14 Tagen sechs Siege errungen hatte.

Fünfundzwanzig Jahre alt ist General Buonaparte, als er mit seiner Armee über die Alpen schreitet. Einer Armee in Lumpen! Alles mangelt ihr; Proviant, Kleidung, Kriegsmaterial. Aber eins hat sie: Begeisterung — und einen genialen Heerführer. Zweiundfünfzig Jahre ist er alt, als er auf St. Helena stirbt — ein gefangener Titane. Und dazwischen liegen siebenundzwanzig Jahre Weltgeschichte. Und zwischen diesen siebenundzwanzig Jahren liegen Schlachten, Siege, Niederlagen. Liegen die Gräber von Millionen Toten, liegt die völlige Umgestaltung der politischen Landkarte Europas. Throne stürzen in diesen siebenundzwanzig Jahren, und neue werden errichtet. Seine Heere kämpfen auf deutschem Boden, in Spanien, in Italien, in Rußland. England wird herausgefordert.

Nap

Als Moskau in Flammen stand.

Buonaparte

Nach der Eroberung Mailands, des Kirchenstaates und der Unterwerfung Italiens. Die Schriftzüge sind kühn und rücksichtslos in der Form.

Aus diesen siebenundzwanzig Jahren stammen einige Unterschriften Napoleons. Sozusagen Regieanweisungen der Graphologie — für ein weltgeschichtliches Theaterstück.

Napoleon

Dezember 1804. Napoleon, der gekrönte Kaiser der Franzosen.

Napoleon

Nach der verlorenen Schlacht bei Leipzig.

Napoleon

1805. Nach dem Siege von Austerlitz.

Napoleons Feder macht einen Sprich durch ganz Italien. Es ist der junge kühne Eroberer, der sichtbar „den Adler im Haupte“ trägt. Napoleons Feder wird zum Degen; in wenigen Tagen erringt er sechs Siege. Sein Namenszug ist wie Stahl, harter, glänzender, gleißender Stahl. Und dann zittert das ungewisse Schicksal des ägyptischen Abenteurers in der Schrift. Plötzlich — Napoleons Schrift wird ganz anders; unheimlich ist sie in ihrer Kraft und Gewalt: es ist die Schrift des Kaisers, dem der Papst die Krone aufs Haupt setzen muß.

Und dann braust seine Feder über ganz Deutschland, das Heilige Römische Reich Deutscher Nation aus den rostigen Angeln hebend. Glimmernde Kürasse, Pulverrauch, jagende Pferde sind darin. Ja — der Atem der Weltgeschichte fällt einen unmittelbar an, wenn es sich um einen Schriftzug handelt aus historischer Schlacht.

Napoleon

1814. Napoleons Unterschrift auf der Abdankungsurkunde.

Napoleon

1806 in Berlin. Selbstzufrieden mit errungenen Erfolgen, aber drohend in eine Lanzenspitze endigend.

Wie eine Wendung in einem Drama ist es sodann, wenn sich plötzlich Napoleons Unterschrift beschränkt auf ein großes N. Ist es nicht die Hybris aus der griechischen Tragödie, die Verkörperung des Übermutes, der Selbstüberhebung — die jetzt aus dem Zuge der Feder spricht?

Einer furchtbaren Flamme gleich — seine Unterschrift in Moskau, das, in Rauch aufgehend, die „Grande Armee“ dem Untergang preisgibt! Beim Namenszug während der Schlacht bei Leipzig aber macht die Weltgeschichte aus jedem Laien einen Graphologen: eine Welt stürzt zusammen, ein glänzender Stern sinkt pfeilschnell vom Himmel und zerschmettert an der Erde. Napoleons Lebensmark ist erschüttert; er wurde ins Mark getroffen!

Aus der Abdankungsurkunde spricht nur noch Ermüdung: Ermattung und Erschöpfung einer großen Seele. Es ist das Grollen des weichenden Gewitters; Europa atmet erleichtert auf.

Der letzte Akt: Napoleons Schrift wird auffallend klein und zierlich: „Ich habe meine politische Laufbahn beendet!“ Auf Sankt Helena, „einer kleinen Insel“, malt er nur noch einen kleinen, barocken Schnörkel unter sein Leben — — —!

Napoleon

1815. „Ich habe meine politische Laufbahn beendet.“

Napoleon

1806. In den Gemächern seines kriegertischen Vorbildes, Friedrichs des Großen, in Potsdam. Der Namenszug weist gegenüber dem aus der gleichen Zeit stammenden vorhergehenden wesentliche Unterschiede auf. Man vergleiche demgegenüber die Ähnlichkeit mit der Unterschrift auf St. Helena.

Napoleon

Auf St. Helena.



# Besuch aus dem Weltall?

Meteore als Transportmittel. — Die Sonne „schießt“ Bazillen durch den Weltraum.

Eine sehr interessante Meldung kommt aus Amerika: Bei der Untersuchung eines großen Meteors in Arizona hat man mit Hilfe neuartiger chemischer Verfahren nachgewiesen, daß sich im Innern der Meteorite winzige Lebewesen befinden, die also aus irgendwelchen Tiefen des Weltraums zu uns gekommen sein müssen. Die Entdeckung wirft ganz neues Licht auf eine Frage, die schon seit einiger Zeit die Wissenschaft sehr lebhaft beschäftigt: Gibt es einen Transport winziger Lebewesen durch den Weltraum von einem Planeten zum anderen — und hat auf diese Weise vielleicht auch das Leben auf unserer Erde einstmalig seinen Anfang genommen?

Wenn die Nachricht vom Auffinden von Lebewesen in einem Meteor zutrifft — und es liegt an sich kein Anlaß vor, sie zu bezweifeln —, dann ist damit der Schlußstrich unter eine schon seit geraumer Zeit dauernde wissenschaftliche Diskussion gesetzt, die zwar hauptsächlich in den wissenschaftlichen Fachschriften geführt wird, aber darüber hinaus auch das größte Interesse der „Laien“ verdient. Es geht nämlich um die Frage, ob mit Hilfe der Meteore oder auf andere Weise ein Transport winzigster Lebewesen durch das Weltall stattfindet — und ob die erste Besiedlung der Erde durch irgendwelche Sporen oder sonstige Lebewesen erfolgt ist, die von anderen Planeten zu uns gelangten. Daß es sich hier nicht um kühne Phantasien, sondern um höchst ernsthafte wissenschaftliche Fragen handelt, geht wohl zur Genüge aus der Tatsache hervor, daß kein Geringerer als der große deutsche Forscher Helmholtz bereits die Ansicht vertrat, im Innern großer Meteorite könnten Mikroorganismen durch den Weltraum hindurch transportiert werden.

Inzwischen hat sich die Wissenschaft weiter sehr eingehend mit diesem Problem beschäftigt und dabei festgestellt, daß alle Einwände gegen eine derartige grundsätzliche Annahme hinfällig sind. Zwar werden die meisten Meteore beim Eintritt in die Luftschicht der Erde glühend — lediglich aus diesem Grunde können wir ja die Sternschnuppen sehen! —, aber der Sturz durch die Atmosphäre dauert nur sehr kurze Zeit, und bei großen Meteoriten dringt daher die Wärme nicht bis ins Innere. Zufällig mitgeführte Mikroorganismen in den Spalten derartiger Steine können also die Reise durch die Atmosphäre durchaus ertragen; außerdem gibt es sehr kleine Meteore, die als „kosmischer Staub“ infolge ihres geringen Gewichts nur langsam in die Atmosphäre eindringen und daher nicht glühend werden.

Beförderung mit dem „Strahlungsdruck“.

Der berühmte schwedische Astronom Svante Arrhenius hat noch einen zweiten „Transportweg“ angegeben, mit dessen Hilfe eine Beförderung winzigster Lebewesen in noch weit größerem Maße ermöglicht werden könnte, als es bei dem immerhin reichlich unsicheren „Verkehrsmittel“ der Meteore anzunehmen ist. Arrhenius hat nämlich darauf hingewiesen, daß die Sonnenstrahlen einen gewissen Druck auf die von ihnen bestrahlten Gegenstände ausüben; dieser „Strahlungsdruck“ der Sonnenstrahlen vermag allerdings nur fast unvorstellbar winzige Teilchen wirklich vor sich herzutreiben. Genaue Berechnungen haben ergeben, daß lediglich solche Körper vom Strahlungsdruck weggeschleudert werden, deren Durchmesser nicht größer als rund zwei zehntausendstel Millimeter ist. Gibt es aber überhaupt Lebewesen von derartiger Kleinheit? Die Wissenschaft hat festgestellt, daß die sogenannten „Ruhe-sporen“ vieler Bakterien ziemlich genau die angegebene Bedingung erfüllen — höchstwahrscheinlich gibt es aber noch viel kleinere Lebewesen; denn man hat bei gewissen Krankheiten das Vorhandensein von „subvisiblen“ (unsichtbaren) Erregern nachgewiesen, die zwar auch mit den besten Ultramikroskopen nicht gefunden werden können, deren Existenz sich aber trotzdem in den von ihnen verursachten schädlichen Wirkungen mit recht unangenehmer Deutlichkeit offenbart. Es ist

also nicht daran zu zweifeln, daß es winzige Lebewesen gibt, die klein genug sind, um vom Strahlungsdruck der Sonne durch den Weltraum „geschossen“ zu werden.

Leben bei 272 Grad Kälte!

Ein bisher häufig geäußerteter Einwand gegen die Theorie der interplanetaren Beförderung von Lebewesen war die außerordentlich niedrige Temperatur, die im Weltraum herrscht; sie beträgt wahrscheinlich 273 Grad Kälte. Vor einiger Zeit hat nun Professor Kade im Kältelaboratorium der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Charlottenburg die Widerstandsfähigkeit von Bakterien und Hefepilzen gegen Kälte geprüft, wobei er feststellte, daß diese durch andertthalb-stündiges Einfrieren in flüssiges Helium bei minus 272 Grad, also ungefähr der Weltraumtemperatur, nicht getötet wurden.

An der Möglichkeit eines „interplanetaren Transports“ winziger Organismen ist also nach den neuesten Forschungsergebnissen kaum mehr zu zweifeln; nun interessiert uns natürlich die Frage, von welchen Himmelskörpern die seltsamen Besucher unserer Erde — etwa die im Arizonameteor gefundenen Lebewesen — überhaupt herkommen könnten. Wenn wir den Strahlungsdruck der Sonne als Beförderungsmittel annehmen, dann würde ein Bakterium vom Mars bis zur Erde nur etwa 20 Tage brauchen, vom Jupiter dauerte die Reise etwa 80 Tage und vom Neptun rund 14 Monate. Der „Verkehr“ winziger Lebewesen innerhalb unseres Sonnensystems könnte sich also in Zeiten vollziehen, die keinerlei Beeinträchtigung der Keimfähigkeit jener „interplanetaren“ Mikroorganismen mit sich bringen würden. Auch eine „Reise“ von mehreren Jahren Dauer könnte einer ganzen Reihe von Mikroorganismen nichts anhaben. Die seltsamen plumphen Bärtierchen zum Beispiel, die auf Baumrinden, Felsen, Dächern hausen, schrumpfen bei Austrocknung zu einem formlosen Staubkörnchen zusammen und können so einen über zehn Jahre langen Trockenschlaf halten, während dessen Atmung und andere Lebensvorgänge eine unendliche Verlangsamung erfahren. Es ist allerdings recht fraglich, ob die „interplanetaren Lebewesen“ die Reise zum nächsten Sonnensystem — die immerhin mehrere Jahrtausende in Anspruch nehmen würde — überleben könnten. Mit völliger Sicherheit ist jedoch selbst das nicht zu verneinen; denn in den ältesten Gesteinsschichten der Erde wurden lebende Bakterien gefunden, deren Alter man auf mehr als eine Million Jahre schätzt. Endgültig bewiesen ist diese Annahme allerdings nicht.

Der Ursprung des Lebens.

Wir fassen zusammen: Die Möglichkeit des Transports winziger Lebewesen von einem Planeten zum anderen ist kaum mehr zu bezweifeln. Nach dem Funde in dem amerikanischen Meteor zu schließen, scheint auch der Nachweis derartiger Lebewesen auf unserer Erde gelungen zu sein. So weit sind wir bisher — alles übrige ist reinste Theorie. Weder wissen wir, von welchen Himmelskörpern diese seltsamen Gäste kommen, noch kann uns die Astronomie sagen, ob und in welchem Umfange es außerhalb unseres Sonnensystems noch andere Planeten im Weltall gibt, die dem Leben Unterkunft gewähren können.

Dr. H. W.



Die vielgestaltige  
Vierländer  
Volkstracht  
wird heute nur  
noch von wenigen  
alten Frauen  
getragen.



## Die Vierlande.

Text und Bilder von Hans Reklaff.

Bevor noch der breite Elbstrom die Weltstadt Hamburg erreicht, liegt auf dem rechten Elbufer, geschützt durch mächtige Deiche, eine der interessantesten Landschaften, die Norddeutschland aufzuweisen hat: die Vierlande. Vor fast einem Jahrtausend haben hier niederrheinische Kolonisten durch Eindeichung und Kanalisierung einen Streifen fruchtbaren Marschlandes geschaffen, wo auf engem Raum die vier Kirchspiele Altengamme, Neuzamme, Kurlack und Kirchwarder entstanden.

Schon im frühen Mittelalter galten die Vierlande als reiche Kornkammer, und es nimmt nicht wunder, daß beim Auf-

blühen der Hanza dieses kostbare Hinterland der Stadt Hamburg bald in den Besitz der aufstrebenden Handelsmacht überging. Und nun setzt ein politisches Kuriosum ein, wie es im heiligen römischen Reich deutscher Nation wohl nur einmal vorgekommen ist. Im gemeinsamen Feldzug nehmen die Städte Hamburg und Lübeck das Amt Bergedorf mit den Vierlanden dem Lüneburger Herzog ab, und von nun an sind die Vierlande ununterbrochen bis 1867 im „beiderstädtischen“ Besitz. Zuerst alle sechs, später alle vier Jahre wechselten sich die beiden Städte in den Hoheitsrechten ab. Das Wappen des Amtes Bergedorf führte im Kreis den halben lübischen





Bierländer Großbauerntind.

Adler neben dem halben Tor des bekannten Hamburger Stadtwappens, und heute noch kann man vielfach in den Vierlanden Darstellungen dieses eigenartigen Wappens begegnen. Bis endlich 1867 die Stadt Hamburg nach viereinhalb Jahrhunderten gemeinsamer Herrschaft Lübeck mit 20 000 Talern Preuß. Kurant abfand und die Vierlande nunmehr in den alleinigen Besitz Hamburgs übergingen.

Es ist klar, daß dieses ewige Hin und Her zwischen zwei Staatsgewalten nicht günstig für das Gedeihen einer Landschaft sein konnte. Wenn aber trotzdem von gewissen Zeiten des Wohlstandes in den Vierlanden während der „beiderstädtischen“ Herrschaft die Rede ist, so ist es nur durch die große Fruchtbarkeit des fetten Marschbodens zu verstehen, der dem arbeitsamen einheimischen Bauernschlag immer wieder die Möglichkeit gab, sich nach Notzeiten schnell wieder zu erholen.

Im achtzehnten Jahrhundert etwa beginnt der systematische Gemüse- und Obstbau in den Vierlanden Fuß zu fassen, und nun erfolgt ein ungeahnter Aufschwung des Landes. Aus dem einstigen Weizenland wird die Gemüse- und Obstkammer der Hansestadt Hamburg. Aber die Produktion durch systematische Bodenausnutzung, wozu auch noch große Blumenkulturen hinzukamen, wird so gewaltig, daß Hamburg bei weitem nicht mehr der einzige Abnehmer bleibt und die Vierländer Erzeugnisse weit ins Land hinein, ins Ausland, ja nach Übersee, exportiert werden. Die berühmten Vierländer Erdbeeren werden waggonweise sowohl nach Berlin als auch nach Kopenhagen versandt, um nur ein Beispiel herauszunehmen.

In Hamburg aber beherrscht seit undenklichen Zeiten der Vierländer Gemüsebauer, der „Grünhöfer“, die Märkte, zumal er sich auch noch mit der Aufzucht von



Altes Stett in einem Hof bei Tollenspieker.



jungem Schlachtvieh beschäftigt. Allerdings die Zeiten sind nun längst vorbei, daß die Vierländer Gemüsefrau oder Blumenhändlerin in ihrer eigenartigen Tracht mit dem großen Strohhut zur typischen Erscheinung im Hamburger Stadtbild gehört. Der Strohhut mit dem abfallenden Rand und die „Nessel“, wie die riesige Nackenschleife genannt wurde, beides Wahrzeichen der alten Vierländer Tracht, gehören nun endgültig der Vergangenheit an. Es leben heute vielleicht in den Vierländer Kirchspielen noch etwa sechs bald achtzigjährige Frauen, die allein der so eigenartigen Vierländer Tracht treu geblieben sind, sie aber auch in absehbarer Zeit mit ins Grab nehmen werden. Dann künden nur noch die Museen von der einstigen Vielgestaltigkeit dieser vielleicht eigenartigsten deutschen Bauerntracht.

Die Vierlande haben bis heute landschaftlich ihre Eigenart bewahrt. An den Deichen und Kanälen entlang stehen die blitzsauberen neuen roten Steinhäuser mit den weißen Mörtelfugen oder auch noch die alten Vierländer strohgedeckten Bauernhäuser niederländischer Bauart. Große Brände haben leider zu Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts viele von den alten Bauernhäusern zerstört; aber die noch vorhandenen geben ein anschauliches Bild von der einstigen Vierländer Bauernkultur. Bietet schon der äußere Anblick des weißen Ständerwerkes mit den roten Backsteinen, dem Hauspruch mit dem Erbauer und der alten Jahreszahl am Hauptbalken einen entzückenden Anblick, so ist man überrascht von dem prachtvollen Inneren. Hier haben wir noch die alte niederländische Diele, an deren Ende sich das Fleck mit dem offenen Herd befindet. Blitzsauber ist der Bord des Herdes mit bunten Kacheln ausgelegt. An der Decke hängen in Reih und Glied Würste und Speckseiten, je nach der Jahreszeit in größeren oder kleineren Mengen, und erhalten durch den andauernden feinen Rauch des offenen Herdes jenes prachtvolle Aroma. Eigenartig muten auch die an langen Seilen aufgehängten Milchmeier an, damit die Käsen nicht heran können. Der



Kachelofen von 1771  
in einer Vierländer Bauernstube.

offene Herd heizt gleichzeitig den Kachelofen, der in der angrenzenden Stube steht. Es gibt in den Vierlanden noch eine ganze Reihe von alten erhaltenen Bauernstuben,



Vierländer  
Bauernhof  
aus dem Jahre 1663  
in Kurtsack.



und hier bekommt man erst den richtigen Begriff von der einstigen Höhe dieser Bauernkultur. Die Ofen- und Wetterseite der Stube ist meistens mit Fliesen ausgelegt, während die übrigen Wände getäfelte und mit wundervoller Intarsienarbeit versehen sind. Diese typische Vierländer Intarsienkunst hat ihre Blütezeit um 1850 gehabt, und die alten Truhen, Tische und Stühle, die noch in diesen alten Stuben stehen, sind wahre Meisterwerke deutscher Volkskunst. Übrigens ist die

Intarsientischlerei, deren Anfänge man bis ins siebzehnte Jahrhundert zurückverfolgen kann, heute noch in den Vierlanden lebendig. Auf Schritt und Tritt aber begegnet man zu jeder Jahreszeit der ureigenen Beschäftigung dieser Landschaft, dem Gartenbau. Da wechseln im bunten Durch-



Strohdaecher in Neuengamme bei der Arbeit.

einander Gemüsekulturen mit Blumenkulturen und Treibhausanlagen ab. Riesige Erdbeerfelder liefern vom Mai bis zum August die köstlichsten Früchte. Aber ehe sich schon im Frühling die Knospen und Blätter zu regen beginnen, bedeckt ein Blumentepich von Stiefmütterchen die Vierländer Blumen.

Zur Abendzeit aber haben die Bauern ihre jeweiligen Erzeugnisse in Körben, Kisten und Säcken an den Straßen und Wasserläufen aufgestapelt, und nun rollt Lastwagen auf Lastwagen heran, um all die frischen Vierländer Gemüse- und Obstsorten in die Hamburger Markthallen zu bringen. Bis in die Nacht hinein hört man das eigenartige Geknatter der kleinen Motorschiffe, die ebenfalls hochbeladen mit Körben auf der Elbe dem nächtlichen Hamburg zustreben.



Die Gartenbauerzeugnisse werden mit Motorfähnen zu den Hamburger Märkten befördert.





In den Lofoten.

Lichtbild: Norddeutscher Lloyd

## Kurs Nordkap . . . !

Eine Reiseschilderung von Fritz Michel.

Stryn im Nordfjord.

Aus dem winzigen Dörfchen Visnaes schallen uns Böllerschüsse als Willkommen entgegen. Beim Ausbooten werden wir gemustert und begutachtet von den Burschen und Mädchen, die aus den Nachbarorten herbeieilen. Wieder im Kraftwagen beginnt eine unvergleichliche Fahrt durch ein zauberhaftes Tal, das von bewaldeten Bergen begrenzt ist. Die kleinen Hütten sind wie Herzhäuschen um den Strynsvand, einen Süßwassersee, gelagert.

Am fischreichen Strynselv entlang. . . Lachse schnellen silberhell aus dem Wasser empor. Am Ufer weidet das blonde nordische Pferd, straffmächtig und edlen Kopfes, wie auf alten Bildern von Hellas. Immer höher schraubt sich die Serpentinenfahrtstraße. Herb und ernst wird das Land. Kaum ein Baum weiter droben, nur schwarzes Moor, weiß übersponnen von Wollblumen und Flechten, steinübersäte Äcker und dunkle Wasser. Hier sind die Steine aus dem Feld meilenweit zu Wällen geschichtet, durch deren Ritzen die Morgen Sonne lugt, daß sie schimmern wie Filigran.

Schmal und enger wird der Weg. Zwei Wagen können nicht aneinander vorbei. Die vielen Gebirgsflüßchen, in die steinernen Wannen ihrer engen Betten gezwängt, ziehen bald mit geruhigem Murmeln smaragden vorbei oder schütten sich bald schäumend über den Rand ihres Bettes. Menschenhand hat hier, wie fast überall in Norwegen beglückend festgestellt werden darf, wenig getan oder aber alles Gefane kunstvoll der Natur eingeordnet. Brücken, aus gewaltigen Stein-

platten gefügt, das Band der Straße, in den Felsen gehauen, und dort Hütten, rote und braune, verwitterte, das Dach oft noch nach alter Sitte mit Rasen bedeckt, aus dem Sträucher und kleine Bäume wachsen. Hin und wieder staumende Kinder mit schönen Gesichtern und blauen Peer-Ghnt-Augen, und immer ist über den dürftigen, weitverstreuten Siedlungen zwischen braunem Moos und kargen Birken die große, schweigende Stille.

Die Berge treten kulissenartig voreinander — Wasserfälle rauschen und poltern, und dann stehen wir stumm und ergriffen vor den riesigen Schnee- und Eisfeldern des Lystigengletschers.

Der Ausblick, der bei der Rückfahrt sich wechselnd entwickelt, gehört zum Schönsten und Ausgeprägtesten, das Norwegen bietet. Eine wilde Klamm nach der anderen, Berge über Berge, alle von ewigem Schnee gekrönt. Kahl, grauschwarz und traurig springen die Schluchten hinab. Felsen von Schnee hängen im wildzerwühlten Fels. Tote Seen brodeln unbewegt und schwer wie Quecksilber. Aber drunten wird das Tal immer grüner und waldiger, je tiefer wir hinabgleiten, drunten schwingt sich, in einem geheimnisvollen Licht schwebend, üppiger Wuchs der Bäume, Sträucher und Früchte. Die Birken, die oben struppig und dürr gegen den eisigen Wind kämpften, werden rieselnder und sanfter. Die Föhren breiten sich behaglicher aus. Weiden sind wieder da mit Pferden und spitzgehörnten Kühen. Felder und Gärten mit Glieder und Goldregen. Und wir halten Rast im Hjelle-Hotel zu wohlverdientem Imbiß.





Stichtbild: Wolterodorf-Buchheim.

### Der Svartisengletscher.

Bis in den Fjord hinunter erstreckt sich der Svartisen, der „Schwarzeisgletscher“. An seinem Fuße blühen und reifen unter dem belebenden Einfluß des Golfstromes Blumen und Bäume.

### Zwischenfall beim Svartisengletscher.

Als wir erwachen, machen wir auf der Karte die Feststellung, daß unser Schiff in der Nacht 66 Grad 33 Minuten, den Polarkreis, passiert hat. Vom Skarsfjord aus sind wir in einen der vielen herrlichen Nebenfjords, den Holandsfjord, eingebogen. Vom Wasser aus ahnt man kaum die Nähe des gewaltigsten Firnfeldes, das als Ziel des Tages gilt, des Schnee- und Gletschergebietes Svartisen (Schwarzeis). Zahlen in Reiseschilderungen sind meist langweilig und werden leicht überflogen. Aber man mache sich einmal klar, wie ungeheuer dies unbeschreibliche Naturwunder sein muß: In nord-südlicher Richtung hat es einen Durchmesser von über fünfzig Kilometern und eine Fläche von ungefähr fünfhundert Quadratkilometern. Für Kenner der Schweiz: Svartisen hat eine Ausbreitung wie das Gesamtgletschergebiet der Berner Alpen! Das Firnplateau ist zwölf- bis vierzehnhundert Meter hoch, und aus dieser vorsintflutlichen Eisdüste ragen hier und da einzelne Berge empor, und nach allen Seiten züngeln große Gletscherausbrüche in die Täler hinab.

Ausbooten! Wie seltsam die Gegensätze! Drüben jahrtausendealte ewige Eisfelder, hier grüne Wiesen, Birkenwäldchen, rauschende Bäche und fruchtbare Sträucher. Bald schon ändert sich das Bild. Geröll, riesige Felsblöcke wie zweistöckige Mammothäuser, Moos und Flechten . . . Hier wuchete noch bis zum Ende des achtzehnten Jahrhunderts der Engenbrae (brae = Gletscher), der unmittelbar ins Meer mündete. Heute ist er drei Kilometer landeinwärts gewichen.

Schweigen lastet auf uns, ehrfurchtsvolle Stille. Nichts ist der gigantischen Grenzenlosigkeit der Allgewalt dieser eisigen

Starrheit gleich . . . Eis, Eis und wider Eis, wohin das Auge schaut . . . Das Denken wird tiefer und gründiger in der Unbegrenztheit dieser göttlichen Stunden.

Vergessen sind die eindringlichen Warnungen: „Das Besteigen des Gletschers ohne entsprechende Ausrüstung und Beherrschung alpiner Klettertechnik ist lebensgefährlich . . .“

Wie magisch angezogen von der Todesstarre des tiefblaugetönten und bizarre Reflexe werfenden Svartisen springen wir von Felsblock zu Felsblock über einen reißenden Bach auf das Eis: vier Fahrgäste und ein Geiger der Bordkapelle. Es „hat“ uns einfach.

Nein, es ist kein Leichtsinnt, keine Sucht, uns hervorzutun, kein frivolster Wagemut, der uns reitet . . . Es ist ein unbestimmter Zwang, ein Fluidum, das unseren Willen ausschaltet. Es ist die märchenhafte Farbenpracht der Eishöhle da droben, die uns anlockt . . .

Erschüttert von den hundertfach abgetönten Farben, die in den Falten dieses ungeheuren Eismantels flickern und zwickern, setzen wir Fuß vor Fuß, bis wir den Rand der Höhle erreicht haben. Unten im Geröll rufen die Gefährten. Erst da wird uns plötzlich klar, daß wir die Warnungen in den Wind geschlagen haben. Aber sie waren wohl erheblich übertrieben und kaum berechtigt.

Wir starren schweigend und in einem unsagbaren Glücksgefühl auf das Eismysterium und wenden uns vorsichtig zum Abstieg. Da — ein greller Aufschrei unten, und über uns ein unheimliches Knistern, ein Grollen, ein donnerndes Krachen — alles im Bruchteil einer Sekunde . . . Ich sehe blitzschnell tausend Dinge aus meinem Leben vor mir abrollen wie einen





Am Svartifengletscher.

Lichtbild: Hamburg-Städ

„ .. Angezogen von dem tiefblau getönten, bizarre Reflexe werfenden Svartifsen springen wir von Felsblock zu Felsblock über einen reißenden Bach ..“

Filmstreifen, denke an die furchtbaren Stunden, in denen ich im Kriege verschüttet war, schließe die Augen und fühle einen herzbeklemmenden Druck auf meinem Körper und eine furchtbare Kältewelle, dann nichts mehr . . . Ich betaste mich, riskiere zaghaft einen Stoßseufzer der Erleichterung und sehe dort, wo ich noch vor einer Minute stand, einen zackigen Eisblock von dem Umfang eines Wochenendhäuschens . . ., sehe meine vier Gefährten bleich und regungslos dicht vor mir, fasse nach dem Geiger, der in leichtem Schock stummlos gletscherab springen will, und weiß, daß wir um ein Haar dem weißen Tode entronnen sind.

Als wir unten ankommen, werden wir umringt, beschimpft, beglückwünscht. Und ganz allmählich erst wird uns die volle Tragweite des Geschehens bewußt . . . Augenzeugen erzählen das, was sie sahen und was wir nur fühlten, ahnten und hörten: Als wir uns zum Abstieg anschickten, hatten sich überhängende Eisblöcke, wahrscheinlich von der Macht der prallen Sonne, gelöst, waren mit Donnercepolter abgestürzt und wie durch ein Wunder unmittelbar hinter uns liegen geblieben. Glück, Zufall, Schicksal . . . ?

Ein kleines Nachspiel gibt's noch an Bord. Der Kapitän ruft seine Gefolgschaft zusammen und hält eine ernste, halb entrüstete, im Grunde aber dank-ohne Rede, in der er den Zwischenfall beleuchtet: „Seien wir glücklich, daß der Gletschersturz keine Opfer forderte. Wie leicht, daß in dieser Stunde der Kapitän seines Amtes als — Standesbeamter hätte walten müssen, um ein letztes Gebet zu sprechen —!“ Wir „Geretteten“ werden ein wenig mitleidig und teilnahmsvoll von allen Seiten wie Todestandidaten a. D. angestarrt und bestürmt.

Ich verdrücke mich, ein wenig schuldbeußt, und kann es

verstehen, daß ein paar Bekannte mich auffordern, die glückliche Rettung mit Whisky und Soda zu begießen.

#### In Hammerfest.

Wieder treibt uns der Wind den seltsam scharfen Geruch entgegen wie vor Tromsö: die Düste von Tran, der auch in Hammerfest aus der Leber des Dorsches gesotten wird. Und dann sind wir in der nördlichsten menschlichen Siedlung mit Stadtrechten, die an einer Bucht auf der Westseite der Insel Kvalöe liegt. Schmucklose Holzhäuser. In den Straßen ernste, schweigsame Menschen. Nimmst du das wunder? Hier geht vom 13. Mai bis 29. Juli die Sonne nicht unter und vom 21. November bis 23. Januar nicht auf.

Ein als „Birkenwald“ bezeichneter Fleck mit ein paar verkrüppelten kleinen Bäumchen ist die einzige grün belebte Oase. Hammerfest, bedeutend als Stützpunkt für die Fischerflotten der Eismeer- und Finnmarkenfischerei, hat eine Menge Transsiedereien. Es ist das seltsamste Städtchen, das ich sah.

Als wir uns in einem mit den deutschen Farben geschmückten Café niederlassen, meint ein Professor, daß hier jeder Mitteleuropäer auf die Dauer melancholisch und gemütskrank werden müsse. „Aber nein!“ fällt ihm der Cafébesitzer in bestem Deutsch ins Wort: „Bestatten Sie mir, mich Ihnen als Beweis für das Gegenteil vorzustellen!“ Wir sind sprachlos über die vertrauten Heimatlaute in Europas nördlichster Stadt und erfahren im Laufe der Unterhaltung, daß sich Herr Kröger, unser Wirt, hier sehr wohl fühlt. Er kam Ende des Krieges aus Hannover als Bäckergehilfe auf der Walze nach Oslo, las dort, daß in Hammerfest eine Stelle frei sei, fuhr aufs Geratewohl hin, erarbeitete sich das Vertrauen der Hammerfester, heiratete die Besitzerin des Cafés und ist nun





Das Nordkap.

Lichtbild: Hamburg-Städ.

eine geachtete Persönlichkeit, auf deren Urteil und Rat Wert gelegt wird. Deutschland, nach dem er Heimweh hat, sah er bisher nicht wieder. Er hofft aber, bald die weite Reise in die Heimat mit Frau und Kindern machen zu können.

#### Auf dem Nordkap.

Das Nördliche Eismeer in der Nähe des Nordkaps kann ruhig und still wie die Ostsee an schönen Sommertagen sein. Heute ist es keine Ostsee. Schon in der Nacht wächst der Wind von Stunde zu Stunde. In der Frühe beruhigt er sich wieder. Aber es ist die Ruhe vor dem Sturm. Unstete Nebelschwaden geistern um die Insel Magerö, auf der das Nordkap, der nördlichste Punkt Europas, liegt. (Übrigens stimmt das, streng wissenschaftlich genommen, gar nicht, denn die westlich vom Nordkap gelegene Landzunge Knivskjelodden erstreckt sich noch zwanzig Bogensekunden nördlicher.) Schwache Sonnenstrahlen dringen durch die Wolkenberge und Nebelschleier, und die gewaltigen Umrisse des 307 Meter hohen Nordkapschieferplateaus ragen gespenstisch wie eine Zyklopfantast aus der schwärzlichen Einöde.

Die Landungsmöglichkeit wird fast angezweifelt; denn der starke Ostwind brüllt mit unerminderter Wut und schleudert hübsche Wellen in die Bucht Hornvikens, in der unser Schiff vor Anker geht. Aber es wird dennoch gewagt. Ich bin im ersten Boot. Hineinzukommen ist nahezu eine Kunst. Wenn eine Welle die Barkasse gegen Bug und Treppe hochdrückt, muß der entscheidende Sprung getan werden, und wenn er doch schief geht, sorgen vier hilfsbereite Matrosenhände, daß die Bekanntschaft mit dem Wasser nicht allzu intensiv wird. Wir rattern los.

Spritzer über Spritzer, Brecher über Brecher gehen über uns weg. Wir verschwinden hinter haushohen Wogen und klettern in den nächsten Sekunden wieder darunter hervor.

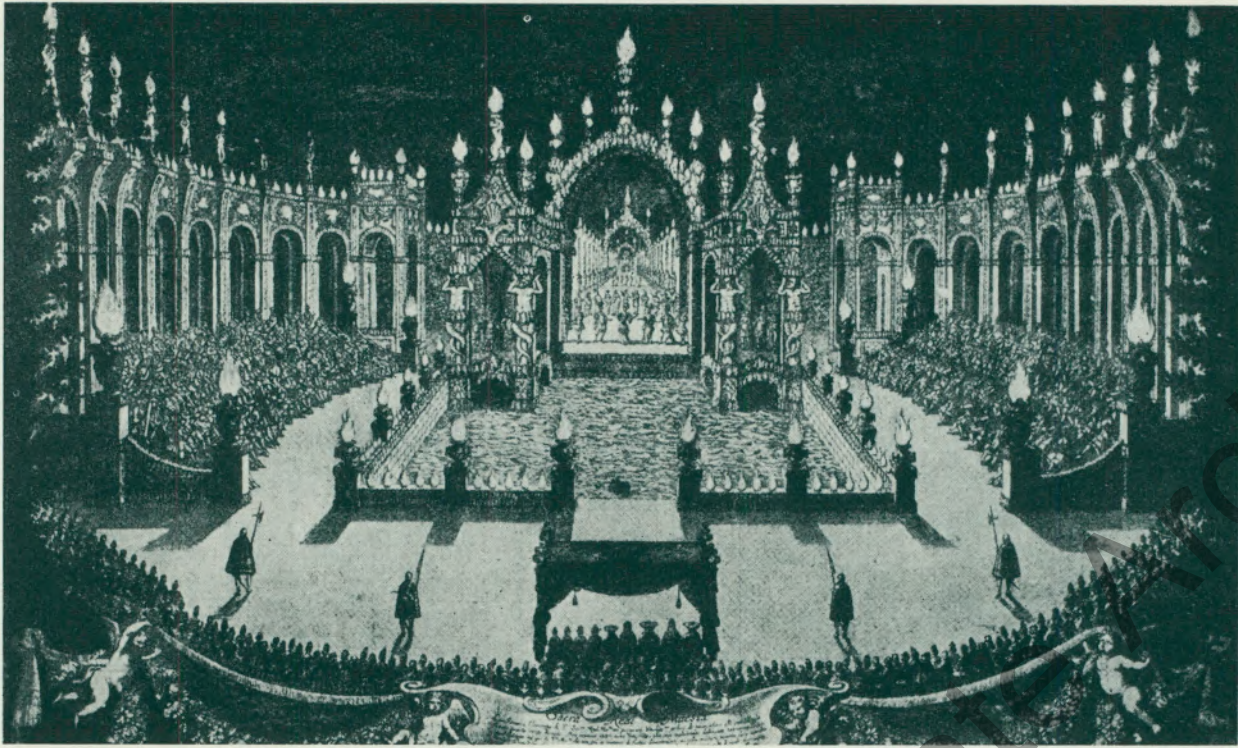
Ein paar Seebränke füttern die Alken, Lummern und Möwen, die aufgeregt und heiser krächzend auf den Gischtkämmen schwimmen. Dann ist auch die Überfahrt überstanden, die mir in ihrer entfesselten Wildheit besser zu der ewig eis- und felsenstarkten Landschaft zu passen scheint als ein ruhiges Ausbooten über glattem Wasserspiegel. Am Ufer zwei Bretterbuden primitivster Art, die sich stolz Café nennen, und das kleine Wohnhaus des Wächters, der das seit 1929 zum Naturschutzgebiet erklärte Nordkap zu betreuen hat. Ein steiler Serpentinweg, heute durch Feuchtigkeit und Glätte besonders beschwerlich, ist mit eisernen Stangen und Seilen zum Festhalten versehen und führt über Geröll und durch sumpfiges Moor etwa eine Stunde lang zur öden, unwirklichen Hochfläche.

