

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT

„NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT“, „PROMETHEUS“ UND „NATUR“

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandl. und
Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 50 Pfg.

Schriftleitung: Frankfurt am Main-Niederrad, Niederräder Landstraße 28
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten

Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Niddastraße 31/33, Tel. Sammel-
nummer Maingau 70861, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.

Rücksendung v. unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung v. Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen.
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 34 / FRANKFURT A. M., 18. AUGUST 1928 / 32. JAHRGANG

Medizinisches und einiges andere aus Rußland

Von Dr. ADOLF BICKEL
Professor an der Universität Berlin.

Durch Rußland bin ich gereist wie ein impressionistischer Maler mit Palette, Farbkasten und Pinsel und habe auf der Leinwand aufgefangen, was aus dem vielfarbigen Bilderreigen, der vor meinen Augen vorüberwirbelte, eindrucksvoll heraussprang. Man hatte mich eingeladen, auf dem russischen Pathologenkongreß in Kiew über meine Untersuchungen zur Pathologie des Stoffwechsels einen Vortrag zu halten, die Hauptkurortverwaltung der russischen Bundesrepublik Georgien verlangte meinen Besuch in den südkaukasischen Bädern, bei deren Reorganisation man meine Mitwirkung wünschte, und die entsprechende Behörde der Ukraine bat mich nach Odessa zum Studium der Kurorte in der dortigen Gegend. So hatte ich vollauf zu tun auf meiner fünfwöchigen Fahrt, die mich über Moskau nach dem Kaukasus und von dort über Charkow nach Kiew und dann nach Odessa und über Warschau wieder zurück nach Berlin führte.

An einem schwülen Dienstagnachmittag kam ich in Moskau an und lernte die große Wohnungsnot, die dort herrscht, in der Behausung meines Freundes, eines Professors für innere Medizin, den ich alsbald aufsuchte, kennen. Ich hatte Moskau zuletzt im Jahre 1907 im Winter gesehen. Damals waren Unruhen noch spürbar, Nachwehen jenes kleinen, im Keime erstickten Revolutionschens, aus dem der Zar siegreich hervorging. Diesmal sah ich Moskau an Sommers Ende. Damals leuchtete die Stadt im Kleide des frisch gefallenen Schnees. Er hatte gnädig allen Schmutz zugedeckt, wie ein Zauberer die holperigen Straßen in eine ebene, glatte Schlittenbahn verwandelt; da troff es nicht von den Dächern, und schmutzige Bächelein rieselten nicht über den Bürgersteig aus lecken Dachkändern. Da leuchteten nur die goldenen Zwiebelkuppeln der Kirchen, auf deren bauchigen Steilwänden der Schnee keinen Halt hatte, im goldenen Sonnenlicht, und über alles

wölbte sich der kalte, blaue Himmel des russischen Winters. Durch die Straßen fuhren, in Pelzmäntel gehüllt, die Pelzmützen tief ins Gesicht mit den wetterharten Zügen gedrückt, die härtigen Kutscher auf ihren kleinen Schlitten, und das läutete und klingelte vom Geschirr der Pferde, als wäre hier der Winter ein einziger, langer, fröhlicher Feiertag. Man sollte Moskau wirklich nur im Winter besuchen! Moskau, du lustig lebende Stadt, in der Dionys mit einer Schar ausgelassenster Bacchantinnen einst täglich trunkene Feste feierte, wie hat sich deine Seele verändert! Halbe Asiatin, standest du immer an der Grenze zweier Erdteile, pulsierst in dir immer schon das Leben um zwei Pole.

Eine Stadt der Arbeit bist du geworden, wie du es vordem nimmer warst, das Zentrum, von dem die Fäden rings über das weite russische Land ziehen zu den Gestaden des Stillen Ozeans, zu den Wüsten Tibets, zu den sonnigen Ufern des Pontus Euxinus, zur Ostsee und den Küsten des grünen Eismeres im Norden.

Ich wandere durch die Straßen am Morgen, nachmittags und in der Abenddämmerung. Die Menge wogt auf und ab. Fast alle Männer tragen den russischen Kittel, europäische Kleidung sieht man nur ganz selten; die scheint verpönt. Frauen und Mädchen sind schlicht angezogen; nur zaghaft wagt sich die Mode an ihrer Kleidung hervor. Es gäbe auch noch elegante Damen in Moskau, sagte man mir, aber sie seien jetzt auf dem Lande, auf der Datscha und in den Bädern im Kaukasus. Ich habe auch dort nur wenige gefunden, die aus Moskau waren. Elegante Kleidung kostet viel, viel Geld; auch die einfache Kleidung des Arbeiters, der Handwerker und Bauern ist nicht billig.

Als die Sonne sank, spazierte ich durch die Parks, in denen das Volk sich erholt. Alle Bänke sind voll besetzt: Arbeiter, Intellektuelle, Frauen aus dem Volke, Frauen in der Kleidung der ele-

ganten Dame der Gesellschaft aus den ersten Jahren des Weltkrieges im langen, engen, bis zu den Knöcheln reichenden Rock, mit feinen, durchgeistigten Gesichtszügen, junge Mütter mit den Säuglingen, hie und da auch Jugend, Mädchen in ihren sommerlichen Föhnchen, Knaben im Kittel, mitunter auch ein Liebespärenchen, ganz mit sich beschäftigt; auf den Bänken gedämpfte Unterhaltung, oft nur einzelne hingeworfene Worte, ein müdes Lächeln, das über abgehärmte Gesichtszüge huscht, Mundwinkel umspielt; dort schleicht stumme Resignation durch Reihen.

Als ich durch die Straßen schlenderte, sah ich mir Schaufenster an. Brot ist in Hülle und Fülle da: in den Bäckereien, in Kiosken, im offenen Straßenhandel, in Kellergeschäften, überall häuft sich Brot, häufen sich Backwaren. Auch Fleisch gibt es im Ueberfluß. Aber die Auslagen aller anderen Geschäfte, der Kleider- und Wäschemagazine, überhaupt aller Läden, in denen Waren des täglichen Bedarfs feilgeboten werden, auch die Schaufenster der Juweliere tragen alle doch eigentlich nur den Charakter der Auslagen einer kleinen deutschen Provinzstadt.

Die kleineren Geschäfte sind Privatbesitz; alle größeren gehören dem Staat; auch bei den Fabriken ist die Besitzverteilung die nämliche. Cafés, Restaurants, Hotels sind fast durchgängig in der öffentlichen Hand. Ihre Unterhaltung und auch die Betriebsleitung lassen vielfach zu wünschen übrig. Von den Wohnhäusern können nur die kleinsten Privateigentum sein, wie auch der ganze ländliche Besitz de facto Privateigentum der Bauern ist.

Das Kino feiert seine Triumphe, und im Winter sollen die Theater und Konzerte gut besucht sein. Das Roulettespiel ist konzessioniert. An einem Sonntagabend in Kiew sah ich, wie sich das Volk um die Tische drängte.

Die Presse untersteht strengster Zensur. Der Ueberwachungsdienst der politischen Polizei innerhalb Rußlands funktioniert besser denn je. Vor den Fabriken stehen gewöhnlich Posten mit der Flinte, und in den Hauptstraßen von Odessa sah ich sie am Sonntag vor den geschlossenen Ladengeschäften in gewissen Abständen patrouillieren.

Einmal in der Woche muß jedes Geschäft geschlossen bleiben, aber der Tag kann von dem Geschäftsinhaber gewählt werden. Die meisten blieben beim Sonntag.

Auch in Rußland hat sich die urwüchsige Kraft der Religion gezeigt, und die Macht der Kirche, die ihre Dienerin ist. Mußte auch die Kirche von ihrem Besitz an edlem Metall und Juwelen dem Staate opfern, so ging sie dennoch aus dem ein Jahrzehnt währenden Kampfe der Sowjetregierung mit ihr, dessen Ziel ihre Vernichtung sein sollte, siegreich hervor. Die Regierung hat mit ihr paktiert. Gewiß hat die Kirche auch Konzessionen an die neue Zeit gemacht, hat sich in Lager geschieden; dort tragen die Popen das Haar kurz geschoren, hier reicht es ihnen nach altem Brauch noch in Strähnen bis zur Schulter. Aber

was wollen diese Fragen der Organisation besagen gegenüber der Tatsache der Ecclesia triumphans? Man fängt auch bereits wieder an, Kirchen zu bauen, erzählte man mir. Alle Schichten des Volkes, besonders Männer und Frauen der ärmeren Klassen, aber auch Vertreter der Intelligenz, alle besuchen in mehr oder minder großem Umfange wieder die Gottesdienste, kaufen Kerzen und heilige Brote und lauschen der Predigt, die in der Sophienkathedrale in Kiew, wo sie in ukrainischer Sprache gehalten wurde, einen rein politischen, ukrainisch-nationalistischen Inhalt hatte. Im Südkaukasus predigt man in georgischer Sprache, hält in Tiflis die Vorlesungen an der Universität in georgischer, in Kiew, Charkow und Odessa in ukrainischer Sprache, soweit die Professoren sie beherrschen.

Was ich sonst noch von Moskau sah? In Moskau ist unter der Leitung von Dr. Danischewski ein mustergültiges balneologisches Institut entstanden. In Tiflis hat Dr. Malalaze sich für die Gründung eines entsprechenden Instituts eingesetzt, das unter der Leitung meines Schülers Dr. Koniaschwili steht. Jedes dieser Institute vereinigt eine Poliklinik, eine kleine Krankenstation, eine hydrotherapeutische, elektromedizinische und röntgenologische Abteilung, Sonnenbad, und dann vor allem ein gut ausgestattetes Laboratorium. Es wird versucht, die Heilwirkungen der Kurorte an einem großen statistischen Material auf Grund der Ergebnisse objektiver Untersuchungsmethoden zu erfassen. Im Sommer fahren die Aerzte dieser balneologischen Institute in die Kurorte, andere schließen sich ihnen an, werden von der Regierung geschickt, um daselbst an der Krankenbehandlung teilzunehmen und in den Laboratorien der dortigen Sanatorien wissenschaftliche, balneologische Untersuchungen auszuführen. Auch in Odessa ist ein balneologisches Institut für die dortigen Kurorte unter der Leitung meines Schülers Professor Rosenfeld im Ausbau begriffen.

An einem heißen Sonntagmorgen kam ich bei wolkenlosem Himmel in Kislowodsk an. Von ferne grüßte der weiße Zwillingsgipfel des Elbrus über die Berge. In Kislowodsk sprudelt die berühmte Narsanquelle, eines der besten natürlichen kohlenensäurehaltigen Tafelwässer der Welt, das zugleich auch zu Bädern dient, aus der Erde. Mein Freund und Schüler Professor Pewsner aus Moskau hat an diesem Kurort in größtem Stil eine diätetische Speiseanstalt eingerichtet, wohl die umfangreichste der Welt, in der, wenn ich nicht irre, acht nach diätetischen Gesichtspunkten verschieden zusammengestellte Mahlzeiten an ebensovielen Tischen nebeneinander serviert wurden. Mehrere tausend Kranke verpflegt man hier täglich.

Im modernen Badehause in Kislowodsk herrscht tagsüber eine enorme Tätigkeit. Man weiß kaum, wie man alle Kurgäste befriedigen soll. Jeder badende Patient wird ärztlich überwacht. Ohne ärztliche Verordnung werden überhaupt kei-

nerlei Kurmittel in allen kaukasischen Bädern ver-
abfolgt. Kurpfuscher kennt man in Rußland nicht.
Wer ohne staatliche ärztliche Approbation Kranke
behandelt, wird drakonisch bestraft, daß ihm die
Lust zur Wiederholung vergeht.

In diesen kaukasischen Bädern sinnt man dar-
über, wie man dem Fremdenstrom Einhalt gebie-
ten soll, um unerwünschte Ueberfüllung zu ver-
meiden. Denn diese Bäder sind mit denjenigen
der Krim und um Odessa die einzigen in dem
großen Rußland, die hinreichend gut eingerichtet
sind. So erklärt sich ihre Frequenz.

In Kislowodsk sah ich eine Operette am Abend
im Kurtheater. Der Inhalt war ganz mitteleuro-
päisch, das Milieu des Spiels die vornehme Gesell-
schaft. Frack und Smoking regierten auf der
Bühne, Kleidungsstücke, die das bürgerliche Leben
in Rußland kaum mehr kennt. Reichtum
wird als begehrenswertes Gut im
Leben hingestellt. Das Publikum — Arbeiter
mit ihren Vorzugskarten sitzen in den Logen, in
den ersten Parkettreihen, im ersten Rang, füllen
überhaupt vorzüglich das Theater — also dieses
doch immerhin rote Publikum, begeistert sich an
diesem Stück aus dem Leben der Bourgeoisie, spendet
frenetischen Beifall, überschüttet im wahrsten
Sinne des Wortes Sänger und Sängerinnen mit
Blumen.

In Essentucki mit seinen 22 Quellen, darunter
den berühmten Schwefelquellen, ist kaum ein Zim-
mer zu haben. In der Rotunde des imposanten,
antik stilisierten Badehauses mit ihrem Kranz sym-
bolischer Skulpturen hat man dem alles krönenden
kaiserlichen Adler den Doppelkopf abgeschlagen.
Ein einzelner Kopf ist ihm bis jetzt nicht
nachgewachsen.

Die Hauptmasse des Publikums in allen diesen
Bädern stammt aus der werktätigen Bevölkerung,
die von den Krankenkassen in die Kurorte ge-
schickt wird. Die Kranken, die dorthin kommen,
sind natürlich sorgfältig ausgesucht; denn der An-
drang ist groß und die Unterkunftsmöglichkeiten
in den Sanatorien und Erholungsheimen, die ent-
weder den Kurortverwaltungen oder auch den
Krankenkassen gehören, sind beschränkt. Kranke
oder Erholungsbedürftige, die auf eigene
Kosten die Kurorte besuchen, trifft man ver-
hältnismäßig wenig. Sie rekrutieren sich aus
Angehörigen der freien akademischen Berufe, aus
Kaufleuten und Fabrikanten und ihren Familien.
Man muß sich nämlich darüber klar sein, daß im
heutigen Rußland die Privatwirtschaft im weiten
Umfange zugelassen ist, so daß es immer noch eine
ganze Anzahl von Menschen gibt, die größere Ein-
nahmen haben oder auch über beträchtlichere Ver-
mögen verfügen. Nur der Großkapitalismus ist
unmöglich gemacht.

An einem Morgen kam ich in Wladikaw-
kas an. Im Automobil fuhr ich mit georgischen
Freunden über die grusinische Heerstraße; am
Fuße des Kasbeks vorbei geht's über die Paßhöhe.
Wie Schwalbennester scheinen auf den Höhen die
grusinischen Aule an die Felsen angeklebt.

Auf grünen Matten weiden Schaf- und Hammelher-
den. Jedes der Tiere hat am Gesäß zwei große Fett-
wülste, die bei jeder Bewegung hin- und herschwap-
pen. Sonderbare Tiere! Die Vegetation wird
reicher, je tiefer wir kommen, Waldtäler durchteilt
unsere Maschine, dann machen wir Mittagsrast auf
halbem Wege zwischen Wladikawkas und Tiflis in
einem kleinen Wirtshaus, einsam gelegen inmitten
eines Gartens mit blühenden Blumenbeeten und
früchteschweren Bäumen. Hammel, am Spieß ge-
braten, und georgischen Wein gab es bei unserem
Mahl. Weiter ging es durch das samtawische Grä-
berfeld. Wir eilen am Ufer der Kura unserem Ziele
zu, wir passieren die neuen, von deutschen
Ingenieuren angelegten Kraftwerke
mit dem Staudamm, von denen Tiflis mit elektri-
scher Kraft und Licht versorgt wird, eilen an der
deutschen Kolonie Alexandersdorf vorüber und
erreichen in der Abenddämmerung Tiflis. Tiflis,
die Stadt Mirza-Schaffys, Tiflis mit seinen elegan-
ten Straßen und Gebäuden, ähnlich einer großen
südeuropäischen Stadt. Hier und da bricht mau-
rische Architektur hervor; in dem arabischen
Stadtteil herrscht ganz der Orient. Hier sind die
Basare, hier liegen auch die Bäder, die von heißen
Schwefelquellen gespeist werden. Unter den Last-
und Zugtieren regiert der Esel ganz wie im übrigen
Orient; breitstirnige kaukasische Rinder mit
ihren niedrigstehenden geschweiften Hörnern sind
vor die Karren der Landleute gespannt. Auf dem
Markte türmen sich die Trauben.