Wir sehen kaum die Hand vor den Augen. Unser Schiff unten in der Bucht läßt von Zeit zu Zeit die Sirene heulen. Die kleine Auslese der Fahrtgenossen vor und hinter uns erscheint wie ein unwirklicher Schemen. Mit Mühe nur können wir die Granitsäule erkennen, die an den Besuch Kaiser Wilhelms und König Oskars im Juli 1873 erinnert. Nicht das geringste Zippelchen Sicht heute auf das freie Eismeer, auf die Schneefelder von Magerö, auf die Fischbänke und den Vogelberg. Es bleibt also nur das, was in solchen Fällen die Mehrzahl der sogenannten gebildeten Mitteleuropäer zu tun pflegt: Ansichtskarten zu schreiben und sie mit Original-Nordkapsstempeln zu versehen.

Aus der nebelsternen Einsamkeit dringen nur kreischende Tierlaute, unbestimmbar und rätselhaft wie dies ganze Stück Erde, das Gott bei der Schöpfung vergessen zu haben scheint.

Am Abend schickt ein Gefährte seinem Jungen ein Radiotelegramm zum Geburtstag nach München. Ein Geburtstagsglückwunsch eines Vaters für seinen Sohn vom Nordkap . . .





Nächtliches Freilichttheater im Glanz der Pechpfannen.

Zeitgenössische Abbildung einer Prunkaufführung der Oper „Sacra Real Maesta“ in einem eigens dazu errichteten Gartentheater. 1680. (Stadtmuseum Wien.)

## Lichtzauber der Bühne im Wandel der Zeiten.

Von Dr. Siegfried Nestriepke.

Was das Theater unserer Tage weit über alle frühere Bühnenkunst hinaushebt, ist nicht so sehr das Können der Schauspieler, sondern das Bühnenbild, das sie umgibt. Große, hinreißende Darsteller gab es zu allen Zeiten, nie aber solche Möglichkeiten wie heute, eine wunderbar leuchtende, sich rasch verwandelnde, von Stimmung durchtränkte Phantasiewelt um sie herum zu schaffen. Daß dies möglich ist, liegt wiederum mehr an den Fortschritten der Technik denn an der Entwicklung der Kunst, die Maler und Bühnenarchitekten üben; es liegt besonders an der Ausbildung der Beleuchtungstechnik.

Für uns ist es schon beinahe selbstverständlich, daß der hell erleuchtete Zuschauerraum plötzlich dunkel wird, wenn das Spiel beginnt, daß auch auf der Bühne Licht und Dunkelheit vielfältig miteinander wechseln und daß jede Stimmung in der Art der Beleuchtung ihren Ausdruck findet. Und doch — wie jung sind alle diese Möglichkeiten! Es lohnt sich, einen Blick auf ihre Vorgeschichte zu werfen.

Im Mittelalter und auch noch bei den volkstümlichen Aufführungen im sechzehnten Jahrhundert, die in Italien, England, Spanien und Frankreich schon von Berufsschauspielern bestritten wurden, zerbrach man sich wegen der Bühnenbeleuchtung noch nicht sehr den Kopf. Man spielte einfach bei Tageslicht, wie es die alten Griechen und Römer gleichfalls getan hatten. Um das Tageslicht ungehindert auf die Darsteller fallen zu lassen, ließ man die Aufführungen auch meist im Freien stattfinden. Bekanntlich waren die Mysterienspiele des Mittelalters ganz überwiegend Darbietungen auf offenem Markte. Aber auch die spanischen Schauspieler zur Zeit Lope de Vega und Calderons, ihre englischen Kollegen zur Zeit Shakespeares und die Spasmmacher der italienischen *comedia dell'arte* spielten vorwiegend im Freien, in Höfen oder in Gebäuden, die unbedacht waren.

Das einzige Problem war hier eigentlich, den Zuschauern von Zeit zu Zeit klarzumachen, daß es dunkel sein solle. Sehr weit kam man dabei nicht. Indessen waren die Zuschauer auch nicht sehr anspruchsvoll und ließen gerne ihre Phantasie arbeiten, wenn ihnen Bühne und Spiel nur einen kleinen Wink gaben. Die Sonnenfinsternis bei den großen Luzerner Osterspielen wurde angedeutet, indem man eine gemalte Sonne, die an geeigneter Stelle aufgehängt war, umdrehte: statt der goldgelben Scheibe sah man nun eine blutigrote und war befriedigt. Das spanische Theater Calderons ließ den Mond aufgehen, indem es eine ölgetränkte Papierscheibe mit einem Licht dahinter sichtbar machte. Shakespeares Bühne behing, um die Nacht anzudeuten, den Hintergrund mit einem schwarzen Tuch, auf dem Mond und Sterne gemalt waren. Zur weiteren Verdeutlichung der Dunkelheit kam man wohl auch mit brennenden Fackeln und Lichtern auf die Bühne. Um das Licht heller leuchten zu lassen, suchte man es künstlich zu verstärken: Die Theaterfackeln des Mittelalters hatten vielfach Blenden; in Luzern benutzte man an Stelle der Kerzen gebrannten Wein, der in die Leuchter gefüllt wurde.

Fand die große Menge im sechzehnten Jahrhundert ihr Theatervergnügen noch immer im Freien, so entwickelten sich in dieser Zeit doch auch schon die Vorstellungen bei künstlicher Beleuchtung. Es geschah dies in Wechselwirkung mit der Herausbildung eines besonderen Theaters für die vornehmen, vor allem die höfischen Kreise und mit der Umwandlung der ursprünglichen Renaissancebühne, mit der man das antike Theater hatte nachahmen wollen, in eine Verwandlungsbühne mit gemaltem, auswechselbarem Hintergrund und ebenso bemalten drehbaren Seitenabdeckungen bzw. durch Schieben auswechselbaren Kulissen. Die Herren und Damen des Hofes sahen sich ihre Spiele lieber in behaglichen Sälen als im Freien





*Le Palais du Roy de l'Isle de Naxos, qui est une Decorations du 2. et 3. Acte de l'Opera de VENUS JALOUSE represente a Venise. Inuente par Jacques Torelli de Fane en Italie, et Gravé par Audouin a Paris*

#### Kronleuchter hinter Wolkensoffitte.

Bühnenbild einer Aufführung der Oper „Venus Jalouse“ in Venedig 1652.

Entwurf: Giac. Torelli.

an. Je mehr die Bühne die Gestalt eines Buchkastens annahm, verlangte sie aber von sich aus die Nachhilfe einer künstlichen Beleuchtung. Mit der Zeit kam dann noch die Erkenntnis dazu, daß diese künstliche Beleuchtung manche bis dahin ganz ungekannten Effekte zuließ.

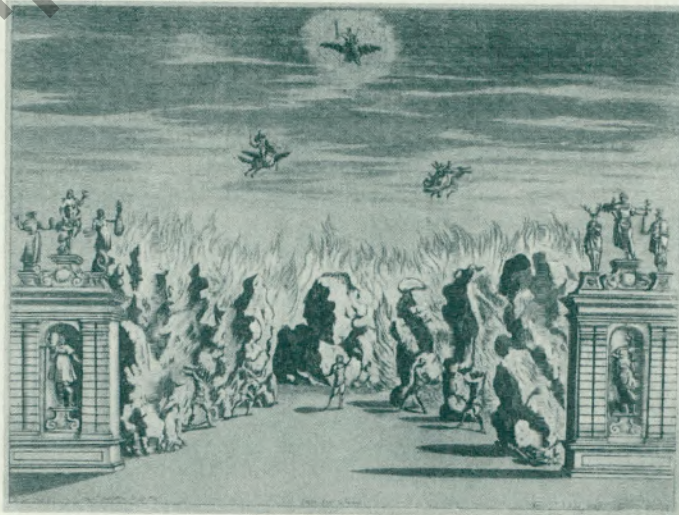
Wie kläglich blieb aber im Grunde der Beleuchtungsapparat noch für Jahrhunderte! Kerzen, Öllampen und Talgkacheln waren die Lichtspender. Zur Verstärkung der Leuchtkraft verwandte man Blenden aus Glendergold, im achtzehnten Jahrhundert auch geschliffene Kristallspiegel. Die Lampen fanden im Beginn des neunzehnten Jahrhunderts außerdem eine Vervollkommnung durch Anwendung des von Argand erfundenen Runddochtes, der die Luft auch in der Mitte des Brenners aufsteigen und die Flamme dadurch heller werden ließ. Aber die beste Kerze mit Goldblende, die vollkommenste Argandsche Lampe, wie wenig Lichtschein verbreiteten sie doch!

Die Hauptbeleuchtung für Zuschauerraum und Bühne vermittelten Kronleuchter. Ja, auch die Bühne konnte den Kronleuchter nicht entbehren, selbst aus einem Wolkenhimmel lugte er stets hervor. Im Zuschauerraum trafen Leuchter und Lampen hinzu, die an den Wänden und in den Logen angebracht waren. Die Bühne

erhielt verstärktes Licht durch eine Reihe halbversteckter Lampen vorn am Fußboden. Die sogenannte Rampenbeleuchtung, sowie durch Lampen, die auf der Rückseite der Kulissen und der Coffitten (das heißt der eine Zimmerdecke oder einen Wolkenhimmel vortäuschenden Querbehänge oberhalb der Spielfläche) angebracht waren. Das Licht, das den Zuschauerraum bei geschlossenem Vorhang erhellte, blieb auch, wenn auf der Bühne gespielt wurde. Später kam man allerdings darauf, den Kronleuchter beim Aufgehen des Vorhangs in eine Deckenöffnung hinaufzuwinden und das Licht im Raum auf diese Weise wenigstens um einige Grade abzdämpfen. Auf der Bühne mußte die

während eines Aufzuges herrschende Helligkeit im allgemeinen auch unverändert bleiben. Nur bei großen Theatern hatte man hölzerne Klappen, die vor einzelnen Lampen hochgezogen oder niedergeklappt werden konnten. Aber auch wo sie vorhanden waren, ließen sich doch nur bescheidene Wirkungen damit erzielen.

Wie unangenehm waren vollends gewisse Begleiterscheinungen der damaligen Beleuchtung! Die Kronleuchter hatten oft die lebenswürdige Eigenschaft, zu tropfen. Vor allem taten das gern die weniger „stabilen“ auf der Bühne. Der sonst nicht eben hervorragende Schauspieler Jacob Strom hat sich einen



Bühnenlandschaft in Wegflammen.  
Decorationsentwurf von Francesco Sarturini, etwa 1670.  
(Dresdener Kupferstichkabinett.)





Schatten spielen mit.

Bühnenbild einer Aufführung von „Hoffmanns Erzählungen“ in Weimar 1924.  
Entwurf: Paul Ott.

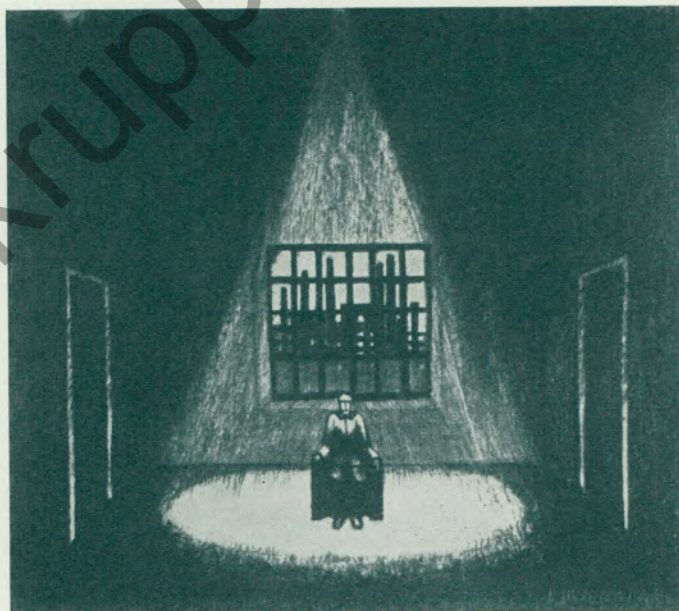
Namen in der Theatergeschichte erworben, weil er einmal, nachdem er bereits gestorben war und als schöne Leiche auf der Bahre lag, wieder aufstand, um sein Lager zu verrücken: er hielt es nämlich nicht mehr aus, daß ihm eine schiefstehende Kerze ihr Wachs ständig auf die Nase träufelte. Noch schlimmer als die Wachstropfen war der Qualm, der von den langdochtigen Kerzen und den blakenden Lampen aufstieg. Er reizte die Augen und peinigete die Geruchsnerven. Dazu trat endlich eine hohe Feuersgefahr. Wie groß war in jener Zeit die Zahl der Theaterbrände! Noch in den zwanziger Jahren des neunzehnten Jahrhunderts wäre in Wien um ein Haar das große Theater an der Wien ein Raub der Flammen geworden, weil ein herunterflatternder Theaterzettel an einer offenen Kerze Feuer fing und in die Tülldekoration der Bühne zu geraten drohte. Die Polizei ordnete daraufhin an, daß in den Logen nahe der Bühne die Theaterzettel nur noch in hölzernen Rahmen ausliegen dürften.

Die Beleuchtung mit Kerzen, Lampen und Talgkacheln war bei alledem eine sehr

feure Angelegenheit. Sollten Haus und Bühne in einigermaßen hellem Licht erstrahlen, so erforderte das Unmengen von Material. Das Mannheimer Hoftheater benötigte im Jahre 1763 neben vielen Zentnern Talg und Öl 30470 Kerzen, obgleich wöchentlich nur ein bis zwei Vorstellungen stattfanden. Die Stuttgarter Oper verbrauchte zu jener Zeit

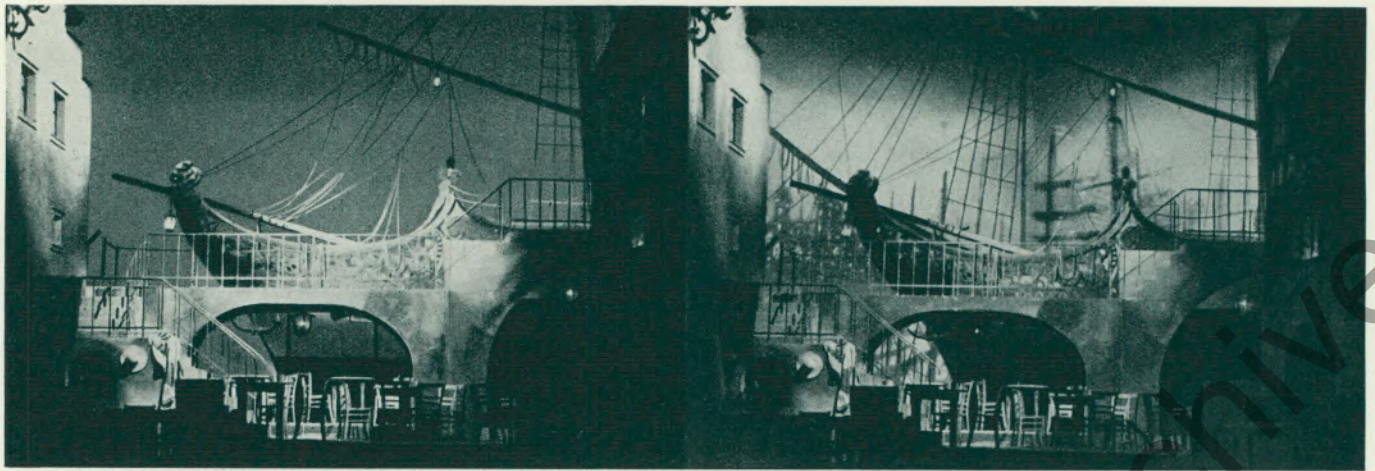
sogar bei jeder Vorstellung drei bis vier Zentner Wachs und Baumöl nebst tausend Kerzen im Gewicht von dreieinhalb Zentner. Man bedenke aber auch, wieviel Hände nötig waren, um Tag für Tag die fünfhundert oder tausend Kerzen anzubringen, die Lampen zu reinigen, die Kacheln zu füllen und all diese Leuchtkörper anzuzünden oder zu löschen!

Kleinere Bühnen konnten sich natürlich nicht einen Aufwand von vielen hundert Kerzen leisten. Hier sah es denn auch meist recht trübe aus. In Kassel, wo der Hof die Beleuchtung des Zuschauerraumes zu stellen hatte, während der private Theaterunternehmer die Bühne erhellen mußte, war es nach den Berichten der Augenzeugen jenseits



Der Scheinwerfer als Raumgestalter.  
Bühnenbild einer Aufführung von Hasferclevers „Der Sohn“  
in Mannheim 1916. Entwurf: Ludwig Siebert.





Horizont mit und ohne Projektion. Bühnenbild einer Aufführung von Harms' „Schach dem Könige“ in der Berliner Volksbühne 1935. Lichtbild: Schmidt, Berlin. Entwurf: Venno von Arent.

der Rampe stets sehr viel dunkler als diesseits. Von den Vorstellungen des Theaterdirektors Bellomo, bei dem sie 1784 engagiert war, schreibt Karoline Schulze-Kummerfeld in ihren Erinnerungen: „Die Nachtstücke waren seine Lieblingsstücke. Wenn aber im dritten Aufzuge Nacht wurde, so blieb es Nacht auch die zwei übrigen . . . Wenn es einem auch eingefallen wäre, Tag zu machen, so war der Kasten mit den Lichtern schon nach Hause geschickt.“ Dabei war Bellomo nicht ein kleiner Schmierenhäuptling. Er spielte in Erfurt und für den Hof von Weimar.

Konnte man mit der eigentlichen Lichtanlage nicht allzu viele Licht„effekte“ hervorzubauern, so schuf man sie doch auf andere Weise. Man kannte transparente Wände und wußte die Laterna magica anzuwenden. Man tauchte Berg in Spiritus und zündete ihn in Näpfen an, was herrliche Flammen hervorrief. Man schwelgte in bengalischem Feuer und ließ auch nicht selten Feuerwerkskörper springen.

In den zwanziger Jahren des neunzehnten Jahrhunderts setzte dann der Siegeszug der Gasbeleuchtung ein. Bis sich die deutschen Bühnen entschlossen, das Gaslicht anzuwenden, vergingen allerdings noch Jahre. Im Münchener Hoftheater entzündete man es erstmalig im Jahre 1851, im Darmstädter noch später. Das Gas brachte im Mechanismus der Bühnenbeleuchtung keine wesentliche Änderung, aber es war doch viel bequemer zu bedienen, und es verbreitete eine sehr viel größere Helligkeit. Manchem brannte es sogar zu hell. In Köln mußte man 1837 die Zahl der Gaslampen wieder verringern, weil sich die Besucher von ihrem Glanz geblendet fühlten. In jedem Fall ergab sich für die Schauspieler die Notwendigkeit, ihr Mienenspiel einer Nachprüfung zu unterziehen. Denn ein gewisser Schleier von Qualm, der es bisher verhüllt hatte, fiel nunmehr fort.

Knapp fünfzig Jahre dauerte die Herrschaft der Gasbeleuchtung. Dann verdrängte sie das elektrische Licht. Seine Einführung bedeutete nicht nur eine nochmals verstärkte Helligkeit, sondern vermehrte auch aufs erstaunlichste die Zahl der Lichteffekte. Erst jetzt wurde es möglich, mit einem Schlage Licht und Dunkel wechseln zu lassen — im Zuschauerraum und auf der Bühne. Daneben ergaben sich neue Möglichkeiten, eine Lichtstärke ganz allmählich in eine andere hinüberzuführen oder eine bestimmte Farbe durch eine andere abzulösen. Auch ließen sich jetzt einzelne Punkte aus einer sonst dunklen Bühne wunderbar herausleuchten, ja, es machte sogar keine Schwierigkeiten, einen derartigen hellen Punkt beliebig herumwandern zu lassen. Wo früher die Laterna magica kleine trübe Bildchen auf eine Leinwand geworfen hatte, erlaubten

es die modernen Projektionslampen, die ganze Rückwand einer großen Bühne blisartig mit einer farbensatten Landschaft zu überziehen. Zugleich wurde es aber auch möglich, jagende Wolken auf den Horizont zu zaubern, ganz den echten am wirklichen Himmel gleich. Und wieviel einfacher wurde der Beleuchtungs„apparat“!

Gewiß, auch die moderne Bühne erfordert eine große Zahl von Beleuchtungskörpern. Da gibt es die lichtstarken Scheinwerfer, die oft schon vom Zuschauerraum, in jedem Fall von den verschiedensten Stellen der Bühne aus, ihre mächtigen Strahlenbündel auf das Spielfeld werfen, leicht beweglich und fast immer so eingerichtet, daß ein rascher Druck oder Griff die weiße Scheibe durch eine rote, blaue oder gelbe zu ersetzen vermag. Ihr Licht wird oft noch verstärkt durch „Spielflächenlampen“, die von oben herunterhängen, sowie stets durch reihenweise angeordnete Glühkörper an der Bühnenrampe und hoch oben zwischen den Soffitten. Die Glühkörper sind von verschiedener Farbe, so daß durch Ein- oder Ausschaltung der einen oder der anderen auch hier ein schneller Wechsel des Lichts bewirkt werden kann. Im Schmirboden hängende große und bewegliche Gestelle (Wagen) enthalten ferner zahlreiche hellstrahlige Lampen, die ausschließlich den Horizont, das heißt die als Bühnenabschluß eingehängte Leinwand oder auch das dort befindliche festgemauerte Kuppelgewölbe anleuchten. Diese „feste“ Apparatur wird ergänzt durch zahlreiche transportable Scheinwerfer, die nach Bedarf bald hier und bald dort aufgestellt werden, sowie durch die verschiedenen großen Projektionslampen, von denen jede nur ein Teilbild auf den Horizont zu werfen hat. Hoch oben auf der Innenseite des Bühnenportals thront endlich noch der Wolkenzauberer, bei dem sich eine Scheibe mit zahlreichen kleinen Projektionslampen dreht, deren Bilder in ihrer raschen Folge den Eindruck vorüberziehender Wolken hervorbringen.

Lampen genug! Aber wieviel übersichtlicher, sauberer und leichter bedienbar ist diese Anlage als jede frühere! Selbst ganz große Bühnen kommen heute mit drei bis fünf Beleuchtern aus, zu denen nur in Ausnahmefällen noch einige Hilfskräfte treten. Alle entscheidenden Handgriffe zur Regelung der Lichtwirkungen erfolgen von einer einzigen Stelle aus, dem sogenannten Beleuchterstand, der irgendwo seitlich hinter dem Bühnenportal oder auch in der Tiefe neben dem Souffleurkasten angebracht ist.

Wunderlich ist es, in die Vergangenheit zu schauen und die Dürftigkeit der damaligen Theaterbeleuchtung zu erfahren. Um so wunderbarer, dann zu sehen, was die moderne Technik zustande brachte, um den Zauber der Bühnenkunst zu erhöhen.



# Nur eine Ampel.

Erzählung  
von  
Gert Lynch.



Lichtbild: Hugo Friedrich Engel.

Seit Monaten kam Raimund auf dem Wege zur Arbeitsstätte an diesem Trödlerladen vorüber, ohne ihn weiter zu beachten. Er hatte für den Allerweltskram, der im Fenster ausgestellt war, nicht das geringste übrig.

Da, an einem freien Nachmittag, geschah es nun, daß Raimund eine unergründliche Umwandlung hatte und in den Trödlerladen hineinging. Er hatte nicht die Absicht, etwas zu kaufen, er wollte nur das Runterbunt einmal näher betrachten.

Es dauerte eine Weile, ehe der Trödler aus einer dünnen Enge heranschlüpfte. Er war klein und dick und trug eine altväterliche Hauskappe, an der eine schwarze Quaste baumelte.

„Was geht denn ab?“ fragte er mit frostiger Stimme. Es klang fast, als ob er den Eintritt als Störung empfand.

„Ich wollte mal nachsehen, ob ich geeigneten Hausrat finde“, sagte Raimund.

„Schauen Sie ruhig nach“ sagte der Trödler, drehte das Licht an, wies auf das reichhaltige Lager und verschwand wieder in seinem Gang.

Sehr merkwürdig, dieser Dienst am Kunden, dachte Raimund. Nun, ihm konnte es recht sein. So konnte er ungestört im Laden herumstramen und seine Lust am Schauen befriedigen.

Dieser muffige Raum war eine Fundgrube von lächerlichen und erhabenen Dingen, die sonst nie vereinigt sind, und die das Schicksal hier zusammengewürfelt hatte. Bis zur Decke gingen die Stapel, und alle Wände waren behängt.

Unter gelben Gardinen erspähte Raimund eine eisenbeschlagene Truhe, die seine Aufmerksamkeit erregte. Er schob den Lüll beiseite und hob den Deckel. Die Truhe barg eine kunstgeschmiedete Ampel in der Form von zwei gegeneinandergestülpten Bischofschauben. Raimund nahm sie heraus und betrachtete sie eingehend. Sie mochte gegen fünfzehn Pfund wiegen und bestand aus zwei Teilen. Die untere Hälfte hatte vier sich verjüngende Ringe von je vierzehn Fensterchen, die mit dunkelblauem, äderigem Kathedralenglas verschalt waren. Einige Scheiben fehlten, einige waren zersplittert. Die obere Hälfte trug ein sinnreich verbundenes, durchlässiges Spiralen-

muster. Die Ampel hing an drei Zierstäben, die in eine Kette hineinliefen.

Raimund war so in Bewunderung versunken, daß er erschrak, als hinter ihm die Stimme des Trödlers knarrte.

„Was kostet diese Ampel?“ fragte Raimund in dem jäh erwachten Wunsch, sie zu besitzen.

„Für zehn Mark können Sie sie gleich mitnehmen“, sagte der Trödler, der im stillen bereit war, bis auf sechs Mark herunterzugehen.

Raimund dachte gar nicht daran, den Preis zu drücken. Er legte das Geld hin, ergriff die Ampel und lief davon.

Zu Hause unterzog er die Ampel einer gründlichen Reinigung und maß aus, wieviel Glas notwendig sei, um die fehlenden Scheibchen zu ersetzen. Dann steckte er eine Glasprobe ein und eilte zum nächsten Glaser.

„Tut mir leid“, sagte dieser, „das Kathedralenglas stammt aus den neunziger Jahren und wird heute nicht mehr hergestellt. Wenn Sie Glück haben, können Sie vielleicht bei einem alten Glasermeister noch eine Scheibe aufreiben.“

Raimund hatte sich das Beschaffen dieses Glases leichter vorgestellt, und er überlegte, ob er nicht einfach eine andere Farbe wählen und die ganze Ampel neu einglasen sollte.

Am Abend hängte er die Lampe in seinem Zimmer auf und steckte eine brennende Kerze hinein. Die Wirkung war außerordentlich und ganz anders, als er erwartet hatte. Das Spiralenmuster der oberen Ampel bildete an der Decke, vielfach vergrößert, ein phantastisches Schattenwerk, das sich beim Flackern der Kerze verbreiterte oder zusammenzog. Die untere Ampelhälfte hingegen, die aus lauter Fensterchen bestand, glom in einem samteneu dunkelblauen Schein, wie er ähnlich in hellen Nächten am Himmelsraum steht. Raimund konnte sich nicht satt sehen daran. Seit seiner Knabenzeit hatte er solche Freude über einen Gegenstand nicht mehr erlebt. Er beschloß, das fehlende Glas unbedingt zu beschaffen, koste es, was es wolle.

Am anderen Tage erzählte Raimund seinen Arbeitskameraden im Konstruktionsaal von der prächtigen Ampel, die er gekauft hatte. Er händigte jenen, die in anderen Stadtteilen



wohnten, eine Glasprobe aus und hat, in den Glasereien, die am Wege lagen, Nachfrage zu halten. Er selbst begab sich nach Betriebschluß ebenfalls auf die Suche und ging diesmal planmäßig mit einem Verzeichnis vor, das er nach dem Berufsadreßbuch angefertigt hatte.

Wenige Tage später gab es in der ganzen Stadt fast keinen Glaser mehr, bei dem nicht schwarzblaues Kathedralenglas verlangt worden wäre. Die Glasermeister, die in der Junung oder beim Dämmereschoppen zusammenkamen, unterhielten sich von dem Fall und lächelten über jenen „Kathedralenfrühen“, der wegen einer Lampe sämtliche Glaser einer Halbmillionenstadt in Bewegung setzte.

Raimund war aber zäh und gab nicht auf. Er besuchte nochmals den Trödler und erkundigte sich nach der Herkunft der Ampel, in der Hoffnung, auf diese Weise durch weitere Rückfragen zu erfahren, wer die Lampe gebaut hatte und woher das Glas stammte. Aber auch dieser Versuch schlug fehl.

Am nächsten freien Nachmittag fuhr Raimund nach Jäsdorf hinaus, wo er geboren war. Er mußte sich bei seiner Heimatgemeinde einige Papiere besorgen. Eine Stunde Bahnfahrt und er war am Ziel. Als er sich die Urkunden verschafft hatte, besuchte er den Friedhof, um auf der Grabstätte seiner Eltern einen Strauß niederzulegen. Den Vater hatte er früh verloren. Er starb, als Raimund noch ein Knabe war. Fünf Jahre später wurde auch die Mutter hinausgetragen. Raimund verweilte kurze Zeit bei den Hügeln und ging dann ins Dorf zurück, vorbei an der Schmiede, wo einst sein Vater den Hammer geschwungen und er, Raimund, das Licht der Welt erblickt hatte.

Dann suchte er den Schreiner auf, der hier auch, wie er wußte, die Fenster einglaste. Raimund zog das blaue Glas aus der Tasche und fragte, schon im voraus auf eine Absage gefaßt, ob etwa eine solche Glasscheibe auf Lager sei.

Der alte Schreiner nahm den Scherben zwischen zwei Fingern, hielt ihn gegen das Licht, und bekam ein nachdenkliches Gesicht. „Da soll's mich doch lang hinschlagen“, sagte er, „wenn das nicht das gleiche Glas ist, das ich in jungen Jahren einmal verarbeitet habe! Wenn ich mich recht besinne, habe ich noch einen Rest im Keller.“

Er ging ins Haus hinein und kam bald darauf mit einer Scheibe voller Staub und Spinnweben wieder heraus. „Hier“ sagte er zu Raimund, der mit offenem Mund dastand, „haben Sie das Gewünschte, es ist mein letzter Streifen.“

„Ich bin Ihnen überaus dankbar“, sagte Raimund hoch erfreut. „Ich habe nämlich schon eine ganze Großstadt vergeblich nach diesem Glas abgesehen, und ausgerechnet bei Ihnen hier ist es zu finden!“

Der Schreiner schmunzelte. „Schau, schau“, entgegnete er, „wozu unser Dorf doch gut ist!“

„Wie kommen Sie eigentlich zu diesem seltenen Glas?“ erkundigte sich Raimund.

„Es ist schon sehr lange her“, erzählte der Alte, „da mußte ich solches Farbglass bestellen und für eine Laterne zuschneiden, die unser früherer Schmied zu seinem Vergnügen gebaut hatte.“

„Und wie hieß dieser Schmied?“ Raimunds Stimme flackerte vor Erregung.

„Raimund hieß er“, antwortete der Alte, indem er den Fremden groß anschaute und dann mit dem Handrücken über die Lider fuhr, wie wenn er ein Trugbild vertreiben wollte. „Sonderbar“, sagte er leise, „jezt weiß ich nicht, ob mich die Einbildung narret, oder ob es wirklich so ist: Sie haben eine verblüffende Ähnlichkeit mit dem verstorbenen Schmied...“

„Sie dürften nicht ganz unrecht haben“, sagte Raimund bewegt, „ich bin — sein Sohn.“

„Was?“ rief der Schreiner, „Sie sind der junge Raimund?! Das nenne ich eine Überraschung!“ Und er faßte Raimund am Arm und zog ihn ins Haus hinein. „Hier, Lina“, sagte er zu seiner Frau, „hier bringe ich dir den Jungen vom alten Schmied!“

Raimund wurde zum Kaffee eingeladen, und es gab ein langes Fragen. Er mußte berichten, wie es ihm ergangen war, und was er trieb. Schließlich erzählte er auch von der Ampel, die so große Anziehungskraft auf ihn ausübte, und die, wie sich nun herausstellte, sein Vater eigenhändig gebaut hatte.

Das Ehepaar konnte sich nicht genug darüber verwundern. „Ich bin nur ein einfacher Mann“, sagte der Schreiner, „aber so viel ahne ich auch, daß hier von einem Zufall keine Rede sein kann. Sie hätten die Lampe niemals aufgestöbert, wenn sie nicht gerade von Ihrem Vater gemacht worden wäre! Es klebt gewissermaßen sein Schweiß daran, und den haben Sie als sein Sohn gerochen.“

„Das ist ungefähr auch meine Ansicht“, versicherte Raimund, der von der Klugheit des Alten nicht wenig überrascht war.

Als er sich dann, das Kathedralenglas unter dem Arm, verabschiedete, mußte er versprechen, bald einmal wiederzukommen.

Am Abend, als er wieder daheim war, setzte er liebevoll die fehlenden Scheibchen in die Ampel und gedachte mit Bewunderung seines Vaters, der dieses Kunstwerk geschmiedet hatte. Sein Verhältnis zu dieser Ampel war ein anderes geworden. Zu der Freude an ihrer edlen Form gesellte sich das Wissen um ihre Abstammung sowie die Ahnung um das Walten geheimnisvoller Zusammenhänge, was zu ihrer Entdeckung beim Trödler geführt hatte.

Am Sonntag lud Raimund seine Kollegen ein, die er von allem unterrichtet hatte. Als er ihnen die Ampel und ihre Licht- und Schattenwirkung vorgeführt hatte, brachte er das Gespräch auf das Sonderliche der ganzen Sache: „Was ist eure Meinung“, fragte er. „Besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den Tatsachen, daß mein Vater die Ampel baute, und daß ich, sein Sohn, sie beim Trödler, wo ich sonst niemals hinkomme, wieder entdeckte?“

„Ich glaube“, sagte der eine mit einem überlegenen Lächeln, „daß du hier, überschwinglich wie du zuweilen bist, etwas hineingeheimnisest, was gar nicht vorhanden ist. Die Ampel ist durch viele Hände gegangen, warum sollte sie nicht auch in die deinen geraten?“

„Aber wie erklärt sich, daß ich gegen alle Gewohnheit den Trödler aufsuchte und dort die Truhe öffnete?“ fragte Raimund.

„Man tut so etwas oft aus Langeweile, aus Neugier oder gedankenlos“, lautete die Antwort. |

„Auch ich bin der Ansicht“, sagte der andere, „daß das Auffinden der Ampel ein harmloser Zufall ist, so wie es täglich im Leben Tausende von Zufällen gibt. Raimund hätte die Lampe sicherlich auch dann entdeckt, wenn der Erbauer nicht sein Vater gewesen wäre!“

„Und ich“, sprach der dritte, „ich bin anderer Meinung. Die Liebe, mit der der Schmied an dem Kunstwerk gearbeitet hat, ist eine lebendige Kraft, die von der Ampel ausstrahlt wird. Ein arzeigener Sinn in Raimund schwingt mit, wenn er von der Welle erreicht wird, die von der Lampe ausgeht. So erkläre ich mir, daß Raimund an jenem Tage, als seine Sinne besonders wach waren, von dem Trödlerladen und schließlich von der Truhe angezogen wurde.“

„Du hast mir die Worte aus dem Munde genommen“, sagte Raimund, „ich bin ganz deiner Meinung!“





Platinweber.

Lichtbild:  
M. Götner.

## Forschung an der Arbeit.

Die neuesten Ergebnisse der Medizin.

Von Dr. K. Bergmann.

### Diät heilt Migräne.

Während man bisher die Migräne, die meist als quälender Kopfschmerz, oft verbunden mit Übelkeit und Augenflimmern, auftritt, in der Regel durch Medikamente oder durch Wasserbehandlungen zu heilen suchte, hat nunmehr Professor Dr. von Wagner-Jauregg in Wien, der seinerzeit für seine Malariaabehandlung der Paralyse den Nobelpreis erhalten hatte, ein Diätverfahren zur Behandlung der Migräne vorgeschlagen. Er hatte nämlich beobachtet, daß in Fällen schwerster Migräne auffallend häufig eine Überernährung unter besonderer Bevorzugung des Zuckers vorlag. Er hat daher eine mindestens vierwöchige zuckerfreie Diät empfohlen unter gleichzeitigem Verbot von Obst, Fruchtstäben

und zuckerhaltigen Backwaren, während die sonstigen Kohlehydrate (Mehl, Gemüse usw.) nicht eingeschränkt zu werden brauchen. Außerdem wurde eine Karlsbader Trinkkur verordnet. Die damit erzielten Erfolge waren in allen Fällen, bei denen überhaupt eine Überernährung nachzuweisen gewesen war, ganz ausgezeichnet.

### Eigenes Blut hilft gegen Schlaganfall.

Außerordentlich günstige Erfolge bei der Behandlung von Schlaganfällen infolge Gehirnblutungen haben die italienischen Ärzte Coletta und Pizzilo dadurch erzielt, daß sie dem vom Schläge Betroffenen etwa fünfundzwanzig bis dreißig Kubikzentimeter Blut aus der Armvene entnahmen und dieses dann



unverändert wieder in die Muskulatur einspritzten. Die Folgen der Gehirnblutung bildeten sich unter der Einwirkung dieser einfachen Behandlung rascher und vollkommener zurück, als man es sonst gewöhnt ist. Außerdem stellte sich heraus, daß derartige „Eigenbluteinspritzungen“ bei Menschen mit bedrohlich hohem Blutdruck auch vorbeugend gegen einen Schlaganfall wirkten.

#### Zitronensaft gegen Diphtheriebazillen.

Von jeher stellt es eine große Sorge der Ärzte dar, nach Ablauf einer Diphtherieerkrankung die für die Genesenden meist ungefährlichen, für den Mitmenschen aber nicht selten als Ansteckungsquelle dienenden Diphtheriebazillen in der Nase und im Rachen vollkommen zu beseitigen. Nicht wenige Menschen bleiben dadurch leider noch für lange Zeit sogenannte Diphtheriebazillenträger und sorgen dafür, daß das Leiden immer wieder neue Opfer findet. Mit den bisherigen Mitteln gelang es nicht immer, hier eine genügende Abhilfe zu schaffen. Um so erfreulicher ist die Tatsache, daß nach den neuesten Mitteilungen von Dr. Börngen nunmehr eine sehr einfache Lösung des Problems gefunden worden ist. Man braucht nur dem Bazillenträger dreimal täglich zwei Tropfen Zitronensaft in die Nase zu träufeln und ihm dreimal zwanzig Tropfen in den Mund zu geben. Dieses Verfahren wurde in zahlreichen Fällen erprobt, und es zeigte sich, daß schon nach zehn Tagen keine Diphtheriebazillen mehr nachweisbar waren.

#### Bohnschalen gegen Zuckerkrankheit.

Man weiß schon seit längerer Zeit, daß die Zuckerkrankheit, nicht nur durch das tierische Hormon der Bauchspeicheldrüse das bekannte Insulin, sondern auch durch gewisse hormonähnlich wirkende Pflanzenstoffe günstig beeinflusst wird. Heidelbeer- und Maulbeerblätter enthalten z. B. eine solche Substanz, die den Blutzucker senkt und ähnlich, wenn auch nicht in gleichem Maße, wie das Insulin wirkt. Seit mehreren Jahren verwendet man auch ein bestimmtes chemisches Kunstprodukt, das Synthalin, zur Bekämpfung der Zuckerkrankheit. Es wirkt zwar nicht so stark und sicher wie das Insulin, hat aber den Vorzug, daß man es nicht zu spritzen braucht, sondern einnehmen kann.

Vor kurzem untersuchte man nun die Bohnenschalen, die von alters her ein „Volksmittel“ gegen die Zuckerkrankheit darstellen, und fand, daß in ihnen tatsächlich Synthalin enthalten ist.

#### Glykoll hilft bei spinaler Kinderlähmung.

In den letzten Jahren hat man bei zahlreichen Muskel- und Nervenkrankheiten, die vorher jeder Behandlungsmethode trotzen, Glykoll verabreicht und damit sehr oft überraschende Erfolge erzielt. Viele Leiden, die mit chronischem Muskelschwund einhergehen und früher zu dauerndem Siechtum führten, haben sich mit Hilfe des Glykolls als heilungs- oder zumindest besserungsfähig erwiesen. Zuerst wurde die Glykollbehandlung von dem deutschen Wissenschaftler Professor Thomas beim progressiven Muskelschwund erfolgreich angewandt. Jetzt hat man nun mit sehr guten Resultaten das Glykoll in die Behandlung der spinalen Kinderlähmung eingeführt, allerdings nicht, um das ansteckende Frühstadium zu bekämpfen, sondern um später, nach dem Abklingen der Rückenmarksentzündung, den auftretenden Muskelschwund zu beheben. Die bereits gelähmten Gliedmaßen möglichst weitgehend wiederherzustellen, gebrauchsfähig zu machen und damit das Kind vor der Verkrüppelung zu bewahren, ist ja eine ebenso wichtige Aufgabe wie die Verhütung und Bekämpfung der Kinderlähmung selbst. Gerade hierbei hat sich das Glykoll nun als ein hervorragender Helfer erwiesen; die Wiederherstellung des anfangs gelähmten Muskelgewebes machte

unter der Einwirkung dieser heilsamen Substanz rasche Fortschritte, und es ist zu erwarten, daß in Zukunft durch diesen Stoff viel Unheil verhütet und gemildert werden wird.

#### Warum sollen wir unsere Muskeln üben?

##### Ein seltsames Experiment.

Daß unsere Muskeln nach längerem Training an Stärke und Umfang zunehmen, ist eine Binsenwahrheit. Die Ursache dieser alltäglichen Erscheinung haben aber erst jetzt zwei amerikanische Wissenschaftler mit Hilfe sehr eigenartiger Experimente erforscht. Sie vermuteten, daß der Muskel, sobald er ermüdet ist, gewisse Stoffe produziert, die — ähnlich wie die Hormone — ins Blut fließen und nun den ganzen Körper zu gesteigerter Stoffwechselftigkeit und zum Aufsetzen neuer Muskelsubstanz anregen. Sie prüften diese Hypothese nun auf folgende Weise: Eine große Zahl von Insektenlarven wurde mit Froschmuskelertrakten gefüttert, und zwar gaben sie der einen Gruppe gewöhnliche Muskeln zu fressen, der anderen aber „trainierte“, stark angestrenzte und ermüdete Muskeln. Es dauerte nicht lange, und die beiden Forscher konnten bereits interessante Wirkungen ihrer Fütterungsexperimente beobachten. Die eine Gruppe der Larven, die man mit „gewöhnlichen“ Muskeln aufgezogen hatte, änderte sich nicht. Die Tiere der anderen Gruppe dagegen wuchsen sehr bald viel schneller, sie nahmen an Gewicht zu und wurden kräftiger als ihre normalen Artgenossen. Die Amerikaner untersuchten auch die Herztätigkeit ihrer Versuchstiere und fanden, daß die schnell wachsenden Larven einen wesentlich rascheren und lebhafteren „Pulsschlag“ hatten. Durch diese merkwürdigen Experimente gelang ihnen der Nachweis, daß angestrenzte und ermüdete Muskeln tatsächlich eine Art „Ansaß“ oder „Wachstumshormon“ enthalten müssen, die auf den gesamten Stoffwechsel und die Entwicklung des Organismus einen sehr günstigen Einfluß ausüben.

#### Schädliche Vitamine.

##### Die Natur weiß es doch am besten.

Als Professor Windaus vor wenigen Jahren das Vitamin D künstlich herstellte und damit die Rachitis heilte, war man zunächst fest davon überzeugt, daß es nichts Wertvolleres und Gesünderes als die Vitamine gäbe. Es stellte sich aber bald heraus, daß man durch übermäßige Darreichung von diesen Stoffen unter Umständen auch schwere Krankheiten und Schädigungen hervorrufen kann. Es traten bisweilen unangenehme Darmstörungen und Erkrankungen der Blutgefäße — ähnlich wie bei der Arterienverkalkung — auf; zwar glaubte man anfangs, daß es sich um giftige Beimengungen zu dem an sich unschädlichen Vitamin handele, schließlich entdeckte man aber, daß eine geringe Überdosierung dieser wichtigen Stoffe ihre Wirkung ins Gegenteil verkehren kann. Mehrere Hamburger Gelehrte untersuchten nun diese Verhältnisse genauer und machten dabei eine Feststellung, die von außerordentlicher praktischer Bedeutung ist. Als Versuchstier diente ihnen die Ratte, die auf Zuführung von Vitamin D sehr empfindlich reagiert. Die Forscher entdeckten, daß man durch gleichzeitige Verabreichung von Vitamin A die giftigen Wirkungen der D-Substanz verhindern kann. Es kommt also nicht nur auf die absolute Menge der zugeführten Vitamine, sondern auch auf ihr gegenseitiges Mischungsverhältnis an. Diese wichtige Entdeckung zeigt vor allem eins: Die natürlichen Vitaminquellen, Butter, Lebertran, Eigelb usw., enthalten stets mehrere Vitamine gemeinsam und können deshalb keine schädlichen Wirkungen hervorrufen. Nach jahrzehntelangen Bemühungen muß die Wissenschaft also nunmehr zugestehen, daß trotz aller kunstvoll hergestellten und synthetisierten Vitamine die Natur doch noch der „bessere“ Arzt ist.





Das Stammhaus der Familie Siemens in Goslar.

Lichtbild: Ringer-Paßsch.

## Geschichten aus dem Harz.

Erinnerungen von Paul Ernst.

Gute Sitten, Ehrbarkeit und sittlicher Stolz, die in zwar furchtbar armen, aber sichern und geachteten Verhältnissen sich durch Jahrhunderte entwickelten, gehen nicht so schnell verloren. In meiner Kindheit gab das noch den allgemeinen Charakter für die oberharzische Bevölkerung; und ich habe Jahre gebraucht, als ich meine Heimat verließ, ehe ich mich in die ganz andere Lebensauffassung der Städte gewöhnte. Diesen Unterschied von heutigen Verhältnissen muß man sich immer klar machen, wenn man an Volksleben denkt, wie es früher war.

Es taucht etwa das Andenken an einen Abend bei dem alten Klingensöhr in mir auf. Ein hohes Alter erreicht der Bergmann selten; die Grubenarbeit in der schlechten Luft erzeugt die „Bergsucht“, an welcher die meisten um die sechziger Jahre sterben; dafür werden die Frauen oft sehr alt. Ich denke an die niedrige Stube, durch deren Tür ein großer Mann nur gebückt eintreten konnte; die Fenster sind zum Schieben eingerichtet, der häufigen Stürme wegen. In den Fensterbrettern stehen sorgfältig gepflegte Blumen, meistens die rosa Alpenveilchen, seltener die weiße Art, von der erzählt wurde, daß es unter ihnen „Böcke“ gebe, die tauben Samen tragen; am häufigsten waren dann noch Geranium und Rosmarin. Der Ofen sprühte eine starke Hitze aus; das Holzfeuer wurde fleißig unterhalten, denn der Bergmann erhielt sein Feuerholz

für einen niedrigen Betrag und sägte und spaltete es selbst am Feierabend, so daß mit der Feuerung Luxus getrieben wurde. Das neumodische Petroleum hatte der alte Klingensöhr noch nicht eingeführt, er brannte noch die trübe Ölrunzel, die einst den noch älteren Kienspan abgelöst hatte. Der sechzigjährige Alte saß in einem uralten Lehnstuhl mit Schnitzerei, den ich später seinem Enkel abgekauft habe. Mit anderen alten heimatischen Möbeln befindet er sich heute, von einem geschickten Tischler in Ordnung gebracht, in meinem Arbeitszimmer und erregt die Bewunderung meiner Altertümer sammelnden Freunde, die sich schwer vorstellen können, daß in so schönen Möbeln früher arme Bergleute gewohnt haben. Die fast neunzigjährige Mutter saß auf der „Hirtsch“, den Fußbänkchen, am Ofen, die Frau des Alten wirtschaftete rüstig in der Küche, der verheiratete Sohn paßte „Nugelhaisel“ zusammen, die allbekanntesten kleinen Harzer Vogelbauer, die Schwiegertochter strickte lange weiße baumwollene Strümpfe, die ein Unternehmer nach Leipzig brachte, und die Kinder saßen zu zweit auf dem noch übrigen hochlehnigen alten Stuhl und horchten aufmerksam auf den Erzähler; selber sprechen durften sie nicht. Da erzählte dem der Alte von der Erfindung der „Kunst“: wie früher die Bergleute auf Leitern einfuhren, die im Schacht von einer gezimmerten Bühne zur andern hoch gestellt waren, und wie ein Kunstjunge die jetzige Art erfunden habe — man



stelle sich ein doppeltes Gestänge vor, das von oben bis unten in den Schacht reicht und in gewissen Entfernungen mit Trittbrettern und Handgriffen versehen ist und sich in entgegengesetzter Richtung abwechselnd von oben nach unten und unten nach oben bewegt, so, daß für einen Augenblick sich immer die Tritte gegenüberstehen und der ein- oder ausfahrende Bergmann, immer auf den gegenüberstehenden Tritt tretend, nach oben oder nach unten getragen wird. Dann erzählte er von der Kathedrale von Sevilla, denn in seiner Jugend war er in Spanien gewesen, und schilderte die Pracht des verschiedenartigen Marmors, sprach auch abfällig über den Dom von Mailand, den er selbst zwar nicht gesehen, aber ein Kamerad. Und indem eine Erzählung sich an die andere hängte, kam die Rede auf die alten hannoverschen Zeiten und auf den geliebten König Ernst August. Da wurde die Probenbüchse — das ist eine für die Schliegproben bestimmte holzgedrehte Büchse — aus dem Schapp geholt und ein Taler mit dem Kopf des Ernst August gezeigt, und dann kamen noch andere alte Münzen zum Vorschein. In meiner Kindheit hatte fast jeder Mann einige gute alte Stücke, die aufgehoben wurden für Zeiten der Not. Manche alte Stücke, die mehrfachen Taler, welche man Löser nannte, waren für diesen Zweck ausdrücklich geprägt und hatten ein besonders schönes Gepräge, weil sie nicht von Hand zu Hand gehen mußten. Wenn heute der Bergmann seinen Lohn bekam — wennschon er höher war als früher, was man schuldigerweise nicht verschweigen sollte, denn einiges Gute hatten die Preußen doch an sich —, so kriegte er ein paar Goldstücke: die füllten nicht die Hand wie in den hannoverschen Zeiten die Gulden und Taler; ganz zu schweigen, daß es auch die Mathier (Vierpfennigstücke aus Kupfer), die Mariengroschen (Achtpfennigstücke aus Silber) und die Nappelpfennige (einseitig geprägte und deshalb hohle Stücke) nicht mehr gab. Aber freilich, der Segen beim Bergbau hatte überhaupt nachgelassen, und das war Gottes sichtbare Strafe für das Überhandnehmen der Auktorität; wie denn auch der Bergmann heutzutage ein Sofa haben wollte mit einem polierten runden Tisch davor. In den alten Zeiten muß der Segen ganz anders gewesen sein, nur waren die Harzer damals noch zu dumm; damals soll ein Venezianer gesagt haben: Der Stein, den einer nach einer Kuh wirft, um sie aus der Wiese zu jagen, ist mehr wert als die Kuh selber. Einmal hat ein fremder Mann im Morgenbrodstal an einer Quelle gestanden und hat ein Sieb untergehalten, in dem sind lauter Perlen gewesen. Wie er die gewaschen hat, da hat er sie in seinen Holster getan,

und dann hat er sich selber die Hände gewaschen und dabei gesprochen:

Im Morgenbrodstal, da wasch' ich mich,  
Und in Venedigen, da drög' ich mich.

Wie er das gesagt hat, ist er mit einem Male verschwunden gewesen. Das hat ein Bergmann gesehen und gehört und hat ihm die Worte nachgesprochen, und plötzlich ist er in einer ganz fremden Stadt, wo die Leute eine Sprache sprechen, die er nicht versteht. Da begegnet ihm der Mann, den er belauscht hatte, und sagt ihm, daß er in Venedig ist, und nimmt

ihn in sein Haus mit; das ist ganz aus Marmorstein gebaut, und alle Geräte sind aus Silber und Gold. Da bewirtet er ihn und erzählt ihm, daß er seinen ganzen Reichtum aus dem Morgenbrodstal hat. Dann behält er ihn die Nacht bei sich, und am andern Morgen, wie er sich wäscht, da muß er sagen:

In Venedigen wasch' ich mich,

Im Morgenbrodstal, da drög' ich mich.

Da ist er plötzlich wieder im Morgenbrodstal gewesen. Solche Geschichten kommen zwar heute nicht mehr vor, aber die Alten haben sie erzählt, und zu ihrer Zeit sind solche Dinge geschehen. Inzwischen ist es acht Uhr geworden, und die Kinder werden zu Bett gebracht in die Bodenkammer, wo die ganze Familie schläft, dicht unter den Ziegeln, zwischen denen wohl der Wind einmal den Schnee durchbläst auf die Betten der Schlafenden; und auch die Erwachsenen und die Alten denken nun an die Ruhe. Da holt der Sohn, der seine Schnitzarbeit beendet hat, seine Gitarre von der Wand, der Alte nimmt die Zither, und nun folgt noch ein schönes altes Lied:

Ist alles dunkel, ist alles trübe,  
Dieweil mein Schatz einen andern liebt.  
Denn ich hab gedacht, er liebet mich.  
Ach nein! Ach nein! Ach nein! Ach nein!  
Ach nein! Ach nein! Er hasset mich.

Die Kanarienvögel in den Bauern an den Wänden werden wach und schmetterten in den Gesang hinein, und auch dann noch können sie sich nicht beruhigen, wie zum Schluß der Alte aus der großen Bibel das abendliche Kapitel vorliest. Die Fröhlichkeit und Frömmigkeit sind vereinigt in diesen guten, tüchtigen Gemütern, wie das Trillern der Vögelchen zwischen die düstern Schilderungen der Offenbarung Johannis tönt. Wenn der Bergmann in die Grube steigt in seiner schwarzen Tracht, so weiß er nicht, ob er nicht in sein Grab steigt; da mag er wohl ernst werden, aber sein gläubiges Herz bewahrt ihm einen fröhlichen Sinn.

*Zum Bergmann gehört . . .  
Zum Bergmann gehört das Geväre,  
Die Lampe, das Leder, der Hut,  
Ein Bergamt in seiner Nähe  
Und immer ein ruhiges Blut,  
Ein Steiger mit gutem Gedinge,  
Ein Schlepper, der Wagen bringt,  
Am Lohntag viel Silberlinge,  
Daß lustig die Tasche klingt.  
Zum Bergmann gehört eine Ziege,  
Die einstens Gott Donat geweiht,  
Ein Weib und eine Wiege,  
Darin ein Kindlein schreit,  
Ein Häuschen mit grünen Laden,  
Ein Stückchen Garten dabei,  
Die Uniform für Paraden  
Und Bergfest mit Tanz und Juchhei.*

*Walter Dack.*





Holzfäller aus Mittenthal.

Verfasser: Dr. J. Grimm

## Seine Ruh wird verkauft!

Von Georg A. Dedemann.

Die Erde war so warm. Über nackten Ackerschollen lohnte zitternd die Luft. Eine Feldlerche nippte über kleine Hügel, erhob sich plötzlich steil ins Blaue des Himmels und schmetterte ihr helles Sonnenlied in den warmen Morgen. Salweide und Hasel proksten mit goldenen und rotbraunen Kästchen, und am Wegraude zeigte das Gras verschämt die ersten zartgrünen Spitzen.

Diesen Weg ging der Bergmann Wolf Grommetstätter heimwärts nach befahrener Nachtschicht. Da schenkte er sein Kaffeekrügel in der Rechten, und es war wieder einmal Frühling! Dies gewaltige Geschehen da draußen packte den

Menschen der Erdtiefe seither immer mit wuchtigem Griff. Fast schmerzte es in der Brust, dies glückliche Wissen, Fühlen, Erleben — es ist wieder einmal Frühling! Frühling! Sonne! Licht!

Nun ging er heimwärts und sog den Duft der Erde bedächtig ein, dankbar dem, der diesen Morgen schuf. Dann bückte er sich verstohlen und nahm die Ackerkrume zwischen seine Finger — und roch daran. Es war herrlich. Lebende Erde. —

Dort drüben, links vom Walde, lag das Dehnertgut. Hier ging der Grommetstätter nicht gern vorüber. Seit



Wochen war ihm dies Stück Weg verleidet. Eine Tafel hing über dem Einfahrtstor des Gutes, und auf der Tafel stand: „Eine Kuh wird verkauft!“

Ja, eine Kuh wird verkauft. Wie einfach sich das anhörte! Warum verkauft ein Bauer eine Kuh? Weil sie übrig ist! Übrig? Adolf Grommetstätter hatte einen kleinen Stall am Häuschen. Der Stall war leer. Und beim Dehnert war nun eine Kuh übrig! Eine närrische Welt,

Jedesmal, wenn der Bergmann am Gute vorüberging, saß ihm bittere Wehmut im Herzen. Warum kam er denn zeitweilig nicht zu einer Kuh? Die sieben hungrigen Mäuler? Die sieben Orgelpfeifen? Das war ein böser Widerspruch. Sieben Kinder! Erst recht müßte es wohl gut sein, eine Kuh zu besitzen.

Nun sah er wieder die Tafel am Tore und sah den Dehnertbauern im Hofe stehen, wie er die Pferde vor den Wagen spannte. Eine törichte Lust packte den Bergmann. Eine Weile blieb er sinnend stehen, dann ging er plötzlich auf den Bauern zu, grüßte und sagte:

„Du verkauffst eine Kuh — wie ich weiß?“

Der Bauer lachte und sagte: „Ja, Adolf! Willst du sie kaufen?“

Grommetstätter blickte zu Boden und war ganz kleinlaut geworden. Seine Finger verkrampften sich fest im Henkel des Kaffeekruges. Was war ihm nur eingefallen, wie hatte er so dreist sein können, um die Kuh zu fragen? Da stand er nun und wußte nicht weiter. Ein verlegenes Lächeln zuckte über sein Gesicht, aber es erstarb so schnell, wie es gekommen war. Adolf hätte viel drum gegeben, wenigstens dieses Lächeln behalten zu können. Nein, es ließ sich nicht wiederholen. Zu ernst war ihm zumute. Ganz bitter schmeckte die Zunge.

„Willst du die Kuh sehen?“ fragte der Bauer. Adolf nickte stumm mit dem Kopfe. Er folgte dem Bauern wie im Traume. Eine fremde Gewalt hatte sich seines Willens bemächtigt — nun tappte er hinter dem Bauern einher mit gesenktem Kopfe und dachte immer nur an die Kuh — die irgendein anderer kaufen würde.

Jetzt standen sie im Stall zwischen zwei langen Reihen schwarzgeschleckter Kühe, und der Bauer wies auf die Werra mit den ungleichen Hörnern.

„Diese da kann ich abgeben! Fünf Jahre ist sie alt! Du darfst nicht denken, daß ich den Verkauf direkt nötig habe, nein, nein! Aber wo will ich hin — immer wächst es nach in meinem Stall — und zum Schlachten ist mir die Werra zu schad', meinst du nicht auch?“

„Oh — zum Schlachten ist die Werra zu schad'“, wiederholte der Bergmann und seufzte. Dann trat er nahe an das Tier heran, stand neben der Werra und fuhr mit zarter Hand über deren Rücken und befühlte den Pansen — oh, sie war schon eine feine Kuh, die Werra — und sie war übrig beim Dehnert — und irgendeiner würde sie einmal besitzen — einer mit Geld.

Was war nur mit dem Grommetstätter? Mit offenem Munde stand er da, ganz dumm, ganz abseits sozusagen — und die Werra leckte mit raubbürstiger Zunge an seinem Kaffeekrüge. Jetzt lächelte er, jetzt lächelte er richtig. „Seht!“ sagte er und stierte weiß Gott wohin: „Seht, Kinder! Eine Kuh ist zu verkaufen. Die Werra! Da steht sie — da ist sie —“

Er kam heraus aus dem Futtergang und drückte sich mit abgewandtem Kopf an dem Bauern vorbei. „Glückauf — August!“ sagte er und verschwand im Hausgang. Der Dehnert blickte ihm kopfschüttelnd nach. „Dieser Grommetstätter — der hat ja wirklich den Daumen vor den Augen gehabt!“

\*

Ein Bergmann kam von der Schicht. Es war Frühling, und er hatte sich die Kuh Werra angesehen. Nun ging er weiter heimwärts. Gedankenschwer. Langsam. Vielleicht lauerte irgendwo ein glücklicher Zufall? Dort drüben am Ententeich? Kinder schreien — er eilt darauf zu — im Wasser planscht was — ein Kind — das Töchterchen des Fabrikanten Weidenreich ist ausgeglitten und ins Wasser gestürzt! Er — er — Adolf Grommetstätter rettet das Kind und bringt es den glücklichen Eltern! Weidenreichs sind reich — und geben ihm — aber das ist — das ist nur so ein Gedanke. Auch das mit der Erbschaft. Auch das mit dem großen Los.

So spielt der Grommetstätter mit den Ausgeburten seiner zerquälten Phantasie und weiß doch, daß es alles Unsinn ist. In der Linde am Wegrande saß ein Buchfink und schlug sein Lied. Hinter der Linde wand sich der Weg in großem Bogen zu Tale, und da unten war eine Wiese und ein kleines Haus und ein leerer Stall.

Nun kam dem Manne der Häuer Franz Werner in den Sinn. Dem hatte der Fahrstuhl im Förderschacht vor Jahren drei Finger abgequetscht. Und wie war das? Franz arbeitete ja nun trotzdem und machte seine Tommen, genau wie jeder andere.

Der Grommetstätter betrachtete unwillkürlich seine Hand. Und lächelte wieder so eigenartig. Drei Finger — den kleinen, den Goldfinger, den Mittelfinger — zwischen das Bitter des saufenden Fahrstuhles gesteckt — zuck! weg! Versicherung! Drei Finger für eine Kuh! Eine Kuh für sieben Bören!

\*

Am Tisch saß die ganze Familie. Der Staat Grommetstätter löffelte Hafergrütze, und das Oberhaupt war seltsam aufgeräumt und trommelte mit der Faust lustig auf den Tisch.

„Die Kuh kommt zu uns! Die Werra!“

Mutter Grommetstätter ängstigte sich sehr um den Mann. Als er schlafend im Bett lag, da lauschte sie an der Kammertür und erschrak heftig über das närrische Zeug, was er im Traume so hinredete — „Drei Finger für eine Kuh —“

\*

Die Kleinen gingen zur Schule. Ernst, der Fünfzehnjährige, hatte die Beine unterm Tisch und saß der Mutter im Wege. Hildchen wusch das Geschirr auf. Dann setzte sie sich in eine Ecke und machte eine Handarbeit. Da saß sie der Mutter auch im Wege. So ging das — aus der Schule — und im Wege —

Gegen Mittag klopfte es an die Tür, und herein trat der Dehnertbauer. Die Grommetstätterin schimpfte ihn aus:

„Großmäuliger Bauer!“ sagte sie: „Was setzt du meinem armen Mann für dumme Graupen in den Kopf, daß er sogar im Schlafe spintisiert! Geh — das ist mir eine Kunst, arme Leute zu —“

Der Dehnert achtete nicht auf die schimpfende Alte. Der nahm den Ernst am Jackett, dann nahm er Hildchen am Arme und stellte die beiden dicht vor sich hin.

„So!“ sagte er. „Ihr zwei, das macht zusammen vier Arme. Wollt ihr eurem armen Vater das Brot noch länger vom Tisch wegfressen?“

„Nein!“

„Es ist gut! Von morgen ab kommt ihr in meinen Dienst, verstanden? Kost frei. Als Lohn zahle ich für das erste Jahr — die Kuh Werra!“

„Die Kuh Werra?“ Zwei, vier, sechs Arme griffen nach dem Bauern. Der nickte nur mit dem Kopfe.

Dann ging er. Und der gute Grommetstätter brauchte sich keine Finger abquetschen zu lassen, da er doch vier nützliche Arme übrig hatte, so wie der Bauer die Kuh Werra. —



## Drei Gedichte von Heinrich Lersch, † 18. Juni 1936.

### *Ich sitze voll Scham . . .*

(1924)

Ich sitze voll Scham in der leeren Werkstatt  
auf dem kalten Amboß  
Und denke über das Entsetzliche nach.  
Wo ist meine Seele?  
Ist sie tot, die lebendige Kraft?  
Ich bin die Maschine, laufe nach fremdem Willen,  
ohne Verantwortung, ohne Gefühl.  
Die Welt ist vollkommen mit mir fertig geworden,  
Die Arbeitsteilung beendet.  
Wir alle sind gehorsame Maschinensklaven,  
Sind selbst Maschinen aller Hantierungen:  
Herr und Knecht: Maschine,  
Lehrling und Meister: Maschine,  
Priester und Schutzmann: Maschine.  
Die Regierung und das Gericht ist: Maschine,  
Zwangsläufig werden alle in Bewegung gesetzt.  
Wo sind die Seelen der Menschen, wo, wo?  
Wo ist Verantwortung, Andacht, Ethos, Verzückung,  
Wo Gemeinschaft, Kameradschaft, Solidarität?  
Irgendwo flutet die ungeheuere Energie,  
Irgendwo blühen die rasenden Kräfte der Leidenschaften,  
Irgendwo, irgendwo in der Welt müssen sie sein!  
Im Äther, im Meere, auf hohen Bergen, fern der Städte?  
Irgendwo ziehen sie hin, die Seelen,  
vertrieben aus ihrem irdischen Paradies.

### *Du hast es gesagt . . .*

(1924)

Du hast es gesagt, mein Junge, daß ich krank sei.  
Ja, ich bin krank, mein Bursche, sehr krank.  
Wenn der Körper gesund ist, sagt er zur Speise ja,  
zum Trank ja, zum Weibe ja, sagt zu allem,  
was gut ist, rein und bekömmlich, ein lautes, lachendes  
Ja!  
Ich kann essen und trinken, es fehlt mir nicht die Lust  
am Weibe.  
Ich bin nicht krank, mein Junge.  
Aber die Arbeit schmeckt mir nicht, mein Junge. Das  
ist eine sehr schlimme Krankheit.  
Da, siehe, ich kann schmieden, wie ich will, was ich  
will, wann und wie lange ich will. Und dennoch,  
sie schmeckt mir nicht, mein Junge.  
Ich will dir etwas sagen, es ist schlimm mit mir be-  
stellt, wenn meine Seele die Arbeit nicht mehr  
mag.  
Meine Seele, ich sage es tausendmal, meine Seele.  
Ich flüstere dir es ins Ohr, was ich niemand sagen  
kann:  
Meine Seele ist nicht mehr dabei, wenn ich arbeite.  
Nicht mehr mit Leib und Seele eine, seine Arbeit tun  
— das ist das Letzte, das ist der Tod.

### *Arbeiterlied (1933).*

Leuchte, scheine, goldne Sonne,  
Über dieses freie Land:  
Felder, Wälder, Städte hülle  
In dein helles Lichtgewand!  
Laß die weiten Äcker reifen  
Und die kleinen Gärten blühen,  
Leuchte hell in die Fabriken,  
Wo wir uns im Schatten mühen:  
Leuchte, goldne Sonne, scheine,  
Spende deines Segens Kraft!  
Bruder: deine Hand! Hier meine!  
Arbeitsbrüder, uns vereine  
Eine heilige Leidenschaft.  
Tu dich auf, du Tor der Halle,  
Sonne, breche hell hinein!  
Wollt ihr, werkende Maschinen,  
Neuen Volkes Helfer sein?  
Euer Rattern, euer Dröhnen  
Klingt wie freudig Ja-Geschrei.  
Kampf ist Arbeit, Arbeit Liebe,  
Kämpfend schaffen wir uns frei!  
Hoch der Bergmann, der verloren  
Tief im Schacht die Kohlen haut,  
Der mit Dynamos, Motoren,  
Kraft aus seinem Leib geboren,  
Unsre neue Welt erbaut.  
Tausend laute Räder brausen,  
Städte tönen, stromentlang  
Zieh die schwerbeladnen Schiffe,  
Braust der Eisenbahn Gesang.  
In Millionen Menschenherzen  
Zieht der Glaube freudig ein:  
Was des Volkes Hände schaffen,  
Soll des Volkes eigen sein.  
Land der Freiheit unser Eigen,  
Menschenwürde unser Recht!  
Kraft soll sich der Schwachheit neigen,  
Brüderlich einander zeigen:  
Keiner Herr und keiner Knecht.  
Leuchte, scheine, goldne Sonne,  
Unserm Vormarsch in die Welt!  
Uns, die nun im Anfang stehen,  
Keine Macht noch Fessel hält.  
Alte, Junge! Neue Menschen!  
Werkbeglückt einander nahn,  
Menschen, keinem andern Geiste  
Als der Liebe untertan.  
Drum, mein Hammer, schwing und halle,  
Läute Frieden, Hammerschlag!  
Ruf mit deinem Stahlgesange  
Stadtvolk, Landvolk, Brüder alle  
In den großen Arbeitstag!



# Laß nur das Kind den Stuhl zerschlagen...

Eine Erinnerung an Heinrich Versch von Wilhelm Schmidtbonn.

Bei einer Vorlesung in Rheydt saß unter allen festlich gekleideten Zuhörern einer in einem grünen Woll-sweater. Eigentlich las ich nur für diesen einen, ohne zu wissen, warum.

Nach der Vorlesung trat dieser eine auf mich zu, ein kleiner, eckiger Kerl, ohne Kragen, mit arbeitsschwarzen Händen, hielt mir die rechte Hand hin und sagte: „Willem! Versch!“

Statt zum Abendessen bei einem Großindustriellen ging ich gleich mit zu Verschs Haus. Wir sprachen zusammen als wären wir von Kind an Kameraden. Ich schämte mich meines verflucht städtischen Anzugs neben dem prachtvoll handgestrickten grünen Sweater, der eine natürlich warme Haut über der ersten schien.

Verschs Frau empfing uns. Die Tür stand, trotz der einsamen Lage des Hauses und trotz der Abendstunde, offen. „Immer steht meine Tür offen“, sagte Versch. „Zu stehlen ist hier nichts. Und bei mir kann jeder von der Straße hereinkommen und bleiben, solange es ihm gefällt.“

Verschs Frau war so groß, als ob er das Kind und sie die Mutter gewesen wäre. Sie war eine von jenem Frauentyp, der gerade am Niederrhein sehr verbreitet ist und wohl eine Mischung zwischen friesischer und rheinischer Rasse darstellt: riesige Körper mit offenem, Übergutem Gesicht, eine Stirn mit schnell arbeitenden Gedanken, eine Seele von immer sehr lustigem Wesen.

Die Frau versprach uns sofort ein Abendessen. Als ich mich wehrte, um keine Umstände zu machen, sagte sie, sie habe keine Arbeit davon, sondern das mache das Mädchen. Zugleich kam das Mädchen aus der Küche und war — ein junger Arbeiter mit Hornbrille, der das Sitzen am Webstuhl nicht vertraut und hier Unterkunft gefunden hatte.

Wir gingen gleich mit in die Küche, damit nicht an zwei Orten Feuer gemacht werden mußte. Der junge Arbeiter setzte Pfanne und Kessel auf den Herd, ließ Wasser laufen, begann mit Geschirr und Kohlen zu hantieren wie nur irgendeine gelernte Köchin.

Versch saß mit mir am weißen Holztisch und erzählte, erzählte. Er konnte nicht aufhören. Als habe er seit Kindheit auf diese Stunde gewartet, um einmal alles aus der Brust herauszuschütten, was darinstak an vollen und heißen Gefühlen und vielleicht mit daran schuld war, die Brust krank zu machen. Denn die Hände und Arme waren zwar die eines Kupferschmiedes, auch die Schultern waren breit, aber was zwischen den Schultern lag, die Brust, war zart und empfindlich geblieben wie eine Knabenbrust. Die Stimme war dennoch laut, so wie sie geworden war unter dem Kupfergehämmer, das sie ständig überschreien mußte. Ich hörte zu, beglückt, daß hier einer aus dem rheinischen Volke sprach, von dem auch ich kam: Ich wurde wieder zu meinem Ursprung zurückgeführt. Hier war meine Kindheit wieder, die Sehnsucht meiner Jünglingsjahre. Wo hatte ich mich seither auf der Welt herumgetrieben? Während ich wanderte und den Menschen zuschaute, hatte dieser einen Hammer in der Hand und schlug zu.

Von Zeit zu Zeit öffnete sich die Tür, Verschs Frau steckte den Kopf herein, sah zu uns beiden hin, hörte ein paar Sekunden zu, sagte dann immer: „Wie freue ich mich, daß Versch einmal einen hat, dem er alles sagen kann!“ Es mochte um Mitternacht sein. Ja, eben tat die Küchenuhr ihre zwölf Schläge. Das „Mädchen“ mit der Brille hantierte am Herd, als gelte es ein Hochzeitessen. Ich hatte großen Hunger, mir wären ein paar Butterbrote, die schnell fertig waren, lieber gewesen.

Wieder öffnete sich die Tür, aber diesmal kam nicht Verschs

Frau herein, oder wenigstens erst hinterher. Zuerst aber schob sie ihre zwei Kinder herein, die zwar aus dem Schlaf gerissen waren, aber mit einer Lebendigkeit, als wäre es am Morgen, mir auf die Knie sprangen. Die Zeit schien ja in Verschs Haus nach anderer Uhr abzulaufen als in den Häusern der übrigen Menschen.

Die Kinder kamen, wie im nahen Holland, in langen Hosen daher, weiß wie die Jacken. Mitten in der Nacht waren sie für den Gast hergerichtet worden, und man brauchte sie nur anzusehen, um die Liebe der Mutter zu erkennen.

Nun beschäftigten wir uns mit den Kindern; sie hatten mehr zu fragen als der Vater zu erzählen. Ich werde Wochen hierbleiben müssen, um alle ihre Fragen nicht zu beantworten, wer könnte das?, aber wenigstens anzuhören.

In dieser Nacht war die Reihe zu sprechen am Vater. Die Kinder spürten es und gaben sich bald allein dem Spiel hin, als wäre es heller Mittag. Wir vergaßen sie ganz.

Bis uns ein Schrei von Verschs Frau aufspringen ließ, die mit aufgerissenen Augen in der Tür stand. Sie lief hinzu, griff hinter uns und zog den kleinsten Jungen, schwarz wie ein Neger, aus dem Kohlenkasten. Nie hatte er diesen Ort zum Spielplatz gewählt. Erst der weiße Anzug hatte ihn auf diesen Einfall gebracht. Nichts Schöneres als dieses prachtvolle Weiß, das sich über die Welt erheben wollte, mit dem Dreck dieser Welt, wie er wirklich war, in furchtlose Berührung zu bringen.

Die Mutter trug den Jungen zum Umziehen hinaus. Bald begannen hinter mir jene merkwürdigen Holzschläge, die ich mir nicht erklären konnte — stand doch der junge Arbeiter am Herd und briet, daß es rauschte und prasselte. Auch lag ja genug gespaltene Holz da.

Endlich erreichten die Schläge auch Verschs abwesendes Ohr. Wir drehten uns um und sahen Manni, den Ältesten, beschäftigt, mit einer Art einen Stuhl völlig in Stücke zu schlagen.

Eben kam Verschs Frau mit einem neuen Schrei wieder ins Zimmer zurück und lief, dem Jungen die Art aus der Hand zu nehmen und vielleicht noch den Stuhl zu retten.

Aber Versch wehrte ihr und sagte ruhevoll und nicht ohne ein bißchen Stolz: „In meinem Hause darf jeder tun, was er will. Am allermeisten die Kinder. Laß nur das Kind den Stuhl zerschlagen.“

Und der Junge schlug weiter. Es wäre schwer gewesen, irgendwo einen zweiten Stuhl zu finden, der ebenso gründlich in Splinter gehauen war.

Verschs Augen waren in die Ferne gerichtet.

„Du“, sagte er zu mir, „wir wollen einmal tauschen. Du ziehst ein Jahr in unser Haus und wir nach Bayern in deins. Die Jungens müssen einmal Berge haben.“

„Ja“, sagte ich nach einigem Nachdenken und mit anscheinendem Ernst. „Aber die Art für Manni müßt ihr selbst mitbringen; wir haben keine.“ Dabei sah ich im Geist unsere sämtlichen Möbel, in tausend Stücken sorgfältig kleingemacht, an der Erde.

Wir mußten alle lachen, bis das Essen aufgetragen war, und keine Zeit mehr dafür war.