Ich besuche Krankenhäuser, medizinische In-
stitute. Alles ist neuzeitlich eingerichtet, genügt
jedem berechtigten Anspruch. Sehenswert ist das
balneologische Institut.

Von Tiflis führt die Bahn nach dem südwestlich
gelegenen Badeort Borshom im Antikaukasus, der
ins armenische Hochland übergeht. Die Land-
schaft verändert allmählich ihren Charakter, wird
ähnlich dem deutschen Mittelgebirge, nur die Di-
mensionen sind größer.

In den Wäldern hausen Bären, in den Felsen
des Hochgebirges leben Gamsen und Tur, nisten
Raubvögel; dort erhebt sich mit schweren Flügel-
schlägen ein Habicht von einer Fels Spitze und
schwebt über einem Tal, das in schwindelnder
Tiefe von dunklem Föhrenwald umsäumt daliegt.
In den Niederungen begegnen wir dem Wild-
schwein, der Wildkatze, der Antilope. Gift-
schlangen bevölkern das Tal des Rion.

Borshom ist ein Kurort, ähnlich einem kleinen
deutschen Bad um die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Aber
ein ganz modernes Kurmittelhaus ist dort mit allem, was die
physikalische Therapie erheischt. Die Katharinenquelle
macht Borshom zum Karlsbad des Orients. Der Wasserver-
sand beträgt zur Zeit 8 Millionen Literflaschen im Jahr. Das
Füllhaus, die Flaschenfabrik, die ihr Rohmaterial, Andesit,
unmittelbar gebrauchsfertig von dem vulkanischen Berge be-
zieht, an dessen Fuß sie gebaut ist, alle fabrikatorischen An-
lagen sind mit den besten neuzeitlichen Einrichtungen ver-
sehen. Zwei Oesterreicher, Herr Langhammer und
Herr Zemmann, einst Kriegsgefangene, sind die tech-
nischen Leiter dieser Betriebe. Sie fanden hier im einstigen
Feindesland eine neue Heimat. An einem Abend be-
suchte ich das Konzert des Kurorchesters. Es ist das Or-

chester der Staatsoper in Tiflis. Der Dirigent ist der Bruder des georgischen Nationalkomponisten Paliasschwilli. Man spielt mir Stücke aus seinen Opern und Lieder vor. Sehnsucht, Melancholie, die Endlosigkeit der Steppe, aber auch die Rhythmik des georgischen Tanzes ringen darin nach Ausdruck.

Von Borshom aus besuche ich im Automobil den Sonnenkurort Zagweri mit seinen Eisenquellen. Ich entdecke in ihnen, wie auch in der Katharinenquelle, Borshoms Eisen von jener hohen Aktivität, wie sie das Eisen in den wirksamsten Stahlquellen Europas auszeichnet. Zagweri liegt 1000 m über dem Meere, 600 m höher kommen wir zu dem Luftkurort Bakhuriany. Von hier geht die Fahrt auf den Gipfel des Zehra-Zcharo, des Berges der neun Quellen, auf dem wir Hirten begegnen, die dort während des Sommers in Erdhöhlen hausen.

Einmal fuhr ich nach Likani; in wundervollem Naturpark, umflossen von der Kura liegt hier die Villa, die einst ein Großfürst mit feinstem Geschmack sich erbaute. Jetzt ist sie Erholungsheim für höhere Beamte.

An einem anderen Tage besuchte ich Abastuman, den Lungenkurort, hoch im Gebirge. Die Fahrt geht über Achalzi mit moderner elektrischer Kraftanlage. Alle Dörfer, die wir passieren, haben ganz orientalischen Charakter. Die Dächer der einstöckigen Häuser sind flach, ihr Mauerwerk lehmfarben wie die Schlammhäuser ägyptischer Wüstensiedlungen. Es ist heiß, sehr heiß. Die Straßen bedeckt dicker, gelber Staub. In diesen Dörfern an der Südgrenze des Russischen Reiches wohnen die verschiedensten Volksstämme nachbarlich zusammen. Armenier, Tataren, Türken, Perser, Georgier — im Nu zählt man ein Dutzend verschiedener Völker, von den vielen Dutzend, die den Kaukasus bewohnen. Fast jedes Volk, das ihn einmal durchzog, ließ Reste zurück, die sich in den abgeschlossenen Tälern erhielten, ihre eigene Sprache und Kultur bis auf die Gegenwart fortpflanzten.

In Abastuman haben die Krankenkassen jüngst in prachtvollster Gebirgslage ein neues, großes Sanatorium errichtet. Im übrigen sind alle Häuser verstaatlicht und zur Aufnahme von Kranken bestimmt. Gegenüber dem Kurhaus, bei dem auch die dem Thermalwasser von Wildbad ähnliche Mineralquelle entspringt, befindet sich in einem großen schwarzen Fels eingelassen eine Marmortafel zum Gedächtnis an den Besuch Rudolf Virchows im Jahre 1881. Tataren haben die Tafel etwas zerschossen bei einem ihrer Einfälle, aber die russische Inschrift ist noch gut erhalten.

Etwa zwei Wochen hatte ich im Kaukasus verbracht. Dann fuhr ich nach Kiew zum russischen Pathologenkongreß über Rostow, am Asowschen Meer vorbei, durch die endlose Steppe zwischen Don und Dnjepr. In Charkow machte ich auf der Durchreise einen Tag Rast. Ein großes Institut für Arbeitsmedizin, in dem alle Zweige der Heilkunde gepflegt werden, die mit der Tätigkeit der Arbeiterschaft in irgendeiner Beziehung stehen, war in hohem Grade sehenswert. Ich besuchte das anatomische Museum mit seinen wundervollen Präparaten; ich besuchte die Laboratorien alter Schüler und Freunde, so das pharmakologische Institut von Professor Pistojeff, das Institut für pathologische Physiologie von Professor M. Pawlow.

Abends fuhr ich nach Kiew. In unserem Zuge war bewaffnete Schutzpolizei. Es kam gelegentlich vor, daß dieser Nachtzug von Räubern an kleinen Stationen überfallen wurde.

In Kiew war festlicher Empfang auf dem Bahnhof. Dann begann die Arbeit auf dem Kongreß. Er fand im großen Saale des Revolutionsmuseums statt. Etwa 700 Teilnehmer zählte man.

Einige hatten eine 14tägige Eisenbahnfahrt machen müssen, um zu diesem Kongresse zu kommen; ebenso lang dauerte die Rückfahrt. Die Sitzungen fanden vormittags und nachmittags statt und dauerten oftmals bis spät in die Nacht hinein. Keinerlei festliche Veranstaltung unterbrach die fast fünftägige Dauer des Kongresses, abgesehen von einem Sonntagnachmittagsausflug. Man ist erstaunt über die Aufnahmefähigkeit und Ausdauer der russischen Aerzte.

In den Mittagsstunden wanderte ich durch die Stadt, spazierte in den Parks auf den Höhen am Dnjepr, besuchte die kuppelreiche Lawra, einstmals das wohlhabendste und angesehenste Kloster Rußlands. In ihrer Hauptkirche schließt noch immer das hohe schwere silberne Gitter den Hochaltar ab. In ihren Katakomben ruhen noch immer die Heiligen wie früher, und noch immer küßt der Mönch, der die Fremden geleitet, ihre Gewänder und die frommen Bilder über den offenen Särgen in den schwarzen Felsnischen.

Kiew ist trotz der sinnlosen Zerstörungen, die noch in dem hochgelegenen Teil an Villen und Palästen zu sehen sind, die elegante Stadt von früher geblieben. Wie in Tiflis und Charkow ist auch hier und noch mehr in Odessa das Straßensbild mitteleuropäischer als in Moskau.

Ich verließ Kiew an einem Dienstagabend. Die Nacht war kalt. Um 9 Uhr war ich am Morgen in Odessa. Die Stadt und das Schwarze Meer lagen im Glanze der warmen Herbstsonne, der Himmel blaute schöner denn je. Einst war Odessa die reiche, blühende Handelsmetropole. Jetzt ist es verarmt. Die bis weit ins Land hinein gepflasterten Chausseen, die unendliche Zahl von Ruinen einst prachtvollster Villen in der unmittelbaren Umgebung, die Einöden niedergelegter Parks, die verwahrlosten Gärten an der Meeresküste zeugen von dahingesunkenem Reichtum, der wundervolle, große, jetzt so stille Hafen mit seinen Speichern von der einstigen Bedeutung Odessas als der größten Hafenstadt des Schwarzen Meeres. Unten in der Nähe des Hafens liegen die Kaschemmen, in deren einer Gorkis Nachtsyl spielt. Auch die Poesie dieser Lumpenexistenzen ist unwiederbringlich dahin; denn es gibt in Odessa keine Getreideschiffe mehr, die beladen oder umgeladen werden müssen, durch die leichten Verdienst von einigen Kopeken jeder finden konnte, den die Not, da er nun einmal aus dem rechten Geleise herausgeworfen war, zwang, jede Arbeit zu nehmen, die er fand.

Als im Laufe der nicht endenwollenden Bürgerkriege über Rußland schließlich die Hungersnot ihre Geißel schwang und das Verkehrswesen zusammenbrach, da war Odessa ohne Feuerungsmaterial, da blieb nichts anderes übrig, als Brennstoff zu nehmen, wo man ihn fand. Das Gebälk der Dächer der Villen, das Holz in ihrem Mauerwerk, die alten Bäume in den Parks gingen alle denselben Weg, wanderten in die Oefen. Aber kaum eine Hand rührt sich, wieder aufzubauen, kann sich rühren, weil jede aufgebaute Ruine so-

fort einen derartigen Wert als Villa repräsentieren würde, daß sie alsbald dem Staate anheimfiele.

Das Standbild der Kaiserin Katharina II., der Gründerin der Stadt, hat man von dem Granitsockel genommen und, wie ich hörte, in ein Museum gebracht.

Die Denkmäler der Zaren und Kaiserinnen haben in Rußland weichen müssen den Denkmälern Lenins, dessen Bild sich übrigens in allen öffentlichen Gebäuden befindet. Auch Denkmälern von Karl Marx begegnet man nicht so selten, und an Liebknechtstraßen ist Ueberfluß.

Odessa verfügt mit dem es umgebenden Kranz von Kurorten über Seebäder, Solbäder, die Bäder mit dem Bodenschlamm der Limanen, jener landeinwärts und unter dem Meeresspiegel gelegenen Salzseen, und endlich über eine Kochsalzquelle von ähnlicher Zusammensetzung wie der Wiesbadener Kochbrunnen. Die Umgebung Odessas ist außerordentlich öde und im Sommer sehr heiß bei vielfach großer Trockenheit der Luft. Die Landschaft um die Salzseen erinnert durchaus an die Landschaft um das Tote Meer in Palästina. Westlich von der Stadt liegt die deutsche Kolonie Lustdorf, bei der sich ein bei aller Einfachheit reizendes Kindersanatorium an der Meeresküste befindet. Auch die Sanatorien am Ufer der Limanen sind zweckentsprechend, aber die Fliegenplage ist im Sommer recht lästig in dieser Gegend. In dem hoch über der Chadsibije Limane gelegenen Traubenkurort Cholodnaje Balka tranken wir den Saft der aus den Weinbergen rings um das auch dort befindliche Sanatorium stammenden rötlichen Trauben. Arkadia, in prachtvollster Lage an der Meeresküste, der einstmals eleganteste Seebadeort bei Odessa, ist bis auf wenige Gebäude und Villen, die als Erholungsheime dienen, ein Trümmerfeld. Ein Badehaus für warme Seebäder mit

hydrotherapeutischer Einrichtung befindet sich noch im Betrieb. Das großartigste Sanatorium aber, überhaupt eines der allerersten Sanatorien Rußlands, liegt in Odessa selbst inmitten eines großen Parks an der Meeresküste; es heißt Kurort Lermantowski. In ihm ist auch das wissenschaftliche Laboratorium des balneologischen Instituts untergebracht.

Am letzten Tage meines Odessaer Aufenthaltes — es war ein Sonntag — hatten Professor B a r d a c h, der Senior der medizinischen Fakultät in Odessa, und seine feingeistige Gemahlin zum Mittagmahl im Garten ihrer Sommervilla eingeladen. Sie liegt hoch oben auf der Steilküste am Meere. Weithin schweift der Blick über die glitzernde, azurne Fläche zu den Buchten in Ost und West, hinüber zum Hafen, hinauf zur blauen Wölbung des klaren, sonnendurchwirkten Herbsthimmels. Es hatten sich in dieser Mittagsgesellschaft Menschen zusammengefunden, deren Denken in der klassisch-humanistischen Bildung wurzelte, die mit der Abgeklärtheit eines die Dinge der Gegenwart von der Warte historischer Betrachtung anschauenden und wertenden Geistes ihr Vaterland sahen, und die nicht verzweifelten, sondern fest vertrauten, daß der Aufstieg aus Chaos und Not fortschreiten und durch die bereits begonnene Evolution immer höher hinan führen werde, so daß die Nachfahren über diesen Abschnitt der russischen Geschichte — so hofften und wünschten sie — einmal die Worte schreiben dürften: Per aspera ad astra.

Am folgenden Tag fuhr ich über Warschau nach Berlin.

Was ist Biozönose? / Von Dr. H. von Bronsart

Jedes Lebewesen ist eingespannt in die engsten Wechselbeziehungen zu seiner Umgebung. Klima, Helle oder Dunkelheit, Nahrungsmöglichkeit, Krankheiten, Verfolger schließen einen Kreis um Mensch, Tier und Pflanze, und Handeln und Erleiden, Leben und Tod, Fortpflanzung oder Austilgung sind von diesen Umweltsbedingungen diktiert. S c h o n D a r w i n hat versucht, in einem Beispiel auf diese Zusammenhänge hinzudeuten, als er das üppige Gedeihen des Klees auf dem Dorfanger von — dem Vorhandensein zahlreicher Dorfkatzen abhängig sein ließ. Er zeigte folgende Kette auf: Die Dorfkatzen verfolgen die Mäuse in den nahen Feldern. Die Mäuse sind Liebhaber der Erdhummeln. Die Erdhummeln sind wieder für die Befruchtung der Kleeblüten unentbehrlich — also: Zwei Tatsachen, die, äußerlich gesehen, gar nichts miteinander zu tun haben, stehen in nahem Zusammenhang, und die Dorfkatzen müssen in die Biozönose des Klees mit einbezogen werden. Das nämlich ist die „Biozönose“ eines Lebewesens: die gesamte lebende und leblose Umwelt, mit der es in Beziehung und Wechselbeziehung steht.

Darwins Beispiel ist schief, einseitig und alles andere als einwandfrei. Aber wenigstens hat ein Mann, der eine ungeheure Autorität besaß, die Augen der Wissenschaft hingelenkt auf die Notwendigkeit, ein Wesen nie allein für sich, sondern

stets nur in Beziehung zu seiner Umwelt zu betrachten. Heute wissen wir, daß die Biozönose ein seltsames Geflecht ist: von einem, von uns angenommenen Punkt laufen die Fäden aus, und an sie knüpfen sich immer neue Fäden an und an diese wieder Fäden, und so geht es fort bis ins Unendliche, das der Beobachtung, Messung, Berechnung spottet. Und zu alledem sind die Fäden dieses Gespinstes noch untereinander in der verwirrendsten und überraschendsten Weise verflochten; ganz zu Ende gedacht (aber das brachte bisher noch niemand fertig), ist die Biozönose ein Labyrinth, in dem wir nie mehr Anfang und Ende finden, wenn wir auch vom Rapsglanzkäfer bis zur Völkerwanderung einerseits und zu den kosmischen Ursachen der Eiszeit andererseits geraten.