Herrlich schmeckte es mir unter diesem Dach. Wenn Verschs zu uns kommen wollen, so denke ich nicht daran, zu gehen. Denn gerade dann kann ich doch einmal zusammen mit diesen Menschen leben, die es nur einmal in der Welt gibt und die so reich sind an inneren Schätzen, als ob unser ganzes Volk von Anbeginn an zwei Jahrtausende lang hier heimlich sein Liebste abgelagert hätte.





Abb. 1. Der  
delphische Wagenlenker.  
Lebensgroße Bronzestatue  
um 474 v. Chr.  
Delphi, Museum.

## Wagen- und Pferderennen im Altertum.

Von Dr. Hermann Popp, Rom.

Bei Menschen, die zu Wagen oder zu Pferd auf gleichen Wegen einem gemeinsamen Ziele zustrebten, mußte sich ganz von selbst der Drang geltend gemacht haben, in der Erreichung des Zieles einander zuvorkommen. Wir können uns leicht vorstellen, wie man, wo immer die Gelegenheit sich bot, bei der Heimkehr vom Felde, von der Jagd oder von Festlichkeiten bei befreundeten Sippen, Wettrennen veranstaltete, um sowohl die Schnelligkeit der Rosse wie auch die Geschicklichkeit im Fahren und Reiten zu erproben. Das mag sich zunächst als ein ganz unregelmäßiges tolles Dahinjagen über Stock und Stein vollzogen haben. Aber je häufiger solche vom Zufall angeregten Wettrennen stattfanden und je mehr sie sich im Lauf der Zeit an festen Plätzen, etwa bei Totenfeiern, zur Sitte entwickelten, desto mehr wird sich das Bedürfnis eingestellt haben, alles Willkürliche und Zufällige auszuschalten und tunlichst gleichmäßige Vorbedingungen zu schaffen, indem man eine Rennbahn mit Ablauf und Ziel anlegte, Preise für den Sieger aussetzte und wohl auch einen Zielrichter mit der Wahrung der allmählich entstandenen Rennregeln betraute.

Derartige Rennbahnen reichen in Europa weit in die vor-geschichtliche Zeit zurück. Eine der größten befindet sich in Stonehenge bei Salisbury in Südengland: ein ovaler, mit einer Wall für die Zuschauer umzogener Raum von nahezu drei Kilometer Länge und 120 Meter Breite. Hier wurden bereits zur Bronzezeit Wagenrennen abgehalten von Menschen derselben Rasse und mit denselben Gefährten, wie wir ihnen viele Jahrhunderte später auf den Rennbahnen Griechenlands, den Hippodromen, begegnen.

Das Pferd ist ein aus heimischen Wildarten hervorgegangenes nordisches Züchtungsergebnis, der Streit- und Rennwagen eine nordische Erfindung. Beides sehen wir schon auf bronzezeitlichen Felsenzeichnungen Skandinaviens dargestellt, und beides wurde von indogermanischen Wanderscharen nach dem Süden gebracht.

Die Pferde bildeten von der homerischen Zeit an einen Hauptstolz der griechischen Fürsten und Adligen.

Ursprünglich war es Ehrensache für die Besitzer, ihre Gespanne selbst zu lenken. Dann wurde es mehr und mehr Brauch, sie berufsmäßig ausgebildeten Rennfahrern anzu-





Abb. 2.

Start zum Wagenrennen.

Die mit einem Fuße auf der Deichsel stehenden Lenker erwarten das Startzeichen, das durch Trompetensignal gegeben wird.

vertrauen, die nun als die eigentlichen Träger des Fahrportes ihr schwieriges und gefährliches Handwerk oft bis zur Virtuosität beherrschten. Allein schon das Aufrechtstehen in den ungefederten Wagen bei saufender Fahrt war eine ungeheure Anstrengung. Die Hauptkunst aber bestand darin, beim Umrunden der Zielsäulen in der Bahn die Innenpferde zurückzuhalten und die Außenpferde anzutreiben.

In Olympia haben die ersten Wagenrennen im Jahre 680 v. Chr. stattgefunden. Man fuhr damals mit vier Pferden, natürlich nicht „viere lang“, sondern alle vier Pferde in einer Reihe. Das Zweigespann kam erst weit später (408 v. Chr.) hinzu. Vor Beginn der Rennen wurden die Wagen und Pferde von den Kampfrichtern, den Hellanodikern, genauestens geprüft und alle Pferde zurückgewiesen, die hinsichtlich ihres Alters den Vorschriften nicht entsprachen; ebenso aber auch die Eigentümer und Lenker der Gespanne, deren griechische Abkunft, freie Geburt oder sittliche Führung als nicht einwandfrei erschien oder die man bei irgendeiner Unredlichkeit ertappte. Schon damals kamen „Schiebungen“ vor, doch wurden diese nicht bloß mit Entzug der Rennlizenz, sondern auch mit öffentlicher Auspeitschung bestraft.

Beim Viergespann gingen die beiden Mittelpferde in einem an der Deichsel befestigten gebogenen Joch, die beiden Außenpferde in Strängen, die sich an den Seiten des Wagens befanden. Der Fahrer, nach altionischer Sitte mit langem, bis zu den Füßen herabreichendem Festgewand bekleidet, stand weit vorgebeugt in dem Wagenkasten, in der Linken die Zügel haltend, in der Rechten den Stachelstock oder eine kurzstiellige Peitsche (Abb. 3). Die ausgesucht schönen Rosse waren prunkvoll mit kostbarem Baum- und Lederzeug aufgeschirrt und gleich den Wagen mit Goldzieraten geschmückt, wie überhaupt der äußere Glanz und Aufwand und die Pracht des Aufzuges sich gerade beim Wagenrennen großartig entfalteten, die Spannung der Zuschauer erhöhten und sehr wesentlich zu der Beliebtheit dieses vornehmen Sportes beitrugen. Die Zahl der am Wagenkampf teilnehmenden Gespanne scheint unbeschränkt

und überaus groß gewesen zu sein. Ein Bestütthalter wie Alkibiades ließ einmal sieben Viergespanne gleichzeitig in Olympia laufen, und aus einer Ode Pindars geht hervor, daß Arkesilaos von Kyrene gegen vierzig Mitbewerber den Sieg errang. Nicht selten fanden sich sogar bis zu hundert Wagen am Start. Sie konnten natürlich nicht alle auf einmal rennen, sondern wurden zu Einzelläufen von gewöhnlich vier, bisweilen aber auch zehn Viergespannen eingefeset.

Wie lang die Rennbahn in Olympia war, läßt sich bei der gänzlichen Zerstörung des Hippodroms nicht mehr genau feststellen. Der einzige und der Überlieferung nach älteste in Griechenland noch erhaltene Hippodrom auf der Berghöhe des Lykaion in Arkadien mißt nicht ganz dreihundert Meter bei etwas über hundert Meter Breite. Die Länge der olympischen Bahn betrug wahrscheinlich zwei Stadien oder rund vierhundert Meter, der Bahnumlauf mithin das Doppelte, und da für ausgewachsene Pferde zwölf Runden vorgeschrieben waren, so hatten sie in einem Rennen eine Gesamtstrecke von rund zehn Kilometer zu durchmessen.

Um einen gleichmäßigen Ablauf der Gespanne zu ermöglichen, war eine besondere Startanlage vorhanden. Sie bestand aus einer Reihe von Bogen oder Wagenständen, die an der rechten Seite der Rennbahn in Dreieckform mit der Spitze nach vorn eingebaut waren. Sobald ein durch einen Mechanismus in die Höhe getriebener künstlicher Adler das Zeichen zum Beginn des Rennens gab, wurden die vor die einzelnen Stände gespannten Seile weggezogen, die hintersten zuerst, so daß die Wagen nacheinander herausfahren, gleichzeitig bei der Startlinie ankamen und nun eine prächtige, unaufhaltsam vorwärts stürmende Reihe bildeten. Die Wagen, die der Mittellinie der Bahn von Beginn an am nächsten fuhren, waren im Vorteil, und um Begünstigungen zu vermeiden, wurde die Reihenfolge der Stände vor dem Rennen durch das Los bestimmt.

Infolge dieser von Kleoitias erfundenen, aber erst in römischer Zeit vollendeten Starteinrichtung wurde wenigstens am



Abb. 3. Wagenrennen bei der Leichenfeier des Patroklos.

Von der sogenannten „Françoisvase“. Erste Hälfte des 6. Jahrhunderts v. Chr.



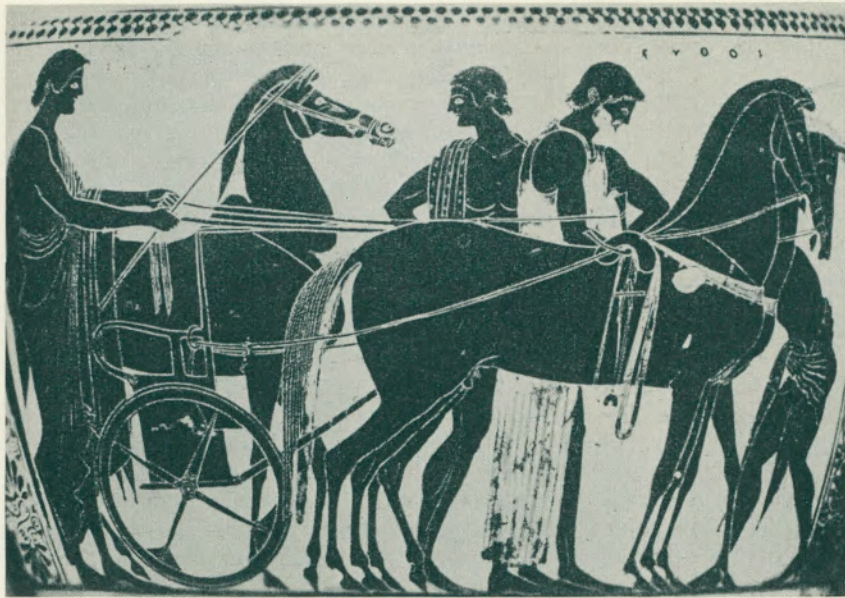


Abb. 4. Anschirren eines Zweigespannes.  
Nach einem alten Vasengemälde.

Anfang ein Zusammenstoß der Wagen vermieden. Aber auf der breiten Bahn, wo die durch dicke Wolken von Staub saufenden Gefährte einander zu überholen strebten, hing alles davon ab, nicht nur die kürzeste Fahrt zu machen und fast mit streifender Radnabe an den Zielsäulen herumzulenken, sondern auch dem hier sich zusammenballenden Wagengedränge vorsichtig auszuweichen.

Im Gegensatz zu den römischen war die olympische Bahn nicht von einer Scheidemauer, der Spina, durchzogen, vielmehr nur durch die beiden Zielsäulen am Anfang und Ende des Laufes abgeteilt. Ganz besonders gefährlich scheint das Umrunden an der oberen Zielsäule gemessen zu sein; hier ereigneten sich nach der Aussage des Dion Chrysostomus die meisten Unglücksfälle. Ohne ersichtlichen Grund überfiel an dieser Stelle die Pferde eine zitternde Furcht, so daß sie scheuten und davonjagten oder die Wagen gegen die Säule schleuderten, wo sie zerschellten und die Wagenlenker unter den Trümmern begruben. Die nachfolgenden Gespanne aber, durch den aufwirbelnden Sand und Staub an der Sicht behindert, fuhren auf die Trümmerhaufen auf und stürzten ebenfalls. Zuweilen kam es vor, daß von zehn Wagen neun an dieser Klippe scheiterten und dem allein übrigbleibenden einen leichten Sieg überließen. Die Griechen nannten darum diese Säule Taraxippos, „Pferdeschreck“, aber über ihre Bedeutung waren sie nicht einig. Die einen glaubten, daß dort irgendein Gott (Poseidon-Taraxippos) verborgen sei; andere waren der Meinung, es habe sich hier das Grab eines berühmten Wagenlenkers befunden, der nun als neidischer Dämon die Gespanne der Wettfahrer zum Scheuen bringe. Des Namens ungewiß, haben sie dann die Ortschaft mit dem Eigennamen des hier Bestatteten mit dem Beinamen Taraxippos benannt, um damit die Art seiner dämonischen Wirksamkeit als Erschrecken der Pferde zu bezeichnen. In jüngster Zeit glaubt man nun dafür eine sehr natürliche Erklärung gefunden zu haben. Da die Bahnen, wie oft Kultplätze, Tempel und Kirchen, westöstlich ausgerichtet waren und die Wagenrennen nachweisbar mit dem ersten Strahl der Morgensonne begannen, hatten die am Westende ablaufenden Rosse den Schatten zunächst hinter

sich, beim Umfahren der östlichen Zielsäule dagegen plötzlich neben sich an der Mauer und dann vor sich auf dem Boden. Damit, so wird angenommen, hänge das Scheuwerden zusammen. Jedenfalls mußten die Wagenlenker all ihre Geistesgegenwart und Kraft zusammennehmen, um in der Ostkurve die Pferde in der Hand zu behalten und am Ausbrechen zu verhindern.

Zur vollsten Geschwindigkeit wurden die Pferde erst während der letzten 400 Meter gebracht, weil vorher die scharfen Umrundungen der Zielsäulen ständig zwangen, die an und für sich nicht leicht zu lenkenden Viergespanne genau durch die Kurven zu bringen.

Ungemein ruhmvoll war es, wenn dasselbe Gespann in mehreren aufeinanderfolgenden olympischen Festen den Sieg an sich riß oder, wie das des Kimon von Athen, gar dreimal hintereinander siegte.

Über eine besondere, aus sehr früher Zeit stammende und aus Kriegsbrauch hervorgegangene Form des Wagenrennens berichtet Dionysios aus Halikarnassos: „In einzelnen griechischen Staaten fand sich bei ihren uralten Opferfeiern der Brauch, ein Wettrennen abzubalten, bei dem neben dem Wagenlenker ein Athlet stand. Wenn der Wagen das Ziel erreicht hatte, sprangen diese Athleten ab und führten über die Länge eines Stadions einen Wettlauf aus.“ Also eine Verbindung von Wagenrennen und Wettlauf, und zwar Wettlauf; denn auf einem Weihrelief des fünften Jahrhunderts vor Christus im Berliner Museum, dann auf dem Tonmodell eines altgriechischen Rennwagens im Museum zu Athen und ebenso auf Vasenbildern sehen wir den neben dem Wagenlenker stehenden oder bereits im Lauf befindlichen Athleten mit Helm und Schild ausgerüstet, im übrigen nackt wie die Wettläufer im Stadion (Abb. 5).

Von dem wilden Wettkampf der jagenden Gespanne, dieser glänzendsten und aufregendsten Schaustellung, die Olympia zu bieten hatte, konnte die Wand- und Vasenmalerei nur ein schwaches Abbild hinterlassen (Abb. 3, 5 und 6); auch der in der Fläche arbeitenden Reliefkunst bot die Reihe fahrender Wagen ein erwünschtes Motiv zur Füllung langgestreckter Friesse, wie etwa am Mausoleum in Halikarnassos, wovon uns leider



Abb. 5. Wagenrennen, verbunden mit Waffenlauf  
(Apobatenrennen).

Von einer Vase aus der Mitte des sechsten Jahrhunderts v. Chr.



nur ein kleiner Rest erhalten geblieben ist. Die Freiplastik war für die Wiedergabe der zeitlich aufeinanderfolgenden Momente des Wagenrennens weniger geeignet. Aber einzelne Wagen nebst den Rossen und Lenkern sind auch in Freiplastik dargestellt worden. So gehört der berühmte eiserne Wagenlenker aus Delphi (Abb. 1) zu einem Viergespann, das laut Inschrift von dem Bruder des syrakusischen Tyrannen Gelon im Jahre 474 v. Chr. als Dank für seinen Wagensieg geweiht wurde. Fast wie ein Sinnbild des herben, herrscherlichen Frühgriechentums wirkt diese Gestalt, und man begreift an ihr, warum die Griechen so gerne die Tätigkeit des Herrschers mit der des Wagenlenkers verglichen haben. Im Lenken des Wagens empfanden sie die gefährliche und berauschte Lust des Herrschens, und als sie es vorzogen, ihre Gespanne fremden Berufsfahrern anzuvertrauen, da hatten sie bald auch die Fähigkeit des Herrschens eingebüßt und mußten es Fremdlingen überlassen.

Über den antiken Rennreitsport ist uns nicht allzuviel überliefert, aber er scheint doch dem gesamten Reitwesen der Griechen einen mächtigen Aufschwung gegeben zu haben. Xenophons um 350 v. Chr. verfaßte Schrift „Über Pferdeezucht“ zeigt, wie weit damals die Pferdebehandlung von der rohen Stufe bloßer Bändigung zur Pferdeerziehung, das Reitenkönnen zur Reitkunst fortgeschritten war, allerdings in wesentlich einfacherer und naturgemäßerer Form als heutzutage. Die Hufe waren nicht beschlagen, die Aufzäumung fast primitiv. Da man ohne Steigbügel und ohne Sattel ritt, erforderte schon das Aufsitzen einige Gewandtheit. Auf Vasenbildern sehen wir, wie sich der Reiter mittels einer Sprungstange oder Lanze auf den Rücken des Pferdes schwingt; doch ist es kaum glaubhaft, daß diese Methode bei der gesamten mit Lanzen bewehrten Kavallerie gebräuchlich war. Man wird sich wohl einfach am Pferde hochgestemmt haben, wie es heute noch jeder Reitschüler lernen muß. Für bequeme Leute nur wurden die Pferde so abgerichtet, daß sie sich auf die Vorderbeine niederließen. Als Zügel diente die Trense.

Auch der Reitsport blieb in Griechenland auf die Vornehmen und Reichen beschränkt. Beim Wettreiten treten dann allmählich wieder die berufsmäßigen Rennreiter in den Vordergrund, die sich bald diesem, bald jenem Rennstallbesitzer vermieteten oder in dessen festem Sold standen. Die von Pausanias erwähnten Pferderennen für Knaben und die Siege, welche die erwachsenen Söhne des Pheidolas auf der 68. Olympiade (508 v. Chr.) errangen, beweisen jedoch, daß die hippischen Wettkämpfe, wenigstens in der älteren Zeit, nicht von Berufsreitern allein bestritten worden sind. Das war erst in der römischen Zeit der Fall, nachdem die hellenische Jugend auch das Reiten nahezu verlernt hatte.

Besondere hippische Schauspiele bildeten der in Athen beliebte Fackellauf zu Pferde, das Figurenreiten ganzer Abteilungen und jene Wettbewerbe, bei denen es auf hippogymnastische Geschicklichkeit, auf Beherrschung des Pferdes wie des eigenen Leibes ankam. So mußte etwa der mit Lanze und Schild ausgerüstete Reiter während des schnellsten Laufes vom

Pferde springen, eine Strecke weit nebenher laufen und dann mit kühnem Schwung wieder aufspringen. Von anderen Rennen wird berichtet, daß der Reiter erst in der letzten Runde absprang und, das Pferd am Zügel fassend, mit diesem in vollster Geschwindigkeit durchs Ziel lief. Es wäre falsch, wollte man das als reine Kunststreicherei bezeichnen. Denn mit dieser Kombination von Pferderennen und Lauf war ein kriegerischer Zweck verbunden, eine militärische Übung. Wir wissen, daß in den griechischen Bruderkriegen des fünften und vierten Jahrhunderts der Kavallerie leichtbewaffnete Fußkämpfer beigegeben waren, die, an der Mähne der Pferde sich festhaltend, mit den Reitern vorstürmten und deren Attacke unterstützten. Offensichtlich sollte jener kombinierte Wettkampf im Hippodrom der Förderung dieses Zusammenwirkens von Reiterei und Infanterie dienen. Eine rein militärische Vorübung war auch das Werfen der Lanze vom galoppierenden Pferde aus nach einem aufgestellten Schild. In den Olympischen Spielen kommt dieses Werfen nach dem Schild allerdings nicht vor; aber bei anderen Wettkämpfen muß es gebräuchlich gewesen sein, da eine Preisamphore des sechsten Jahrhunderts vor Christus mit der Darstellung eines solchen „Schildstechens“ geschmückt ist.

Wie im Wagenrennen, so erhielten auch im Rennreiten die Besitzer der siegreichen Pferde den Preis, nicht die Reiter. Den Pferden selbst errichtete man kostbare Bronzebilder, wie zum Beispiel der berühmten Stute Aura des Pheidolas aus Korinth. Das wunderbar geschulte Tier hatte gleich zu Beginn des Rennens seinen Reiter verloren, setzte aber trotzdem das Rennen reiterlos und vollkommen vorschrittmäßig fort, verdoppelte seine Schnelligkeit noch, als das mahnende Trompetensignal zur letzten Runde ertönte, langte zuerst am Ziel an und blieb vor den Kampftrichtern stehen. Gewiß ein schlagender Beweis dafür, daß auch Pferde sportlichen Ehrgeiz besitzen können. Das Siegerbild der Aura stand nahe beim Zeus-tempel in der Altis von Olympia, und dicht dabei erhob sich das des Hengstes Lykos, der ebenfalls dem Pheidolas gehörte und der, von dessen Söhnen geritten, mehrere Rennen gewann. Dieses Erzbild trug die Inschrift:

„Lykos der Renner hat zweimal von hier und einmal vom Isthmos

Kränze des Sieges gebracht Pheidolas' Söhnen ins Haus.“

So wird es auch verständlich, wenn siegreiche Pferde in Hellas von den Dichtern besungen, bis zu ihrem Tode sorglich gepflegt und durch prachtvolle Grabmäler geehrt oder im Erbbegräbnis des Besitzers beigelegt wurden. Manchem edlen Rennpferd mag es freilich auch ergangen sein wie jenem, von dem das Epigramm sagt:

„An des Alpheios Ufer errang ich mir Kränze des Wettlaufs,  
Zweimal ward ich gekrönt an dem kastalischen Quell.  
Preisend verkündete mich auch Nemea; über des Isthmos  
Rennbahn flog ich vordem, gleich dem beflügelten Wind.  
Nun, ach! wälz' ich im Alter den kreisumlaufenden Mühlstein,  
Hart vom Joche gedrückt, strahlenden Siegen zur Schmach.“

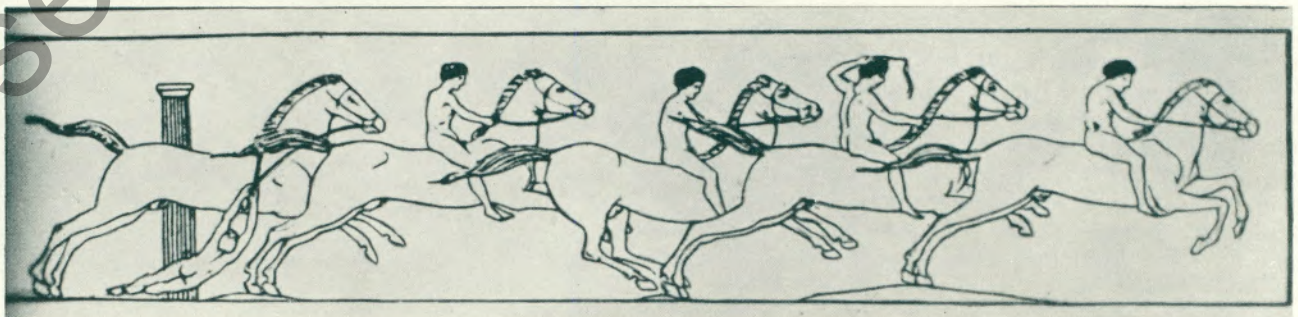


Abb. 6. Pferderennen.

Nach einem antiken Vasengemälde der Berliner Sammlung.





Lichtbild: Wehner.

## Wie man Olympiasieger wird.

Gute Ratschläge eines Philosophen vor zweitausend Jahren.

Von Claus Schrempf.

Mit größter Spannung sehen wir den olympischen Spielen entgegen, die die Kulturvölker der Erde zu edlem Wettstreit vereinigen und im Sport unserer Tage die Leibeskultur des klassischen Altertums wiederbeleben sollen. Wer den Siegespreis — bei den Griechen war es ein schlichter Ölzweig — aus der Olympiade heimbringen will, muß sich zu übermenschlichen Leistungen an Kraft und Gewandtheit emporschwingen. Er muß nicht allein von Natur hervorragende körperliche Anlagen besitzen und sie durch sportliche

Schulung auf seinem Spezialgebiet zur Spitzenleistung entwickelt haben. Er muß auch über eine Moral verfügen, die an die eigene Person strengste Anforderungen stellt. Denn der Sieg ist vor allem eine Sache des Willens. Auf was für Eigenschaften es dabei ankommt, erläutert uns ein griechischer Philosoph, der das Ringen des Menschen um die Vollendung seiner sittlichen Persönlichkeit mit den Aufgaben des Olympiakämpfers in Vergleich stellt. Das eine wie das andere ist nur durch straffe Selbsterziehung erreichbar.



Zuerst sei etwas über den Philosophen berichtet. Er hieß Epiktet, lebte in Rom und war ein armer Sklave. Dies versteht sich nicht von selbst, denn es gab auch reiche Leute aus dem Sklavenstande. So war der Herr des Epiktet ein freigelassener Sklave, der es als Günstling des Kaisers Nero zu Wohlstand gebracht hatte. Epiktet war nicht nur arm, er hatte auch ein Gebrechen, einen lahmen Fuß. Die brutale Behandlung durch seinen Herrn scheint hieran schuld gewesen zu sein. Dieser schlug ihn einst mit einem dicken Stock ans Bein.

„Du wirst es zerbrechen“, sagte Epiktet. Wütend versetzte sein Herr ihm einen weiteren Schlag und brach ihm wirklich das Bein. „Habe ich dir nicht gesagt, daß du es zerbrechen würdest?“ erwiderte Epiktet mit größter Gelassenheit.

Später wurde Epiktet freigelassen, gründete eine Philosophenschule und lebte in größter Armut, denn für Weisheit bezahlten die Leute nicht viel. Ein Strohsack, ein Stuhl, eine irdene Lampe waren sein ganzer Besitz. Aber er freute sich an dem wachsenden Kreis seiner Anhänger. In dem unscheinbaren Manne war eine feurige Seele, die die Mitmenschen zu begeistern vermochte. Doch ging auch dieses Glück in die Brüche. Der Kaiser Domitian, ein finsterner Gewalt Herrscher, dem jeder unabhängige Mann, jedes offene Wort, jeder freie Gedanke verhaßt war, erließ einen Ausweisungsbefehl gegen alle Philosophen. Epiktet zog in die Verbannung nach Griechenland, sammelte neue Anhänger um sich und war bei seinem Tode so berühmt, daß in der Nachlassversteigerung seine Tischlampe mit dreitausend Drachmen bezahlt wurde.

Epiktet selbst hat nichts Schriftliches hinterlassen. Er war kein Büchermensch. Nicht auf die Lösung der Welträtsel, noch auf graue Erkenntnistheorie kam es ihm an. Was er lehrte, war praktische Lebensweisheit, durch die der Mensch zu rechtschaffenem Tun und zur Standhaftigkeit in den Prüfungen des Schicksals angeleitet werden sollte. Nach Epiktet soll man unterscheiden zwischen solchen Dingen, die in unserer Gewalt liegen — das sind unsere Gedanken, Triebe und Empfindungen — und solchen, die nicht in unserer Gewalt liegen, zum Beispiel äußere Erscheinung, Besitz, Einfluß usw. Glück und Würde des Menschen hängen davon ab, daß er sein Streben auf jene erste Klasse von Dingen richtet und sich zur Selbstbeherrschung erzieht. Epiktet war ein Meister des mündlichen Vortrags und einer der glänzendsten Vertreter der Stoa, jener grandiosen Weltanschauung, zu der sich das ausgehende Altertum länger als ein halbes Jahrtausend bekannt hatte.

Dieser vortreffliche Mann, der mehr durch seinen Charakter als durch sein Wissen imponierte, gibt in seinem

„Handbuch der Moral“,

das einer seiner Zuhörer aufgezeichnet hat, folgende

Ratschläge für Olympiakämpfer:

1.

Bei allem, was du tun willst, achte auf das, was vorangeht und was nachfolgt, und so mache dich daran! Wo aber nicht, so wirst du wohl anfangs lustig darangehen, weil du nicht bedacht hast, was nachkommt; hernach aber, wenn sich etliche Schwierigkeiten zeigen, wirst du schlapp machen und mit Schanden davonlaufen.

2.

Du willst in Olympia siegen? — auch ich, bei den Göttern, denn das bringt Ehre. Aber achte auf das, was vorangeht und was nachfolgt; dann greife das Werk an! Du mußt geordnet leben, nach Vorschrift essen, der Leckerbissen dich enthalten, dich üben nach fester Regel, zur vorgeschriebenen Stunde, in Hitze und Kälte; nichts Kaltes trinken, keinen Alkohol zur beliebigen Zeit; kurz, du mußt dich dem Lehrmeister wie einem Arzt übergeben. Sodann beim Kampfe selbst mußt du dich mit Sand überschütten lassen. Möglich ist

es auch, daß du dir die Hand verzerrst, den Knöchel verrenkst und vielen Staub schluckst; möglich, daß du durchgeprügelt und nach allem diesem noch besiegt wirst.

3.

Das überlege wohl, und wenn du dann noch Lust hast, so gehe zum Kampf! Wo nicht, so wirst du dich wie die Kinder betragen, die bald die Rolle eines Ringers spielen, bald die eines Fechters, das eine Mal Trompeten blasen, dann wieder ein Schauspiel aufführen. So auch du! Bald bist du ein Athlet, bald ein Fechter, dann ein Redner, dann ein Philosoph, aber nichts von ganzer Seele; sondern wie ein Affe ahnst du jeden Auftritt, den du siehst, nach; und bald gefällt dir dies, bald das. Denn du bist nicht mit Überlegung an eine Sache gegangen und nicht mit Umsicht, sondern aufs Geratewohl und mit frostigem Interesse.

4.

O Mensch, zuerst überlege, wie die Sache beschaffen ist; dann prüfe auch deine eigene Natur, ob dir die Last nicht zu schwer ist. Willst du ein Pentathlet (Wettbewerber im Fünfkampf) sein oder nur ein Ringer? Betrachte deine Arme, deine Schenkel, prüfe deine Hüften; denn der eine ist von Natur zu diesem, der andere zu etwas anderem bestimmt.

5.

Glaubst du, du könntest, während du solche Dinge treibst, ebensoviel essen, ebensoviel trinken, ebenso viele Begierden haben und ebenso übelläunig sein? Wachen muß man und sich anstrengen, sich von den Hausgenossen zurückziehen, sich von einem Sklaven verachten und von den Vorübergehenden auslachen lassen sowie in allen Angelegenheiten zurückstehen.

6.

Das überlege dir, ob du um diesen Preis Gelassenheit, Freiheit und Gemütsruhe eintauschen willst; wo aber nicht, so verzichte darauf! Ein Mensch aus einem Guß mußt du sein, entweder ein guter oder ein schlechter. Entweder mußt du den herrschenden Teil deiner selbst ausbilden oder die äußere Seite, entweder auf das Innere deine Kunst verwenden oder auf das Äußere. Entweder die Stellung eines Weisen oder die eines gewöhnlichen Menschen einnehmen.

7.

Wie lange willst du es noch aufschieben, dich der besten Güter wert zu achten und in nichts den Ansprüchen der Vernunft zuwider zu handeln? Du hast die Lehrsätze vernommen, nach denen du dich richten solltest, und hast du dich danach gerichtet? Auf welchen Lehrmeister wartest du denn noch, um ihm das Werk deiner sittlichen Vervollkommnung zu übertragen? Du bist kein Knabe mehr, sondern bereits ein Mann in reifem Alter. Wenn du auch jetzt noch fahrlässig und leichtsinnig bist, immer einen Aufschub um den anderen machst und immer wieder neue Tage festsetzt, nach deren Verfluß du für dich selbst Sorge tragen willst, so wirst du, ohne es zu merken, dahinten bleiben und bis ans Ende ein Laie bleiben — im Leben und im Sterben.

8.

So halte dich nun endlich dessen wert, zu leben als ein Vollkommener und als Jünger der Weisheit! Alles, was du für das Beste erkannt hast, sei dir unverbrüchliches Gesetz. Und wenn dir etwas Beschwerliches oder etwas Unangenehmes, etwas Ruhmvolleres oder etwas Ruhmloses begegnet, so erinnere dich, daß jetzt die Zeit des Kampfes ist und die olympischen Spiele schon da sind und sich nicht aufschieben lassen und daß an einem einzigen Tage und durch eine einzige Handlung das bisher Gewonnene entweder verlorengehen oder gesichert werden kann.



# Das olympische Dorf.

Ein Bildbericht mit vier Federzeichnungen von Marga Buchheit.

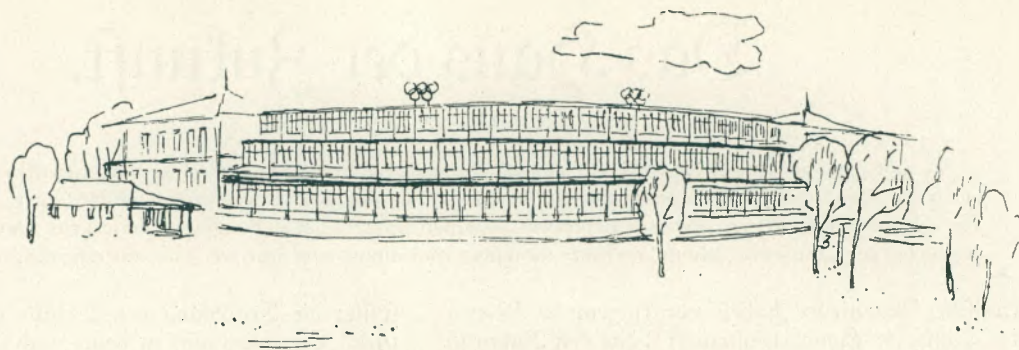


Abb. 1. Wirtschaftsgebäude.



Abb. 2. Eingangstor.

53 Nationen der Erde werden im Sommer ihre besten Sportler zu den Olympischen Spielen entsenden. Diesen allen eine Heimatstätte für die Zeit ihres Aufenthaltes in Deutschland zu sein, ist die Aufgabe des olympischen Dorfes. Wie einstmals sich im alten Olympia die Kämpfer an geheiligter Statt zusammenfanden, soll auch dies ein Ort der Sammlung und Vorbereitung sein.

Die gesamte Anlage des Dorfes entstand auf Wunsch des Führers und wurde von der Reichswehr erbaut. Als ein sichtbares Zeichen deutschen Friedenswillens, übernahm es die Wehrmacht, für eine würdige Unterbringung der ausländischen Gäste zu sorgen.

Nicht allzu weit von Berlin, mitten im märkischen Land, wuchs in jahrelanger Arbeit dieses aus dem Nichts entstandene Dorf. Eine unwegsame sandige Heidefläche, die früher als Truppenübungsplatz diente, wurde zu einer reizvollen Landschaft umgewandelt. Die reichen alten Baumbestände schonend, die man zur Neugestaltung klug benutzte, legte man hügelige Hänge an und schuf weite Rasenflächen. Malerische Birkengruppen geben dem Ganzen ein freundliches Ansehen. Tief zwischen den Kiefern liegen weitverstreut die hellen Mannschaftshäuser, deren leuchtendrote Dächer einen starken Kontrast zum dunklen Blaugrün der Föhren bilden.

Jedes Haus trägt den Namen und das Wahrzeichen einer deutschen Stadt. Ein Gemeinschaftsraum mit vorgelagerter Terrasse

ist am Ende oder in der Mitte jedes Wohnbaus. Wandbilder mit den Motiven aus der jeweiligen Stadt werben hier für die Schönheit der deutschen Gaue (Abb. 4). Die Häuser sind je nach ihrer Größe für 16, 20 oder 24 Betten eingerichtet, die immer zu zweien in einem Raum stehen.

Für die Verpflegung der kommenden Dorfbewoh-

die Sauna, ein finnisches Dampfbad. Von außen: ein kleines, strohgedecktes Holzhaus, das gar wunderfätige Verwandlungen für die mit sich bringen soll, die sich einer solchen Kur unterziehen.

Ein zweistufig eingefasster Birkenring am Fuße dieser Anhöhe gilt als Thingstätte, wo die Dorfkapelle ihre Weisen erklingen lassen wird (Abb. 3).

Als Eingang des Dorfes und zugleich als Abschluß von aller Außenwelt ist in weitem Halbrund das Eingangsgebäude errichtet. Neben den Verwaltungsbüros, die hier untergebracht sind, wird ein großes Restaurant den Sportlern die Möglichkeit geben, sich mit ihren Besuchern zu treffen. Denn es darf kein Unbefugter das Innere des Dorfes betreten (Abb. 2).

So hat der absperrende Halbkreis, der die Form des Empfangsgebäudes bestimmt, den symbolischen Sinn, die Abgeschlossenheit des Lagers hervorzuheben und damit die Bedeutung des Einmaligen einer solchen Idee zu unterstreichen.

Das Ganze ein Bekenntnis der Gemeinschaft und des Friedenswillens der jungen Sportler aller Nationen.

\*

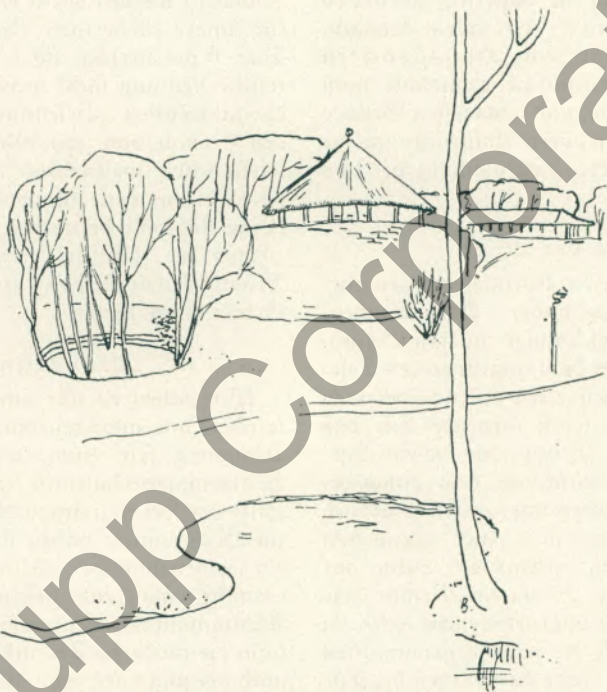


Abb. 3. Birkenring mit Weiber.

ner wird in dem großen Wirtschaftsgebäude gesorgt, das auf der Höhe des Lagers in leicht geschwungener Form ein weithin sichtbarer Mittelpunkt ist (Abb. 1). Jeder Ausländer darf hier die Essensgewohnheiten und -eigenheiten seiner Heimat erwarten. Aus 38 Küchen wird die Karte alles Erdenkliche bieten. Die Organisation hat der Norddeutsche Lloyd übernommen.