Da ist ein kleiner Käfer, der in den amerikanischen Baumwollfeldern großen Schaden an den Samenkapseln der Baumwollpflanze anrichtet. Seine Bekämpfung mit chemischen Mitteln — Spritzen mit Giften usw. — stieß auf Schwierigkeiten, und so kam man auf den verständigen Gedanken, seine Biozönose auf das gründlichste zu erforschen, um ihm vielleicht auf andere Weise, durch Verschlechterung seiner Lebensbedingungen, Begünstigung seiner Feinde oder ähnliches, beizukommen. Da hat sich folgendes herausgestellt:

Der Cotton boll weevil hat zu Feinden: 1. Bakterien und Pilze, die Krankheiten erregen; 2. 29 verschiedene Parasiten; 3. 22 verschiedene Raubinsekten; 4. 53 Vogelarten; 5. Fledermäuse und Vögel. Es lag also nahe, die Biologie dieser Feinde zu untersuchen, um zu sehen, ob sich für ihre Vermehrung etwas tun ließe. Und es ergab sich, daß z. B. eines der Raubinsekten selbst wieder 12 Parasiten hat und von 46 anderen Raubinsekten verfolgt und verzehrt wird. Von den 29 Parasiten des Baumwollkapselkäfers leben 26 in 55 anderen Käfern; diese sind also die „Nebenwirte“ der Cotton boll weevil-Parasiten, und von ihrer Vermehrung ließe sich wohl auch eine nützliche „Anreicherung“ der Parasiten erwarten. Sie nähren sich von 91 verschiedenen Pflanzen, die somit auch zur Bekämpfung des Kapselkäfers gehören (und also auch zu seiner Biozönose, denn wenn sie nicht wären, fehlten eben alle diejenigen seiner Feinde, die auf ihnen leben), und haben ihrerseits wieder 44 bekannte Arten von Parasiten, die selbst wieder von mindestens 6 „Hyperparasiten“ heimgesucht sind. Die Glieder dieser Kette sind also, vom Cotton boll weevil aus betrachtet, abwechselnd günstig und ungünstig für sein Leben; aber noch der letzte Hyperparasit steht in Beziehung zu ihm, denn er schädigt die Parasiten, die einem Käfer Abbruch tun, der wieder die den weevil schädigenden Schmarotzer mit sich herumträgt und verbreitet.

Auch gibt es manche Käferarten, die von den gleichen Raubinsekten verfolgt werden wie der Baumwollkapselkäfer, und deren Anwesenheit in Baumwollplantagen auch erwünscht erscheinen muß, weil ihr Vorkommen eine der Bedingungen für das Auftreten der nützlichen Raubinsekten sein dürfte.

Die Praxis hat sich mit diesen Feststellungen begnügt; die Wissenschaft müßte hier noch weiter forschen; nach den Feinden und Nebenwirten der vorgenannten Hyperparasiten, nach den Lebensbedingungen und Parasiten der Pflanzen, von denen sich die Nebenwirte der Baumwollkapselkäfer-Parasiten nähren, nach den Hyperparasiten dieser ebengenannten Parasiten und ihren Nebenwirten, Feinden usw.; und sie müßte die biozönotische Kette auch für all die übrigen Feinde des Baumwollkäfers durchführen — mindestens bis hierher, wo die Zusammenhänge noch durchsichtig sind, aber von Rechts wegen bis zu Ende. Nur daß das eben unmöglich ist. — Es gäbe wenig Naturtatsachen auf Gottes Welt, die bei einer solchen gründlichen Behandlung der Biozönose eines einzigen Tierleins nicht mit in die Betrachtung einbezogen werden müßten.

Die Umweltforschung hat ihre bedeutendste praktische Auswirkung auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes gefunden. Hier kommt man mehr und mehr zu der Ueberzeugung, daß es mit chemischen Mitteln auf die Dauer nicht getan ist, und daß eine wirksame Schädlingsbekämpfung letzten Endes doch nur auf bio-

logischem Wege geschehen kann. Eine „verödete Biozönose“ ist der ärgste Feind aller Kulturpflanzen, vom Weinstock angefangen bis zu den „rübenmüden“ Feldern und den von der Nonne verwüsteten Fichtenforsten. Ist das natürliche Gleichgewicht gestört, wie es stets durch die Einwirkung des Menschen geschieht, ist die lebendige Umwelt an Arten arm geworden, so ist es auf die Dauer aussichtslos, gegen das Ueberhandnehmen der Schädlinge wirksam anzukämpfen. Nirgends ist es uns mehr möglich, die Biozönose in ihrem ganzen früheren Reichtum wiederherzustellen, aber die Umweltforschung zeigt uns doch Mittel und Wege, dem ärgsten Uebel zu steuern. Die großen Katastrophen von Nonnen- und Forleulenfraß, die in den letzten Jahren über die norddeutschen Forste hereingebrochen sind, waren ein warnendes Beispiel dafür, wie schutzlos die Pflanze ihren Feinden preisgegeben ist, wenn man ihre Umwelt künstlich verodet, indem man jede andere Baumart außer der angepflanzten fernhält und durch dichten Schluß des Bestandes alles Unterholz im Keim erstickt. Aus solchem Forst zieht sich das bunte Leben zurück — kein Schmetterling gaukelt auf den geraden Schneisen, kein Wildschwein durchwühlt den Waldboden, kein Vogel singt sein Lied. Aber eines Tages erwacht hier ein anderes Leben und wächst zu verheerender Macht an: Raupen über Raupen, Millionen und Milliarden, steigen an den Stämmen auf und nieder, vernichten Nadeln und Triebe, vermehren sich ins Ungemessene, und bis die Natur regulierend eingreift und der Uebervölkerung durch eine Seuche Halt gebietet, ist das Unglück schon geschehen, und weite Strecken Fichten- oder Kiefernbestand sind vernichtet und wertlos. Aus der Beobachtung, daß in gemischtem Bestand nie durch Raupenfraß ein größerer Schaden entsteht, hat man geschlossen, daß es auf die Laubbäume ankomme, die den Vögeln ein Quartier bieten und dadurch eine übermäßige Vermehrung von Baumschädlingen nicht gestatten. Die eingehende Umweltforschung hat aber gelehrt, daß mehr noch als die Vögel es die Parasiten und Raubinsekten sind, die Nonne und Forleule in Schach halten, und daß es gerade auf die krautigen Pflanzen des Unterholzes ankomme, die den Nebenwirten der Parasiten günstige Lebensbedingungen schaffen und überdies massenhaft solche Kerfe beherbergen, von denen sich die Raubinsekten ernähren.

Im Prinzip ist die Frage nach dem Wesen der Biozönose gelöst. Es ist nicht einmal nötig, in der wissenschaftlichen Praxis die Forschungsarbeit so weit zu treiben, wie es vorhin angedeutet wurde. Für den Land- und Forstwirt, der in hartem und — gestehen wir es — oft wenig aussichtsreichen Kampf mit den Kulturschädlingen liegt, hat die Umweltforschung die Lehre gezeitigt, daß er die Umwelt seiner Gewächse besser achten und es vermeiden muß, willkürlich Glieder der großen biozönotischen Kette zu zertrennen, die alles Geschehen unlöslich aneinanderknüpft.



Der Techniker im Filmatelier

Von Regisseur M. P. Erbe
und Ing. F. C. R. Beringuier

Fig. 1. Die große Halle der Universum-Film A.-G., Berlin-Neubabelsberg.

Wenn auch ein gewisser Teil der Filmaufnahmen — die Außenaufnahmen — uns mit schönen Bildern unserer deutschen Heimat und ferner Zonen bekannt macht, so liegt doch der Schwerpunkt aller Arbeit mit der kinematographischen Kamera in der eigentlichen Geburtsstätte des Lichtbildbandes, dem Atelier. Die Grundlage und Eigenheit laubbildnerischer Aufnahmemethodik bedingt eine schnelle Folge kürzerer Momentbelichtungen, die eine hohe Beleuchtungsstärke — je nach den Verhältnissen zwar verschieden, doch immerhin von etwa 100 Lux minimal — des aufzunehmenden Objektes voraussetzen. Deswegen sicherte man sich im Anfangsstadium der Kinematographie die Sonne als weitest aus stärkste Lichtquelle und baute sog. „Glashäuser“. Die Abhängigkeit vom wechselnden Tageslicht und die vielfachen Nachteile dieser Gebäude ließen mit der Vervollkommnung der elektrischen Beleuchtung das Kunstlicht zur Vorrangstellung gelangen, was allmählich zur gänzlichen Ausschließung des natürlichen Lichtes aus den Aufnahmehallen und zur Konstruktion der „Dunkelateliers“ führte. Demzufolge besitzen wir in Berlin, dem Zentrum europäischer Filmproduktion, eine größere Anzahl nach diesem Gesichtspunkte gebauter und technisch modernst ausgestatteter Aufnahmehallen.

Je nach den Erfordernissen der Filmhandlung und der dadurch bedingten Tiefe der Dekoration sowie der benötigten Darstellerzahl kann man dort neuzeitliche Werkstätten für die künstlerische Gestaltung in verschiedenem Ausmaße wählen, — von der Riesenhalle bis zum intimsten Kleinatelier.

Das größte europäische — wenn nicht gar das ausgedehnteste Atelier der Welt — besitzen die „Filmwerke Staaken, A.-G.“, in der ehemaligen dortigen Zeppelinhalle bei Berlin. Ihre Gesamtlänge beträgt 250 m, Breite und Höhe je 42 m. Diese Ausmaße genügen für die weitestgehenden Filmerfordernisse.

Riesig sind auch die Größenverhältnisse der neuen Aufnahmehalle der „Universum Film A.-G.“ (Ufa) auf ihrem Gelände in Neu-Babelsberg bei Berlin. Dies Atelier ist 126 m lang, 63 m breit und 22 m hoch.

Während die Staakener Halle zu Filmzwecken übernommen und entsprechend ausgebaut sowie durch Zu- und Anbauten der neuen Bestimmung angepaßt wurde und ihre hervorragende Eignung beweisen konnte, ist das Ufa-Atelier erst kürzlich von dem Architekten Stahl-Urach in Eisenfachwerk ohne Zwischenpfeiler mit interessanter freitragender Dachkonstruktion erbaut worden.

Ganz modern ist ferner das neue Atelier der „Efa“ am Kurfürstendamm zu Berlin, welches 90 m lang, 30 m breit und 12 m hoch ist und durch seine besonders günstige Verkehrslage an einer Hauptstraße Berlins hervorragende Bedeutung für die Filmindustrie besitzt.

Es würde zu weit führen, auf alle die zahlreichen anderen Ateliers näher einzugehen; — erwähnt seien noch die „Johannisthaler Filmanstalten“ (Jofa), die anderen Ufa-Ateliers zu Tempelhof, das „Phoebus-Atelier“ in der Hasenheide, das „Grünwald-Film-Atelier“ (Grufa), das „Muto-Großatelier“ zu Lankwitz.

Diese neuesten Aufnahmeräume sind also, wie bereits erwähnt, sog. „Dunkelateliers“ und gleichen sich im allgemeinen in ihrer technischen Ausgestaltung und Ausstattung. Da man überall auf das natürliche Tageslicht verzichtet, spielt an technischer Ausrüstung der Lampenpark und die zugehörige elektrische Anlage die Hauptrolle. Infolge der pulsierenden Filmbewegung in der Aufnahmekamera ist es im allgemeinen nicht zweckmäßig, den gleichfalls pulsierenden Wechsel- oder Drehstrom zu verwenden — und so finden wir fast durchgängig die Filmateliers mit einer Gleichstromanlage von 110 Volt Spannung versehen. Da diese verhältnismäßig niedrigere Spannung für die im Atelier benötigten gewaltigen Energiemengen von bis zu 25 000 Am-

pere Zuleitungskabel von großem Kupferquerschnitt bedingen, muß man die niedrige Spannung im Atelier selbst herstellen und formt hier den in der Mehrzahl der Fälle von den Elektrizitätswerken bezogenen hochgespannten Drehstrom in eigenen großen Umformeranlagen zu der niederen Gleichstromspannung um. Eine Vorstellung von der Größe der für die moderne Filmherstellung im Atelier benötigten Energiemenge zu Beleuchtungszwecken und von der Größe der erforderlichen Umformer gewinnt man leicht, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Stromstärke (bei 110 Volt) von ca. 25 000 Ampere, wie sie in Neu-Babelsberg in der großen Halle zur Verfügung steht, 2750 Kilowatt oder 3740 Pferde-

mit allen erdenklichen modernen Sicherheitsmaßnahmen gegen Kurzschlüsse und Ueberstrom (Ueberlastung der Umformer) ausgerüstet durch automatische Schalter. Außerdem besitzt jede Halle noch für Allgemeinbeleuchtung und besondere Zwecke die Installation mit niederem Dreh- bzw. Wechselstrom, um beispielsweise während der sog. Bautage, d. h. während der für die Herstellung der Filmdekorationen durch die Architekten und Arbeiter nötigen Zeit, nicht dauernd die Maschinensätze laufen lassen zu müssen. Ferner ist eine selbständige Sicherheitsbeleuchtung mit Akkumulatorenbetrieb überall vorgesehen. Unter diesen Verhältnissen erreicht die Zentrale den Umfang eines

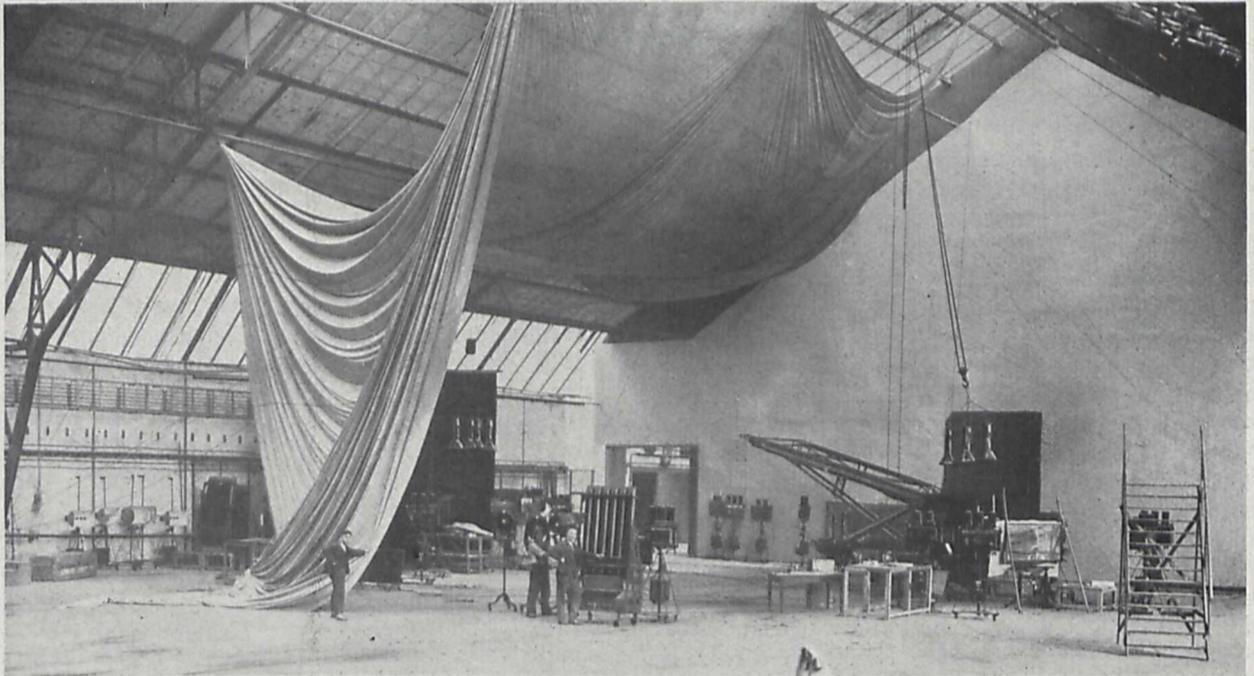


Fig. 2. Ein kleineres Atelier der Filmwerke Staaken A.-G.

stärken entspricht! Aus der Erwägung, daß eine normale Glühlampe von 40 Watt zur Erhellung eines Zimmers vollauf genügt, kann man sich leicht ein Bild von der im Atelier nötigenfalls für Spezialaufnahmen herrschenden Lichtflut machen. Der von den Elektrizitätswerken bezogene Drehstrom von verschieden hoher Spannung (je nach dem Verteilungsnetz von 6000, 15 000 oder 30 000 Volt) wird also zunächst herabgespannt und dann in großen rotierenden Maschinensätzen in den gewünschten Gleichstrom übergeführt; dann geht letzterer durch starke Kupferschienen zu den einzelnen Verteilungspunkten im Atelier — in Staaken beispielsweise sind über 5000 Kilo Kupferschienen eingebaut —, an welche Abnahmeschalttafeln und über Sicherungen und Schalter die stromverbrauchenden Beleuchtungskörper mittels beweglicher Kabel angeschlossen werden.