So ist in jeder Hinsicht für das leibliche Wohl der Gäste gesorgt. Ihrem täglichen Training aber können sie in mehreren großen Hallen nachkommen. Ein großes Schwimmbad führt auf eine Aschenbahn, an deren anderer Seite eine geräumige Turnhalle liegt.

Auf besonderen Wunsch der finnischen Sportler erbaut, steht am künstlichen See



Abb. 4. Haus „Frankfurt“.



# Das Haus der Zukunft.

Von Dr. H. Woltereck.

Es gibt kaum ein Gebiet der modernen Technik, das auch den technischen „Laien“ so stark interessiert wie alle die Einrichtungen — vom elektrischen Kühlschrank bis zur Geschirrspülmaschine —, die sich mit der Verbesserung und Erleichterung des Wohnens beschäftigen. Der nachstehende Artikel berichtet über einige neue Verbesserungen des „Wohnkomforts“, die uns eine Vorstellung davon geben, wie weitgehend sich das „Haus der Zukunft“ an seiner technischen Einrichtung vom heutigen Haus unterscheiden wird.

Amerikanische Ingenieure haben vor kurzem in Mansfield (Ohio) ein Haus „konstruiert“, das den Ruhm für sich in Anspruch nehmen kann, die raffinierteste technische Einrichtung zu besitzen, die heute überhaupt erreichbar ist, und das daher mit einem gewissen Recht als „Haus der Zukunft“ bezeichnet werden kann. Allerdings dürfen an dieses Haus keinerlei Ansprüche in bezug auf besondere Schönheit der architektonischen Gestaltung gestellt werden — in diesem Punkte sind die europäischen und namentlich die deutschen Architekten ihren amerikanischen Kollegen sehr, sehr weit voraus! —, sondern, es handelt sich lediglich um technische Details solcher Inneneinrichtungen, die der Bequemlichkeit und Hygiene, kurz dem „Wohnkomfort“ dienen. In dieser Beziehung aber ist die Entwicklung in Amerika zweifellos rascher als bei uns vor sich gegangen — vor allem deshalb, weil sich in Amerika nur reiche Leute eine Hausgehilfin leisten können. Der normale amerikanische Haushalt muß ohne eine solche Hilfskraft auskommen, und aus diesem Grunde stellt „drüben“ die Hausfrau weit größere Ansprüche an die Technisierung der Hausarbeit, als dies gegenwärtig bei uns der Fall ist.

## Das modernste Haus der Welt.

Betrachten wir nun das unter diesen Voraussetzungen entstandene „Haus der Zukunft“ etwas näher. Angenommen, wir machen dem Besitzer eines solchen Hauses unseren Besuch. Vor der Haustür teilen wir durch ein dort angebrachtes Telefon der Dame des Hauses unser Eintreffen mit und betreten durch die sich selbstverständlich von selbst öffnende Tür das „Haus der Zukunft“. Das technische Prinzip, das diesem Vorgang zugrunde liegt, wird auch in Deutschland neuerdings bei der Sicherung von Banktresors, Museen usw. gegen Einbruch immer mehr angewandt. Man läßt aus einer geeigneten Lichtquelle einen Strahl unsichtbaren (ultravioletten) Lichts auf eine photoelektrische Zelle fallen. Wenn ein Mensch diese „Lichtschranke“ durchschreitet, setzt die photoelektrische Zelle ein Relais in Funktion, mit dessen Hilfe die jeweils gewünschten technischen Vorgänge — in unserem Falle das Öffnen der Tür — ausgelöst werden. Beim Öffnen der Haustür — und ebenso jeder anderen Tür des Hauses — schaltet sich bei Dunkelheit automatisch die Beleuchtung des jeweiligen Raumes ein; sogar die Kleider- und Küchenschränke haben eine derartige Einrichtung. Um noch einen Augenblick bei der Beleuchtung zu bleiben: Im „Haus der Zukunft“ sind sämtliche Spiegel so beleuchtet, daß keine Schatten entstehen. Ein „Nachlichtsystem“, das aus dicht über dem Fußboden angebrachten Lampen besteht, sorgt dafür, daß bei seiner Einschaltung Schlafende nicht gestört werden. Die „Einbruchbeleuchtung“ dieses Hauses ist eine praktische Neuerung, die in letzter Zeit auch in Deutschland bei Neubauten vielfach angebracht worden ist: Vom Bett aus wird durch Betätigung eines einzigen Schalters das ganze Haus innen und außen hell beleuchtet; die Lampen können nur vom „Alarmschalter“, nicht aber durch die Schalter in den einzelnen Zimmern ausgeschaltet werden. Eine außen am Haus angebrachte Alarmsirene kann ebenfalls vom Bett aus betätigt werden.

In der Waschküche dieses „modernsten“ Hauses steht natürlich eine elektrische Waschmaschine, die selbsttätig wäscht und

spült; die Trocknung der Wäsche erfolgt ebenfalls automatisch. Das alles gibt es heute auch bei uns, nur finden wir im „Haus der Zukunft“ noch einen fahrbaren Tisch, der die fertige Wäsche von selbst bis zum Kleiderschrank transportiert. Selbstverständlich gibt es in der Zukunftsküche eine Geschirrspülmaschine, die das Geschirr automatisch wäscht und durch Preßluft trocknet. Elektrische Herde, auf denen man jede gewünschte Temperatur einstellen kann, gibt es jetzt auch bei uns zu kaufen, dagegen fehlt uns wohl noch der im „Haus der Zukunft“ vorhandene elektrische Serviertisch, der gleichzeitig heiße Speisen warm und kalte Speisen kühl hält. Auf diesem Tisch wird das Essen angerichtet und dann — natürlich elektrisch — ins Esszimmer gefahren. Alle diese „technischen Wunder“ werden durch eine elektrische Anlage ermöglicht, die für unsere bisherigen Begriffe erstaunliche Ausmaße besitzt. Das Haus verfügt über eine Anlage, deren installierte elektrische Leistung nicht weniger als 87 Kilowatt beträgt; allein die zahlreichen „Beleuchtungseffekte“ des Hauses erforderten den Einbau von 320 Glühbirnen, während selbst der — so wieso schon weitgehend technisierte — amerikanische Haushalt üblicherweise knapp dreißig Glühbirnen benötigt. Diese kleine Auswahl besonders eindrucksvoller Einzelheiten aus dem „Haus der Zukunft“ zeigt deutlich genug, welche Fülle von Möglichkeiten die bewußte Ausnutzung der Technik auf diesem Gebiet noch bietet.

## „Wohnklima“ auf Bestellung.

Wir haben es alle nur zu oft an eigenen Leiden erfahren müssen, wie unangenehm manchmal das „Klima“ in unserer Wohnung sein kann, wenn draußen besonders ungünstige Witterungsverhältnisse herrschen. Gewiß können wir uns mit Hilfe der Heizung gegen die Kälte schützen, aber beispielsweise im Hochsommer haben wir uns wohl schon alle recht häufig ein angenehmeres „Klima“ in unseren Wohnräumen gewünscht, als trotz geschlossener Fensterläden und sonstiger Kühlmaßnahmen zu erreichen war. Derartigen Beschwerden kann die moderne Technik heute bereits wirksam abhelfen, und auch bei uns wird bald die Zeit kommen, in der das „künstliche Klima“ ebenso zur Wohnungseinrichtung gehört wie heute die Zentralheizung oder der elektrische Kühlschrank. In Amerika sind schon zahlreiche öffentliche und private Bauten mit einer „Klimaanlage“ versehen, ähnliche Einrichtungen finden sich in langsam zunehmendem Maße — es handelt sich bei uns eigentlich nur noch um eine Geldfrage — auch in Deutschland.

Die modernsten „Klimaapparate“ sind in der Lage, in alle Räume des Hauses eine sorgfältig gereinigte Luft von jeder gewünschten Temperatur zu liefern. Durch einen Hebelgriff kann man je nach Wunsch die Zimmertemperatur auf „heiß“, „kühl“ oder alle Zwischenstufen einstellen und sich auf diese Weise von der Außentemperatur vollkommen unabhängig machen. Neben die Zentralheizung wird also im „Haus der Zukunft“ die zweifellos nicht weniger wünschenswerte „Zentralkühlung“ treten, man wird darüber hinaus aber auch eine gereinigte Luft von jedem gerade gewünschten Feuchtigkeitsgehalt in seinem Zimmer herstellen können. Alle technischen Voraussetzungen für die Erfüllung derartiger Wünsche — die noch unseren Großeltern als unsinnig erschienen wären — sind heute bereits gegeben.





Poesie  
und  
Prosa.

Lichtbild:  
Dr. Weller.

## Ist die Großstadt ungesund?

Neue Forschungsergebnisse über eine wichtige Frage.

Von Dr. W. Sievert.

In den deutschen Großstädten leben zur Zeit etwa zwanzig Millionen Menschen, also fast ein Drittel unseres Volkes. Nun wissen wir alle, daß die Bedingungen des modernen Großstadtlebens in mancher Beziehung alles andere als gesundheitsfördernd sind — wir brauchen ja nur an die aus früheren Jahrzehnten noch allzu reichlich vorhandenen Mietkasernen und lichtlosen Hinterhöfe oder an den Verkehrslärm zu denken. Zweifellos besitzt also das Leben in der Großstadt etwa dem des Bauern gegenüber grundsätzliche Nachteile. Aber wie stark sind sie? Ist die Großstadt direkt als ungesund zu bezeichnen? Aus der letzten Zeit liegt eine ganze Reihe neuer Forschungsergebnisse zu diesem ungemein wichtigen Thema vor, über die wir nachstehend berichten.

Das Klima einer Großstadt hängt natürlich in erster Linie von dem des ganzen Landstriches ab, in dem die Stadt liegt. So ist es zum Beispiel bekannt, daß die gesundheitlichen Verhältnisse im nebligen, feuchten Hamburg recht wesentlich von denen klimatisch so anderer Städte, wie Frankfurt a. M., Stuttgart oder München, abweichen. Zu den verschiedenen Einflüssen der geographischen Lage treten solche der Bauart, der jeweils vorhandenen industriellen Anlagen und

viele andere Faktoren. Gemeinsam ist allen Großstädten aber die gewaltige Ausdehnung der mit Gebäuden bedeckten Fläche, der gegenüber die mehr oder weniger vorhandenen Grünflächen an Bedeutung verlieren, weiter die durchschnittliche Höhe der Gebäude, vor allem die Mietkaserne als typischer Bestandteil des Großstadtbildes. Ferner ist ihnen allen gemeinsam der lebhafteste Verkehr auf den Straßen, die Kanalisation, Abwässerentfernung und vieles andere.



## Das „Privatklima“ der Großstadt.

Neuere Untersuchungen haben nun nachgewiesen, daß jede Großstadt gewissermaßen ein Klima für sich besitzt. Wir wissen von den täglichen Wetterberichten, daß in erster Linie Hoch- und Tiefdruckgebiete unser Wetter gestalten. Das Gebiet einer großen Stadt hat nun immer einen etwas niedrigeren Luftdruck als das umliegende Land. Durch genaue Berechnungen wurde festgestellt, daß die Großstadt „senkrecht atmet“, das heißt der Kohlen säuregehalt der Luft nimmt mit der Höhe zu statt ab. Diese Erscheinung wird durch dauernde vertikale Luftströmungen verursacht, die von den Hausmassen der Großstadt aufsteigen. Die Auswärtsbewegung der Luftströmung ist für den Großstädter außerordentlich wichtig, denn auf diese Weise kann es praktisch niemals zu einer schädlichen Anhäufung von Kohlen säure in den Straßen kommen.

Von erheblichem Einfluß auf das „Privatklima“ der Städte ist ferner die starke Ruß- und Staubentwicklung. Aus diesem Grunde ist die Großstadt mit einer viel größeren Zahl von Nebel- und Dunsttagen „gesegnet“, als sie das Land aufweist. Die Ursache hierfür sind die sogenannten Dunstkerne: kleinste mikroskopische Stäubchen, die den ersten Anlaß zu Nebelbildung geben können. Diese Dunstkerne hat man gezählt, und es ergab sich, daß in fünftausend Meter Höhe nur fünfzig, in tausend Meter sechstausend Dunstkerne (je Quadratmillimeter) vorhanden sind, während die entsprechenden Zahlen in Bodennähe auf dem Lande zwanzigtausend bis fünfzigtausend, in der Großstadt aber viele hunderttausend betragen!

### Wie im Glashaus...

Durch diese starke Dunstbildung ergeben sich nun für die Großstadt ganz besondere Verhältnisse der Sonnenbestrahlung und Temperaturentwicklung. Die Wissenschaft hat neuerdings als Ausdruck für die Dunstbildung den sogenannten „Erübungs faktor“ als Maßzahl eingeführt. Dieser Erübungs faktor beträgt zum Beispiel auf dem Ozean 2,2, in Davos 1,6 — dagegen in der Großstadt 4 bis 5! Von der Erde ausgehende dunkle Wärmestrahlen werden nun von den untersten Schichten der Atmosphäre allmählich aufgesogen, besonders aber von solchen, die viel Dunst und Wasserdampf enthalten. Das trifft also in sehr starkem Maße bei der Großstadt zu und führt daher zu einer außerordentlich schnellen Erwärmung der Luft, ähnlich wie dies auf andere Art im Glashaus der Gärtnerei erreicht wird. So erklärt sich die bekanntlich meist nur relativ geringe nächtliche Abkühlung der Stadt im Sommer und überhaupt das Auftreten verhältnismäßig geringer Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht. Diese Tatsachen wiederum sind dafür verantwortlich, daß die „Entlüftung“ der Großstädte durch den Wind im Vergleich mit den entsprechenden Verhältnissen etwa in einem Dorfe oder einer Kleinstadt nur sehr geringfügig ist.

### Welche Bestandteile der Großstadtluft sind schädlich?

Die Wissenschaft ist sich noch nicht völlig darüber klar, ob die Großstadtluft überhaupt irgendwelche Erkrankungen hervorrufen kann. Fest steht allerdings, daß sie die Entstehung bestimmter Leiden zum mindesten begünstigt. Um welche Bestandteile handelt es sich nun? Der Staub der Großstadtluft führt wohl kaum zu Schädigungen. Stauberkrankungen der Lunge sind in der Medizin zwar von bestimmten Berufsgruppen — Arbeitern in Steinbrüchen, Bergwerken usw. — bekannt, aber die dort in Frage kommenden Staubmengen sind ganz wesentlich größer als selbst in der staubigsten Straßenluft. Unsere deutschen Großstädte sind übrigens in bezug auf die Staub- und Rußplage nicht einmal ungünstig daran, denn London zum Beispiel verzeichnet im Jahre hundertvier Tonnen, Berlin aber „nur“ fünfzig Tonnen Ablagerung an

festen Stoffen je Quadratkilometer. Die fortschreitende Technisierung unseres Lebens (Gas, Elektrizität, Dampfheizung usw.) hat sich übrigens insofern sehr günstig ausgewirkt, als beispielsweise in München der Rußgehalt der Luft im letzten Jahrzehnt um 35% abgenommen hat und sich dementsprechend die Zahl der Nebeltage um etwa 30% verringerte.

Ein weiteres wichtiges Kapitel, das hierher gehört, betrifft die Auspuffgase der Autos, zu denen sich jetzt noch die der mit Dieselmotoren angetriebenen Lastzüge hinzugesellen. Ebenso berechtigt wie die Furcht vor dem in den Auspuffgasen enthaltenen Kohlenoxyd in geschlossenen Garagen ist, so unberechtigt ist die Furcht vor diesem Gas im Straßenverkehr. Hier können sich nie so große Mengen dieses Gases bilden, daß wirkliche Schädigungen möglich wären. Viel mehr Beachtung als bisher müssen wir dagegen den durch den Geruch wahrnehmbaren Bestandteilen der Autogase zuwenden, hier scheinen tatsächlich gewisse Gefahrmomente zu bestehen, denen die Wissenschaft bereits ihre volle Aufmerksamkeit zugewandt hat. Die üblen Qualmwolken, die manche Autos und Motorräder verursachen — sie sind durchaus vermeidbar! — müssen also auch aus gesundheitlichen Gründen schärfstens bekämpft werden.

### Lebt der Großstädter länger als der Bauer?

Wir haben gesehen, daß auf den Großstädter mancherlei Dinge einwirken, die seine Gesundheit zumindest mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit beeinträchtigen könnten. Treten nun bestimmte Krankheiten besonders in der Großstadt auf, die sich von den geschilderten klimatischen und sonstigen Einflüssen herleiten lassen? Diese Frage muß, wenigstens prinzipiell, mit einem Ja beantwortet werden. Lungenerkrankungen, speziell die Tuberkulose, sind in der Großstadt zweifellos häufiger als auf dem Lande. Ebenso finden wir gewisse nervöse Leiden hauptsächlich in den Großstädten. Damit ist aber diese Statistik bereits im wesentlichen erschöpft — die sonstigen Krankheiten verhalten sich in den großen Städten nicht anders als auf dem Lande. Die Sterblichkeit in den Großstädten ist rein statistisch sogar bedeutend günstiger als auf dem Lande. Beispielsweise starben im Jahre 1921 auf dem Lande 18,0, in Berlin dagegen nur 14,1 von tausend Einwohnern. Diese Resultate sind aber nur mit gewissen Einschränkungen zu betrachten, denn sie berücksichtigen den verschiedenen Altersaufbau in Stadt und Land nicht. Es zeigt sich dann nämlich, daß auf dem Lande viel mehr ältere Leute wohnen, während deren Zahl in der Großstadt — infolge früheren Todes oder durch Abwanderung im Alter — erheblich geringer ist. Die Zahl der Bewohner zwischen fünfzehn und vierzig Jahren ist in der Stadt bedeutend größer als auf dem Lande, und dadurch kommen die nur scheinbar günstigeren Sterblichkeitsziffern zustande. Fest steht allerdings, daß die Säuglingssterblichkeit in den Großstädten nicht unerheblich niedriger als auf dem Lande ist, während es sich bei den hohen Altersklassen umgekehrt verhält.

Den gesundheitlichen Nachteilen, die unsere modernen Großstädte dem Lande gegenüber besitzen, stehen nun auch recht wesentliche Vorteile gegenüber: hilfsbereite Ärzte und Kliniken mit den modernsten Einrichtungen stehen zur Verfügung, intensive Aufklärung warnt den Städter vor den drohenden Gefahren, die hygienischen Verhältnisse (Kanalisation!) sind besser usw. — das gleicht so manches Negative in der Lebensbilanz des Großstädters wieder aus. Ferner sorgen heute Sport, Wochenende und Leibesübungen jeder Art für einen sehr wirksamen Ausgleich gegen das Stadtleben, und im übrigen sind Wissenschaft und Technik eifrig an der Arbeit, die noch vorhandenen gesundheitlich ungünstigen Großstadtbedingungen zu verbessern. Alles in allem kann man also unsere eingangs gestellte Frage: Ist die Großstadt ungesund? mit gutem Recht verneinen.



# Der Mensch formt am Gesicht der Erde.

Von Dr. W. Klausen.

Die Spuren, die frühere Menschengeschlechter auf der Erde zurückgelassen haben, sind bis zum Beginn der historischen Zeit nicht sehr erheblich; kaum die Oberfläche unseres Planeten haben sie ein wenig gerigt, ein paar kümmerliche Reste blieben von ihnen zurück — das Gesicht der Erde vermochten sie nicht zu ändern. Aber die Menschheit wuchs und breitete sich über immer größere Teile der Erde aus; um leben zu können, mußte sie den Boden bearbeiten. Damit beginnt die Umgestaltung des Erdgesichtes nach dem Willen des Menschen. Neu erscheinen im Bilde der ursprünglichen Naturlandschaft Felder und Wiesen, die an Größe ständig zunehmen, bis der Mensch einen großen Teil der Erde schließlich in einen ungeheuren Nutzgarten verwandelt hat.

Ist die Wiese ein Werk des Menschen?

Die moderne Kulturgeographie hat festgestellt, daß in keinem anderen Teil der Landschaft der Einfluß des Menschen auf das ursprüngliche Gesicht der Erde so stark zum Ausdruck kommt wie in dem gewaltigen Wiesen Teppich, der heute große Teile unseres Planeten überzieht und sich besonders in den großen Flußtälern ausbreitet. Über die Entstehung der Talwiesen hat in der Wissenschaft lange Zeit ein heftiger Kampf getobt, der zugunsten der „Kulturwiesentheorie“ entschieden zu werden scheint. Diese Theorie besagt, daß die Wiese keine Naturlandschaft ist, sondern erst durch die Arbeit des Menschen geschaffen wurde. Ursprünglich bestand die Vegetation der Flußtäler aus Schilf, Niedgras, Weiden usw., und erst durch die regelmäßige Tätigkeit der Sense wurde eine Auslese der Pflanzen getroffen, wie wir sie schließlich in der zweimal im Jahre gemähten Wiese vor uns haben. Für die „Kulturwiesentheorie“ spricht unter anderem die Tatsache, daß in großen Gebieten Finnlands und Sibiriens, die von Menschen nicht bearbeitet worden sind, keine Wiesen existieren, obgleich die klimatischen Voraussetzungen dazu durchaus gegeben sind.

Die Natur rächt sich.

Die Schaffung der Wiese ist zweifellos ein großer Erfolg des Menschen in seinem gigantischen Kampf um die Umgestaltung der Erde. Doch auch die Zahl der Niederlagen, die er auf diesem Gebiet erlitten hat, ist nicht gering. Häufig haben sich die Versuche, neue Tier- und Pflanzenarten in ihnen vorher verschlossene Gebiete einzuführen, gegen den Menschen gekehrt. Oft genug wurden die „nützlichen“ Pflanzen oder Tiere unter den neuen Daseinsbedingungen zu gefährlichen Feinden der Landwirtschaft, deren sie sich nur mit großen Mühen — und manchmal überhaupt nicht! — erwehren konnte. Die Natur rächt sich für die Eingriffe des Menschen in ihre Gesege. Furchtbar in ihrer Wirkung auf große Gebiete aber ist die „Rache der Natur“ für eine andere menschliche Maßnahme gewesen: wir meinen die Ausrottung des Waldes in Griechenland, Süditalien und Spanien, um nur die wichtigsten Beispiele zu nennen. In den alten europäischen Kulturländern Griechenland und Italien waren ursprünglich die Gebirge bis zur Ebene herab dicht bewaldet. Ohne daß die Menschen es wußten, waren diese Wälder die heimlichen Schützer ihres Wohlstandes und ihrer Kultur: sie erhielten mit ihrem Wurzelwerk den Erdboden im Gebirge, speicherten die Feuchtigkeit auf und ermöglichten durch die Bildung zahlreicher Quellen die künstliche Bewässerung der Felder, die sonst vertrocknet wären. Aber die Bewohner der Ebene dankten dem Wald seine Wohltaten schlecht; als ihre Staaten größer und mächtiger wurden, brauchten sie mehr Holz für ihre Häuser und Schiffe — sie holten es aus den

Wäldern der Gebirge, die rücksichtslos geplündert wurden. Die Folgen waren furchtbar genug: Mit dem Walde verschwand auch die Erdschicht über den Felsen, die Quellen versiegten und konnten die Flüsse der Ebene nicht mehr speisen; das natürliche Gleichmaß der Bewässerung war zerstört, und die Felder und Weiden mußten vertrocknen\*. Heute noch sind die Folgen der vor Jahrtausenden vorgenommenen Abholzungen deutlich genug sichtbar: große Teile Griechenlands sind verödet, und in Gebieten, die im Altertum Millionen von Menschen ein reiches Leben ermöglichten, fristen heute ein paar tausend Menschen ein armes Ein Spezialist auf diesem Gebiet, Professor Albert, Eberswalde, wies in einer seiner letzten Veröffentlichungen darauf hin, daß auch die verheerenden Überschwemmungen in China und Indien mit ihren Millionenverlusten an Menschen und Besitztümern lediglich auf die Ausrottung der sogenannten Monsunwälder im Gebiet der großen Ströme zurückzuführen sind. Diese Wälder haben früher wie ein Schwamm die überschüssige Feuchtigkeit aufgenommen und den Wasserhaushalt der Flüsse und ihrer Ufer reguliert; heute sind sie größtenteils verschwunden, und die nicht mehr gezähmten Kräfte der Flüsse toben sich immer wieder in Überschwemmungen aus.

Ändert der Mensch das Klima?

Die Erde bezieht zwar Tag für Tag ihre „Wärmeration“ von der Sonne, aber sie wäre trotz dieser ungeheuren Wärmezufuhr für alles Leben längst unbewohnbar geworden, wenn sie nicht in ihrer Atmosphäre eine Art Schutzdecke zur Verfügung hätte, die eine allzu rasche Ausstrahlung der Wärme in den kalten Weltraum verhindert. Der wichtigste Bestandteil dieses „Schutzmantels aus Luft“ ist neben dem Wasserdampf das Kohlendioxyd, jenes Gas also, das mit Wasser zusammen die Kohlensäure ergibt. Dieses Kohlendioxyd ist trotz seiner außerordentlich wichtigen Funktion für alle Lebewesen der Erde nur in geradezu winzigen Beträgen in der Luft enthalten; auf zehntausend Liter Luft kommen nur rund drei Liter Kohlendioxyd! Und doch ist ihre Wirkung so groß, daß die durchschnittliche Temperatur der Erdoberfläche um rund 21 Grad erniedrigt werden würde, wenn das Kohlendioxyd aus der Luft verschwände; praktisch würde das den Kältetod alles Lebens bedeuten! Andererseits würde aber ein sehr geringes Ansteigen des Kohlendioxydgehaltes der Luft die Temperatur erheblich erhöhen; wir bekämen also auf der Erde ein wärmeres Klima, als es heute herrscht. Nun haben Messungen ergeben, daß der Gehalt der Luft an diesem wichtigen Gas in langsamem Zunehmen begriffen ist. Warum? Genau wissen wir es nicht, aber eine in der letzten Zeit viel umstrittene Theorie vertritt die Meinung, daß es der Mensch ist, der diesen sonderbaren Vorgang verursacht. Wir verbrennen nämlich gegenwärtig rund 2000 Millionen Tonnen Kohle pro Jahr — ganz zu schweigen vom Benzin- und Petroleumverbrauch. Bei allen derartigen Verbrennungsvorgängen wird aber Kohlendioxyd gebildet, und damit erklärt die erwähnte Theorie die Zunahme dieses Gases in unserer Atmosphäre. Die vom Menschen durch die Verbrennungsprozesse erzeugte Menge kann bei dem winzigen Gehalte der Luft an diesem Gase immerhin einen merklichen Einfluß haben. Wenn diese Theorie stimmt, dann würde im Laufe der nächsten Jahrhunderte das Klima der Erde langsam wärmer werden... und der Mensch hätte auch auf die klimatischen Verhältnisse seines Heimatplaneten Einfluß gewonnen.

\* Vgl. „Das Werk“ 1935, S. 243-248, „Biologisches Gleichgewicht“.



# Erwiger Wandel — in uns.

Der „Umbau“ in unserem Körper. — Neue Forschungsergebnisse über das Altern.

Wir treffen auf der Straße einen Bekannten, den wir jahrelang nicht gesehen haben. In sehr vielen Fällen lautet dann einer der ersten Sätze des Gesprächs: „Sie haben sich aber gar nicht verändert!“ Diese Feststellung mag — wenn sie ehrlich gemeint ist — zutreffen, soweit Aussehen, Haltung oder Lebensgewohnheiten in Betracht kommen. In anderer Beziehung aber ist sie bestimmt falsch: kein Mensch bleibt nämlich auch nur ein Jahr lang wirklich unverändert, denn die Zellen, die unseren Körper zusammensetzen, sind in einer dauernden Um- und Neubildung begriffen. Manche von diesen Zellen sind von vornherein darauf eingerichtet, nur eine beschränkte Zeit lang „Dienst zu tun“, um dann abzustorben und neuen Zellen gleicher Art Platz zu machen. Das gilt in erster Linie für die roten Blutkörperchen. Man schätzt ihre Lebensdauer auf wenige Wochen; nach deren Ablauf gehen sie unweigerlich zugrunde und werden durch neue Körperchen ersetzt, die an verschiedenen Stellen des Organismus fortwährend gebildet werden.

Eine ebenso eng begrenzte Lebensdauer besitzen die Zellen unserer äußeren Haut. Diese Zellen sterben nach kurzer Zeit ab, verhornen und bilden auf diese Weise einen Schutz für den Körper, bis sie schließlich ganz abgestoßen werden. Dieser Verlust muß natürlich immer wieder ersetzt werden, es bilden sich daher fortwährend neue Zellen.

## Zellen, die sich nicht erneuern.

Man hat aus solchen Beobachtungen geschlossen, daß der Mensch im Laufe der Jahre vollständig „erneuert“ wird; in der Tat hat ja der Körper etwa eines siebzigjährigen Greises recht wenig Ähnlichkeit mit „sich selbst“ als Jüngling von zwanzig Jahren. Trotzdem dürfen wir das Ausmaß dieser ständigen Änderung unseres Körpers nicht überschätzen, denn es handelt sich ja nur um die letzten Bausteine, nicht aber um die äußere Gestalt des Menschen und seiner Organe. Ferner gibt es auch Zellenarten, die nur ein einziges Mal gebildet und dann nicht mehr ersetzt werden können, wenn ihre Entwicklung abgeschlossen ist. Dies gilt in erster Linie für das Nervensystem. Schon sehr frühzeitig im Leben verlieren die Nervenzellen ihre Fähigkeit, sich zu teilen und auf diese Weise zu vermehren. Jede Zelle des Gehirns oder Rückenmarks lebt demnach fast ebenso lange als der ganze Mensch. Allerdings ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß die bereits im jugendlichen Alter gebildeten Zellen des Gehirns nicht gleich alle zur „Arbeit“ herangezogen werden, sondern daß einige als „Reserve“ eine Zeitlang noch „geschont“ werden. Endgültig bewiesen ist allerdings diese wissenschaftliche Theorie bisher noch nicht.

Es ist verständlich, daß sich gerade an solchen Zellen, die ohne Neubildung ein hohes Alter erreichen, auch Abnutzungsercheinungen besonders gut beobachten lassen. Vor allem bei den Zellen des Gehirns scheint der Prozeß des Alterns darauf zu beruhen, daß sich irgendwelche „Abfälle“ des Stoffwechsels ablagern, die schließlich die Tätigkeit der Zelle allmählich unterbinden. Man kann diese „Abfälle“ zuweilen unter dem Mikroskop direkt beobachten: es sind Anhäufungen dunkler Körnchen, die man als „Alterspigment“ bezeichnet. Die ersten Spuren dieses „Alterspigments“ lassen sich selbstsamerweise schon beim zeh- bis fünfzehnjährigen Kinde nachweisen. Demnach treten also die ersten „Alterserscheinungen“ außerordentlich frühzeitig auf.

Unsere Körperlänge ändert sich im Laufe des Tages.

Neben den „langfristigen“ Änderungen unseres Körpers, wie wir sie während des Alterns beobachten, gibt es auch kurzdauernde Veränderungen, die einen rhythmischen Verlauf haben. Hierzu ist die recht wenig bekannte Tatsache zu rechnen, daß der Mensch abends etwas kleiner ist als morgens. Diese seltsame Erscheinung beruht vor allem auf dem aufrechten Gang des Menschen. Zwischen den Wirbeln, die das Rückgrat zusammensetzen, befinden sich die nicht aus Knochenmasse bestehenden und daher etwas weicheren „Zwischenwirbelscheiben“. Infolge des Druckes, der beim Stehen und Gehen auf sie ausgeübt wird, pressen sie sich etwas zusammen, so daß die ganze Gestalt des Menschen im Laufe des Tages ein wenig „zusammensinkt“, um sich dann während der Nachtruhe wieder auszudehnen.

## Ändert sich die Menschheit?

Wenn nun, wie wir sehen, der einzelne Mensch im Laufe seines Lebens so zahlreichen Veränderungen seines Körpers unterworfen ist, dann liegt die Frage nahe, wie es mit derartigen Wandlungen bei der Menschheit als solcher bestellt ist. Wir wissen ja, daß der Mensch keineswegs immer so ausgesehen hat wie heute, sondern im Laufe einer ungeheuer langen Entwicklung vom Vormenschen über den Urmenschen zur heutigen Form emporgestiegen ist. Wird er nun dabei stehenbleiben oder sind weitere Veränderungen zu erwarten? Es besteht eine ziemlich große Wahrscheinlichkeit dafür, daß die Entwicklung des Menschen — und ebenso der höheren Tiere — im wesentlichen abgeschlossen ist, er wird wohl in zehntausend Jahren nicht viel anders aussehen als heute. Wenn also grundlegende Veränderungen dieser Art nicht anzunehmen sind, so hindert das keineswegs, daß sich einzelne Eigenschaften und Merkmale — etwa seine Größe, die Ausprägung des Gehirns usw. — sehr wohl ändern könnten. Es gibt bereits einen schlagenden Beweis für die Möglichkeit derartiger Änderungen — und sie liegt noch dazu auf einem Gebiet, das jedem von uns vielleicht von allen wissenschaftlichen Fragen am meisten interessiert: die durchschnittliche Lebensdauer des Menschen hat sich in den letzten zwei Jahrtausenden sogar sehr wesentlich geändert. Ein englischer Statistiker hat unlängst durch sehr eingehende Untersuchungen nachgewiesen, daß die durchschnittliche Lebensdauer eines Römers im dritten bis vierten Jahrhundert nach Christus ziemlich genau zweiundzwanzig Jahre betrug. Von da ab ist sie — allerdings mit erheblichen Schwankungen — langsam immer weiter gestiegen; um das Jahr 1880 betrug die durchschnittliche Lebensdauer etwas über siebenunddreißig Jahre. Dann folgt ein ganz plötzlicher Anstieg, der zweifellos auf den Auswirkungen der medizinischen und hygienischen Erkenntnisse der modernen Wissenschaft beruht: das durchschnittliche Lebensalter beträgt heute bei den Männern rund sechsundfünfzig, bei den Frauen sogar fast neunundfünfzig Jahre! Es ist anzunehmen, daß die Steigung sich noch einige Zeit hindurch fortsetzen wird — so lange, bis die natürliche Lebensdauer des gefundenen Menschen, also der Tod an Altersschwäche, dem weiteren Anstieg der Lebensdauer eine endgültige Schranke setzt. Aber vielleicht wird eines Tages ein tatsächlich wirksames Verjüngungsmittel gefunden — wir wissen es nicht —, wenn auch ernsthafte Zweifel an eine solche Überlistung der Natur bestehen müssen.

Dr. W. C.



# Heinrich Söhren.

Lehrer, Dichter und Sozialpolitiker des Landvolkes.

Von A. Barel.

Wir sehen in allen Ständen eine fortwährende Erneuerung durch Zufluß von frischem Blut aus Bauernstamm. Auch viele Lehrer weisen mit Stolz darauf hin, daß sie aus alten Bauernfamilien hervorgegangen sind. Eine Anzahl der Besten sind darunter. Auch Heinrich Söhren, Lehrer, Dichter und Sozialpolitiker des Landvolkes, gehört in diese Reihe.

Als Lehrer fing er an, als Landschulmeister in einem weit abgelegenen Dörfchen. Man muß ihn selber reden lassen, um zu erkennen, wes Geistes Kind er war, einer von jenen großen Einsamen, die lange vor unserer Zeit erstrebt haben, was sich erst heute erfüllt, die, von einem inneren Drang getrieben, über den engen Kreis hinausgreifen mußten, in den sie gestellt worden waren. Er erzählt:

„Als frischgebackener Schulmeister wurde ich 1879 in ein weltvergessenes Bergdörfchen verschlagen. Zeitungen gab es da fast noch keine; aber um so lebendiger sprudelte der Born der mündlichen Überlieferungen, und wer auf sie zu hören verstand, der konnte Schätze sammeln, Schätze an Sitten und Bräuchen und abergläubischen Meinungen, an Sagen, Liedern und Sprichwörtern. Was Wunder, daß ich mir diese Gelegenheit nicht entgehen ließ und alles zu Papier brachte, was die alten Sagenhüter mir zu raunten. Ja, ich ging noch weiter und brachte manches davon in die Zeitungen und Zeitschriften hinein, zum nicht geringen Entsetzen meines verehrten Herrn Superintendenten, der mir als Kreis Schulinspektor durch den Herrn Lokalspektor sagen ließ, daß ich doch diese dummen Sachen ruhen lassen möchte.“

So trieb der blutjunge Schulmeister Heimatpflege, und nicht einmal seine nächsten Vorgesetzten hatten Verständnis für ihn.

Er begann, das Landleben in dichterischer Schau, aber lebenswahr darzustellen, und diese echten Dorfgeschichten überstrahlten bald völlig berühmten Kitsch. Besonders sein ewig junges Werk „Friedesinzens Lebenslauf“ erfreute alle, die sich den Sinn für unverfälschte Schilderung bewahrt hatten.

Welches seiner Bücher wir aber auch vornehmen, immer hat es einen besonderen Grundton. Er erzählt keine niedlichen Geschichten, sondern er packt mit der ganzen Wärme seines großen Herzens soziale Fragen an — er ist in seinen Dichtungen bewußt Sozialpolitiker, in seinen schönsten vielleicht am meisten.

Aus der engen Verbundenheit mit dem Landleben erwuchs ihm nicht nur die sozialpolitisch betonte Dichtung, sondern auch das ernste Bestreben, dem Landvolk in seinen Nöten zu helfen, und er forderte schon damals, daß diese Hilfe „durch Weckung des Gemeinschaftsgedankens und durch eine tiefineinandergreifende gemeinsame Arbeit aller Bevölkerungsschichten“ geschehen müsse, bei der jede Klassenabsonderung auszuschließen sei.

Nicht von Hörensagen hat er gewußt, was er von den Leiden und Freuden, von den Bedrängnissen und den Schönheiten des Landlebens geschrieben hat, sondern er hat es von Jugend auf gesehen und miterlebt.

Er wurde 1859 an einem Sonntag in Jühnde, einem kleinen Dorf südwestlich von Göttingen, geboren. Sein Vater starb früh. Er war Hofpächter gewesen und hatte bei einem Banktrach sein Vermögen verloren. So mußte sich die Mutter allein mit dem Jungen durchschlagen. Armut und harte Arbeit begleiteten Heinrich Söhren in seiner Jugend. Er sagt selber darüber: „Für meine sozialpolitische Anschauung und, wenn ich so sagen darf, für mein sozialreformatorisches Wirken auf dem Gebiet der ländlichen Wohlfahrts- und Heimatpflege wie für meine gesamte Volkstumsarbeit, insbesondere auch für meine Dorfgeschichten, hat meine südhamoversche Dorfheimat Jühnde mir die erste Grundlage, den ersten Vorstellungskreis und damit den ersten Anschauungsunterricht gegeben.“

Auch die Zerrissenheit der politischen Zustände jener Zeit erlebte er mit. Als er geboren wurde, war der König von Hannover sein Landesherr. Er ging eben in die Schule, da marschierten während des Krieges von 1866 preussische Truppen durch sein Heimatdorf, und Hannover verlor seine Selbstständigkeit. Wohl zogen 1870 auch die Männer von Jühnde begeistert in den Krieg gegen Frankreich, und den Kindern wurde in der Schule

erzählt, daß in Versailles ein neues Reich ausgerufen worden wäre; aber schon kurz darauf stritt sich in heftigen Wahlkämpfen der preussisch gesinnte Kandidat mit dem Welfen, und es sah nicht danach aus, als ob es mit der inneren Zwietracht nun für immer vorbei wäre.

Das empfängliche Gemüt des Dorfsungen nahm alle diese Eindrücke auf, und sie wurden bestimmend für seine spätere Entwicklung.

Bei einem großen Lehrer und Volkspädagogen aber ist die Frage berechtigt, welche Bedeutung die Schule für ihn gehabt hat.

Es muß berichtet werden, daß wohl keiner seiner Mitkonfirmanden sich so gefreut hat wie er, die Schule hinter sich zu haben.

Mit dem Unterrichtswesen war es auf dem Dorfe zu jener Zeit oft schlecht bestellt. Söhren selber erzählt von der großen Kinderfahre, von dem Lehrer, dem die eigne Landwirtschaft die Hauptsache war und der der übervollen Schule nicht mehr Herr wurde. Er berichtet wörtlich: „Aus alledem erklärte es sich wohl zur Genüge, daß wir zwar an Alter, aber nicht an Weisheit zunahmen. Daß ich insbesondere nicht rechnen konnte, war freilich zu einem guten Teile meine eigene Schuld, und das begründet sich so: Es gab im Winter nach einer langen Fröhenpause eine Rechenstunde, bei der nicht viel entwickelt, aber um so heftiger mit dem ‚Haselstecken‘ gelehrt wurde. Da mir das Rechnen ohnehin in der Seele zuwider war, so raffte ich in der Pause regelmäßig Bücher und Tafel zusammen und verschwand, ohne daß je etwas danach kam. Es war eben bei der Masse der Kinder nicht zu merken, wenn so ein Knirps fehlte.“

War es nun mit dem Rechnen schlecht bestellt, so lernte Heinrich Söhren das Lesen um so eifriger. Er las die Bibel und das Lesebuch, dann den Robinson und die leidensvolle Geschichte der Genoveva. Noch einen uralten Schweinslederband mit biblischen Geschichten und vor allem die Bibel selber bekam der lesehungrige Junge in die Hand — das war alles, mehr hatte das ganze Dorf an Lesestoff nicht zu bieten, denn Bäckereien gab es damals auf dem Lande noch nicht.

So hatte er wirklich noch nicht viel gelernt, als er konfirmiert wurde und glaubte, daß sich die Schultür für immer hinter ihm geschlossen hätte. Er wäre wohl ein Ackernecht, ein Landarbeiter geworden, vielleicht wäre er, der die Landflucht später so leidenschaftlich bekämpft hat, in die Stadt gezogen, um Industriearbeiter zu werden, wenn nicht der Geistliche des Dorfes, Pastor Giesecke, entscheidend in das Leben des Landjungen eingegriffen hätte.

Die überraschende Bibelfestigkeit, die Heinrich Söhren sich durch sein eifriges Lesen erworben hatte, war dem Pastor in der Konfirmandenstunde aufgefallen, und bei einer näheren Nachprüfung erkannte er, was für ein lebhafter Geist in dem Jungen mit der vernachlässigten Schulbildung steckte, und drang mit großer Energie darauf, daß dieser die Lehrerlaufbahn ergreifen sollte. Er bewog den Schäfer von Jühnde, einen wohlhabenden und gutherzigen Mann, das notwendige Geld zu leihen, und Heinrich Söhren, der sich so sehr darauf gefreut hatte, der Schule für immer den Rücken zu kehren, kam in die Präparandenanstalt nach Ahlden.

Heimweh plagte ihn. Die gute Mutter wollte schon die Ziege verkaufen, um ihrem Jungen das Reisegeld zur Rückfahrt zu schicken. Doch Pastor Giesecke blieb fest, und Heinrich Söhren mußte weiter daran arbeiten, die großen Lücken in seinem Schulwissen auszufüllen. Wie groß diese waren, geht wohl daraus hervor, daß er erst jetzt seinen eigenen Namen richtig schreiben lernte. Er hatte bisher an das Ende ein „i“ gesetzt, weil er ein „y“ nicht schreiben konnte.

Er durchlief die Präparandenschule und trat in das Seminar in Hannover ein. Was früher versäumt worden war, hatte er längst aufgeholt. Aber je reicher sich sein Geist entfaltete, desto tiefer geriet er in einen herben Zwiespalt. Der Unterricht verlangte von ihm Auffseicherung von Wissensstoffen, sein lebendiges Innenleben ging ganz andere Wege.

Seine Liebe zum Volkstum, seine Neigung, altes Volksgut liebevoll zu sammeln, um es zu erhalten, trat hier zum ersten Male hervor. Er zeichnete Sagen und Schwänke auf und veröffentlichte sie. Auch seine Mitschüler regte er an, für ihn zu sammeln.



Hier entstanden auch seine ersten Gedichte und Erzählungen. Er berichtigte selber, wie er, von dem Gären in seinem Innern bedrängt, eines Nachts aus dem Bett sprang und Stunde um Stunde mit fliegender Hast in den hellen Morgen hinein schrieb, bis eine vollständige Dorfgeschichte fertig war. Um noch rechtzeitig zum Seminar zu kommen, mußte er den weiten Weg im Lauffschritt zurücklegen.

Es war nicht zu verwundern, daß Heinrich Cohnrey während des Unterrichts oft nicht bei der Sache war, weil er seinen dichterischen Träumen nachging, und der Herr Pastor schüttelte unzufrieden den Kopf, als er das Abgangszeugnis seines Schütlings zu Gesicht bekam. Dieser aber bezog mit freudigem Mut seine erste Lehrerstelle in Nienhagen am Solling. Sechs Jahre lang hat er dort sein Schulmeisteramt in aller Treue versehen, aber auch weit darüber hinausgreifend die Grundlagen für sein Lebenswerk gewonnen.

Aus dem engen Zusammenleben mit dem Landvolk erwuchs ihm das Interesse für die sozialen Probleme des dörflichen Gemeinschaftslebens. Den Niederschlag seiner Überlegungen finden wir in seinen Dorfgeschichten, die um diese Zeit entstanden. In der Erzählung „Hütte und Schloß“ zeigt er den unheilvollen Einfluß des Verkoppelungs- und Ablösungsgesetzes. Dieses ließ den Acker verschwinden, der den kleinen Leuten so gut gehörte wie den Großbauern, ebenso die Hecken, die alten Wälle, die Gewohnheitsrechte. Die Skizze „Wie ich die Buchenroder Dorfbibliothek gründete“ stammt ebenfalls aus dieser Zeit.

Langsam reifte in ihm der Gedanke, daß Nienhagen für ihn zu klein war. „Ich wollte ja nicht immer in einem Dorf bleiben, ich wollte alle Dörfer, das Dorf überhaupt haben“, bekennt er später.

Ein glücklicher Zufall brachte ihn in den Besitz einer kleinen Geldsumme, die es ihm ermöglichte, bei seinen bescheidenen Ansprüchen noch auf zwei Jahre auf die Universität Göttingen zu gehen. Er trat aus dem Schuldienst aus in der klaren Erkenntnis, daß er sich von Nienhagen loslösen und seinen Geschäftskreis erweitern müsse, um dem gesamten deutschen Landvolke dienen zu können.

Cohnrey hatte sich zum Ziele gesetzt, Schriftleiter zu werden, um in einem möglichst großen Kreise seine Reformvorschläge verbreiten zu können. Der Anfang auf dieser Laufbahn war harter Kampf. Er hatte geheiratet, die Familie wuchs, und oft war Schmalhans Küchenmeister. „Wobon ich in dieser Zeit mit meiner Familie lebte, vermag ich wahrhaftig nicht zu sagen“, erzählte er später, „wir haben immerhin gelebt. Ich weiß nur noch, daß ich den Barbier um den Groschen beneidete, den er die Woche ein- oder zweimal an meinem Bart verdiente.“

Doch Cohnrey hielt durch, und endlich holte ihn ein angesehenes Blatt, die „Freiburger Zeitung“, in ihre Schriftleitung. Damit hatte nicht nur die Sorge um das tägliche Brot ein Ende, sondern er hatte auch Gelegenheit, seine sozialreformerischen Gedanken der Öffentlichkeit vorzulegen.

In einer vielbesprochenen Aufsatzreihe beschäftigte er sich mit der alten Gegenüberstellung „Hie Stadt — hie Land“ und ging besonders auf die Landflucht in ihren Ursachen und Auswirkungen ein. Die Reihe ist später als Buch unter dem Titel „Der Zug vom Lande und die soziale Revolution“ erschienen.

Wohl hatte Cohnrey erreicht, daß die von ihm angeschnittenen Fragen allgemein besprochen wurden, doch erkannte er, daß eine Tageszeitung, die auch noch andere Aufgaben zu erfüllen hatte, nicht das richtige Sprachrohr für ihn war, und er gründete eine Zeitschrift „Das Land“, die in Berlin erschien. Damit hatte er endlich die Warte, von der aus er zu allen sprechen konnte, die von seinen Reformplänen hören sollten. Diese Zeitschrift wurde das Organ, in dem er seine Bestrebungen verfolgte, die letzten Endes alle in einem Punkt mündeten: ein gesundes, heimatgebundenes, wirtschaftlich gesichertes Landvolk zu schaffen als Gegengewicht gegenüber der Großstadt mit ihren sozialen Mißständen, ihren wurzellosen Existenzen und ihren vielfach ungesunden Geistesleben.

Die Notwendigkeit, alle gleichgerichteten Bestrebungen an einer zentralen Stelle in die Hand zu nehmen, veranlaßte Cohnrey im Jahre 1895, Freiburg zu verlassen und nach der Reichshauptstadt überzusiedeln. Von der einsamen Dorfschule hatte ihn der Lebensweg in die Schriftleitung einer großen Tageszeitung geführt — jetzt rief ihn Berlin.

Welches Ziel Cohnrey mit seinen Bestrebungen verfolgte, geht schon aus den einführenden Worten der ersten Nummer seiner Zeitschrift „Das Land“ vom Jahre 1893 hervor, die ebenfогut in einem heute erschienenen

Buche stehen könnten: „Das Land ist die Grundlage eines gesunden Staatswesens, die Quelle, aus der das gesamte Volk Erfrischung und Erstarbung schöpft, und das Wohlbefinden der Landbevölkerung ist daher die erste und hauptsächlichste Bedingung des gesamten staatlichen Wohlbefindens. Jeder Staat, der sich vor Entartung und Verderben bewahren will, muß seine erste Aufgabe darin sehen, den Bauernstand groß und kräftig zu erhalten.“

Es begann ein großzügiger Kampf gegen die Landflucht. Schon 1895 erschien sein Buch „Die Wohlfahrtspflege auf dem Lande“. Im folgenden Jahre wurde mit Unterstützung des Landwirtschaftsministers ein „Aus-schluß für Wohlfahrtspflege auf dem Lande“ gegründet, von dem sich später der Deutsche Verein für ländliche Wohlfahrts- und Heimatpflege abzweigte. Der Begriff „Wohlfahrtspflege auf dem Lande“, den Cohnrey selbst geprägt hatte, wurde zuerst gründlich mißverstanden. Er schreibt später darüber:

„Für uns bezeichnete das Wort den großen Kreis von Mitteln, mit denen wir die innere Gesundung der ländlichen Lebensverhältnisse, insbesondere den Ausgleich der Klassengegensätze, herbeiführen wollten. — Wohlfahrtspflege hatte für uns nichts mit Wohlthätigkeit zu tun, die in Geben und Nehmen besteht, ganz willkürlich ist und, am unrechten Platze angewandt, gerade das Gegenteil von dem erreicht, was die Wohlfahrts-pflege erstrebt. Der Wohlfahrtsplan gliedert sich in folgende drei Teile:

1. Besserung der wirtschaftlichen und sozialen Zustände,
2. Pflege des Geistes- und Gemütslebens und des Volkstums,
3. Förderung der inneren Siedlung.“

Durch die gegründeten Organisationen erhielten die vielfachen Ansätze für Land- und Heimatpflege, die im ganzen Reiche verstreut schon bestanden, einen Rückhalt. Aber auch da, wo man von solchen Bestrebungen noch nichts gewußt hatte, regte sich das Interesse. In seinem Buche „Weg-weißer für ländliche Wohlfahrts- und Heimatpflege“ gab Cohnrey eine große Übersicht über die gesamte Arbeit. Darin sprach er über Genossen-schafts- und Versicherungswesen, über Maschinen und andere Verbesserungs-möglichkeiten, über Darlehnskassen und ihre Bedeutung für die Bekämpfung des Wuchers, über Arbeitsnachweise und Arbeiterwohnungen, über die Dorfbüchereien und den Schulgarten, über Fortbildungsschulen und hauswirtschaftliche Ausbildung der Frauen und Mädchen, über alle die Wege, die zu einer Besserung der wirtschaftlichen und sozialen Zustände durch Selbsthilfe führen sollten.

Aber auch die Bedeutung der Dorfkirche, der Dorfschule, des Dorf-theaters wird hervorgehoben, die Wege werden aufgezeigt, Volksitten und Volkskunst zu erhalten und zur rechten Pflege des Geistes und Gemüts-lebens und des Volkstums zu kommen.

Als den natürlichsten Weg, der unheilvollen Abwanderung in die Stadt entgegenzutreten, sah Cohnrey die innere Siedlung an. Im Jahre 1897 erschien sein Buch „Wanderschaft durch die deutschen Ansiedlungsgebiete“. Er war Mitbegründer der „Deutschen Ansiedlungsgesellschaft“, die nach Cohnreys Plan auf gemeinnütziger Grundlage Güter an Siedler aufteilte.

Unermüdlich war Cohnrey für die Erfüllung seiner Pläne tätig, bald mit der Feder, bald durch seine Beredsamkeit, bald als Organisator, und verbreitete seinen Grundsatz, daß ländliche Sozialpolitik nur auf Selbst-hilfe begründete Heimatpolitik sein konnte, ganz in dem Sinne des Spruches, den er seinem „Wegweißer“ vorausschickt:

„Halb nur hilft dem Armen die tägliche Gabe des Reichen;  
Hilf ihm, daß er sich selbst helfe, so hilfst du ihm ganz.“

Der Krieg kam, nahm ihm einen Sohn und seine treue Luise; er flüchtete sich in die Arbeit.

Wohl schien es nach dem Kriege eine Zeitlang, als sei alles Bemühen vergeblich gewesen, als sei der Schwerpunkt des deutschen Volkes für immer in die Großstadt verlegt; doch der Tag kam, an dem das rechte Gleichgewicht wiederhergestellt wurde, diesmal von oben her, von der Führung.

Ein freundliches Geschick hat ihn erleben lassen, wie seine Gedanken immer reiner und stärker Form gewinnen, wie das Landvolk sich wieder verbunden fühlt mit der Scholle und sein Spruch wieder volle Gültigkeit hat:

Boden und Bauern  
Gehören zusammen  
Wie Mörtel und Mauern,  
Wie Feuer und Flammen.

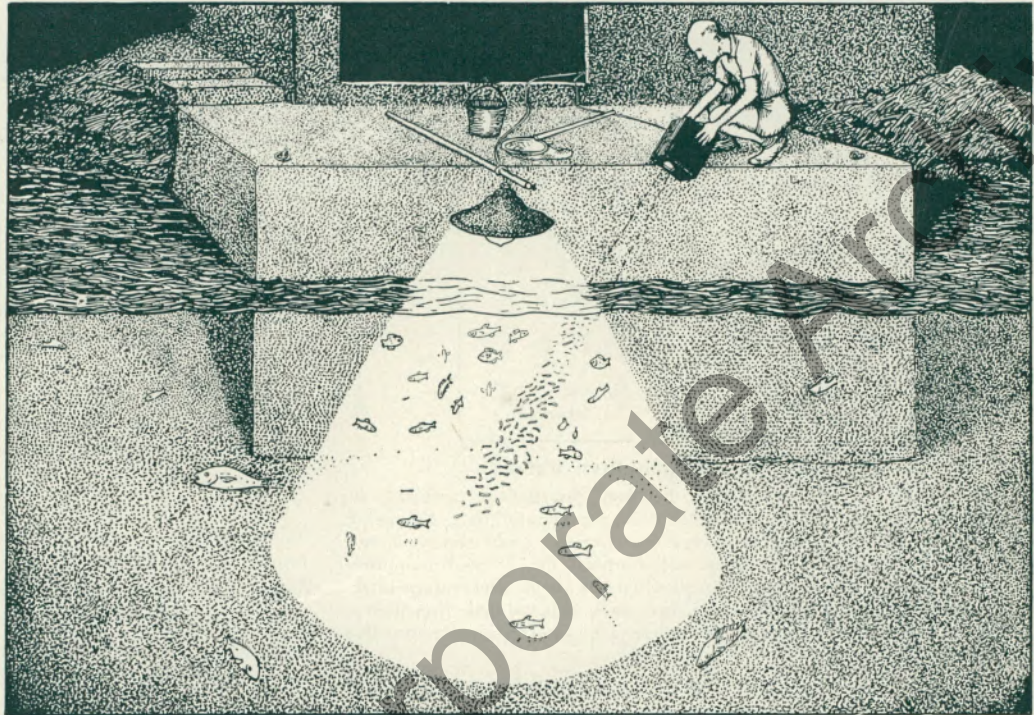


# Die Rundschau

## Die Anwendung ultravioletten Lichts für das Anlocken der Fische.

Einem unwiderstehlichen Triebe folgend, werden sie gezwungen, sich im Bereich des Strahls zu versammeln, sie werden von ihm festgehalten, so lange er eingeschaltet bleibt. Bemerkenswert ist die offensichtliche Unterteilung der Fische nach Arten innerhalb der gebildeten Säule.

(Zeichnung von John und Helen Lee-Wan, mit Erlaubnis entnommen dem Bulletin der Zoological Park Society New York.)



## Fischfang mit unsichtbaren Strahlen.

Aus „Wissen und Fortschritt“, Frankfurt (Main).

Die Abteilung für Tropenforschung der Neuporker Zoologischen Gesellschaft veranstaltete im Sommer 1935 wie alljährlich eine Forschungsreise nach den tropischen Gewässern. Neben ozeanographischen Studien galt die Reise auch der Erforschung der Tiefseetiere. Als Stützpunkt diente das Laboratorium der Gesellschaft auf der zur Bermuda-Gruppe gehörenden Nonfuch-Insel. Die Ausbeute an Tiefseefischen war in diesem Jahre mangels eines für das Einholen von Tiefseeneetzen geeigneten Fahrzeuges recht gering. Dagegen wurde ganz nebenbei eine geradezu sensationelle Beobachtung gemacht.

Zu der Ausrüstung der Forschungsexpedition gehört eine Ultraviolett-Lampe. Sie dient dem Zweck, die Leuchtorgane der eingefangenen Tiefseefische deutlich erkennbar zu machen. Unter Einwirkung ultravioletter Strahlen leuchten die Augen, Backenlichter und Zähne mancher Tiefseefische besonders stark; auch die zehn kleinen Schwanzlichter des *Gastrostomus*, des Aales mit dem Riesenmaut, erglühen deutlich, wenn sie von diesen Strahlen getroffen werden.

Das Strahlungsvermögen dieser Lampe, einer Bogenlichtlampe, war außerordentlich stark. Der dünne Strahl unsichtbaren Lichts rief das Fluoreszieren des Mineralz Willemit auf eine Entfernung von 400 Meter hervor. Um die Durchlässigkeit des Wassers für den Strahl zu untersuchen, wurde das Mineral zehn Fuß tief ins Meer an der Anlegestelle in Nonfuch versenkt. Bei der Bestrahlung leuchtete der Stein deutlich sichtbar. Dieses Experiment war der Ausgangspunkt für die bedeutungsvolle Beobachtung, von der Dr. Beebe in dem Organ der Gesellschaft\* wie folgt berichtet:

„In mondlosen Nächten hängten wir jedesmal unsere mit einem Blechreflektor versehene 250-Watt-Lampe über dem Wasser an der Anlegestelle auf, um Fische, die in ihren Strahlenbereich kommen würden, anzulocken. Zumeist waren es verschiedene Arten von Fischbrut, Sardellen, Sardinen,

Seebärben, Heringen und sonstigem Kleinzeug, das in mittlerer Tiefe schwamm. Seltener war eine Schar von Lintenfischen oder ein räuberischer Pfeilhecht zu sehen. An der Oberfläche zogen gelegentlich junge Flugfische hinter schwimmendem Seetang vorbei, gefolgt von Hornfischen und Sägesfischen. Näher zum Meeresboden hielten sich Stachelnadeln und Barsche auf, auf gelegentliche Beute lauernd. Ab und zu zeigte sich eine Muräne oder ein Oktopus; gelegentlich stolzierte auch ein großer Krebs über das beleuchtete Blickfeld.

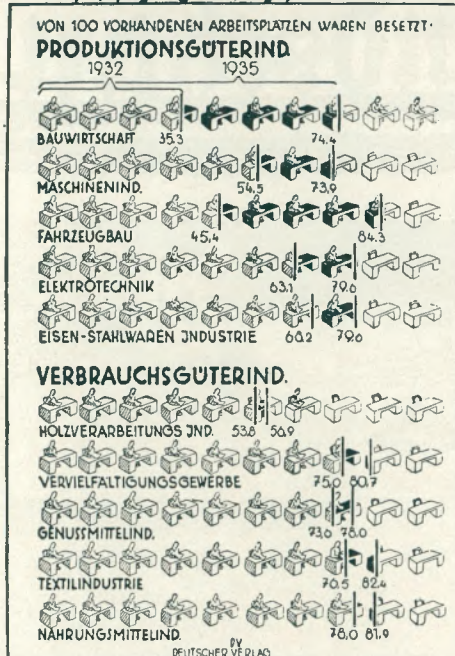
Eines Abends schaltete ich das elektrische Licht aus und die Ultraviolett-Lampe ein. Der Effekt war ebenso unerwartet wie erstaunlich. Die bisher im großen Keil beleuchteten Wassers spärlich verteilte Fischbrut stürzte sich eiligst, alle ohne Ausnahme, in den acht Zoll starken Strahlenszylinder und hielt sich dort beisammen, gleichzeitig ließen die Fische eine seltsame Aufgeregtheit erkennen. Von der Anlegestelle konnten wir sehen, daß der zylindrische Lichtstrahl von einer unwahrscheinlichen, sich windenden Masse von Fischen, die sich gegenseitig nahezu berührten, gleichsam vollgestopft war. Ich schaltete aus und wieder ein, jedesmal wiederholte sich das gleiche Bild. Sobald das elektrische Licht an Stelle des ultravioletten Strahls eingeschaltet war, löste sich das Gewimmel der Fische in dem Zylinder auf, und die Hunderte von Fischen, aus denen er sich gebildet hatte, schwammen wie üblich geruhsam und jeder für sich herum. Doch wenn der unsichtbare Strahl wieder eingeschaltet wurde, stürzten sie sich erneut in seine Bahn. Außerdem konnte, wenn ich den Strahl über zwei Minuten wirken ließ, eine deutliche Einordnung oder schichtweise Unterteilung der Fische nach ihren Arten beobachtet werden. Der obere Teil der Kolonne bis zu einer Tiefe von etwa zwei Fuß unter der Oberfläche war eine Reinkultur nahezu durchsichtiger grüner Fischlarven (*Jenkinsia lamprotaenia*), während der Rest der Säule aus verschiedenen größeren Fischen bestand.

Um diese unglaubliche Erscheinung zu überprüfen, machte ich einen Fisch-

\* Bulletin New York Zoological Society, Band 38, Nr. 6.



## Die Beschäftigung Der Angestellten 1932 u. 35



### Wo kamen die Angestellten unter?

Der Rückgang der Arbeitslosigkeit bei den Angestellten entsprach im großen und ganzen dem Rückgang der Gesamtarbeitslosigkeit, das heißt, daß von drei Angestellten zwei wieder unterkamen. Dabei nahmen, wie das Bild zeigt, in der Industrie hauptsächlich die Produktionsgüterindustrien eine größere Zahl von Angestellten auf als die Verbrauchsgüterindustrien. Für die Unterbringung der noch arbeitslosen Angestellten wird vielfach eine Überführung in andere Wirtschaftszweige notwendig sein.

zug mit einem Netz, das unter dem elektrischen Lichtkegel ausgebreitet war, und fing zwei Fische. Nach Einschalten des ultravioletten Lichtes für dreißig Sekunden machte ich erneut einen Zug und jetzt waren es über 400 Stück. Ich setzte sie in eine große Badewanne und schaltete wieder den Strahl unsichtbaren Lichtes ein, diesmal blendete ich ihn zu einem dünnen Stabe ab. Das Ergebnis war, daß ich mit unfehlbarer Sicherheit die Bewegung der dichten Schar der gefangenen Fische leiten konnte. Ich lenkte sie von rechts nach links und rundherum in der Wanne, immer wieder, ganz nach Wunsch. Hilflos und unter einem Zwange folgten sie dem unsichtbaren unentrinnbaren Strahle. Die tödliche Wirkung des Strahls stellte ich an einem Fisch in einem kleinen Aquarium fest, am anderen Tage war er tot.

Anderer Arbeiten hielten mich von weiteren Versuchen ab. Der Hersteller der Lampe versprach mir für nächstes Jahr eine Lampe mit viermal größerem Strahlungsvermögen. Dann will ich sie für praktische Zwecke gebrauchen. In der Nacht, weit draußen in der See, will ich seltene Fische und Tiere in größerer Tiefe anlocken. Es mag sein, daß das eine große Hilfe beim Netzfang sein wird.

Soweit der Bericht. Aus ihm geht hervor, daß unsichtbare Ultravioletstrahlen eine unheimliche Anziehungskraft auf Fische jeder Art ausüben. Welche Organe der Fische von diesen Strahlen erregt werden, ist von großem theoretischen Interesse. Für die Praxis ist von Bedeutung, daß die Fische sich von dem unsichtbaren Strahl wie von einem Magnet anziehen lassen und ihm willenlos wie einem Zauberstabe folgen. Vielleicht wird es nicht jedesmal gelingen, den Ertrag eines Fischzuges mit Hilfe dieses Lockmittels auf das Zweihundertfache zu steigern; jedenfalls lohnt der Versuch, diese Strahlen auch in der gewerblichen Fischerei auszunutzen.

### Maschinen und Beschäftigung.

Aus einem Aufsatz von Hugo Vernsback in der von ihm herausgegebenen Monatschrift „Everyday Science and Mechanics“, New York, Mai 1936.

Seit mehr als hundert Jahren besteht ein hitziger Streit über die Frage: „Schafft die moderne Maschine Arbeitsgelegenheit oder schafft sie Arbeitslosigkeit?“

Das „Machine and Allied Products Institute“, das von einer großen Zahl von amerikanischen industriellen Gesellschaften unterhalten wird, veröffentlichte kürzlich einen Bericht unter dem Titel: „Zehn Wahrheiten über Technik und Beschäftigung“, in dem eine Reihe stichhaltiger Beweise dafür geliefert wird, daß die Maschine tatsächlich Arbeitsgelegenheit schafft. Obgleich dies für die Zweifler und die gegnerische Seite nicht entscheidend sein mag, so klingen doch die von dem Institut angeführten Beweisgründe überzeugend.

Betrachten wir nun diese „Zehn Wahrheiten über Technik und Beschäftigung“.

1. Die Zahl der Arbeitsstellen nimmt schneller zu als die Bevölkerung. Zwischen 1870 und 1930 nahm die Bevölkerung der Vereinigten Staaten um 218 % zu, während die Zahl der entgeltlich Beschäftigten um 291 % stieg. Zwischen 1900 und 1930 vergrößerte sich die Zahl der Arbeitsstellen um 20 Millionen.

2. Der Beschäftigungsgrad ist in den am stärksten mechanisierten Industrien dem Normalen am nächsten. Die heutige Arbeitslosigkeit ist dort am größten, wo am wenigsten Maschinen verwendet werden.

3. Achtzehn neue mechanisierte Industrien haben Millionen neuer Arbeitsplätze geschaffen. Diese achtzehn bedeutenden Fabrikationszweige, die erst seit 1880 entstanden sind, beschäftigen heute allein in der Herstellung eine Million Menschen.

4. Bei den im Wachsen begriffenen Beschäftigungsarten werden drei neue Arbeiter in der Zeit eingestellt, in der die im Schwinden begriffenen einen Arbeiter verlieren. Zwischen 1920 und 1930 nahmen die neunzehn hauptsächlich zunehmenden Beschäftigungsarten um dreimal so viele Arbeiter zu, wie die neunzehn hauptsächlich schwindenden Beschäftigungsarten verloren. So gab es im Jahre 1930 75 000 weniger Hauschneider bzw. -schneiderinnen und 74 000 weniger Schmiede. Zunahmen finden wir zum Beispiel bei den Chauffeuren von Personen- und Lastwagen um 687 000, bei den Mechanikern um 356 512, usw.

5. Weniger als 4 % von 2 500 000 Arbeitslosen legen den Verlust ihrer Beschäftigung den Maschinen zur Last. Dies sind die Ziffern, die die von den Bundesbehörden im April 1930 vorgenommene Arbeitslosenzählung ergab.

6. Von allen erfundenen Maschinen sind 84 % arbeitsfördernd, nicht arbeitsparend. Nach einer kürzlichen Untersuchung von Patenten bewirken nur 16 % aller Erfindungen eine Ersparnis an Arbeit, wohingegen 70 % aller Erfindungen den Anteil der Arbeiterschaft am Volkseinkommen erhöhen.

7. Die größte Nachfrage nach Arbeitern herrscht dort, wo die meisten Maschinen aufgestellt sind. Der „National Industrial Conference Board“ kam zu dem Schluß, daß bei den Industrien, die technisch am schnellsten fortgeschritten sind, die größte Nachfrage nach Arbeitskräften herrschte.

8. Die Maschine hat das Einkommen des Arbeiters erhöht. Der „Reallohn“ — die Gütermenge, die der Arbeiter mit dem Lohn zu kaufen vermag — hat sich zwischen 1900 und 1935 mehr als verdoppelt.

9. Ein höherer Lebensstandard ist nur durch eine vermehrte Produktion unter Verwendung von Maschinen zu erzielen. Mit zunehmender Verwendung von Maschinen braucht es keine Begrenzung der dem einzelnen zur Verfügung stehenden Waren und Dienstleistungen zu geben.

10. Das Niveau der Gütererzeugung des Jahres 1909 muß noch erhöht werden. Das Produktionsvermögen der amerikanischen Industrie war im Jahre 1929 nur 20 % höher als die tatsächliche Produktion. Es gibt also für Menschen und Maschinen noch reichlich zu tun, und statt weniger Maschinen sollten wir deren mehr haben.

### Warum Japan vorwärtskommt.

Aus einem Aufsatz von G. Fujiwara, Direktor der Dji-Papierfabriken, in „The Far Eastern Review“, Schanghai.

Japan hat als Industriestaat erstaunliche Fortschritte gemacht und dabei den Westen in mancher Beziehung überflügelt. Dies gilt besonders von der Spinnereindustrie, die Manchester, das einst unbestritten das größte Spinnereizentrum der Welt war, den Rang abgelaufen hat. Der Fortschritt in der japanischen Farbenindustrie wird durch den Umstand



offenbart, daß die deutschen Farbenfabriken, durch den raschen Fortschritt der Industrie in Japan ernstlich beunruhigt, die größten Anstrengungen machen, irgendeine Absatzregelung mit den Japanern zu erreichen. In der Herstellung von Düngemitteln ist Japan bereits so weit, daß keine Einfuhren aus dem Auslande mehr erforderlich sind; ja, es denkt schon an Ausfuhr. Entwicklungen ähnlicher Art kann man in allen anderen Industriezweigen beobachten.

Manchester kann mit dem japanischen Spinner nicht in Wettbewerb treten, weil Japan Baumwollgewebe um etwa 50 Prozent billiger als Manchester herzustellen vermag. Den japanischen Fahrrädern sind überall hohe Bölle entgegengestellt, dennoch hat dies Erzeugnis seinen Weg in alle Länder der Welt gefunden. Der amerikanische Zoll auf japanische Fahrräder soll 100 Prozent betragen, und trotzdem werden japanische Fahrräder in Newyork zum halben amerikanischen Preise verkauft. Elektrische Glühlampen lassen sich in Japan halb so teuer wie im Westen oder noch billiger herstellen.

Der rasche industrielle Fortschritt Japans im letzten halben Jahrhundert ist in der Tat erstaunlich. Die Ursachen sind aber nicht weit zu suchen. Die erste ist die geistige Selbstzucht, in der das japanische Volk seit Jahrhunderten geübt worden ist, und die ausgezeichnete Arbeitsleistung, die sich aus dieser Disziplin ergibt. Die Tatkraft und der Fleiß der Bevölkerung, die Einfachheit der japanischen Lebensweise und die Zusammenarbeit, die die Japaner in der Industrie entfalten, kann man als weitere mitwirkende Faktoren ansehen.

Ein hervorragender nationaler Wesenszug, der die Japaner von den Chinesen und den Abendländern unterscheidet, ist der Geist, der die japanischen Arbeiter beseelt; ihr gesamtes Bemühen ist durch das Streben des Geistes gekennzeichnet, statt ausschließlich auf materielle Erwägungen gegründet zu sein. Zwar verachten sie nicht die materiellen Seiten des Lebens, doch ist die hohe Geisteshaltung ein bezeichnender Wesenszug der Japaner. Bushido, das ist die ritterliche Lebensanschauung, kann als der Ausdruck dieses japanischen Geistes in den kriegerischen Berufen angesehen werden. Der gleiche Geist läßt sich in Handel und Industrie und auf jedem anderen Gebiet feststellen.

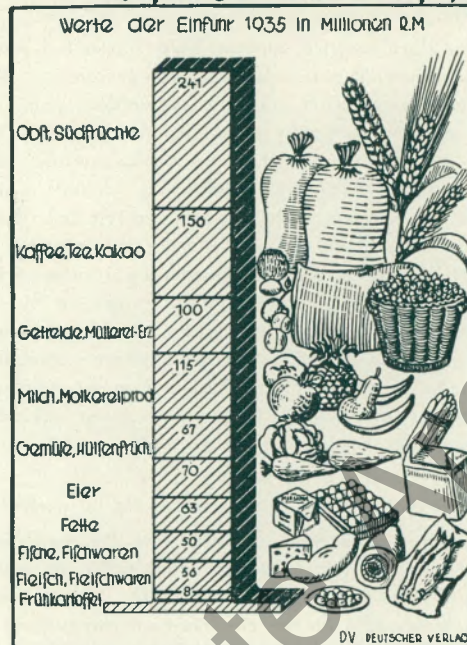
Die Arbeitslöhne sind in Japan allerdings weit niedriger als im Abendlande, aber die Lebensweise ist einfach und nicht kostspielig. Die Arbeiterin in einer Spinnerei verdient zum Beispiel täglich etwa 70 Sen. Es wird ihr ein guter Schlafraum zur Verfügung gestellt, und die Kosten ihrer Mahlzeiten betragen täglich 15 Sen. Die allgemeinen Ausgaben einschließlich des Fahrgeldes bei Ausgängen, des Schuhzeugs und so weiter kann man auf 15 Sen täglich schätzen. Die Arbeiterin kann also täglich 40 Sen für ihre Heirat zurücklegen oder an ihre Eltern auf dem Lande schicken.

Man könnte glauben, daß das Essen, wenn drei Mahlzeiten nur 15 Sen kosten, recht dürftig sein muß, aber das ist nicht der Fall. Das in der Küche verwandte Gas, das Wasser und die Tischgeräte werden sämtlich von der Gesellschaft unentgeltlich gestellt. Die Nahrung besteht in der Hauptsache aus Reis; die Nebengerichte bestehen gewöhnlich aus Gemüse oder Fisch und enthalten genügenden Nährwert für jedermann. Wir Japaner essen nicht soviel Fleisch wie die Abendländer; aber was wir essen, genügt, um uns zum Wettbewerb mit allen Abendländern zu befähigen.

Niedrige Lebenskosten bedeuten nicht eine niedrige Lebenshaltung. Die Bewohner des Westens müssen, um Tierfleisch essen zu können, ausgedehnte Weideflächen haben, damit das Vieh grasen kann. Sie müssen für das Vieh Winterfutter anbauen, müssen viele Menschen zur Wartung der Tiere beschäftigen und so weiter. Die Gesehungskosten des Tierfleisches sind sehr hoch, und zur Beschaffung dieses Fleisches müssen die Löhne im Westen notwendigerweise hoch sein. Die Japaner essen Fisch. Wir brauchen die Fische nicht zu füttern oder ihnen besondere Wartung angedeihen zu lassen, wie die Abendländer den Kühen, Schafen und Schweinen. Japan ist rings von Wasser umgeben, und die gesamten für die Fischgewinnung erforderlichen Kosten sind die für die Ausfahrt der Schiffe und den Gang. Jedenfalls leben die japanischen Arbeiter und Arbeiterinnen in den Spinnereien zum Beispiel weit glücklicher und unter gesünderen Bedingungen als die Fabrikarbeiter in Europa.