Die zentrale Schaltanlage für die Gesamtbeherrschung der gewaltigen Energie ist

mittleren Elektrizitätswerkes. Falls man nun aus ganz besonderen Gründen mit dem Anschlußwert noch nicht ausreichen sollte, nimmt man Lichtwagen zu Hilfe, das heißt auf fahrbarem Gestell montierte Aggregate von kräftigen Benzinmotoren mit einer Dynamomaschine gekuppelt, die bis zu 2000 Ampere Zusatzleistung hergeben können! Die Ufa zum Beispiel hat allein in Neu-Babelsberg zehn solcher fahrbaren Elektrizitätswerke. Die Firma B. Delschaft zu Berlin-Halensee besitzt sogar einen speziellen Verleihpark von fahrbaren Lichtmaschinenzügen für alle Sonderfälle.

Mit Hilfe der beweglichen Kabel werden die einzelnen Leuchten des Atelier-Lampenparkes an die Stromzuführung angeschlossen unter gegebener Zwischenschaltung kleiner fahrbarer bzw. tragbarer Verteilerkästen und der eventuellen Widerstände, falls diese nicht in die Lampenapparaturen selbst eingebaut sind.

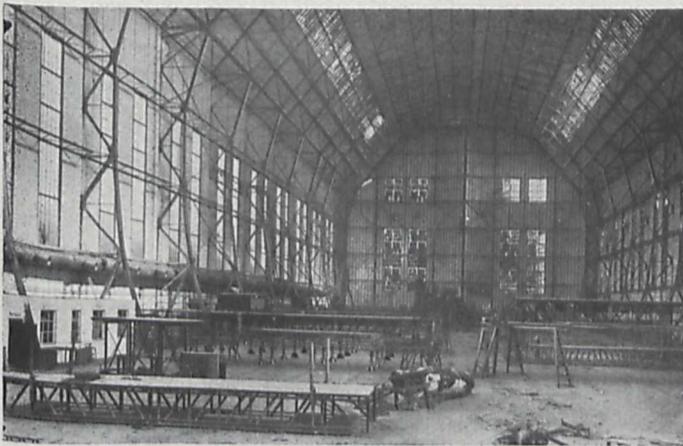


Fig. 3. Die große Aufnahme-Halle (frühere Zeppelin-Halle) der Filmwerke Staaken A.-G.

Bevor wir nun die einzelnen Lampentypen in Wirkungsweise und Verwendungsbreite betrachten, müssen wir noch kurz einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken: der weitaus größte Teil der heutigen Filmproduktion wird auf sog. normalen Emulsionsmaterial hergestellt, d. h. der Rohfilm hat, im Gegensatz zum menschlichen Auge, dessen Empfindlichkeit in der gelbgrünen Zone des Spektrums liegt, seine größte Empfindlichkeit im blauen bis violetten Teile (ca. $420 \mu\mu$). Deswegen kommen auch für die Filmbeleuchtung nur diejenigen elektrischen Lichtspender in Frage, die stark aktinisch, d. h. reich an blauen und violetten Strahlen sind: also die Bogenlampe und die besonders in letzter Zeit zu großer Beliebtheit gelangte Quecksilberdampflampe. Keineswegs jedoch werden, wie man dies gelegentlich hört, die für den menschlichen Organismus unter Umständen schädlichen ultravioletten Strahlen zu filmphotographischen Zwecken verwendet.

Im einzelnen sind die Ausführungsformen und Aufgabenkreise der Bogenlampen, die von der hochentwickelten deutschen elektrischen Industrie (insbesondere von den Firmen „Efa“, Karl Kresse und Felix Rehm sowie von der Firma K. Weinert, sämtlich in Berlin) hervorragend geliefert werden, recht vielseitig gegliedert. Man unterscheidet zunächst die Bogenlampen mit unter Luftabschluß brennendem Lichtbogen, die sog. Hochspannungslampen, so bezeichnet, weil der Lichtbogen in einer geschlossenen Glasglocke zwischen homogenen Kohlestiften erzeugt wird, wodurch ein längerer Lichtbogen und

damit höherer Spannungsabfall in diesem sich einstellt. Diese Lampen, oft zu mehreren auf einem fahrbaren Gestell mit den nötigen Widerständen und Schaltern montiert und als „Dreilicht“, „Vierlicht“, bis zu „Neunlicht“ in Gebrauch, geben ein hartes, kontrastreiches Licht, welches Konturen und Umrisse gut herausarbeitet. Im Gegensatz zu ihnen werden die übrigen Bogenlampen mit Effektkohlen beschickt, Kohlen, die längs ihrer Achse in einer Bohrung Metallsalze enthalten, die dann im Lichtbogen verdampfen und von tagesähnlicher, stark weißer Lichtgebung sind. Hier hat die Luft freien Zutritt zum Lichtbogen, doch ist letzterer durch einen Glaschutz abgedeckt. Das Hauptgebiet dieser Konstruktion ist zumeist Allgemeinbeleuchtung der Dekoration durch Deckenlicht und Aufheller bzw. Scheinwerfer. Die sog. Oberlichtlampe ist eine der am meisten vertretenen Leuchten im Filmatelier. Dieses Deckenlicht stellt sich als eine Anzahl dicht nebeneinander hochgehängerter Bogenlampen dar, die ihren Schein nach unten werfen. In den größeren Ateliers finden sich mehrere Hundert dieser wichtigen Beleuchtungselemente, die oft, zu Dutzenden vereinigt, im Kranz die Dekoration erhellen. Zur Hervorhebung einzelner Bildpartien und zur Konzentrierung größerer Lichtmengen benutzt man in der Aufnahmehalle ebenso wie für viele andere Zwecke den leistungsfähigen Scheinwerfer mit parabolischem Spiegel. Der Spiegeldurchmesser erhebt sich bis zu 1200 mm und darüber. Sie stellen die „Mammulleuchten“ dar und erhellen noch auf eine Entfernung von über 100 m Flächen im Durchmesser von etwa 50 m gleichmäßig und brillant. Um eine größere Streuung des Scheinwerferlichtstrahles zu erzielen, ersetzt man heutzutage gern den Parabolspiegel mit dem von Weinert angegebenen Glasfacettenspiegel und bezeichnet diese

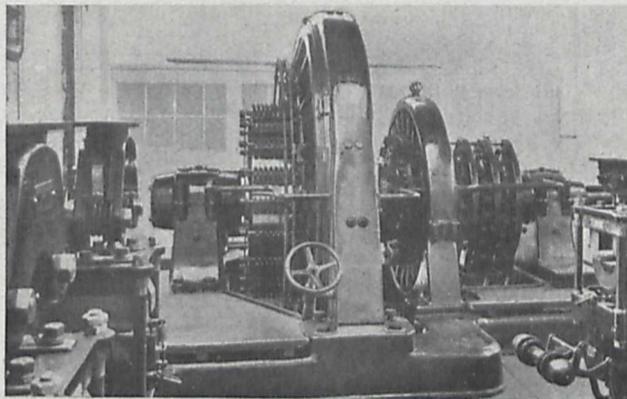


Fig. 4. Einer von 5 Einankerumformern der Filmwerke Staaken A.-G., ganz rechts Überstromschalter 400 KVA.



Fig. 5. Lichtwagen der Ufa am Raupenschlepper. Rechts am Wagen die Kabeltrommel.

Lichtausrüstung des Ateliers Neuerungen ergeben. Was das Filmmaterial anlangt, so wird der hypersensibilisierte Film nach Reimar Kuntze, d. h. die erhebliche Steigerung der Lichtempfindlichkeit der Emulsion, eine beachtliche Einschränkung des Lichtbedarfes herbeiführen, — was noch durch die modernen hochwertigen Objektive, z. B. das „Tachar“ der „Astro-Gesellschaft“, mit einer Lichtstärke von 1:1,8 unterstützt wird. Größere Änderungen dürfte auch die allgemeine Einführung des panchromatischen Negativmaterials, d. h. des für alle Farben — also selbst für rot — gleich empfindlichen Streifens bedingen. Für die Belichtung dieser Emulsion, wie z. B. des „Superpan“ der „A g f a, I. G. Farbenindustrie“, dürfte

suchs-Kopieranstalt und Vorführungsräume zu sofortiger Kontrolle von Filmproben vervollständigen nebst wirtschaftlichen und sanitären Vorkehrungen für eine große Menschenzahl den komplizierten technischen Apparat. —

Wenn nun auch die sog. Dekorationen für die jeweiligen Filmzwecke des zu drehenden Spiels von den Architekten, Bühnenmeistern und Arbeitern von Fall zu Fall errichtet und wieder abgebaut werden — also keinesfalls zur technischen Einrichtung des Ateliers gehören (d. h. bei uns in Deutschland, während der Amerikaner unter veränderten wirtschaftlichen Gesichtspunkten produzierend die Filmbauten stehen läßt und fast mit dem „Studio“ identifiziert) —, so sind doch für die Errichtung und Ausleuchtung der er-



Fig. 9. Dekorationen in einem Atelier der Filmwerke Staaken A.-G.

sich besonders gut die hochkerzige Metallfadnlampe infolge ihrer dem Tageslicht ähnlichen Zusammensetzung eignen. So stellt „Osram“ bereits Lampen von 5000 Watt für diese Zwecke her, die in geeigneten, besonders gebauten Armaturen, etwa von Eckschlager und der Firma Efa Verwendung finden. In Amerika ist das Versuchslaboratorium der „Eastman-Kodak“, Rochester U. S. A., nur mit solchen Halbwattlampen hoher Kerzenstärke ausgerüstet, wo mit bestem Erfolge Filmbilder auf panchromatischem Material aufgenommen werden. —

Zu den technischen Einrichtungen des Ateliers gehören natürlich auch die umfangreichen Werkstätten: Tischlerei, Schlosserei, Schmiede, sowie die Räume der Maler, Dekorateur und Stuckateure. Geräumige Dunkelkammern für die Operateure, meist eine kleine Ver-

stehenden Bauten sowie zu besonderen Zwecken stationäre technische Anlagen vorgesehen. Hierhin gehört die große Zahl der sog. „Praktikablen“ in allen Ateliers; beweglicher und zusammenlegbarer Holzgerüste, die den Lampen, oft auch dem Regisseur und Operateur zum erhöhten Standplatz dienen, häufig aber auch Teile der Filmbauten bilden. Ferner gibt es Vertiefungen im Atelierboden zwecks Verwendung als Wasserbassins, Laufkräne, an die auch kleine Plattformen für Operateur und Regiestab bewegbar aufgehängt werden; starke Motoren mit Luftschrauben zur Sturmerzeugung, Regenanlagen auch für Feuerlöschzwecke vorgesehen, sowie z. B. in Staaken einen gewaltigen Kuppelhorizont, um wie auf der Theaterbühne den Eindruck der freien Szene zu vermitteln; endlich auch, wie in den „Efa“-Hallen, eine

größere ortsfeste Preßluftanlage zum Anspritzen der Dekorationen mit Farbe, um die langwierigen Malerarbeiten abzukürzen.

Und wenn nun in und um Berlin eine große Zahl neuzeitlich eingerichteter und mit allen modernen technischen Maßnahmen ausgestatteter Filmwerkstätten teils von imponierender Größe, teils kleineren Umfanges und intimeren Eindrucks für Kammerspielszenen zur Verfügung steht, so können wir unseren Aufsatz nicht abschließen, ohne des Gegensatzes halber noch das allerniedlichste und winzigste, dabei neueste und eben erst fertig ausgerüstete Atelier zu er-

wähnen in Westend bei Berlin; es ist nur ein größeres Wohnzimmer; dennoch zeigt es die interessantesten und technisch schwierigsten Apparaturen für die Herstellung besonders künstlerischer und komplizierter Filmbilder. Es ist das neue Atelier von Lotte Reiniger. Hier hat die Meisterin des deutschen Silhouettenfilms ihren modernen Tricktisch aufgestellt. Nach eigenen Angaben von ihr und ihrem Gatten zeigen sich hier Bequemlichkeit und Zweckmäßigkeit vereinigt. Auch hier herrscht das Quecksilberlicht, welches die auf der gläsernen Tischplatte ausgebreiteten Püppchen aus Karton oder Bleiblech von unten her belichtet, während das Spiel in der senkrecht darüber befindlichen Kamera gefangen wird...

Arterienverkalkung

Von R. SCHMITT,

Wissenschaftl. Leiter des Museums des Kindes des Hamburger Säuglingsheims.

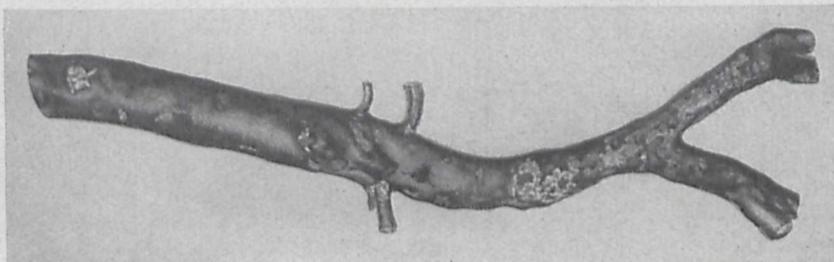
Arterien sind Gefäße, die das sauerstoffreiche Blut aus dem Herzen nach allen Teilen des Körpers leiten. Stoßweise fließt das gereinigte Blut, vom Herzen gepumpt, durch die Arterien in den Körper; diese Gefäße haben einen beträchtlichen Druck auszuhalten. Die Wandungen der Arterien müssen stärker und elastischer sein als die der Venen, aus denen das Blut nach dem Herzen zurückfließt. Die Wandungen der Venen sind dünner als die der Arterien und arm an glatten Muskeln, aber es sind Klappen vorhanden, die das Zurückfließen des Blutes verhindern.

Wenn die Arterien erkranken (Arterienentzündungen) und die Erkrankungen chronisch werden, so entstehen Verkalkung und Brüchigwerden der Wandungen (Aderverkalkung, Arteriosklerose). Aderverkalkung ist eine häufige Krankheit des Greisenalters.

Die Arterienentzündungen haben ihren Sitz in den einzelnen Häuten der Arterien. Bei der Arterienentzündung kann hauptsächlich die mittlere Haut betroffen werden, im höheren Lebensalter die innere Lamelle. Man spricht dann von Endo- oder Endarteriitis. Zumeist beginnt sie mit der größten Arterie, der Aorta, zuletzt befällt sie fast alle Arterien des Körpers, aber in verschiedenem Grade. Solche Prozesse verlaufen chronisch, und die Innenhaut der Arterien verdickt sich diffus oder fleckweise. Die verdickten Stellen unterliegen einer fettigen Metamorphose. Sie verlieren dadurch an Festigkeit und können selbst zu einem Brei erweichen. Durchwühlt das durchfließende

Blut die erweichten Stellen, so entstehen Geschwüre auf der Innenfläche der Arterien, die später wieder vernarben können. Die fettige Entartung erstreckt sich nun auch auf die mittlere Arterienhaut, diese verliert dadurch ihre Elastizität und kann dem Druck des Blutes nicht mehr den erforderlichen Widerstand entgegensetzen. Die erkrankten Arterien verlängern sich, sie schlängeln sich und bekommen andere Formen. Dadurch können kleinere Arterien zerreißen, und es kommt

zu Blutungen (Gehirnblutungen, Schlaganfall). In den entzündeten Arterien finden sich dann häufig Kalkeinlagerungen, die die Arterien härten und noch unelastischer machen, als sie bereits



Stück einer verkalkten Hauptschlagader mit abgeschnittenen Arterien und den beiden Hüftarterien.

reits durch die chronischen Entzündungen sind. Ob eine primäre Arterienverkalkung ohne entzündliche Vorgänge möglich ist, weiß man noch nicht. Wird im Gehirn, Herz, Milz und den Nieren ein Arterienast, im Darm oder im Mesenterium eine der Stammarterien verschlossen, so stirbt das zugehörige Gebiet ab. Eine Verlegung der zuführenden Gefäße ist aber ein häufiges Ereignis, so z. B. bei der Arterienverkalkung durch die Verdickung der Wand und sehr oft durch eine zu ihr hinzutretende Trombose. Die chronisch verlaufende Arterienverkalkung ist eine typische Alterskrankheit der Gefäße; bei Lues (Syphilis), Gicht tritt die Verkalkung der Arterien frühzeitig auf. Bei starken Rauchern wie bei Trinkern kann das Nikotin wie der Alkohol einen Einfluß auf die Beschleunigung der Arterienverkalkung haben. Die Behandlung der Arteriosklerose ist eine vorbeugende insofern, als man alles zu vermeiden

sucht, was zu starken Blutdrucksteigerungen und zur Gefahr des Platzens eines Gefäßes führen kann.

Nach schwierigen Experimenten ist es dem Verfasser dieses Aufsatzes gelungen, eine starke Verkalkung dem bloßen Auge sichtbar an einem Präparat der Hauptschlagader eines 74jährigen Mannes, der an starker Aderverkalkung zugrunde ging, zu zeigen. Wenn auch schon längst dem Forscher mikroskopische Bilder der Arterienverkalkung bekannt sind, so zeigt doch das nebenstehende Bild zum ersten Male ein Originalpräparat. Die Aorta mit den abgehenden Arterien und den beiden ab-

geschnittenen Hüftarterien, die in die Beine münden, hat durch die Verkalkung eine geschlängelte Form gegen die normale Hauptschlagader erhalten. Die weißen Figuren, die sich in sternförmiger Anordnung verbreiten, sind sichtbar gemacht; das sind die Verkalkungen. Am stärksten sind sie an der unteren Hälfte der Aorta zu sehen wie auch an den beiden Hüftarterien. Außer den Verkalkungen auf den beiden Hüftarterien sieht man rechts und links Pfropfen (Trombosen) liegen, welche aus geronnenem Blute bestehen und dunkel aussehen, mit der Verkalkung in Verbindung stehen und die Blutzufuhr vollends abschließen.

Ein neuer Greifer / Von Bergingenieur Dr. Carl Hütter

Den bisher vorhandenen Greiferkonstruktionen haftet in der Regel der Nachteil an, daß sie nur für verhältnismäßig weiche Materialien oder lose Schüttgüter, wie z. B. Abraumerde, Sand, Kies, Bri-

schmalen, evtl. spitzen Greifsegmenten gestattet ein Erfassen auch der bisher am schwierigsten zu verladenden Güter. Bei sperrigem Stahlschrott beispielsweise ist der Segmentgreifer jeder anderen Transportvorrichtung, z. B. Lasthebemagnet, weit- aus überlegen. Die nebenstehende Abbildung gibt einen Beweis für das enorme Fassungsvermögen an sperrigem Schrott. Der Verschleiß des Greifers hat sich bei den bisher vorliegenden Betriebserfahrungen nicht höher als bei anderen Greifertypen herausgestellt. Da die spitzen, klauen-

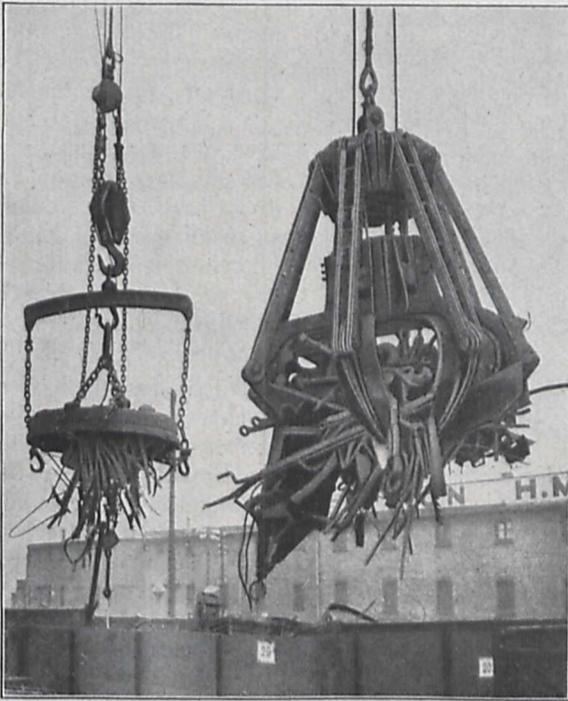


Fig. 1. Der Segmentgreifer transportiert viel größere Mengen Schrott als der Lasthebemagnet.

ketts oder Ähnliches Verwendung finden können, während ungebrochene Erze, gesprengte Felsbrocken oder Grubenholz und Ton mit ihnen nicht gegriffen werden können. Die Gründe hierfür liegen in der bisher fast allgemein üblichen Zweischalenkonstruktion. Besonders nachteilig hat sich die Zweischalenkonstruktion bei der Gewinnung von klebendem Rohton erwiesen, der nachher beim Öffnen der Schalen sich nicht von den Schalenwänden löste.

Die Nachteile werden in geradezu überraschend einfacher Weise von dem erst seit kurzem in die Industrie eingeführten Segmentgreifer vermieden. Die eigenartige Konstruktion von 8

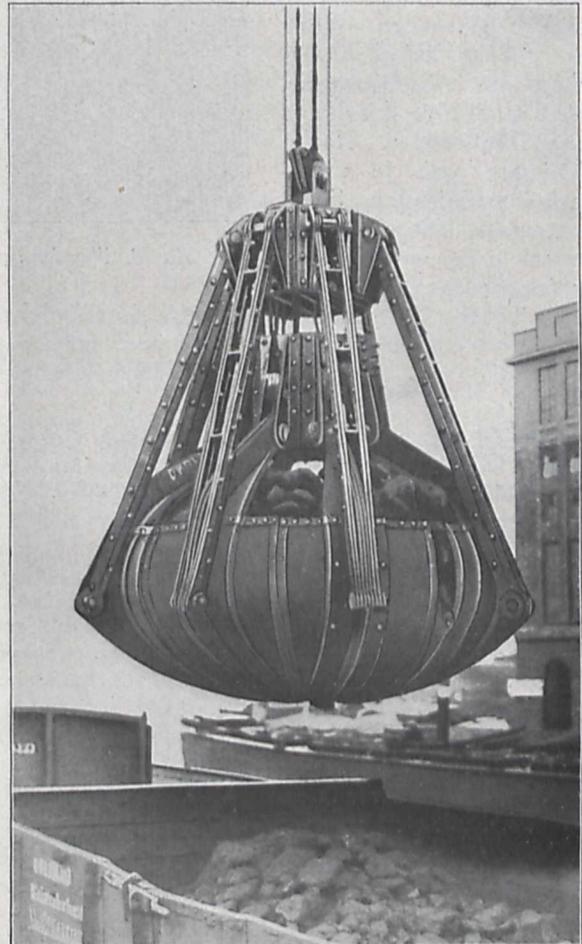


Fig. 2. Der Segmentgreifer, mit Steinen gefüllt.

artigen Segmente auch das Erfassen von groben Erz- und Felsbrockengewährleisten, so hat sich der neue Greifertyp in ganz besonderer Weise für den Erzumschlag im Hafen und auf der Halde bewährt. Bei einem Rauminhalt von 2 cbm und 4,5 t Eigengewicht beträgt beispielsweise die stündliche Leistung in groben Marokko-Rif-Erzen durchschnittlich 100 Tons, während bei einem Eigengewicht von 5 t und 2,2 cbm Inhalt mit einer Stundenleistung von 75 Tons bei Dolomit-Kalksteinen gerechnet werden kann. Auch die Verladung von Quarzit, Basalt oder schweren, gesprengten Felsbrocken mittels Greifer ist durch die Konstruktion des Segmentgreifers überhaupt erst möglich geworden. Von der Füllungsmöglichkeit geben die Abbildungen, Fig. 2 u. 3, eine anschauliche Darstellung. Nach Abhängen von je zwei gegenüberliegenden Segmentarmen läßt sich der normale achtarmige Greifer innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit ohne weiteres in einen solchen für Grubenholz oder ähnliche sperrige Ladegüter abändern. Ganz besondere Vorteile bietet

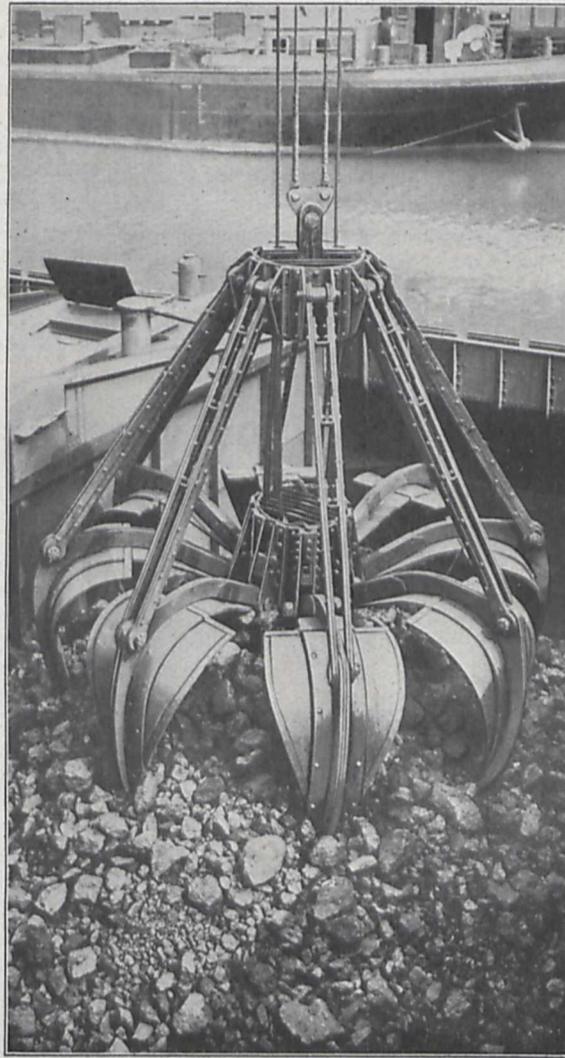


Fig. 3. Wie der Greifer das Verladegut faßt.

Industriezweigen ungeahnte und überraschend günstige Entwicklungsmöglichkeiten in den verschiedensten Transportfragen gezeigt hat.

der neue Segmentgreifer (DRRa) bei der Ausführung von Abrumarbeiten bzw. bei der Gewinnung von klebendem zähen Rohton, eine Aufgabe die bisher von den Greiferfachleuten für die alte Zweischalen- oder Kübelkonstruktion als aussichtslos abgelehnt wurde. Das Festkleben der gegriffenen Tonfüllung im Innern des Greifers an den Schalenwänden wird bei der neuen Ausführung durch die verhältnismäßig schmalen Segmente vermieden. In besonderer Weise haben sich die neuen Greifer noch bei Unterwasser-Arbeiten bewährt, da die vielseitigen Angriffsmöglichkeiten des Greifers nicht nur ein Baggern von Kies und Sand bzw. Schlick zulassen, sondern bei Hafenarbeiten in erster Linie zum Heben von gesprengten Felsstücken Anwendung gefunden haben.

Nach den bisher gemachten Erfahrungen kann gesagt werden, daß die Einführung der Segmentgreifer sehr vielen

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Aufgewärmte Fasten von Konnersreuth?

L'univers a des bornes, mais la bêtise humaine est sans limite.
Flaubert.

Es war glücklich unter stillschweigendem Beifall von Freund und Feind ruhig von Konnersreuth geworden; da erscheint an beachtlicher Stelle eine Artikelserie von einem Mediziner, welche das Verdienst hat, darauf hinzuweisen, daß man in diesem Dorf keineswegs müßig ist, daß vielmehr Therese sich selbst übertrifft und ihre Promotoren und Bewunderer in erster Linie der Pfarrer auch. Es ist also wieder ein Vorstoß großen Schlages ins Angesicht der Vernunft von da zu erwarten, und es kann nichts schaden, wenn man ihm zuvorkommt.

Von den Krankheiten der Therese und ihren Stigmata zu sprechen, lohnt kaum — sie ist die Hysterica, die sie immer war, geblieben, und ihre Wunder reduzieren sich auf das Wunder der Hysterie.

Auch die Gesichte, die sie aus der Zeit Christi zum Besten gibt, haben weiter nichts Besonderes auf sich. Der erwähnte Berichterstatter bekennt, daß sie in keinem Punkt über das hinausgehen, was ein Filmregisseur uns auch vormachen könnte. Wer mehr mitbringt als den Willen, die Brauen hochzuziehen und zu staunen, wird in beiden Fällen bei einiger Ausdauer offenkundige Schnitzer und Anachronismen herausfinden — selbst gewandte Schriftsteller, z. B. der Verfasser des angeblichen Memoirenwerks „Das unbekannt Leben Jesu (Issás)“, das einst Sensation machte, entging dieser Klippe nicht.

Der Hauptpunkt — darin kann man dem Bericht weiter bestimmen — liegt in dem anderthalbjährigen Fasten und halb so langen Dürsten, und das ist — ich halte es für nötig, dies sogleich unumwunden auszusprechen, noch ehe ich den Beweis liefere — weiter nichts als aufgelegter Schwindel.

Allerdings gibt es unterrichtete Menschen, die ein Vergnügen darin finden, mit Aufwand vieler Worte und schlech-

ter Analogien die entfernte Möglichkeit zu betonen, es könne einmal ein Mensch die für die Lebensleistungen erforderliche Energiemenge sich auf andere Weise verschaffen als durch Nahrungsaufnahme. In der Theorie gewiß — so gut, wie es niemals streng zu beweisen ist, daß ein bestimmter Mensch sterblich ist. Sie sollten Ernst machen! Die Bedingungen, unter denen *Therese* lebt, sind ja einfach genug, und der Weg zur Lösung der sozialen Frage, bekanntlich einer Magenfrage, liegt offen vor ihnen!

Leider kann man nach den tatsächlichen Angaben die Ausrede der Energiezufuhr aus unbekanntem Quellen nicht durchlassen. Wer nicht bereit ist, die Möglichkeit der Entstehung von organischer Substanz aus dem Nichts zu behaupten, muß die Verteidigung in Sachen *Therese* niederlegen. Wer aber einen solchen fortgesetzten Schöpfungsakt behauptet, mit dem lohnt keine weitere Diskussion. Nur ein Zugeständnis verlange ich von dem Leser: wenn er sähe, daß *Therese* kaut und schluckt, und zwar so oft und so lange, wie es der Aufnahme der nötigen Nahrungsmenge entspricht, so brauchen wir uns den Kopf nicht zu zerbrechen, welcher eigentümlichen Beschäftigung sie obliegen mag, sondern sind einig darüber, daß sie ißt.

Diesen Beweis direkt zu erbringen, ist schwierig. Hungerkünstler, welche unter weit strengerer Beobachtung gestanden haben als dieses Mädchen in ihrem Bauernhaus, vermochten ihre geschulten Beobachter lange Zeit hindurch zu täuschen, und erst viel später legten sie von selbst das Geständnis ab, daß sie die ganze Zeit über regelmäßig gegessen und getrunken hatten.