Als die Britische Wirtschaftskommission unter Führung Lord Barnbys nach

## Was Deutschland noch an Lebensmittel einführt



### Auf dem Wege zur Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln.

Durch die Systemregierungen wurden die Interessen der Landwirtschaft jahrelang furchtbar vernachlässigt. So kam es, daß vor 1933 jährlich bis zu 4,5 Milliarden RM. Nahrungsmittel aus dem Auslande eingeführt werden mußten. Das Ausland hatte die Hand über dem Brotkorbe des deutschen Volkes. Bis 1935 ist die Einfuhr an Lebensmitteln auf weniger als eine Milliarde RM. zurückgegangen, und das Bild zeigt, daß ein großer Teil der eingeführten Lebens- und Genussmittel leicht entbehrt werden könnte.

Japan kam, besuchte sie eine Fabrik meiner Gesellschaft. Nachdem sie sich die Arbeit in der Fabrik angesehen hatte, kam sie um die Mittagszeit in den Esssaal und war überrascht, daß der Arbeiterschaft ein warmes Mittagessen gereicht wurde, das aus Reis, Fisch und Gemüse bestand. Lord Barnby kostete selbst davon und fragte mich, wieviel die Bereitung eines solchen Mittagessens kostete. Sie kostete 8 Sen, und ich fügte hinzu, daß der Preis eines Exemplars der Londoner „Times“ die Kosten decken würde. Wieder war er überrascht.

Dann besichtigte er die Schlaf- und Wohnräume und bemerkte, wie sauber, lustig und sonnendurchflutet sie waren. Ich sagte ihm, daß ein Wohnhaus für eine Arbeiterfamilie zu einem Mietpreis von 20 Sen bis 1 Yen monatlich und elektrisches Licht für 15 Sen monatlich zur Verfügung gestellt werden. Lord Barnby sah, daß den Arbeitern und sogar ihren Familienmitgliedern Badegelegenheiten gestellt wurden, wozu man den Auslaßdampf verwendet, der sonst nutzlos vergeudet wird. Alles, was er sah, war ihm eine Offenbarung und Überraschung. Er gab mir gegenüber zu, daß niedrige Lebenskosten und armselige Lebenshaltung zwei ganz verschiedene Dinge seien.

Der Bericht der Britischen Wirtschaftskommission war für uns durchaus befriedigend. Seit der Veröffentlichung des Berichtes beginnen die scharfen Kritiken in Europa an den Arbeitsverhältnissen in Japan zu verschwinden.

## Humor im Büro.

Aus einem Artikel von Eduard Weitsch  
in „Der Kaufmann überm Durchschnitt“.

Den Herrn Bürovorsteher mit Schoßrock und Gummikragen findet man heute wohl nur noch in Witzblättern ebenso wie den Professor, der zum wievielten Male seinen Regenschirm stehenläßt. Auch jener verfloßene Bürovorsteher wirkte ja humorvoll, aber in anderm Sinne, als wir



es meinen, wenn wir die Frage „Humor im Büro?“ aufwerfen. Sein Humor war ein unfreiwilliger, passiver Humor. Wir meinen einen freiwilligen, aktiven.

Wenn der im Büro seine sehr wichtige Rolle spielen soll, muß er vom Vorgesetzten ausgehen und auf die Untergebenen übergreifen. Es ist sicher nicht immer leicht für den Leiter einer Bürogemeinschaft, Humor zu haben und zu zeigen, und es ist auch nicht jedem Menschen möglich. Der Humor ist angeboren, ist eine Sache des glücklichen Temperaments! Aber auch, wenn von Haus aus der Schalk im Nacken sitzt, der hat es nicht leicht, immer humorvoll zu sein und zu bleiben; denn auf dem Leiter eines Büros ruht eine Verantwortung, bei der ihm oft das Lachen vergeht. Dennoch! Gerade, wenn die Dinge und Situationen widrig werden, wenn kaum noch einer die verworrene Lage überblickt, kann der Humor des Büroleiters die Erlösung aus aller Nervenspannung bedeuten und alle letzten Kräfte des Büros zur Überwindung der Schwierigkeiten aufrufen. „Humor ist, wenn man trotzdem lacht“, hat Otto Julius Bierbaum einmal gesagt und damit sein Wesen deutlicher umrissen, als lange psychologische Abhandlungen es zu tun vermögen. Er ist jene gütige Bereitschaft zu lächeln, wenn einem eigentlich gar nicht zum Lachen ist.

Wer über diese Gabe verfügt, kann Wunder mit ihr wirken!

Humor im Büro! Das heißt also nicht, der Bürovorsteher soll ein Spasmacher sein und das ganze Büro sei immer lustig und lache, daß sich die Pulste biegen! Das kann auch einmal kommen! Aber das könnte auch bloßer Unfug tun, bloßer Witz, die eher die Arbeit unterbrechen und gefährden würden als sie fördern. Dies aber kann der wahre Humor!

Machen wir uns das zunächst einmal an seinem Gegenteil klar! Wie wirkt sich die Humorlosigkeit im Büro aus? Da ist ein Bürovorsteher, tüchtig, intelligent, arbeitsam, modern in seiner Arbeitstechnik, vorbildlich in jedem Belang — aber ihm fehlt der Humor! Jedes Wort, das er sagt, ist von verhaltener Würde. Alles, was er sagt, ist durch und durch voll Wichtigkeit. Wie wirkt er auf seine Untergebenen? Sie werden ihn achten, gewiß, sie werden sich Mühe geben, seinen hohen Ansprüchen zu genügen. Sie werden seinen sachmännischen Blick fürchten, der jeden kleinsten Mangel ihrer Arbeit unfehlbar entdeckt. Sie sind voll äußerlichem Respekt ihm gegenüber und reden ihn womöglich in der dritten Person an, aber sie lieben weder ihn noch ihre Arbeit. Die Stunden der Büroarbeit sind und bleiben ihnen lediglich eine Zeit der bloßen Pflicht. Das wird solange gut tun, als alles in gewohntem Gleichmaß bleibt. Gehen aber die Wogen des Betriebs einmal hoch, kommen kritische Lage oder Stunden erster Ordnung, müssen letzte Energien angefordert werden, so fehlt etwas. Dann wird der letzte Kräfteinsatz nur widerwillig und unter Druck gegeben. Ganz anders wirkt der Vorgesetzte mit Humor! Er hat ihn nicht nur in kritischen Stunden, er hat ihn immer, denn er ist ein Zug seines Wesens. Auch er gibt seine Anordnungen mit Ruhe, mit Ernst, mit letztem Anspruch, aber sein Wesen durchzuckt dann und wann ein Lächeln. Auch er merkt die Schwächen, die Fehler seiner Untergebenen an, aber er brandmarkt sie nicht mit unerbittlichem, unnahbarem Vorwurf, der bedrückt. In seiner Haltung ist etwas, was die Fehler der andern begreift, ohne — leider — sie entschuldigen zu können. Er wird so respektiert wie sein Kollege mit der unwandelbaren Würde, aber in ihm werden seine Untergebenen nicht nur den Vorgesetzten, sondern auch den Menschen sehen, der ihnen wohl will. Das wirkt sich schon im Alltag des Bürolebens aus. Man zittert nicht, wenn er sein Sonderbüro verläßt, um nach dem Rechten zu sehen. Man duckt sich nicht ängstlich über die Arbeit und markiert nicht einen Eifer, der von seiner Anwesenheit abhängt. Das hat seinen Vorzug. Der Vorgesetzte steht dann sein Büro, wie es ist! Kommen auch unangenehme Dinge an sein Ohr oder vor seine Augen, ihm werden nicht gleich die Haare zu Berge stehen. Es tritt nicht gleich jene Schwüle ein, in der die Bürouhr droht stehenzubleiben. Eine Schwüle ist vielleicht da im Augenblick, aber ein heiter ermutigendes Wort gibt den Mitarbeitern die Gewißheit, daß vereinte Kräfte ihre Ursachen überwinden werden. Das spornt, das weckt eine Leidenschaft des Kräfteinsatzes, der besonders in kritischen Stunden sich bewährt! Der Vorgesetzte hat seine Leute hinter sich! Sie verlieren die Nerven nicht, weil er sie behält, weil es seiner gütigen Ruhe gelingt, auch dem ärgsten „Schlamassel“ noch eine komische Seite abzugewinnen.

Eine Gefahr hat solcher Humor des Vorgesetzten im Büro! Er kann Untergebene haben, deren seelischer Empfangsapparat auf die Welle des

Humors nicht eingestellt ist. Sie sind „unmusikalisch“ in dieser Hinsicht. Das sind oft tüchtige Menschen! Aber sie sind alt geboren, sie wirken feilisch wie ihre eigenen Großväter. An ihnen prallt der Humor ab. Ja mehr als das, sie lehnen ihn bewußt ab, sie sind voll innerer „Würde“ ihm gegenüber. Sie mißachten die menschliche Qualität des Humors in ihrem Vorgesetzten, weil ihnen das Organ für diese Qualität fehlt. Andere Untergebene mißverstehen den Humor und nehmen ihn für Unfug, für Leichtsinns, für Kollegialität. — Beiden Arten von humorlosen Untergebenen gegenüber ist es nötig, das Visier für Augenblicke zu schließen. Vielleicht, daß sie dann inne werden, wieviel Ernst hinter dem Lächeln stecken kann. Solches zeitweises Schließen des Visiers, solche Herauskehrung eines steinernen Ernstes gerade des sonst humorvollen Vorgesetzten, zeigt noch einen Vorteil des Humors, nämlich den, daß solche seltene Würde, solcher plötzlicher Ernst gerade durch den Hintergrund des sonstigen Humors besonders stark wirkt. Während ständige Würde, täglicher und ständlicher Ernst durch Gewöhnung an Wirkung verlieren, rüttelt der Ernst des humorvollen auf! Vielleicht sogar, daß jenen humorlosen gerade durch ihn der menschliche Wert einer lächelnden Bewältigung von Schwierigkeiten aufgeht, die andere in Nervosität, in Unsicherheit stoßen.

## Deutscher Urwald.

Aus „Die Frau und ihr Haus“.

Ganz wenige Waldgebiete gibt es noch, von Menschenhand unberührt, deren Werden und Vergehen ausschließlich dem Willen der Natur überlassen wird. Ein Teil des Bayerischen Waldes darf noch als Urwald bezeichnet werden. Vom feierlichen Halbdunkel dicht bewachsener Hänge umrahmt, blicken träumerische Waldseen zum Himmel, Baumriesen spiegeln sich in ihren ruhenden Wassern und halten an ihren Ufern Wacht. Die Stöckbachau bei Tegernsee und der Sumpfwald im Brunnenholzried im Württembergischen lassen kaum einen Menschen durch ihr Dickicht hindurch. Uralte Stämme stürzten zu Boden, und aus ihren Kronen fielen die Samen heraus, um sich in langen Reihen längs des toten Stammes zu neuem kraftvollen Leben emporzurichten.

Der Urwald von Sababurg bei Kassel wird alljährlich von vielen Malern aufgesucht; durch seine Ursprünglichkeit und Schönheit ist er ein steter Quell neuer Anregungen und schöpferischer Kräfte.

Weniger bekannt sind die drei niedersächsischen Urwaldgebiete. Einerseits recht erfreulich, denn moderner Kraftwagenverkehr und Gefangvereine würden bald das Echte und Besondere dieser Wälder zunichte machen. Abseits der großen Heerstraße liegt das Gebiet Hasbruch im Oldenburgischen, von Bremen aus gut zu erreichen. Viele tausendjährige Eichen spannen ihre verzweigten Kronen in den Himmel. Eine der stärksten Eichen Deutschlands, elf Meter im Umfang, und merkwürdig geformte Hainbuchen recken hier in undurchdringlichem Halbdunkel ihre mächtigen Kronen zum Licht. Aus teilweise mächtigen Eichen, Buchen und Birken besteht der Neuenburger Urwald bei Barel in Oldenburg. Auf dem teils nährstoffarmen Boden finden sich oft phantastisch verkrüppelte Baumgestalten. Abgestorbene Riesen, noch halb aufrecht stehend oder in den Armen eines lebenskräftigeren Bruders liegend, wirken wie Gespenster.

Das dritte Urwaldgebiet Niedersachsens liegt im Lüneburgischen. Es ist der Süll, inmitten des 28 000 Morgen großen Lüsser Forstes und Heideurlandes. Der trockene Sandboden vermochte seine auch recht alten Eichen und Buchen nicht zu so mächtigen Ausmaßen zu bringen wie Hasbruch und Neuenburger Urwald. Mehrere Jahrhunderte alte Fichten haben hier schier phantastische Formen angenommen. Zum Andenken an den letzten in der Lüneburger Heide erlegten Bären wurde eine Linde im Lüsser Forst gesetzt, die heute einen riesigen Umfang aufweist. Auch heute noch ist die Lütz sehr wildreich; zahlreich ziehen Rot- und Schwarzwild ihre Fahrten durch die ausgedehnten Preiselbeersteppe dieses Urwaldgebietes.

Tier- und Pflanzenwelt leben in diesen Walddäsem unbeachtet allen Weltgeschehens ihr naturhaftes Dasein.

Wir müssen wachsam sein, daß diese letzten deutschen Urwaldstückchen nicht der Kultivierung zum Opfer fallen; sie sind für unsere schnelllebige Zeit Kraftquellen, aus denen wir Urkraft schöpfen.

L. G.





Carl Kauf Loewe: Geschichte des Nordostkanals.

Die Hochbrücke über den Kaiser-Wilhelm-Kanal bei Lebensau im Jahre 1894.

6. 6. 1825 wurde in Zeitz in Sachsen Friedrich Bernhard Otto Baensch geboren. Als Bauingenieur im Staatsdienst führte er verschiedene Hoch- und Eisenbahnbauten aus, war später Wasserbauinspektor in Stralsund und als Regierungs- und Baurat in Köslin tätig, woselbst er zahlreiche Hafens- und Dünenbauten ausführte. 1871 wurde er ins Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten berufen. Sein Hauptwerk war der Bau des Kaiser-Wilhelm-Kanals in den Jahren 1886 bis 1895. Er gab dem Entwurf von Dahlström und Boden eine Gestalt, die allen Ansprüchen für Kriegs- und Handelsfahrzeuge gerecht wurde, überwachte die gesamte Ausführung und prägte dem großen Werk den Stempel seiner Persönlichkeit auf.

## Technische Gedenktage.

4. 6. 1864 wurde auf dem Hüttenwerk Rausher in Hest in Kärnten der erste Versuch in Österreich unter Leitung von Peter von Lunner unternommen, um Bessmerstahl zu erzeugen. Der Konverter war nach Art der schwedischen Bauweise feststehend, und innerhalb 18 Minuten waren 25 Zentner graues Roheisen, die direkt dem Hochofen entnommen worden waren, in Stahl umgewandelt. Die Schmiede- und Schweißproben an dem fertigen Erzeugnis entsprachen vollkommen den Erwartungen, und man gewann die Überzeugung, daß es durchaus möglich sei, aus österreichischem Roheisen einen brauchbaren Bessmerstahl im Konverter zu erzeugen. Das nebenstehende Bild bringt die Ansicht der Hütte in Neuberg, wo dann in Verfolg der

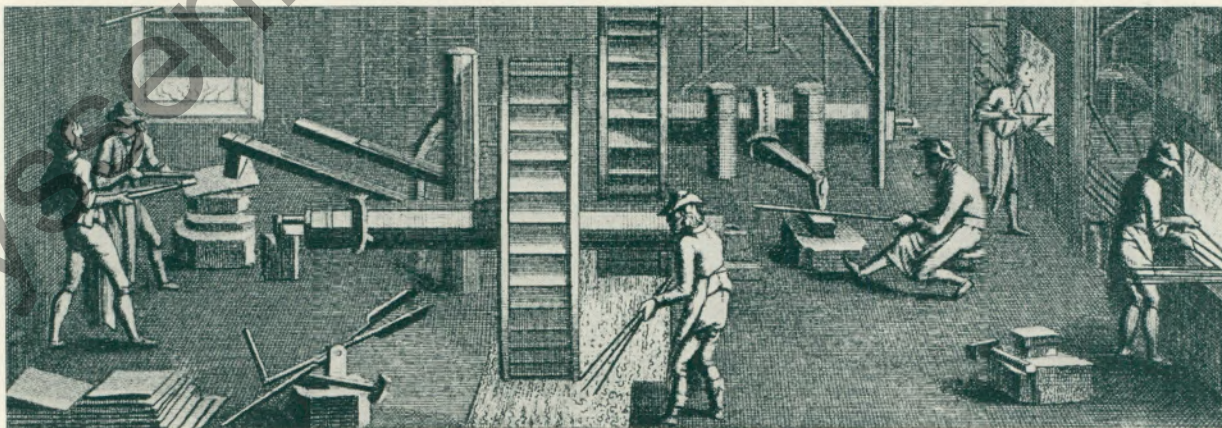


Das Hüttenwerk Neuberg mit einem der ersten Bessmerstahlwerke Österreichs.

Aus GERRARD: Die Erfindung des Duplexverfahrens in Neuberg

Versuche in Hest ein großes Bessmer-Stahlwerk errichtet wurde.

25. 6. 1748 wurde Johann Caspar Rumppe in Altena geboren. Bereits sein Großvater war im Drahtgewerbe tätig, und Johann Caspar hat es verstanden, gegen Ende des 18. und zu Anfang des 19. Jahrhunderts in Altena ein Drahtwerk aufzubauen, wie es wohl damals kein zweites in Deutschland gegeben hat. Er stellte bereits Zementstahl fabrikmäßig her, nutzte die Wasserkraft der Lenne großzügig aus, um seinen Werken eine genügende Antriebskraft zu sichern, und legte eine große Nadelfabrik, einen Blechhammer, eine Fingerringfabrik und endlich ein Drahtwalzwerk an. Rumppe gehört mit zu den Pionieren des werdenden Industriealters.



Eisenblechhammer des Rumpfeschen Werkes.

Bildsammlung Diekmann.



# Aus eigener Kraft.

Zur Wiederkehr des Geburtstages von Sigmund Bergmann am 9. Juni.

„Wenn Bergmann auch nicht sprechen kann, so redet seine Arbeit desto besser, und was seine Zunge nicht fertigbringt, vollenden zur Vollkommenheit seine Hände.“ So lautete das Urteil, das Thomas A. Edison über einen seiner jüngsten Mitarbeiter fällte, der damals erst kürzlich von Deutschland herübergekommen war und der englischen Sprache vielfach noch Gewalt antat. Ein günstiges Geschick hatte Bergmann zu einer Anstellung in den Werkstätten Edisons in der Ward Street in Newark verholfen. Aus der Mitarbeiterschaft entwickelte sich eine Freundschaft, die den Lebensweg beider Männer verschönte und bis zu ihrem Tode andauerte.

Sigmund Bergmann wurde am 9. Juni 1851 zu Tennstädt in Thüringen als Sohn eines Gerbereibesizers geboren. Der ausgesprochenen Neigung nach einer praktischen Betätigung folgend, kam der junge Bergmann zu einem Kunstschlosser in die Lehre, dessen Vertrauen und Achtung der aufgeweckte und geschickte Lehrling bald gewann.

Nach der Lehrzeit arbeitete er in angesehenen Werkstätten in verschiedenen Gegenden Deutschlands. Aber je mehr er sich von seiner Heimat entfernte, um so stärker lockte ihn die weite Welt. Rasch entschlossen tat daher Bergmann den entscheidenden Schritt und wanderte als Neunzehnjähriger im Jahre 1869 nach Amerika aus. Die Vereinigten Staaten der damaligen Zeit boten fleißigen und aufgeweckten Kräften ein ausichtsreiches Arbeitsfeld.

Wenigleich Edison dem jungen Bergmann eine weitgehende Selbständigkeit einräumte, so war dessen Ziel jedoch, durch Gründung einer eigenen Werkstatt vorwärtszukommen. Als Edison Newyork verließ und nach Menlo-Park übersiedelte, trat Bergmann als Angestellter Edisons aus und eröffnete eine kleine mechanische Werkstatt mit einem Arbeiter und zwei Lehrlingen. Die Einrichtung von Klingelanlagen und die Überwachung der von Edison an verschiedenen Stellen Newyorks aufgestellten elektrischen Zentralen bildeten das erste Arbeitsprogramm des jungen Unternehmens.

Nach der Erfindung des Phonographen übertrug Edison dem jungen Bergmann die Ausführung, der für sich den Ruhm in Anspruch nehmen konnte, das erste brauchbare Modell des Phonographen gebaut zu haben. Ein weiterer großer Auftrag wurde die Lieferung von Fernsprechgeräten, die Edison für London übernommen hatte und mit deren Ausführung er Bergmann betraute. Als dann kurze Zeit später Edison mit der Einführung der Glühlampen und elektrischen Hausbeleuchtung auf Schwierigkeiten stieß, wandte er sich wieder an die Findigkeit und Geschicklichkeit Bergmanns und machte ihm den Vorschlag, für die Zukunft ihre Kräfte in einer gemeinsamen Firma zu vereinen. Bergmann ging auf diesen Vorschlag ein und siedelte nun in größere Räumlichkeiten über. Von nun an wurde dem Firmennamen S. Bergmann noch ein „& Co.“ angehängt, von dem nur die wenigsten wußten, daß sich Edison dahinter verbarg.

Bemerkenswert und für die Geschichte der Elektrotechnik von Bedeutung ist eine im Jahre 1883 zum ersten Male herausgegebene Preisliste über Installationsmaterial, Lampensockel und -fassungen, Druckknopf- und Hebelhalter sowie Anweisungen über die Glühlampenbeleuchtung und ihre Anwendung in Wohnhäusern, Fabriken und Schiffen.

Zu den ersten größeren Arbeiten des Unternehmens S. Bergmann & Co. gehörte die Beleuchtungsanlage des Dampfers „Columbia“, der insgesamt mit 60 Glühlampen beleuchtet wurde. Weiterhin war die Firma maßgebend beteiligt an der Einrichtung des ersten Kraftwerkes der Welt, in der Pearl Street, das am 4. September 1882 den ersten Strom lieferte und bereits Wochen später über 1000 Lampen speiste. Der im Jahre 1886/87 herausgegebene Katalog Nr. 11 weist eine weitere geschichtliche Besonderheit auf, indem hier erstmalig das Porzellan als In-

stallationsmaterial erwähnt wird. In dem gleichen Katalog werden auch die ersten elektrischen Ventilatoren angezeigt, nachdem die Herstellung von Meßinstrumenten bereits einige Jahre vorher aufgenommen worden war.

Die Erfolge, die Edison und seine Vertreter nicht allein in Amerika, sondern auch in den europäischen Ländern zu verzeichnen hatten, bestimmten Bergmann im Jahre 1885 zu einer Reise nach Deutschland, um auch seinem Vaterlande die Vorzüge der elektrischen Beleuchtung zu erschließen. Die Beziehungen, die Bergmann hier anknüpfte, führten einige Jahre später zur Gründung eines Unternehmens in Berlin. Als dann im April 1889 Edison seine verschiedenen Fabriken in einer einzigen großen Gesellschaft, der „Edison General Electric Co.“, unter Führung des Bankhauses Morgan zusammenfaßte, löste Bergmann die geschäftlichen Beziehungen zu Edison, um vollkommen unabhängig zu sein und seine ganze Kraft dem neu gegründeten deutschen Unternehmen zu widmen.

Zur Prüfung der Aufnahmefähigkeit des deutschen Absatzmarktes gründete Bergmann im Jahre 1891 die offene Handelsgesellschaft „S. Bergmann & Co., Fabrik für Isolier- und Leitungsröhre, Spezialfabrik für elektrische Anlagen“, der mit dem weiteren Aufschwung der Motorentechnik im Jahre 1893 die „Bergmann Elektromotoren- und Dynamowerke, A.-G.“ folgte. Beide Gesellschaften entwickelten sich rasch in aufsteigender Linie, so daß am 15. Dezember 1900 beschlossen wurde, beide Unternehmen zu verschmelzen zu der heute noch bestehenden Firma „Bergmann Elektrizitäts-Werke, A.-G.“. Das Arbeitsprogramm der Firma erweiterte sich stetig; im Jahre 1904 wurde die Herstellung von Glühlampen aufgenommen, im gleichen Jahre begann auch der Bau der ersten Dampfturbine, am 1. Mai 1906 konnten die ersten Gleichstrom- und Wechselstromzähler die Fabrik verlassen. Zur Sicherung des bedeutenden Bedarfes an Kupfer- und Messingfabrikaten wurde in Rosenthal ein Metallwerk errichtet, dem bald ein Kabelwerk angegliedert wurde und so fort. Um den ansien Aufträgen der süddeutschen Kundschaft gerecht zu werden, wurde Anfangs 1918 unter dem Namen „Bayerische Bergmann-Werke, G. m. b. H., München“ eine Tochtergesellschaft gegründet, die sich hauptsächlich mit der Herstellung von Transformatoren und Kleinmotoren befaßte.

Mit dem Eintritt des Waffenstillstandes und den gleichzeitig eintretenden politischen Umwälzungen wurde auch die elektrotechnische Industrie vor eine vollkommen neue Sachlage gestellt. Es galt, die Betriebe in kürzester Zeit wieder der Friedensarbeit zuzuführen, nachdem die Kriegsaufträge fortgefallen waren. Die Inflationsjahre boten viele Schwierigkeiten, die nur langsam überwunden werden konnten. Eine vollständige Umstellung der Konstruktion und der Herstellungsverfahren war notwendig. Als Sigmund Bergmann am 9. Juni 1926 seinen fünfundsiebzigsten Geburtstag feiern konnte, hatte er seine Werke durch die Kriegs- und Nachkriegsstürme mit fester Hand hindurchgeführt und so die Voraussetzung geschaffen, daß sein Lebenswerk, wohlgegründet und fest geführt, den Anforderungen der Jetztzeit entsprach. Am 7. Juli 1927 beschloß Bergmann sein Leben voll Arbeit und Erfolg.

In Bergmann paarten sich unerfölicher Fleiß und eiserne Energie mit der besonderen Gabe, technische Ideen in einfachsten Konstruktionen zur praktischen Ausführung zu bringen. In jeder Beziehung das Bild einer in sich gefestigten Persönlichkeit, trat Bergmann nach außen hin wenig in die Erscheinung und lehnte Ehrungen nach Möglichkeit ab. Nur die ihm im Jahre 1918 von der Technischen Hochschule in München verliehene Würde seines Dr.-Ing. E. h. nahm er als ein äußeres Zeichen an, daß die Sachwelt seine Arbeit und sein Werk anerkannte.

Schrifttum: Sigmund Bergmann zum Gedächtnis. Bergmann-Elektrizitätswerke, A.-G., Berlin 1927; Nachruf: Elektrotechn. Z. 43 (1927) S. 1021.





# Wissen und Fortschritt.

Von Dipl.-Ing. R. Seiden.

## Wird im Jahre 1939 der Kalender genormt?

Im Jahre 1931 haben 44 Staaten, die dem Völkerbunde angehören, den Wunsch ausgesprochen, die Kalenderfrage einer internationalen Lösung zuzuführen. Wie unvollkommen die gegenwärtig in Verwendung befindlichen Kalender sind, und gar: wie mannigfaltig und verwirrend sie sind, weiß jeder, der in der Welt herumgekommen ist oder geschäftlich mit dem ferneren Auslande zu tun hat.

Gegenwärtig stehen nun zwei Vorschläge im Vordergrund des Interesses: der eine sieht die Unterteilung des Jahres in 13, der andere in 12 Monate (wie bisher) vor. Würde der ersterwähnte Antrag im Völkerbunde angenommen werden, dann hätte das Jahr 13 Monate zu je 28 Tagen; jeder Monat hätte demnach genau 4 Wochen, das ganze Jahr aber unverändert 365 Tage, da am Ende jedes Jahres ein internationaler Feiertag — der 29. Dezember — eingeschaltet werden soll. In Schaltjahren würde ein weiterer Tag eingeschaltet, doch nicht im Februar, wie bisher, sondern am Ende des ersten Halbjahres, also Ende Juni. Zum Unterschied von unserem gegenwärtigen Kalender würde jeder Monat künftig mit einem Sonntag beginnen, so daß alle Wochentage des Jahres stets auf die gleichen Tage des Monats fallen müßten (zum Beispiel: der 2., 9., 16. und 23. jedes Monats wäre ein Montag, usw.).

Interessanter ist der zweite Antrag, der auch mehr Aussicht besitzt, von allen Staaten angenommen zu werden. Er behält, wie erwähnt, die 12 Monate im Jahre bei; jeder Monat ist in 26 Arbeitstage unterteilt, jedes Vierteljahr umfaßt 13 volle Wochen, also insgesamt 91 Tage, wovon 78 Arbeits- und 13 Ruhetage sind. Jeder Monat soll 30 Tage dauern, nur der erste Monat jedes Vierteljahres — also die Monate Januar, April, Juli und Oktober — würden 31 Tage haben und immer mit einem Sonntag beginnen. Daher würde jeder zweite Monat im Vierteljahr — das heißt der 1. Februar, Mai, August und November — stets mit einem Mittwoch und der dritte Vierteljahrsmonat immer mit einem Freitag anfangen. Zum Ausgleich mit dem astronomischen Jahre müßte, wie bisher, ein 365. Tag eingeschaltet werden, und zwar der 31. Dezember; und in jedem vierten Jahre käme ein Schalttag am 31. Juni hinzu. Diese beiden Tage würden als internationale Feiertage gelten, so daß die Gesamtzahl der Arbeitstage in jedem Monate stets unverändert bliebe.

Der zweite Antrag, für den sich bereits heute die Mehrheit der Völkerbundsstaaten ausgesprochen hat, bringt viele Vorteile mit sich: vor allem wird es nach seiner Annahme möglich sein, mit dem größten Teil der Welt ohne langwierige Umrechnungen jedes beliebige Datum genau feststellen zu können; außerdem werden alle Arbeitsperioden überall gleich sein, ebenso die Mietzins-, Zahlungs-, Kündigungs- und sonstigen Fristen, die bisher schwanken und oft zu Unklarheiten und Streitigkeiten Anlaß gaben. Außerdem aber wird so der Zusammenhang mit dem bisherigen Kalender in einfacher Weise aufrechterhalten, so daß alles bisher gesammelte statistische Material seinen Wert beibehalten könnte. Auch fällt so die Notwendigkeit fort, kirchliche und staatliche Feiertage, Schulferien und anderes mehr neu festzulegen, Gesetze abzuändern (die oft von 12 Monaten und nie von 13 Jahresmonaten sprechen), und anderes mehr. Auch wirkt das mit 12 Monaten genormte Jahr nicht so eintönig wie das 13monatige, was auch dazu beigetragen hat, daß sich immer mehr Staaten für den neueren Vorschlag erklären. Ob die einzelnen Kirchen sich dazu entschließen werden, die beweglichen Feiertage — etwa Ostern und Pfingsten — auf feste Daten des Jahres zu verlegen, ist allerdings noch sehr fraglich, obwohl es im Interesse der Wirtschaft und des Schulwesens sehr zu wünschen wäre. Doch kann diese Regelung auch später erfolgen.

Der Übergang zum neuen, genormten Kalender muß in einem Jahre erfolgen, das mit einem Sonntag beginnt; daher erwartet man, daß die Reform im Jahre 1939 möglich sein wird — sonst müßte man bis zum Jahre 1950 warten. In Anbetracht des weit vorgeschrittenen Stadiums, in welchem sich die ganze Frage befindet, ist das aber nicht anzunehmen.

## Wasserstoffsuperoxyd in fester Form.

Vom Wasserstoffsuperoxyd, jener farblosen Flüssigkeit, die vielfach als Desinfektions- und Bleichmittel Verwendung findet, kann man seit kurzem Präparate in fester Form bekommen. Das hat den Vorteil, daß man nunmehr Wasserstoffsuperoxyd leichter, als bisher, versenden und auch mit sich herumtragen kann. Vor Verwendung werden die Präparate in Wasser geworfen, und hier zerfallen sie sogleich in flüssiges Wasserstoffsuperoxyd sowie reinen (und an sich unschädlichen) Harnstoff. Es handelt sich nämlich beim festen Wasserstoffsuperoxyd um eine Doppelverbindung, die sich ergibt, wenn man die beiden erwähnten chemischen Verbindungen: den flüssigen Wasserstoffsuperoxyd und den festen Harnstoff, zusammenbringt. Doch kennt man auch Präparate, die durch Anlagerung von Wasserstoffsuperoxyd an andere feste Salze entstehen, wie etwa Natriumazetat oder Kaliumazetat. Welches von ihnen zu wählen ist, hängt vom Verwendungszweck ab. In allen Fällen aber zeigt es sich, daß die festen Doppelsalze viel beständiger sind als flüssiges Wasserstoffsuperoxyd, das sich bekanntlich beim Lagern sehr bald zu Wasser und sich verflüchtigen Sauerstoff zerseht.

## Eine Brücke soll Dänemark mit Schweden verbinden.

Im dänischen Parlament wurde vor kurzem der Plan zur Errichtung einer 16 Meilen (das sind rund 25,6 Kilometer) langen Brücke besprochen und allgemein begrüßt. Der Brückenbau würde 12 000 Arbeitern durch zehn Jahre Beschäftigung geben und 628 Millionen Dänekronen (oder 150,5 Millionen Dollar) erfordern. Die Brücke soll in Kopenhagen ihren Ausgang nehmen und das Meer im Dersund überspannen, um in Malmö in Schweden zu endigen. Das Bauprojekt wurde von drei skandinavischen Ingenieurfirmen ausgearbeitet.

Die Kosten sollen durch Autoabgaben, Regierungssubvention und Anleihen aufgebracht werden. Bemerkenswert ist, daß nur zwei Fünftel der gesamten Bauaufwendungen für Ankauf von Rohmaterialien im Auslande (insbesondere Stahl und Kohle für Heizzwecke) verausgabt werden müßten, während der große Restbetrag der dänischen Wirtschaft wieder zugute käme.

## Große Nieten kalt verseht!

Bisher hat man nur Nieten unter 10 Millimeter Durchmesser kalt verseht; bei Stahlkonstruktionen, die größere Nieten erfordern, hat man die Nieten vorher immer auf helle Rotglut erhitzt, weil die üblichen Druckwasser- und Pressluftwerkzeuge nicht genügend Kraft für die Erzeugung der Nietköpfe besaßen, und auch, weil man befürchtete, daß bei großen Nieten durch kalte Verformung das Nietloch schlecht ausgefüllt und somit die Güte der ganzen Konstruktion vermindert werden könnte. Nun hat man aber erstmalig — beim Bau eines 283 000 Kubikmeter fassenden Gasbehälters in Philadelphia, USA. — Nieten von 38 Millimeter im Durchmesser dazu verwendet, 53 Millimeter starke Stahlplatten auf kaltem Wege miteinander zu verbinden. Die Überprüfung ergab, daß die Nietlöcher der rund 2 Kilogramm wiegenden Nieten besser ausgefüllt waren, als dies bei warm eingezogenen Nieten bisher der Fall war; überdies wurde auch die Qualität des ganzen Stahlbaues auf diese Weise wesentlich verbessert. Die Nietwerkzeuge verfügten allerdings über einen Druck von 300 Tonnen!

## Ver schlechterter Radioempfang für die nächsten zwei Jahre vorausgesagt!

Der Harvard-Forscher Dr. Harlan L. Steffen hat vor wissenschaftlichen Kreisen in Amerika die Behauptung aufgestellt, daß sich der Radioempfang während der nächsten beiden Jahre verschlechtern müsse, weil während dieser Zeit die — Sonnenflecken stark zunehmen. Sonnenflecken, die oft größer sind als die ganze Erdoberfläche und die sich langsam von Osten nach Westen fortbewegen, sind Verdichtungen der Sonnengase,



herborgerufen durch stürmisches Wetter. Während nach mehr als hundertjähriger Beobachtung die Sonnenfleckendichte eine gewisse Regelmäßigkeit erkennen läßt (derart, daß sie während etwa dreidreiviertel Jahren zu- und während der nächsten rund siebeneinhalb Jahre abnimmt), ist die Periode diesmal viel kürzer; sie wird nämlich nicht über elf, sondern kaum zehn Jahre dauern. Das letzte Maximum wurde 1928 beobachtet, das nächste wird nach Dr. Stetson schon im Jahre 1938 eintreten; auch das letzte Minimum war vorverschoben und wurde schon Ende 1933 erreicht.

Zwischen Radio und Sonnenflecken besteht ein Zusammenhang; so kann man heute schon sagen, daß man während der nächsten zwei Jahre einen verschlechterten Radioempfang auf Erden haben wird, meint der amerikanische Forscher. Aber auch magnetische Störungen werden zu beobachten sein, die sich zeitweilig bei telegraphischen Übertragungen unangenehm bemerkbar machen können.

### Elektrizität verhindert Waffenschmuggel.

Das große Alcatraz-Gefängnis in der Bai von San Franzisko besitzt einen einzigartigen Schutz gegen Waffenschmuggel, der sich bisher noch immer bewährt hat. Hinter der großen Eingangstüre zum Gefängnis, die von allen Besuchern und Angestellten durchschritten werden muß, befinden sich drei parallele Drahtschlingen; die mittlere von ihnen ist ständig von elektrischem Strom durchflossen (sie wirkt als Primärspule), während die beiden anderen als Sekundärspulen dienen. In diesen wird sofort ein Strom induziert, wenn jemand mit einem Metallgegenstand — sei er noch so gut verborgen und noch so klein! — durchs Tor schreitet. Der induzierte Strom setzt automatisch eine Alarmvorrichtung in Bewegung, so daß die Gefängniswache unvermittelt den Besucher untersuchen kann. Auf diese Weise sind schon oft Revolver, Dolche, Messer und Werkzeuge aufgefunden worden.

### Der Mond fördert das Pflanzenwachstum!

Die beiden deutschen Botaniker Dr. L. v. Gaertner und Dr. G. Braunroth erbrachten auf Grund zahlreicher Untersuchungen den Beweis dafür, daß das Mondlicht die Blütezeit von Pflanzen wesentlich beeinflusst. So bekommen Gerstenpflanzen, die nachts keinem Mondlicht ausgesetzt sind, ihre Ähren zwei bis drei Tage später als am gleichen Tage ausgesäte Pflanzen, die vom Mondlicht beschienen wurden. In einem bestimmten Tage nach der Aussaat hatten von den ersteren nur zwei, von letzteren aber schon 80% der Pflanzen Ähren! Und als von den mondbeschienenen Schleifenblumen (*Liberis Amara*) schon alle Früchte angefüllt hatten, waren diese erst bei 35% der mondbeschützten, gleichaltrigen Blumen zu erkennen. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Soja *Hispida* und bei anderen Pflanzen, die vielfach auch üppiger entwickelt sind, wenn sie nachts dem Mondlicht ausgesetzt bleiben. Somit übt das Mondlicht eine gleichartige — wenn auch naturgemäß viel geringere — Wirkung auf die Pflanzen aus wie das Sonnenlicht, das allerdings 465 000 mal stärker ist als Vollmondlicht. Da aber auch Neumond, zu- und abnehmender Mond und nur verhältnismäßig kurze Zeit Vollmond auf die Pflanzen wirken, ist die durchschnittliche Lichtmenge, die nachts vorhanden ist, sogar viel kleiner als ein millionstel Teil des Sonnenlichtes. Um so beachtenswerter sind die durch dieses verhältnismäßig schwache Licht herbeigebachten Wirkungen auf das Pflanzenwachstum!