Denn die Stunde für diese und andere Verrichtungen kann der Mensch sich nach Willkür aussuchen. Was er aber nicht nach Belieben unterbrechen kann, ist die *A t m u n g s t ä t i g k e i t*. *Therese* atmet auch in der Tat, denn alle Besucher sind einig darüber, daß sie sich ganz verhält wie ein normaler Mensch, abgesehen nur davon, daß sie angeblich weder ißt noch trinkt. Wenn sie aber atmet, so gibt sie erhebliche Mengen Wasserdampf ab und atmet Sauerstoff ein, Kohlensäure aus. Dabei gehen kohlenstoffhaltige Verbindungen ihres Körpers in großem Ausmaß in die Luft, ihr Körper müßte also um so viel abnehmen. Da er es nicht tut — die Gewichtskurven sind in der Tat merkwürdig sprunghaft —, so muß sie den Verlust ersetzen. Dies kann nach der chemischen Zusammensetzung der kohlenstoffhaltigen Verbindungen nicht aus der Luft geschehen, sondern nur durch Nahrungszufuhr. Wer all das bestreiten will, muß nachweisen, daß ihr Atem keinen Spiegel und kein Kaltwasser trübt, kurz, daß ihr Atem kein Atem ist, wobei das neue Problem entstände, aus welchem Grunde sie diese überflüssige Scheinatemung ausübt. Aber mit derartigen Sachen braucht man sich nicht abzugeben: es ist erwiesen, daß *Therese*, die atmet, einen Stoffwechsel hat, der ohne Essen oder Trinken nicht denkbar ist. Nur die Unwissenheit der Wundertäterin und ihrer Bewunderer resp. deren Kritiklosigkeit hat es verschuldet, daß dieser klare Zusammenhang den Lesern der begeisterten Schilderungen vorenthalten wird. Es ist meines Erachtens unverantwortlich, mit dergleichen unser bißchen Vernunft und Kritik einullen zu wollen, die wir, weiß Gott, wie unsere Geschichte zeigt, nötig genug brauchen.

Prof. Dr. E. Fuld.

Karboneisen. Jahrzehntlang stellte das Eisenkarbonyl nur eine Art Kuriosum des chemischen Laboratoriums dar, bis es mit einem Male zu einem wertvollen technischen Produkt geworden ist als Zusatz, der bei dem Kraftstoff *Motalin* das Klopfen des Motors verhütet. Man gewinnt es durch Ueberleiten von Kohlenoxyd über feinverteiltes Eisen bei 150—200° unter hohem Druck. Es hat sehr viele Mühe gekostet, die Herstellung im großen zu ermöglichen, und im Werk *Oppau* der I. G. Farbenindustrie wird noch ständig an ihrer Verbesserung gearbeitet. Wichtig

sind seine Zersetzungsprodukte. Das durch seine Verbrennung erhaltene Eisenoxyd kann sowohl als Lederlackfarbe wie als Poliermittel gut Verwendung finden. Das wertvollste aus dem Eisenkarbonyl erhaltene Produkt ist aber das sog. *Karboneisen*, das durch Erhitzen des Eisenkarbonyls auf 200—250° unter gewöhnlichem Druck gewonnen wird. Bei dieser Temperatur zersetzt sich das Eisenkarbonyl so ziemlich vollständig in Eisen und Kohlenoxyd. Das Karboneisen ist dadurch ausgezeichnet, daß die üblichen Verunreinigungen des technischen Eisens, wie Schwefel, Phosphor, Arsen usw. vollständig fehlen. Man kann die Zersetzung so regeln, daß das Eisen in kompakten Stücken, als Folie, als lockerer Schwamm, als feines Pulver oder in Form von äußerst voluminösen watteähnlichen Flocken, die sich ohne weiteres durch einen Funken entzünden lassen, erhalten wird.

Die Behandlung eisenhaltiger Erze oder Abfälle mit Kohlenoxyd unter nachfolgender Zersetzung des Karbonyls gibt nun zum ersten Male die Möglichkeit, auf rein chemischem Wege sehr reines Eisen im großen herzustellen. Diese Tatsache ist deswegen von so großer Bedeutung, weil die moderne Technik mehr und mehr auf größte Reinheit der verwendeten Materialien Wert legt. Das Karboneisen ist daher insbesondere als Ausgangsmaterial für katalytische Prozesse geeignet, so bei der Herstellung von Ruß aus Kohlenoxyd sowie bei der Gewinnung von Ammoniak aus der Luft. In steigendem Maße wird das feine Eisenpulver infolge seiner günstigen magnetischen Eigenschaften für die Herstellung von Masekernen für elektromagnetische Vorrichtungen, wie Pupinspulen für Telephonkabel, verwendet. Das reine Karboneisen läßt sich ausgezeichnet im Hochfrequenz-Hochofen einschmelzen, wobei man ein von Kohlenstoff und Sauerstoff weitgehend befreites Eisen erhalten kann, was besonders für die Herstellung von hochwertigen Eisenlegierungen wichtig ist.

In welchem Umfange nun dies reine Eisen der I. G. Farbenindustrie, das Karboneisen, in der Zukunft als Edelmetall in Betracht kommt, läßt sich heute noch nicht überschauen.

Ch-k.

Flüssiges Obst. Im Laufe dieses Sommers wird in Obererlenbach (Vortaunus) in der Nähe von Bad Homburg v. d. H. eine Lehr- und Forschungsanstalt für gärungslose Früchteverwertung eröffnet werden. Die Zwecke und Ziele dieser Anstalt bestehen in der Hauptsache darin, das Gebiet der gärungslosen Früchteverwertung weiter zu erforschen und neue Verfahren ausfindig zu machen, mittels derer man wohlsmekende natürliche Fruchtsaftgetränke, ohne sie zu vergären, herstellen kann. Auch die Herstellung von Obstarmeladen, Fruchtgelees u. dgl. sowie der Versand dieser Erzeugnisse, die Obstkonservierung, Obstverpackung, Obstlagerung, die Herstellung sog. Halbwaren zur Bewältigung großer Obstmassen, Obstkühlung sowie die Gemüse-Einwinterung sollen dort Berücksichtigung finden. Die weitere Aufgabe dieser Anstalt ist, die vorhandenen Herstellungsverfahren und Apparate zu prüfen und zu vervollkommen sowie Ratschläge zu erteilen, wie man am zweckmäßigsten das deutsche Obst verarbeiten kann. Endlich sollen dort Unterweisungen für Interessenten und Obstbaubeamte stattfinden, die sich dem Gebiete der gärungslosen Früchteverwertung zuwenden wollen. Die vielbesuchten Kurse an den staatlichen Lehr- und Forschungsanstalten für Gartenbau, Kleinbau, Obstbau haben bewiesen, daß ein sehr großes Interesse nach einem derartigen Fachinstitut besteht. — Als Leiter der Anstalt ist der Obst- und Gartenbaulehrer *Josef Baumann* aus Buchenbach in Baden berufen worden.

Süßmoste werden nach vier Methoden hergestellt. Die einfachste besteht in der Sterilisierung des Saftes durch Erhitzung, die zweite nach dem Verfahren von J. Bau-

mann durch Wärmepasteurisierung, die dritte durch Kaltentkeimung nach dem Seitzschen Patent (EntkeimungsfILTER); die letzte besteht in der Anwendung chemischer Konservierungsmittel (z. B. Salizyl-, Natrium-Benzolat).

Während der Genuß „flüssigen Obstes“ in der Schweiz und in den Vereinigten Staaten zum Aufbau eines neuen umfangreichen Industriezweiges geführt hat, findet er bei uns erst in neuester Zeit einige Beachtung. (Ausstellung „Die Ernährung“). M. M.

Die Blausäureverfahren zur Schädlingsbekämpfung sind heute auf der ganzen Welt verbreitet, und in den meisten Staaten ist die Anwendung von Blausäure zur Schädlingsbekämpfung geregelt. Der jährliche Verbrauch läßt sich zur Zeit nicht genau angeben. Wie Rasch auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie in München berichtete, beträgt der Blausäureverbrauch allein in den Vereinigten Staaten jährlich mehrere Millionen Kilogramm. In Deutschland sind seit dem Jahre 1919 rund 51 Millionen Kubikmeter Rauminhalt (Gebäude und Schiffe) behandelt worden, wozu 600 Tonnen Blausäure nötig waren. A. Sch.

Die Temperatur auf dem Planeten Merkur wurde von Pettit und Nicholson auf dem Mount-Wilson-Observatorium durch Strahlungsmessungen bestimmt. Sie beträgt 350° C, so daß also Blei auf dem Merkur nur in flüssigem Zustande vorkommen kann. Diese große Wärme hat zwei Ursachen: Einmal ist der Merkur von der Sonne „nur“ 56,5 Millionen Kilometer entfernt, und dann wendet er ihr — gerade wie der Mond der Erde — stets die gleiche Seite zu und setzt diese der ständigen Einwirkung der Strahlen aus. S. A.

Um für vermehrte Verwendung der Elektrizität Propaganda zu machen, ist in Frankreich die „Société de Propagande Urbaine et Rurale pour l'Electricité“ (S. P. U. R. E.) gegründet worden. Sie soll neutral über den Firmen stehen und für keine bestimmte Reklame machen. Ihr Ziel ver-

folgt sie außer durch die üblichen Propagandamittel durch starke Reklame auf dem Land. Um das platte Land wirksam zu erfassen, fährt ein Lastkraftwagen mit Anhänger durch die Departements und führt alle möglichen landwirtschaftlichen Maschinen mit elektrischem Antrieb in Tätigkeit vor. Der Strom wird dem nächsten Netz entnommen oder von dem Automotormotor erzeugt. Alle zwei Tage wandert die fahrbare Ausstellung weiter und sucht gerade dann in den Flecken und Dörfern zu sein, wenn dort Markttag ist. Den Interessenten wird jede Auskunft erteilt. Die Erfahrungen der „Spure“ mit dieser Art Propaganda sind bis jetzt sehr günstig. L. N.

500 Alligatoren für Tänzerinnen. Das Münchener Deutsche Theater ließ seine Tänzerinnen in Kostümen aus Alligatorhaut auftreten, zu deren Herstellung 500 Tiere getötet werden mußten. Diese abscheuliche Grausamkeit ist durch nichts zu rechtfertigen. Eine Imitation hätte gewiß die gleiche Wirkung gehabt und wäre sicherlich billiger gewesen. Es ist ein Zeichen für die Höhe der heutigen Kultur, daß ein Unternehmen es bedenkenlos wagen kann, derartige Freveltaten an der Natur öffentlich auszustellen, ein Zeichen aber auch für die geistige Einstellung des Publikums, das solche Unmenschlichkeiten gedankenlos hinnimmt und bewundert. Erst kürzlich berichteten wir von einem ähnlichen Fall (Heft 23, S. 467), wo für ein Kostüm des französischen Revuestars Mlle. Mistinguette 450 Paradiesvögel geopfert wurden.

Heuschrecken gegen Heuschrecken. Große Raubheuschrecken, die ihre eigenen Artgenossen fressen anstatt die wachsenden Saaten, werden in Griechenland versuchsweise zur Bekämpfung der gewöhnlichen Heuschrecken, die dort die Felder bedrohen, verwendet. Diese modernen Abkömmlinge einer der ägyptischen Plagen haben der griechischen Landwirtschaft während der letzten Jahre große Verluste zugefügt, und das Landwirtschaftsministerium will jetzt 16 Millionen Drachmen, also über 12 Millionen Mark in einem Feldzug gegen sie ausgeben. Ch-k.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Grundwasserkunde. Von W. Koehne. Gr. 8°, 291 S., 100 Textabb. Verlag Schweizerbart, Stuttgart 1928. Geh. RM 16.50, geb. RM 18.—

Das Buch gibt eine vorzügliche Einführung in das Wesen des Grundwassers und alle Fragen, die mit ihm zusammenhängen, Entstehung und Verhalten des Grundwassers, seine Bedeutung für den Wasserhaushalt des Festlandes und der Einfluß des geologischen Baues auf das Grundwasser werden dargelegt und an Beispielen erläutert.

Aus dem langjährigen Beobachtungsmaterial läßt sich eine Reihe von hydraulischen Formeln ableiten, die es ermöglichen, für technische und wirtschaftliche Zwecke Berechnungen aufzustellen. Denn die Bedeutung des Grundwassers für Bergbau, Industrie und Wirtschaft ist in den letzten Jahrzehnten gewaltig gestiegen, so daß die Darlegung der Wirkung künstlicher Eingriffe in das Grundwasser (Wasserversorgung von Städten, Industriegebieten, Kraftwerken u. a.) sehr zu begrüßen ist. Eingehend werden auch die Methoden der Messung beschrieben, ihre zeichnerische und rechnerische Bearbeitung und die Organisation der Untersuchungen wird dargelegt. Eigene Kapitel behandeln die landwirtschaftliche Grundwasserkunde und die Wasserversorgung aus Grundwasser, sowie die Einflüsse des Grundwassers auf Tiefbau und Bergwerke. Wichtigste Literatur und ein Grundwasserlexikon, das für den Nichtfachmann sehr nützlich ist, beschließen das Buch.

Aus dem hier nur mit Schlagworten angeführten Inhalt dürfte schon seine Wichtigkeit für alle praktischen Fragen, die irgendwie mit Grundwasser sich berühren, hervorgehen. Deshalb bietet das Buch nicht nur dem Wissenschaftler manche aus der langjährigen Tätigkeit des Verfassers an der Bayerischen Geologischen Landesanstalt und der Preussischen Landesanstalt für Gewässerkunde gewonnene wichtige Erfahrung, sondern gibt hauptsächlich dem Ingenieur, Bergmann und Landwirt einen Ueberblick über die Bedeutung und Wichtigkeit des Grundwassers und weist zugleich auch die Wege, die jeweils einzuschlagen sind, sei es zur Gewinnung, sei es zur Ableitung von Grundwasser.

Das Buch ist wegen seiner Wichtigkeit für die Praxis ebenso sehr zu empfehlen wie wegen der klaren Darlegung der hohen Entwicklungsstufe, die dieser Zweig der angewandten Geologie heute erreicht hat.

Univ.-Prof. Dr. K. Leuchs.

Der Aether und die Wirklichkeit. Von Sir Oliver Lodge. Aus dem Englischen übersetzt von Dr. Walther Rump. 89 Seiten. Die Wissenschaft, Band 79. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges., Braunschweig, 1928. Preis geb. RM 4.—, geb. RM 5.25.

Dies Glaubensbekenntnis eines überzeugten Anhängers der extremen Aethertheorie wendet sich hauptsächlich an den Nichtfachmann. Mit bewundernswerter Klarheit und

Anschaulichkeit werden die Probleme der modernen Physik aufgerollt: der Aufbau der Materie, die Verknüpfung von Elektrizität und Magnetismus, die elektromagnetischen Wellen und die Uebertragung von Kräften. Viele Leser dieser Zeitschrift werden die besonders eigenartigen und interessanten Versuche, eine Beziehung der Existenz des Aethers zu metaphysischen Fragen aufzuzeigen, beschäftigen: der Zusammenhang zwischen Körper und Leben, zwischen Materie und Geist und dem Leben über den Tod hinaus. Der letzte Satz des Buches enthält die Voraussetzung, unter der es geschrieben wurde: „Der Aether ist das Hauptwerkzeug des Verstandes, der Träger der Seele, die Wohnung des Geistes; mit Recht kann man ihn nennen: das lebende Gewand Gottes“.

Die Uebersetzung ist gut. Die Bemühung des Uebersetzers um wortgetreue Wiedergabe des englischen Textes scheint der Lebendigkeit der Darstellung nicht abträglich zu sein. Dem anregenden Buch ist trotz des erwähnten Dogmas große Verbreitung zu wünschen.

Dr. R. Schnurmänn.

Teubners Weltwirtschaftskarten. Bearbeitet von K. von der Aa und E. Fabian. Erdöl, II, 1. Baumwolle, Jute, Flachs. II, 2. Wolle, Seide und Kunstseide. II, 6. Kautschuk, Automobilindustrie. III, 1. Weizen, Reis, Roggen. III, 2. Mais, Hafer, Gerste. III, 3. Kaffee, Tee, Kakao. Ohne Maßstab (Format 70×100 cm). Leipzig, B. G. Teubner, 1928. Auf Papyrolin mit Stäben je RM 7.50; auf Karton zum Einspannen in die Wechselrahmen je 4.50; Wechselrahmen RM 10.—.

Die vorliegenden Weltwirtschaftskarten zeichnen sich vorteilhaft vor anderen Wirtschaftskarten durch zweckmäßige Beschränkung des darzustellenden Stoffes auf einzelne oder wenige, sachlich zusammengehörige Produkte aus und erzielen dadurch eine vorzügliche Uebersichtlichkeit des Kartenbildes, die andern Karten häufig fehlt. Durch verschiedenartige Schraffur und entsprechende Signaturen werden Erzeugungsgebiete und -mengen angedeutet, ebenso die verschiedene Wichtigkeit der Handelswege. In den graphischen Darstellungen und statistischen Angaben ist weiteres wertvolles Material beigelegt. — Die sehr sauber und in angenehmen Farbtönen gedruckten Kartenblätter sind für Unterrichtszwecke ebenso gut geeignet wie für die Benutzung in Wirtschaftsbetrieben und allen andern, weltwirtschaftlich interessierten Kreisen und können deshalb bestens empfohlen werden.

Dr. M. Rudolph.

Die kinematographische Projektion. Band III, Teil I des Handbuchs der praktischen Kinematographie. Von Dr. H. Joachim. Verl.: W. Knapp, Halle a. d. S. 1928. Pr. geh. RM 10.80, geb. RM 12.80.

Das „Handbuch der Kinematographie“ von F. P. Liesegang, dessen 6. Auflage seit 1919 vergriffen ist, wird nunmehr in neuer Bearbeitung frisch aufgelegt. Die bedeutenden Fortschritte, welche im Lauffeldwesen des In- und Auslandes erzielt wurden, haben den darzustellenden Stoff außerordentlich vermehrt, und für die Neuauflage sind vier starke Bände vorgesehen, von denen der 1. Teil des dritten Bandes nunmehr vorliegt. Der Verfasser ist der Erbauer des bekannten Hahn-Projektors und hat es wohl verstanden, dem der Praxis dienenden Buche den für ein derartiges Standardwerk notwendigen wissenschaftlichen Tiefgang zu geben. Was Eders „Ausführliches Handbuch“ für die Photographie bedeutet, das ist das Joachimsche Werk über die kinematographische Projektion: vollständig, tiefgründig und im In- und Auslande wahrscheinlich unübertroffen.

Dr. Schlör.

Die Lichtbringer, die Geschichte vom Niedergang eines Naturvolkes. Von Erich Scheurmann. Maieri-Verlag, Oberhof i. Thüringen 1928.

Der Autor, dem wir auch ein prächtiges Bilderwerk über Samoa verdanken, und der sich in demselben als

trefflicher Kenner des verlorenen Südseeparadieses zeigte, spricht in dem vorliegenden Buche als Dichter zu uns. Seine mitfühlende Seele versenkt sich in das Leben der Eingeborenen des fernen Samoa. In formvollendeter Sprache stellt er uns einzelne Bilder vor Augen, wie die Eingeborenen vor der Ankunft der Europäer leben, wie sie diese als „Lichtbringer“ fast göttlich verehren und sich ihnen vertrauensselig ergeben, ihren neuen Gott verehren und in innerlicher Zerrissenheit einen Ausgleich zwischen der alten und neuen Kultur suchen, aber nicht finden. „Die Lichtbringer“ aber enttäuschen nur zu oft die gläubigen Herzen der einfachen, kindlichen Menschen, ja nach dem politischen Wechsel, nach dem Fortgang der Deutschen und der dafür gekommenen unverantwortlich lässigen Verwaltung der Neuseeländer rafften schwere Epidemien die schwache Bevölkerung hin, die jetzt ratlos, völlig ins Wanken gekommen in ihrem Glauben an „die Lichtbringer“, die Welt und die Gottheit nicht mehr verstehen. So wird dieses schöne, ergreifende Buch zu einer bitteren Anklage für diese minderwertige Kolonisation der neuen Machthaber.

Prof. Dr. W. Behrmann.

Die Chemie der Gegenwart und die Biologie der Zukunft. Antrittsvorlesung, gehalten am 18. Juni 1927 an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich von Richard Kuhn. Verlag Rascher & Cie. A.-G., Zürich, Leipzig und Stuttgart 1928, 21 S. Preis RM 1.40.

In dieser Antrittsvorlesung stellt K. die Ziele und Wege der Chemie dar, soweit sie zur Biologie in Beziehung tritt. Er geht auf die neueren Resultate 1. der theoretischen Forschung, 2. der technischen Ergebnisse der Biochemie, 3. die Enzyme, Hormone und Vitamine ein. Die neuesten Forschungen der physikalischen Chemie werden in ihrem erkenntnistheoretischen Wert gewürdigt. Ebenso wird die Bedeutung der fortschreitenden Technik in der chemischen Industrie auch in sozialer Hinsicht dargestellt (Stickstoffgewinnung aus der Luft, künstliche Perlen, physiologische Chemie, Agrikulturchemie).

Dr. Lilienstein.

Atomfeuer, der Roman eines Weltunterganges. Von Lovis Steinhagen. Verlag Fr. Wilh. Grunow in Leipzig. 343 Seiten. Preis geh. RM 4.—, in Ganzleinen RM 6.50.

Der Verfasser läßt seinen Roman in jener fernen Zeit spielen, in welcher es gelungen sein wird, die in den Atomen schlummernde Riesenkraft zu entfesseln. Aber „wehe, wenn sie losgelassen!“ Dann geht alles aus den Fugen und in Flammen auf, und aus der Erde mit allem, was da fleucht und krecht, auch mit der Liebe und dem Haß, die in dem Roman personifiziert sind, wird schließlich wieder der feurige Urnebel — und die Sache kann von vorne beginnen. In jenen Zeiten ist man natürlich auch auf der Höhe der Technik, viel weiter, als in Bellamys 20. Jahrhundert. Was irgend an Raffinement der Technik, des Verkehrs, des Sportes, der Bequemlichkeit usw. eronnen werden kann, ist in diesen Roman hineingepackt, auf jeder Seite ein neuer Nervenkitzel. Sollte es noch nicht geschehen sein, so wird wohl bald aus Steinhagens Atomfeuer ein phantastischer Sensations-Riesengroßstadtfilm werden.

Prof. Dr. Sigm. v. Kapff.

Lehrbuch der analytischen Geometrie. Grundlagen, projektive, euklidische, nichteuklidische Geometrie. Von L. Heffter und C. Koehler. Bd. I, Grundlagen, Grundgebilde. I. Stufe, euklidische Ebene. 2. umgearbeitete Aufl. Mit 112 Fig. im Text. Verlag G. Braun, Karlsruhe; 8^o, XVI u. 477 S. Brosch. RM 20.—.

Das Buch gibt uns eine systematische, leicht faßliche Darstellung der analytischen Geometrie unter dem Gesichtspunkte der Transformationsgruppen. Es beginnt mit der

projektiven Geometrie, geht über zur affinen und schließlich zur äquiformen Geometrie. Gegenüber der 1. Auflage (von 1905) kam eine axiomatische Fundierung neu hinzu, ferner der Ausbau zur nichteuklidischen Geometrie. Das Buch ist für Lehr- und Lernzwecke sehr geeignet.

Prof. Dr. Szász.

Paul Oestreich und die entschiedene Schulreform. Von Martin Weise. VI u. 119 S. Leipzig 1928, Dürr. Geh. RM 3.—, geb. RM 4.20.

Das Werkchen könnte auch heißen: „Die entschiedene Schulreform, dargestellt in ihrem Propheten (so K. Weise) Paul Oestreich“. Zur entschiedenen Schulreform muß eigentlich jeder Lehrer — so oder so — Stellung nehmen. Vielen aber ist das Wesen derselben noch recht unklar, und sie geben trotzdem ein Urteil ab. Da kann zur Einführung recht gut Weises Büchlein dienen, das knapp und sicher zusammenfaßt, was schon zu einer weitschichtigen Literatur angewachsen ist.

Dr. Loeser.

NEUERSCHEINUNGEN

- Engelmann, Fritz. D. Raubvögel Europas. Lfg. 1. (J. Neumann, Neudamm) RM 4.—
- Handbuch d. biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. v. Emil Abderhalden. Abt. II: Physikalische Methoden, Teil 2, Heft 8: D. Methoden d. Erdbebenforschung. Lfg. 266. (Urban & Schwarzenberg, Berlin u. Wien) RM 6.—
- Köttgen, C. Fließarbeit. (Julius Springer, Berlin) RM 2.60
- Kuntze, Friedrich. V. d. neuen Denkmitteln d. Philosophie. III. (Carl Winters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg) Geh. RM 1.—
- Lange, Fr., W. Runge, H. Roder u. W. Buschbeck. Hochfrequenztechnik. Hrsg. v. L. Graetz. (Joh. Ambr. Barth, Leipzig) Geh. RM 11.—, geb. RM 13.—
- Lutter, R. Patentgesetz. 9. Aufl. (Walter de Gruyter & Co., Berlin u. Leipzig) Geh. RM 10.—
- Merz, L. Feuerschutz in Häusern und Betrieben. (Richard Carl Schmidt & Co., Berlin) Preis nicht angegeben
- Mungenast, E. M. D. Mörder u. d. Staat. (Walter Hädecke, Stuttgart) Kart. RM 2.85, geb. RM 4.25
- Pfeifer, Wilhelm. Weltmächte d. Gegenwart. (Friedrich Brandstetter, Leipzig) Geh. RM 11.—, geb. RM 14.—
- Plotnikow, J. Kurzer Leitfaden d. Photochemie. (Georg Thieme, Leipzig) Geh. RM 7.50, geb. RM 8.50
- Preyer, W. Z. Psychologie d. Schreibens. 3. Aufl. (Joh. Ambr. Barth, Leipzig) Brosch. RM 10.—, geb. RM 12.—
- Procharzka, Roman Freiherr v. Meine zweiund-dreißig Ahnen u. ihre Sippenkreise. (Degener & Co., Inh. Oswald Spohr, Leipzig) RM 8.—
- Simon, Helene. Elisabeth Gnauck-Kühne. Bd. I. (Volksvereins-Verlag, M.-Gladbach) Brosch. RM 4.—, geb. RM 5.—
- Statistisches Jahrbuch f. d. Freistaat Preußen. 24. Band, 1928. (Verlag des Preußischen Statistischen Landesamts, Berlin) RM 4.50

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Niddastr. 81, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist oder — falls dies Schwierigkeiten verursachen sollte — selbst zur Ausführung bringt. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

WOCHENSCHAU

Der Fernseher kommt! Der Leipziger Physiker Prof. Dr. Karolus hat sein mit der Firma Telefunken gemeinsam geschaffenes System der Bildübertragung so verbessert, daß man schon von wirklichem „Fernsehen“ sprechen kann. Seine neue Apparatur will er demnächst vor deutschen Wirtschaftlern und Technikern in Berlin demonstrieren. — Die übertragenen Bilder vermitteln bereits die Illusion der Bewegung, wie etwa bei einem langsam laufenden Film. Sie sind nicht ganz so scharf wie die gewöhnlichen Filmbilder, aber bereits so deutlich und porträtähnlich, daß die „fern-gesehene Person ohne weiteres erkennbar ist.

Für die allgemeine Einführung eignet sich auch diese verbesserte Methode noch nicht, da sie vorläufig noch zu teuer ist und sich noch im Stadium der Laboratoriumsversuche befindet. Nach den bisherigen Ergebnissen ist aber der Fernseher Karolus' bedeutend weiter entwickelt als der Baird's und liefert erheblich bessere Bilder. Auf den „fern-gesehenen“ Bildern Baird's waren die dargestellten Personen nicht zu erkennen, sondern sahen ungefähr wie Silhouetten aus.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: D. Direkt. d. Univ.-Bibliothek in Tübingen Dr. phil. Georg Leyh z. Honorarprof. f. Bibliothekswissenschaft. — Auf d. Ordinariat d. klass. Archäologie an d. Univ. Leipzig an Stelle v. F. Studniczka d. o. Prof. Herbert Koch in Jena. — Auf d. Lehrst. f. Wirtschaftsgeschichte u. rheinische Landeskunde an d. Univ. Bonn Dr. Franz Steinbach in Bonn. — V. d. Univ. Frankfurt Generalkonsul Karl v. Weinberg z. D. rer. pol. h. c. — D. Privatdoz. f. Gynäkologie an d. Berliner Univ., Dr. med. Nicolaus Constantin Louros, z. nichtbeamt. ao. Prof. — D. Privatdoz. für Hygiene a. d. Univ. Heidelberg Dr. med. Heinrich Klieve als Nachf. d. in d. Ruhestand tretenden Medizinalrats Dr. Eduard Bötticher z. Leit. d. Untersuchungsamtes f. Infektionskrankheiten in Gießen. — V. d. Techn. Hochschule Karlsruhe z. Dr.-Ing. ehrenh.: d. bad. Unterrichtsminister Otto Leers, Julius Finter, Oberbürgermeister v. Karlsruhe, Dir. Bruno Seeliger, Stuttgart, Mitgl. d. Vorst. d. Deutsch. Zucker A.-G., Mannheim. — D. Privatdoz. f. Geburtsh. u. Gynäkologie an der Berliner Univ., Dr. Richard Hornung, z. nichtbeamt. ao. Prof. — D. Prof. d. Pharmakologie an d. mediz. Akademie in Düsseldorf Fritz Hildebrand a. Nachf. d. in d. Ruhestand getret. Prof. Julius Geppert a. d. Lehrst. d. Pharmakologie in Gießen. — Prof. Richard Kroner an d. Techn. Hochsch. Dresden auf d. Lehrst. d. Philosophie an d. Univ. Kiel als Nachf. v. Prof. H. Scholz. — Z. Mitgl. d. Landesgesundheitsamtes v. preuß. Staatsministerium: d. Ministerialdir. im Ministerium f. Volkswohlfahrt Dr. Schneider, Dr. Pädiater u. Prof. Langstein. — D. Ordinarius f. deutsches, bürgerl. u. Kirchenrecht an d. Univ. Greifswald, Prof. Walter Schönfeld, an d. Univ. Tübingen. — F. d. durch d. Ausscheiden v. Prof. Grimm erl. ao. Professur f. physikal. Chemie an d. Univ. Würzburg d. Assist. am Kaiser-Wilhelm-Institut f. physikal. Chemie in Berlin-Dahlem Dr. Ludwig Ebert. — Auf d. durch d. Emeritierung v. Prof. C. Cichorius an d. Univ. Bonn erl. Lehrst. d. alt. Geschichte d. o. Prof. Wilhelm Weber in Halle. — D. ao. Prof. der Geschichte an d. Univ. Leipzig Johannes Kühn an d. v. d. Techn. Hochsch. Dresden errichtete Ordinariat s. Faches.

Habilitiert: Dr. Rudolf Fährner in d. philos. Fak. d. Univ. Marburg f. d. Fach d. Germanistik.

Gestorben: D. Dir. d. Staatl. hygien. Institutes in Benth, Prof. v. Lingelsheim, im Alter v. 62 Jahren.