### Photozellen kontrollieren die Reinheit des Trinkwassers.

Trinkwasser wird in allen Wasserwerken einer ständigen Kontrolle und Reinigung unterworfen, da ja die Gesundheit von Menschen und Tieren gefährdet ist, wenn das Wasser durch Bakterien oder Chemikalien verunreinigt wird. In jüngster Zeit sind nun einzelne Wasserwerke in Deutschland dazu übergegangen, diese sonst von Chemikern durchgeführte Kontrollarbeit durch das „elektrische Auge“, die Photozellen, besorgen zu lassen. Sie wandeln Lichtschwankungen (also auch Trübungen) in elektrische Stromänderungen um, die wieder an neu geschaffenen hochempfindlichen Meßgeräten fortlaufend abgelesen werden können. Je mehr das Wasser verunreinigt ist, um so geringer ist die im Meßgerät angezeigte Stromstärke, um so größer also der Trübungsgrad bzw. die Menge der zur Wasserreinigung erforderlichen Chemikalien.

### Ein neuer Werkstoff mit wunderbaren optischen Eigenschaften.

In den Land Wheelwright Laboratories zu Boston, Mass., wird seit kurzem ein neuartiges optisches Material erzeugt; es heißt „Polaroid“. Daß es sich hier um eine wichtige Erfindung handelt, geht auch daraus hervor, daß die Rechte zur Verwertung des neuen Glases unter anderem der Eastman Kodak Corporation und der American Optical Company erteilt worden sind, zwei Unternehmungen, die man ja auch in Europa kennt.

Polaroid unterscheidet sich äußerlich in nichts von gewöhnlichem Glas, hat aber im Gegensatz zu diesem die Fähigkeit, durchfallendes Licht zu polarisieren. Die Polarisation des Lichtes ist schon seit langem bekannt, aber bisher nur für wissenschaftliche Zwecke verwendet worden. Polarisiertes Licht schwingt in einer Ebene, während gewöhnliches Licht in allen möglichen Richtungen schwingt. Wenn wir ein Bündel Strohhalme im Winde davonfliegen lassen, werden sie durcheinanderwirbeln; stoßen sie nun während ihres Fluges auf einen Gartenzaun, der aus vertikalen Holzlatten besteht, so werden nur jene Strohhalme durch die Zwischenräume des Zaunes weiterfliegen können, die bei ihnen in vertikaler Richtung angekommen — alle anderen Strohhalme werden von den Holzlatten aufgehalten. Genau so verhält es sich mit polarisiertem Licht, das im neuen, verhältnismäßig billigen Werkstoff Polaroid erzeugt wird. Es schwingt parallel, also nur in einer bestimmten Richtung, die davon abhängt, wie das Polaroid (bzw. der in ihm befindliche „unsichtbare Zaun“) eingestellt ist: waagrecht, vertikal, schief.

Wozu wird nun das Polaroid bereits verwendet?

Vor allem findet es Verwendung bei der Erzeugung der Windschusscheiben und Scheinwerfergläser für Automobile. Man hofft, daß es in Zukunft viel weniger nächtliche Autounfälle geben wird als bisher, weil durch das Polaroid die so gefürchtete Blendung unmöglich wird! Indem das Polaroid der Scheinwerfer nur Licht von bestimmter Schwingrichtung durchläßt, kann es durch die Windschusscheibe nicht hindurchdringen, weil diese „gekreuzt“, das heißt in senkrechter Richtung zum Scheinwerfer-Polaroid eingestellt ist. Somit kann der Autolenker auch nicht mehr geblendet werden; aber er selbst sieht natürlich unbehindert durch die Windschusscheibe hindurch, als ob sie aus gewöhnlichem Glase hergestellt wäre!

Eine zweite wichtige Anwendung findet das Polaroid zur Ermöglichung der Erzeugung dreidimensionaler Filme. Es laufen bereits einige solche „Raumfilme“ in Amerika, und wer — wie Schreiber dieser Zeilen — Gelegenheit hatte, so einen Film zu sehen, muß zugeben, daß es sich hier um einen wesentlichen Fortschritt handelt.

Die dreidimensionalen Filme werden mit einer Doppelkamera aufgenommen, die zwei Linsen hat (genau so wie wir zwei Augen besitzen und darum anders sehen als ein Einäugiger). So entstehen zwei Aufnahmen, die dann bei der Vorführung gleichzeitig auf die gleiche Leinwand projiziert werden, aber die Projektion erfolgt durch Polaroidtafeln hindurch, welche zueinander im rechten Winkel angeordnet sind. Unter dem gleichen Winkel stehen auch die kleinen Polaroidaugenlinsen, welche jeder Zuschauer bekommt, um durch sie hindurch auf der Filmleinwand die Szenen so zu sehen wie im täglichen Leben: das linke Auge nimmt ein Bild, das rechte Auge das zweite unabhängig vom anderen auf, und beide Bilder werden dann im Sehzentrum des menschlichen Hirnes zu einem einzigen, doch räumlichen Bild vereinigt.

Auch als Sonnenschutzglas wird Polaroid verwendet. Dieses unterscheidet nämlich zwischen Blendung und Beleuchtung; letztere, die Lichtstrahlen also, werden unvermindert durch Polaroidlinsen hindurchgelassen, während erstere durch Polarisation zum Verschwinden gebracht wird und somit keine Gelegenheit erhält, ins Auge einzudringen und seine Sehkraft vorübergehend zu beeinträchtigen.

Schließlich erwartet man eine starke Verwendung des Polaroids im Hausbau, als sogenanntes Einwegglas für Fenster, die von der Straße aus oder vom Gegenüber aus fremden Augen den Blick in die Wohnung freigeben. Durch Polaroidfensterscheiben aber kann niemand hineinschauen, während man aus den Wohnungen wie durch gewöhnliches Glas hinaus schauen kann.



## Spezialsammlungen im größten kriminalistischen Laboratorium der Welt.

In Washington wurde vor kurzem das mit einem Kostenaufwand von neun Millionen Dollar errichtete Gebäude des Department of Justice fertiggestellt, welches wohl das größte und modernste kriminalistische Laboratorium der Welt birgt. Es steht unter Leitung von J. E. Hoover, dem Chef der so rasch berühmt gewordenen 600 „G-men“, jener musterhaften Organisation von Detektiven der Staatspolizei, die (erstmalig in der Geschichte Amerikas) unbekümmert um die Grenzen und Geseze der acht- undvierzig amerikanischen Bundesstaaten Verbrecher verfolgen und auch niederschießen dürfen, wenn es notwendig ist. Mit der Schaffung dieser Organisation hat Präsident Roosevelt zweifellos viel dazu beigetragen, daß das Verbrecherunwesen in Amerika endlich wirksam bekämpft wird. Nichts in der Welt fürchten die noch zu vielen amerikanischen Schwerverbrecher — außer „G-men“ und deren Washingtoner Laboratorium!

Das „G-men“-Laboratorium in Washington bedeckt mit den ihm angegliederten Spezialsammlungen eine Bodenfläche von rund 6500 Quadratmeter. Abgesehen von den besteingerichteten chemischen und physikalischen Untersuchungsanstalten mit ihren ungezählten Röntgenapparaten, Speziallampen, Scheinwerfern, Waagen, Mikroskopen, Reagenzien, Photoeinrichtungen aller Art und genauesten Meßinstrumenten, gibt es hier eine ganze Reihe sehr interessanter und wertvoller Sammlungen, die man sonst — zumindest hinsichtlich ihres Umfanges — wohl nirgends in der Welt finden kann.

Da sind zum Beispiel siebentausend Automobil-, Motorrad- und Fahrradgummischläuche sowie Gummidecken systematisch zusammengestellt und in Katalogen verzeichnet. Diese Sammlung wird ständig erweitert, denn jede amerikanische Gummireifenfabrik liefert neue Pneumatikmodelle, die sie auf den Markt bringt, vorerst ans „G-men“-Laboratorium ab. Bei Aufklärung von Verbrechen und schweren Autounfällen hat diese Spezialsammlung schon oft gute Dienste geleistet. Das gilt noch mehr von der Schußwaffenammlung, wo man alle nur erdenklichen Pistolen, Revolver, Gewehre und Maschinengewehre finden kann. Dazu gibt es noch die entsprechende Munition und — als Untergruppe — eine Sammlung von Projektilen; denn es hat sich erwiesen, daß sie meist mikroskopische Merkmale eingekerbt tragen, die von der Schußwaffe herrühren. Einige der lange Zeit unaufgeklärt gebliebenen Mordfälle konnten jetzt dadurch ihre Aufklärung finden, daß man die Revolver verhafteter Verbrecher abschoss und die Projektilen dann mit den Projektilen von bisher unaufgeklärten Mordfällen verglich; es zeigte sich dann manchmal, daß die Kugel des bisher unbekannt gebliebenen Mörders aus dem Revolver des eben erst im Zusammenhange mit einem anderen Verbrechen verhafteten Mannes stammte . . .

Weiter gibt es da eine Sammlung von Druckproben aller in Amerika erscheinenden Zeitungen und Zeitschriften. Sie ist unerfesslich im Kampf gegen die modernen Erpresser, die ihre Drohbrieife nicht mehr mit der Hand oder mit der Schreibmaschine schreiben wollen, da sie fürchten, sonst rasch überführt zu werden. Wenn sie aber die einzelnen Worte oder Buchstaben ihres Drohbriefes aus Zeitungen ausschneiden und dann auf einem Blatt Papier in der gewünschten Anordnung aufkleben, denken sie sich sicherer zu sein. Doch Druckvergleiche lassen alsbald feststellen, aus welchen Blättern die Buchstaben stammen, und geben so manchmal wichtige Hinweise auf den Aufenthaltsort der Erpresser. Außerdem weisen auch diese Druckdrohbrieife Fingerabdrücke auf, die, mit der Sammlung von Millionen Fingerabdrücken — dank einem einfachen Katalogisierungssystem mit besonderen Inderzeichen (Buchstaben und Ziffern) — verglichen, gegebenenfalls in kürzester Zeit die Identität mit einem Verbrecher feststellen lassen.

Zu erwähnen ist auch eine Sammlung von über 28 000 Wasserzeichen und sonstigen Papiermerkmalen. Hier sind so ziemlich alle in Amerika verwendeten Papierforten systematisch eingeordnet, und man kann beispielsweise von einem beliebigen Stück Packpapier alsbald durch Vergleich ausfragen, aus welcher Fabrik es stammt und in welchen Gegenden sie es absetzt.

Außerdem gibt es im Justizpalast zu Washington große Sammlungen von Schriftproben aller Schreibmaschinentypen (diese Schriften

werden am besten „stereomikroskopisch“ untersucht, so daß man sie plastisch sieht!), weiter Faksimilphotographien von rund tausend handgeschriebenen Erpresser- und Drohbrieifen, die in früheren großen Prozessen zur Entlarbung von Verbrechern geführt haben und seither schon oft „Identitäten“ erkennen ließen. Auch bisher unaufgeklärte Fälle haben hier ganz zufällig — beim Vergleich von Handschriften aus irgendwelchen anderen Gründen — ihre Aufklärung gefunden.

Noch andere Sammlungen und Einrichtungen der „G-men“-Organisation wären zu erwähnen. Doch sei es mit der Feststellung der Tatsache genug, daß alle Apparate und Untersuchungsmethoden, die Wissenschaft und Technik in aller Welt finden und erfinden, im Washingtoner Laboratorium zur Anwendung kommen, wenn es sich erweist, daß sie geeignete Helfer im Kampfe gegen die Unterwelt sein können.

Alle Beweismaterialien und Indizien, welche von den „G-men“ irgendwo in den Vereinigten Staaten aufgefunden werden, gelangen auf raschestem Wege in ihr Laboratorium nach Washington und werden hier von ersten Fachleuten untersucht; dann werden die Untersuchungsergebnisse auf telegraphischem Wege oder durch eigenen Radiodienst den Detektiven bekanntgegeben, die so in die Lage versetzt sind, ihre schwierige Arbeit ohne große Verzögerung zielsicher fortzusetzen.

## Was Amerika im Jahre ausgibt — und wofür!

Statistik ist eine Wissenschaft, die in den Vereinigten Staaten sehr gepflegt wird. Vielleicht, weil man mit Statistik alles beweisen kann — auch die „Richtigkeit“ entgegengesetzter Standpunkte . . .

Dr. Edward L. Thorndike, der Psychologieprofessor an der berühmten Columbiauniversität, hat errechnet, daß in den USA. jährlich 17 Milliarden Dollar für Nahrungs- und Genußmittel ausgegeben werden; doch nur wenig mehr als die Hälfte davon dient zum Stillen des Hungers; fast 8 Milliarden Dollar verbrauchen die Amerikaner im Jahre für Naschereien, geistige Getränke und andere überflüssige Dinge dieser Art. Für Bekleidung verausgabte Amerika im Jahre 8 Milliarden Dollar, doch nur 40 % davon dienen zur Anschaffung von Schuhen und Kleidern, die den Zweck haben, die Menschen vor Kälte, Hitze und Nässe zu schützen.

An die 700 Millionen Dollar verbrauchen die Amerikanerinnen für Kosmetika und in den Schönheitsalons; das ist reichlich viel, auch für amerikanische Verhältnisse.

Das Automobil — das man in den USA. als „Hausutenzil“ bezeichnen kann — erfordert jährlich bereits 2,9 Milliarden Dollar. Und die Rechnungen für Elektrizität, die in amerikanischen Häusern vielfache Verwendung findet, viel mehr als irgendwo in Europa, erleichtern die Brieffaschen im Jahr um 650 Millionen Dollar. Doch die größte Ausgabenpost der Amerikaner betrifft — Steuern. Nicht weniger als 9 Milliarden Dollar ziehen Bundesregierung und die Staaten aus den Taschen der braven Bürger, die darob jämmerlich weinen, im übrigen aber zahlen müssen; beim Geld versteht nämlich die sonst recht geduldige Regierung keinen Spaß. Wer nicht zahlt, wird eingesperrt, auch wenn er Millionär ist! Und weil der Amerikaner nächst dem Geld seine Freiheit am meisten liebt, zahlt er, bevor er sich einsperren läßt.

## Aluminium: statt Silberspiegel für große Fernrohre.

Bisher war es üblich, Fernrohrspiegel (und auch die meisten im Haushalt verwendeten Spiegel) durch chemische Verfilberung von Gläsern herzustellen. Die großen Hohlspiegel des amerikanischen Mount-Wilson-Observatoriums haben nun erstmalig Aluminiumbeläge erhalten. Sie gehören zu den größten Fernrohren, die bisher gebaut worden sind (Durchmesser 2,5 und 1,2 Meter), und zeichnen sich gegenüber Silberspiegeln durch viel größeres Spiegelevermögen insbesondere für ultraviolette Strahlen aus. Auch sollen sie eine besonders hohe Lebensdauer besitzen. Man erzeugt sie durch Auftragen einer überaus dünnen Aluminiumschicht auf das Glas, und zwar auf elektrischem Wege und im luftleeren Raume.



# Der Nussknacker

Beschränkung und Entfaltung.  
Geheimschrift.

Schlüsselwörter: 1. = Land in Europa,  
2. = deutsches Land, 3. = Stadt a. Main.,  
4. = Rabenvogel, 5. = Storchvogel.

C. H.

## Steigerungsrätsel.

Steigerst diese Wörter du,  
Zeigen andre sich im Nu.  
Aus dem Längenmaße raucht,  
Was der Köhler nötig braucht.  
Die Verlesung wird sogleich  
Unerklärliches Vereicht.  
Jeder Wortteil wird verkehrt  
In Metall von hohem Wert.  
Eine Stadt im Lipper Land  
Ist als Vorratsraum bekannt.

## Silbenrätsel.

Aus den Silben a - ar - as - beits - ber - boh - bru - burg - chev - comb - da - da - dar - dar - de - del - den - dienst - drei - e - e - e - e - eck - eg - ei - ei - gard - gay - ge - ge - gel - gel - gies - han - hard - i - i - jo - ke - kei - king - lau - len - ma - ma - na - nach - nan - nas - nel - new - ni - nis - pe - phi - re - reau - rei - ril - rin - sach - se - se - sen - sen - sip - sol - spar - spie - tho - tür - tus - weiß - zo sind 28 Wörter zu bilden, deren Anfangs- und Endbuchstaben, beide von oben nach unten gelesen, einen Ausspruch von W. Johannes Hofmann ergeben (i = j, ch und ð = 1 Buchstabe).

1. Geometrische Figur.
2. Weibliche Gestalt aus einer Wagneroper.
3. Englischer Außenminister.
4. Mörder Cäsars.
5. Stadt in Thüringen.
6. Deutsches Rechtsbuch des 13. Jahrhunderts.
7. Deutscher Maler.
8. Landwirtschaftliches Gerät.
9. Sitz der chinesischen Zentralregierung.
10. Deutscher lyrischer Dichter.
11. Himmel der germanischen Sage.
12. Vorderasiatischer Staat.
13. Geschlechtsverband.
14. Feines Ziegenleder.
15. Zwergkönig der deutschen Sage.
16. Größter Strom Südamerikas.
17. Name mehrerer württembergischer Fürsten.
18. Vielgenannter italienischer Journalist.
19. Alpenpflanze.
20. Gemüsepflanze.
21. Weibliche Gestalt der griechischen Sage.
22. Reicher Mann.
23. Deutscher Reichsminister.
24. Im Weltkrieg heiß umkämpfte Meerenge.
25. Kreisstadt in Ostpreußen.
26. Teilbetrieb der Eisenverarbeitung.
27. Amerikanischer Astronom.
28. Ehrendienst des jungen Deutschen.

W. B.

## Köffelsprung.

	son	der	stro	baum	stuf	der	
de	ße	gen	stil	nie	der	und	son
held	ler	nen	auf	mes	nen	bend	mil
wei	frie	der	mor	a	de	grauf	bee
wird	grü	nen	ro	sei	ten	frie	wird
son	sen	das	te	zum	sam	macht	ruht
und	de	ner	gar	berz	nen	die	den
	ten	welt	tin	har	und	lang	

J. C.

## Mutig vorwärts!

(Silbendoppelrätsel.)

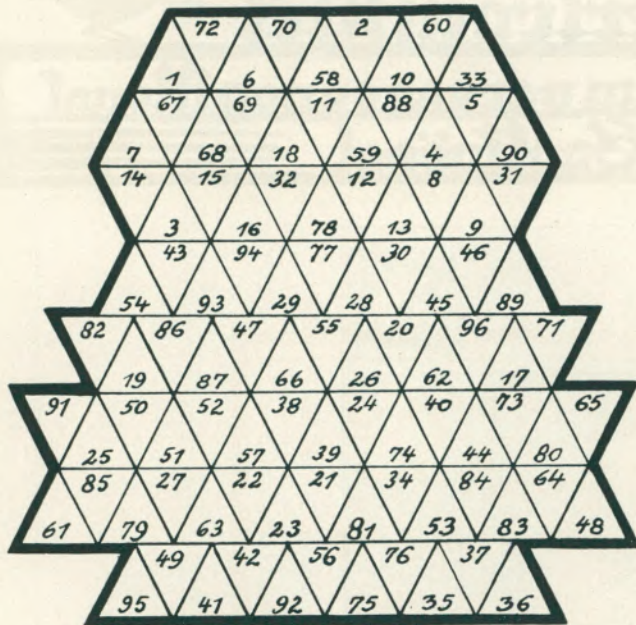
ber - ber - bi - born - cher - de - der - dung - en - en - er - gen - gen - ko - lan - leum - lin - lum - ma - mi - ni - nur - o - o - pa - peg - ro - schle - schritt - si - ste - stet - tin - ü - ver - win

Aus vorstehenden 36 Silben sind 11 Wörter zu bilden. Jedem Lösungswort ist eine Silbe zu entnehmen. Die entnommenen Silben ergeben, aneinandergereiht, ein Sprichwort.

Bedeutung der einzelnen Wörter: 1. Finnischer Sportsmann. 2. Stadt in Westfalen. 3. Deutsche Universitätsstadt. 4. Stadt in Ostpreußen. 5. Begriff aus dem Radrennsport. 6. Staat in Südamerika. 7. Deutscher Ostseehafen. 8. Stadt am Bodensee. 9. Preussische Provinz. 10. Stadt in Kanada. 11. Uble Nachrede.



### Eckworträtsel.



a-a-a-a-b-b-c-c-c-c-c-c-d-d-e-e-e-e-e-e-e  
 e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-e-g  
 g-g-h-h-h-h-h-i-i-i-i-i-i-i-k-k-l-l-l-l-l-m  
 m-m-m-m-n-n-n-n-n-n-n-n-n-n-o-r-r-r  
 r-r-r-r-s-s-s-s-s-t-t-u-u-u-u-u-u-w-w  
 w-w

Aus obigen Buchstaben sind Wörter von nachstehender Bedeutung zu bilden. Die Buchstaben entsprechen je einer Ziffer und sind in die betreffenden Nummerfelder der Figur einzutragen. Nach richtiger Lösung ergeben die waagerechten Buchstabenreihen, hintereinander gelesen, einen Spruch. Der Spruch sowie die zu erratenden Wörter enthalten die gleichen Buchstaben in gleicher Anzahl.

Die Wörter bedeuten: 1 2 3 4 5 Verletzung, 6 7 8 9 deutscher Strom, 10 11 12 13 Nachtvogel, 14 15 16 17 Zahl, 18 19 20 21 22 23 männlicher Vorname, 24 25 26 27 Temperatur, 28 29 30 31 32 Fluß in Frankreich, 33 34 35 36 37 Gefäß, 38 39 40 41 42 Lichtspender, 43 44 45 46 47 Baum, 48 49 50 51 52 53 landwirtschaftliches Gerät, 54 55 56 57 alkoholisches Getränk, 58 59 60 61 Beschädigung am Schiffkörper, 62 63 64 65 66 67 68 69 Stadt am Niederrhein, 70 71 72 73 74 Musikinstrument, 75 76 77 germanische Waffe, 78 79 80 81 Teil des Weinstocks, 82 83 84 Obstbrot, 85 86 87 Bindewort, 88 89 90 alkoholisches Getränk, 91 92 93 japanische Münze, 94 95 96 nicht alt.

### Heilkräftig.

Von einem Wochentage  
 Verstelle Klug die Zeichen,  
 Dann wird so manche Plage  
 Des Körpers schnell entweichen. W. J.

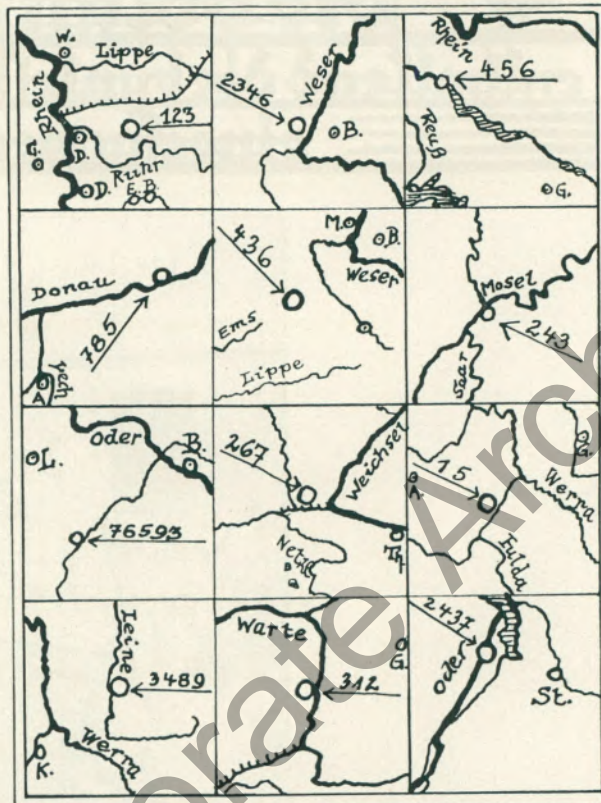
### Wortketten/Silbenrätsel.

Aus den Silben:  
 aus - aus - bra - burg - burg - e - e - en - en - heim - heim  
 - hof - hof - kehr - kehr - kel - kel - le - li - li - mark - mark -  
 marsch - marsch - mil - mil - ner - ner - on - on - ri - schock  
 - schock - se - se - si - te - te - ven - wart - wart - wei  
 sind 18 Wörter (darunter 12 zweifilbige, 5 dreifilbige und 1 vierfilbige) zu bilden, die in der Weise eine geschlossene Wortkette bilden, daß die Schlussfilbe eines Wortes gleichzeitig Anfangsilbe des folgenden Wortes ist und das letzte Wort mit der Anfangsilbe des ersten Wortes schließt.  
 Das erste Wort bezeichnet einen deutschen Komponisten und das letzte eine militärische Handlung.

### Verteilerätsel.

Die Wörter: Versicherung, Wersten, Erstarrung, Westhofen, Wirklichkeit, Kunstwerk, Minden, Gloria, Heiterkeit, Werden sind, untereinander gestellt, seitlich so zu verschieben, daß zwei senkrechte Buchstabenreihen, die durch je zwei Buchstaben voneinander getrennt sind, den Namen eines der bedeutendsten deutschen Industrieunternehmens ergeben.

### Geographisches Formenrätsel.



Die Pfeile zeigen auf die geographischen Objekte, deren Namen gesucht werden. Die Ziffern auf den Pfeilen bezeichnen die Buchstaben dieser Namen, die, in der angegebenen Reihenfolge zusammengestellt, einen Spruch ergeben sollen. F. B.

### Die Quelle.

Die Erlaubnis zum Abdruck der drei Gedichte von Heinrich Versch auf Seite 285 verdanken wir der Deutschen Verlags-Anstalt in Stuttgart und dem Leopold-Kloß-Verlag in Gotha. Die Gedichte „Ich sehe voll Scham...“ und „Du hast es gesagt...“ sind entnommen dem Gedichtband „Mensch im Eisen“ von Heinrich Versch, das „Arbeiterlied“ ist enthalten in dem Sammelband „Das Lied der Arbeit“, herausgegeben von Hans Mühle.

### Lösungen aus dem Maiheft.

#### Pfingströßelsprung.

Pfingsten.

O Pfingstengrün, o Maienzeit,  
 Du Duftest, Blähnst und Sprießen,  
 Wie will mein Herz so weit, so weit  
 Sich jubelnd dir erschließen!  
 Wie wollte streng in Bann und Acht  
 Des Winters Macht es zwingen —  
 Nun blüht es auf aus seiner Nacht  
 Und will vor Luft zerspringen.

#### Rätselgleichung.

Mitte, Ehre, Licht; Mitscherlich.

#### Silbendoppelrätsel.

1. Aldebaran. 2. Mutter. 3. Undset. 4. Ehrlichkeit. 5. Furchtlosigkeit.
6. Vorfas. 7. Diadem. 8. Erika. 9. Widukind. 10. Magen. 11. Altruist.
12. Leonidas. 13. Alberich. 14. Laste. 15. Amberg. 16. Daumen.
17. Taschentuch.

„Demut und Ehrfurcht vor dem Ewigen ist das Beste am Menschen.“



# Die Botenflieherkrummel

enthaltend die buntesten im vereinsamten Monat  
eingefangenen Grottwiesel



Bierbankpolitiker.  
Zeichnung von J. von Lampe.

Bei Meier ist Besuch. Man sitzt gemütlich plaudernd zusammen. Zigaretten werden herumgereicht.

„Rauchst du auch schon?“ fragt einer der Gäste den zwölfjährigen Meier junior.

„Hm“, meint der, „wenn ich eine kriege, Rauch ich eine.“

Da schaut der alte Meier seinen Sprößling an und sagt: „Wenn du eine rauchst, kriegst du eine.“ (Berliner Illustrierte Zeitung.)

In der Elektrischen, die von Schwabing kommt, sitzt ein kleiner Junge, offenbar mit Schnupfen, denn er müht sich hörbar, seine Nase am Laufen zu hindern.

„Hast koan Sackloch bei dir?“ fragt ihn endlich ein graubärtiger Nachbar, dem das Geräusch auf die Nerven zu gehen scheint.

„Dob scho“, kommt die Antwort, „oaber i borg's Gahna net!“

(Boschzünder.)

Hans und Grete dürfen den Gästen Gutenacht sagen. „Was willst du einmal machen, wenn du groß bist?“ fragt jemand den Jungen. „Viel Geld verdienen, wie mein Vati,“ antwortet dieser stolz. „Na, und du, Gretel?“ „Es ausgeben, wie meine Mutti“, antwortet die kleine Coas-tochter.

Krautwedel schrieb an das Versandhaus Plummk& Co. und erkundigte sich nach den Preisen für Toilettenpapier. In der Antwort wurde er darauf aufmerksam gemacht, daß er die genauen Preise auf Seite 798 von Plummk& Katalog, der ihm gleichzeitig zugesandt würde, finden könnte.

Hierauf schrieb Krautwedel eine Postkarte: „Vielen Dank für Ihren Katalog, mit der Zusendung des Papiers ist es vorläufig nicht so eilig!“

(Die Koralle.)

Der achtjährige Kurt bekommt seinen ersten Maßanzug. Der Schneider fragt: „Wollen wir die Schultern wattieren, junger Herr?“

Kurt flüstert: „Nicht die Schultern! Die Hosen, Onkel Schneider, die Hosen!“

(Die Woche.)

Der kleine Fritz: „Wenn ich das bloß verstehen könnte: Sind kleine Jungens mal brummig, heißt es gleich immer, sie sind ungezogen; sind aber die Papas und Mamas mal brummig, heißt es einfach, sie sind nervös.“

(Die Koralle.)

Klein-Evchen hört, daß ihr Onkel ein Strohwitwer genannt wird. Sie fragt, warum das so sei.

„Weil deine Tante verreist ist“, erklärt ihr der Onkel.

„Ach“, meint Evchen, „und wenn Tante zurückkommt, bist du wieder der Strohmann.“

(Die Woche.)

Herausgeber: Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — Verantwortl. Hauptschriftleiter: W. Debus, Düsseldorf.

Druck: A. Bagel Aktiengesellschaft, Düsseldorf. — Schriftleitung und Geschäftsstelle: Düsseldorf, Ludwig-Knickmann-Straße 67. —

Fernsprecher: Sammelnummer Ortsverkehr 102 11, Fernverkehr 102 31. —

„Das Werk“ kann durch den Verlag, Düsseldorf, Ludwig-Knickmann-Straße 69, die Post oder durch jede Buchhandlung bezogen werden. Jährlicher Bezugspreis (12 Hefte) 8 RM., Einzelheft 75 Pf. Zu den Bezugspreisen treten die üblichen Bestellgebühren. Bei Sammelbezug (mindestens 10 Exemplare) wird ein entsprechender Rabatt gewährt. Bereits erschienene Hefte des laufenden Jahrgangs werden, soweit nicht vergriffen, auf Wunsch nachgeliefert. — Für unüberliefert eingesandte Manuskripte wird keinerlei Haftung übernommen.



# Jugendland

FRÜHLING/SOMMER 1939

WIRD GROSSES GESCHAFFT

+ MIT MUT UND MIT KRAFT

DOCH MEHR ALS DIE HAND

SCHAFFT HERZ UND VERSTAND





# An die Sonne

Von Hermann Claudius

Du liebe, liebe Sonne  
bescheine mich;  
laß Gutes in mir wachsen.  
Das bitt' ich dich.

Gott hat dich angewiesen.  
Du darfst nicht ruhn.  
Du mußt nach seinem Willen  
nun immer tun.

Und wenn wir's nicht verstehen,  
du nicht und ich,  
so wird es doch geschehen.  
Das tröstet mich.

Das läßt mich ruhig schlafen  
die lange Nacht.  
Ich weiß, du wirst mich wecken  
mit deiner Pracht.

Du liebe, liebe Sonne,  
Gott ist wohl gut.  
Bescheine mich, mach wachsen  
meinen kleinen Mut.

Entnommen aus „Daß dein Herz fest sei“ Albert Langen/Georg Müller-Verlag, München





Das nächste Heft erscheint im September. An der Ausgestaltung des Heftes arbeiteten mit: Ewald Thiesbürger: Titelseite, Schnitt. Seite 8 bis Seite 12 Illustrationen zu dem Aufsatz: „Frühling, Sommer — o herrliche Zeit!“ Noten- und Schriftzeichnung Seite 33, 34 und 47. Walter Klödner: Holzschmitte auf Seite 32 und Seite 48. Lina Hegel: Illustrationen und Schriftzeichnungen auf den Seiten 3, 4, 5, 6, 7. Noten- und Schriftzeichnung Seite 17 und 18.





# Unser Preisauschreiben



Allen, die sich am Preisauschreiben beteiligt haben, danken wir herzlich. Es sind viele schöne Rätsel bei uns eingegangen. Wir werden nach und nach in den Jugendlandheften die Rätsel bringen und dann schreiben, wer von euch sie eingeschickt hat.

Nun kommt etwas Trauriges: Sehr viele Kinder, die sich am Preisauschreiben beteiligt haben, haben die Bedingungen nicht richtig durchgelesen. Sie haben uns wohl neue Rätsel geschickt, haben aber die Lösungen der Rätsel, die im Dezemberheft gestanden haben, nicht geschrieben. Alle, welche die Lösungen nicht mitgeteilt haben, können keinen Preis bekommen.

Jetzt sollt ihr die richtigen Lösungen der Rätsel aus dem Dezemberheft erfahren. Sie sind:

1. Gerippe
2. Ei
3. Nadel
4. Schilderhaus
5. Brennessel
6. Bettstatt
7. 2 Pelze
8. Der Buchstabe t
9. Die weißen, weil es davon mehr gibt
10. Urlaub
11. Er hebt das andere hoch
12. Vogelbauer
13. Trompeter
14. Löwenzahn
15. Spitzhube

Denkt euch, kein Kind hat alle Rätsel richtig gelöst, aber viele haben acht, zehn oder zwölf richtige Lösungen eingesandt.

## Preise haben folgende Kinder erhalten:

Edith Albrecht, Bochum; Ursula Albrecht, Bochum; Irene Ashoff, Welper-Hattingen/Ruhr; Siegfried Balzer, Schipfau bei Senftenberg; Erich Bäumer, Oberschelden, Kreis Siegen; Gertrudis Bergermann, Bottrop; Ingeborg Beyer, Borna, Bez. Leipzig; Helmut Blonski, Deuzen; Elsa Cwiertniak, Herne i. Westf.; Lothar Czyborna, Bottrop i. Westf.; Gerda Eggert, Bernburg a. d. Saale; Anneliese Elling, Hannover-Herrenhausen; Horst Espig, Büdgen, N.-L.; Rudi Ehold, Heufkirchen bei Leipzig; Willi Gertsbusch, Bochum; Käthe Sauft, Kellersberg, Post Alsdorf; Anni Sibus, Herzogenrath bei Aachen; Hilde Sischer, Kohlscheid; Erich Friedrich, Deuzen; Herbert Gees, Bochum; Therese Heimes, Dornseifen bei Kreuztal; Elisabeth Hoffmann, Littfeld bei Siegen; Werner Hoffmann, Salsitz; Hildegard Jahnert, Trebnitz über Zeitz; Josef Jansen, Neuweiler-Alsdorf; Gerti Joës, Bottrop i. Westf.; Hans-Joachim Kanzog, Grube Erika, Kreis Hoyerswerda; Christine Kauschinger, Großburg; Theodor Kauws, Bottrop; Heinz Kelleter, Bardenberg bei Aachen; Karl Kersgens, Bierstraß bei Herzogenrath; Elisabeth Klein, Dahlbruch, Kreis Siegen; Irmgard Kohlmeier, Bottrop i. Westf.; Herbert Kolb, Bottrop; Magda Krause, Herzogenrath bei Aachen; Dagmar Kunde, Dornaß; Peter Kuntelforn, Kohlscheid bei Aachen; Hans Kurpjuhn, Bochum-

Jordel; Rudolf Laurenz, Bottrop; Ursula Lünig, Bottrop; Horst Mählich, Kultwik über Leipzig; Thea Mayr, Augsburg; Maria Merz, Nürnberg-Süd; Gerda Miersch, Büdgen, N.-L.; Elli Münstedt und Heinz Münstedt, Neuölsburg; Karl-Heinz Nandrin, Bottrop; Josef Nauß, Immendorf; Hubert Otto, Herdringen über Arnsberg-Land; Herbert Pähold, Grube Erika, Kreis Hoyerswerda; Hartwig Pehold, Grube Erika, O.-L., Kreis Hoyerswerda; Henriette Proff, Rünthe; Horst Purtsche, Posen-dorf bei Weisensfels; Fritz Roos, Neufkirchen/Saar; Karl Ludwig Roos, Neufkirchen/Saar; Lore Rühmann, Niederschelderhütte, Siegerland; Agnes Scharle, Neufkirchen/Saar; Rudolf Schiese, Schwarzheide I, Jakobstraße 3; Günter Schubert, Kriebitzsch; Maria Schubert, Dortmund-Hombroich; Anneliese Schütt, Peine; Heinz Schwarz, Gelsenkirchen-Resse; Lore Stange, Peine, Hann.; Wilfried Stock, Oberhausen-Osterfeld; Erich Stolz, Gonsenheim bei Mainz; Lieselotte Striebeck, Oberhausen-Osterfeld; W. Tanaszewski, Deuzen; Willi Theissen, Birten-Dorf, Xanten, Kreis Moers; Herbert Twardy, Oberhausen-Osterfeld; Margret Uffelmann, Herne i. Westf.; Irmgard Velsler, Essen-Srintrop; Paul Velsler, Essen-Srintrop; Ruth Warnede, Peine, Hann.; Franz Wessell, Wettingen i. Westf.; Alfons Wierschowski, Kamen i. Westf.

Heil Hitler! Jugendland-Schriftleitung