Verschiedenes. D. Preuß. Akademie d. Wissenschaften hat d. Prof. am Polytechnischen Institut „M. J. Kalinin“ in

Leningrad Dr. A. F. Joffe z. korresp. Mitgl. ihrer physikal.-mathemat. Klasse gewählt. — Prof. Alois Römer, d. Dir. d. Univ.-Bibliothek in Münster, vollendete s. 60. Lebensjahr. — Prof. Dr. von Antropoff v. d. Techn. Hochschule Karlsruhe wurde am 16. August 50 Jahre alt. — Prof. F. C. Andreas, der Göttinger Orientalist, beging d. seltene Fest d. diamantenen Doktorjubiläum. — D. Dir. d. Goethe- u. Schillerarchivs in Weimar, Prof. Julius Wähle, tritt am 1. Oktober in d. Ruhestand. — Prof. Max Braun, d. Königsberger Zoologe, beging s. 50jähr. Jubiläum als Dozent d. Zoologie. — D. Leipziger Erdbebenwarte soll auf Wunsch ihres Leiters, Prof. Weickmann, nach Oschatz verlegt werden. — D. Münchener klass. Philologe u. Kirchenhistoriker Prof. Eduard Schwartz, d. auch Präsident d. Bayer. Akademie d. Wissenschaft ist, feierte s. 70. Geburtstag. — Wegen d. Uebertragung v. Lehrstühlen an d. Techn. Hochschule Dresden sind Verhandlungen eingeleitet worden mit Prof. Jost an d. Techn. Hochschule Stuttgart (Bauformenlehre), Prof. Schumann an d. Techn. Hochschule München (Elektrotechnik), Prof. Kühn an d. Univ. Leipzig (Geschichte) u. Dr.-Ing. Weber in Dortmund (Technische Mechanik). — D. Heidelberger Rechtslehrer Prof. Dr. Geiler wurde 50 Jahre alt. — D. o. Prof. f. Volkswirtschaft an d. Univ. Berlin Dr. Ladislaus v. Bortkiewicz feierte s. 60. Geburtstag.

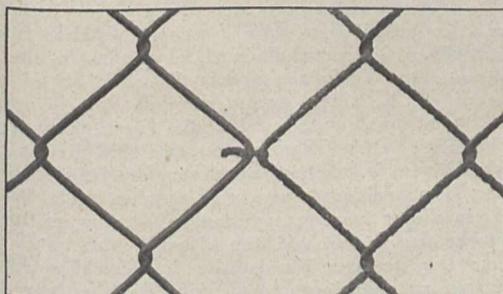
SPRECHSAAL

In dem Artikel von Dipl.-Ing. Mangold „Konservieren der Speisen durch Kühlschränke“ auf Seite 539/40, Heft 27, ist als Beispiel zuerst ein Kühlschrank nach dem Kompressionsprinzip, nämlich der „Belco-Kelvinator“, behandelt. Man könnte annehmen, daß es nur diesen einen Kühlschrank mit den eingehend erörterten Vorzügen nach dem Kompressionsprinzip gibt. Außer dem „Belco-Kelvinator“ ist ein weiteres amerikanisches Fabrikat, nämlich „Frigidaire“, auf dem deutschen Markt. Beide Fabrikate haben ungefähr die gleichen Preise. Noch nicht halb so teuer ist das erste deutsche Fabrikat nach dem Kompressionsprinzip: der neue deutsche elektrisch-automatische „ATE“-Einheitskühlschrank, der mindestens die gleichen Vorzüge wie „Belco-Kelvinator“ und „Frigidaire“ aufzuweisen hat und bei dem Methylchlorid als Kältemittel verwendet wird. Vergl. auch die Antwort auf die Fragen 303 Heft 17, und 329, Heft 18, in Heft 20 (Seite 411).

Willy Burghardt, Kassel.

Der Kampf gegen die Korrosion.

In der Arbeit über „Eisenrost und Eisenschutz“ „Umschau“ 1928, Heft 21) hat Dr. M. Schulz eingehend die



mit Kupfergehalt | gewöhnlicher Stahl

Fig. 1. Gleichartig behandeltes verzinktes Drahtgeflecht mit und ohne Kupferzusatz im Stahl nach 22 Monaten Aufstellung bei Ruhrort. Der gekupferte Stahl hatte 19,3 % Gewichtsverlust, der gewöhnliche Stahl 28,1 %.

Bestrebungen der Reichsbahn geschildert, die riesigen Stahlmengen, die in den Anlagen der Bahn eingebaut sind, vor dem schlimmsten Feind, dem Rost, zu schützen. An zwei Stellen vertritt der Verfasser jedoch die Ansichten, die zu Mißverständnissen Anlaß geben können.

Dr. M. Schulz gibt an, daß Versuche der Reichsbahn in Uebereinstimmung mit denen des Staatlichen Materialprüfungsamtes in Berlin-Dahlem ergeben hätten, daß ein Zu-

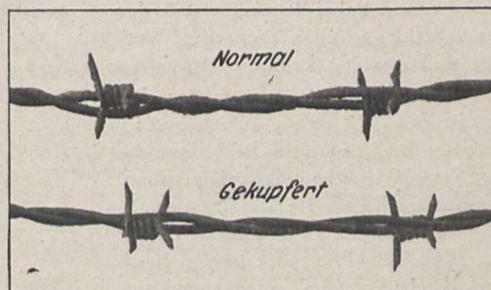


Fig. 2. Gleichartig behandelter verzinkter Stacheldraht mit und ohne Kupfergehalt nach 21½ Monaten; aufgehängt an Holzpfählen bei Hamm i. W. Der Gewichtsverlust des gekupferten Drahtes betrug 7%, der des normalen Drahtes 12%.

satz von kleinen Mengen Kupfer (etwa 0,25%, sog. „gekupfertes Stahl“) den Stahl nicht rosticher mache. Wenn man dabei unter „rosticher“ einen Zustand verstehen will, bei dem Stahl überhaupt nicht durch Atmosphärien oder Säuren angegriffen wird, also vollständig blank bleibt, so hat der Verfasser zweifellos Recht. Eine derartige Rostsicherheit läßt sich nur durch Zusatz von mindestens 12 bis 14% Chrom und gegebenenfalls noch gleichzeitigem Nickelzusatz erzielen. Dadurch steigt aber der Preis des Stahls auf etwa 4000 Mark je Tonne, so daß dem rosticheren Stahl nur ein sehr beschränktes Anwendungsgebiet zufällt. Der Zweck des Kupferzusatzes, der nur einen Mehrpreis von etwa 10 Mark je Tonne gegenüber gewöhnlichem Stahl bedingt, ist aber ein ganz anderer. Gekupfertes Stahl ist nicht absolut rosticher, aber er rostet sehr viel langsamer als gewöhnlicher Stahl, zudem haften Verzinkungen und Anstriche viel dichter, so daß sich im Durchschnitt eine um 50–100% höhere Lebensdauer und bei angestrichenen Teilen eine ganz wesentliche Ersparnis an Anstrich-Erneuerungskosten ergibt. Ueber exakte Versuche der Deutschen Reichsbahn ist nach dieser Richtung leider nichts bekannt geworden, dagegen bestätigen die von Dr. M. Schulz erwähnten Versuche des Staatlichen Materialprüfungsamtes*) nach neueren Auswertungen vollauf die zahlreichen amerikanischen Ergebnisse. Es muß nur scharf unterschieden werden zwischen der Korrosion an der Atmosphäre, die hier allein in Frage kommt, und der Korrosion völlig unter Wasser aufbewahrter Proben, bei denen dem gekupferten Stahl keine wesentliche Ueberlegenheit zukommt. Daß der Korrosions-Angriff in Amerika nicht anders vor sich geht als in Deutschland zeigen am besten neuere, von den Vereinigten Stahlwerken eingeleitete Versuche, von denen Fig. 1 und 2 kennzeichnende Beispiele wiedergeben. Rein äußerlich unterscheidet sich in allen Fällen der Rost auf dem gekupferten Stahl dadurch, daß er dunkler ist und dicht am Eisenuntergrund haftet; er bildet gleichsam selbst einen Eisenoxydanstrich, der den weiteren Rostangriff verzögert. Auf dem Vergleichsmaterial aus gewöhnlichem Stahl hat der Rost dagegen die bekannte gelb- bis rotbraune Färbung und blättert nach einigen Monaten in starken Schuppen ab.

*) Stahl und Eisen 41 (1921) S. 37-45, 76-83 u. 46 (1926) S. 609-11, 644.

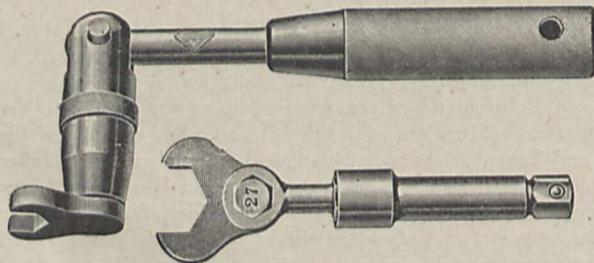
Es erscheint zweifellos, daß der gekupferte Stahl für alle Zwecke, wo Stahlteile mit oder ohne Zink- oder Anstrichschutz den Angriffen von Wind und Wetter ausgesetzt sind, weit wirtschaftlicher ist als der normale Stahl. In Nordamerika werden heute die meisten Stahlwaggons, Einzäunungen, Brücken u. dgl. nur noch aus gekupferem Stahl hergestellt. Es sei dabei bemerkt, daß der gekupferte Stahl von allen deutschen Werken hergestellt werden kann.

Dr. M. Schulz erwähnt dann weiter, daß in verzinkten Waren sich häufig Reste von Beizsäure befänden, die zu Korrosionen Veranlassung geben sollen. Das ist schon nach dem Herstellungsverfahren ausgeschlossen. Feuerverzinkter Draht, der beim Eisenbahn-Transport häufig durch Korrosion beschädigt wird, gelangt nach der Beizung in das etwa 450° heiße Zinkbad, in dem die Beizsäure zerstört wird. Geringe Spuren Chlor, die sich unter der Zinkschicht finden, lassen sich bei allen verzinkten Waren nachweisen, bilden aber niemals Veranlassung zu Korrosionen. Sonst müßte ja jeder verzinkte Gegenstand in kurzer Zeit zerstört werden. Auch tritt in Süßwasser, trotz dieser Chlorspuren, niemals eine Schädigung ein. Dagegen wurde nachgewiesen, daß eine Zerstörung der Zinkschicht immer und nur dann eintritt, wenn der Draht oder die Bleche in Waggons verladen wurden, die vorher zum Transport von Salz, Fischen, Ammoniak, Düngesalz u. dgl. benutzt waren. Das sich bildende aggressive Kondenswasser muß die Zinkschicht beschädigen. Verzinkte Waren sollen stets in trockenen, gut gelüfteten, von Salz und Säuredämpfen freien Räumen aufbewahrt werden, sonst bildet sich zu rasch ein lockerer, fleckiger, weißer Ueberzug („weißer Rost“), der schädlich ist im Gegensatz zu dem sich im Freien allmählich bildenden matt grauen, dichten Oxydüberzug, der selbst einen wirksamen Schutz des darunter befindlichen Zinks und Eisens bildet.

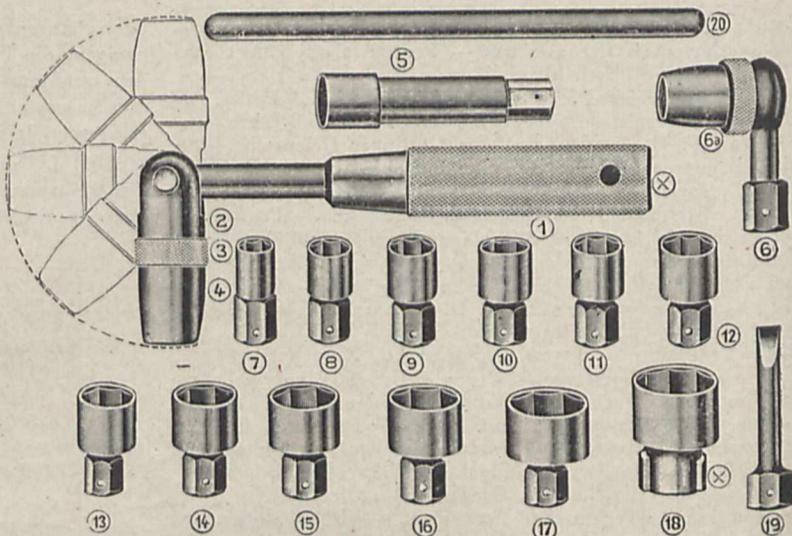
NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

(Bei Anfragen bitte auf die „Umschau“ Bezug zu nehmen. Dies sichert prompteste Erledigung.)

36. Neuer Schraubenschlüssel. Ein neues Werkzeug, das weitestgehende Verbreitung verdient, wird von der Spezial-Werkzeugfabrik Feuerbach G. m. b. H., Feuerbach-Stuttgart, in den Handel gebracht. Es handelt sich um einen Universalschraubenschlüssel.



Der „Unentbehrliche“, wie er genannt wird, besteht aus dem Schaft, an welchem die Kopfteile gelenkig angeordnet sind. Das Gelenkstück enthält eine Rastenvorrichtung, wodurch das Kopfstück fünf bestimmte Winkel zum Schaft einnehmen kann. Dieser Stellungswechsel kann durch einen Druck auf den Knopf des Gelenk-



stückes hervorgerufen werden. Das Kopfstück enthält eine Ratsche, die durch Drehen des Stellringes in die gewünschte Richtung umgeschaltet werden kann. Außerdem ist in das Kopfstück ein Sechskant eingearbeitet, der zur Aufnahme sämtlicher Einsätze dient. Um auch schwer zugängliche Stellen erreichen zu können, wird ein Verlängerungsstück, ein gerades oder ein rechtwinklig abgelegenes, oder beide zusammen, angewandt. Das Verlängerungsstück enthält ebenso wie das Kopfstück des Schlüssels ein Ratschwerk und kann gleichfalls alle Einsätze aufnehmen. Um Zündkerzen bei Kraftwagen montieren zu können, wird ein Zündkerzeneinsatz benutzt. Der Schlüssel besitzt über 1000 (tausend) Verwendungsmöglichkeiten und ist durch Patent in allen Kulturstaaten geschützt.

Dr. Wrngh.

37. Die unzerbrechliche Thermosflasche. Ein jeder kennt wohl die wertvollen, wärmeisolierenden Eigenschaften der Thermosflasche. In unserem Zeitalter des Reisens und des Verkehrs ist diese ein unentbehrlicher Artikel. Nachteilig ist jedoch die große Empfindlichkeit gegen Stoß, allgemeine Erschütterungen, wodurch die Thermosflasche leicht zerbricht und der Inhalt verlorengeht resp. sich in die Reisetasche oder den Rucksack ergießt. Ja, es kommt gelegentlich vor, daß die Flasche zerspringt, wenn sie unbenutzt im Schrank steht, was auf innere Spannungen im Glas hindeutet. Es ist deshalb von allergrößtem Interesse, daß seit einiger Zeit eine Thermosflasche hergestellt wird, die die gleichen Vorzüge wie bisher besitzt, jedoch nicht die Nachteile. Die sog. Isola-Stahlglasflasche der Isola-Gesellschaft für Wärme- und Kälte-Isolierung, Rudolstadt in Thüringen kann, an einer Schnur aufgehängt, ohne Umhüllung an eine steinerne Wand anschlagen, wobei sie noch in raschem Wechsel mit Eisschmelzwasser und siedendem Wasser gefüllt wird, ohne irgendwelchen Schaden zu erleiden. Sie hält also harte Stöße und plötzlichen Temperaturwechsel ohne Nachteil aus. Diese Versuche wurden von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt ausgeführt. Die Flaschen bestehen aus sog. Stahlglas, einer Glassorte, die nach einem im In- und Ausland patentierten Verfahren hergestellt wird. Mittels dieses Verfahrens, d. h. einer genau durchdachten wärmetechnischen Nachbehandlung, werden die Eigenspannungen im Glase beseitigt. Diese Eigenspannungen sind die Folge der ungleichmäßigen Wärmebeanspruchung, die bei der Herstellung der Thermosflasche angewandt werden muß. Das Vorhandensein dieser inneren Spannungen ist zum größten Teil die Ursache der Brüche bei den bisher benutzten Thermosflaschen. Die geringe Wandstärke hat den Zweck, diese Spannungen zu reduzieren, doch wird das Ziel nur unvollkommen erreicht. Durch die oben erwähnte thermische Nachbehandlung werden die inneren Spannungen beseitigt, weshalb die Isola-Stahlglasflasche — die sonst der Thermosflasche im Bau ganz ähnlich ist — eine dreifache Wandstärke besitzt. Wegen dieser hervorragenden Eigenschaften ist sie zu empfehlen.

Dr. Wrngh.