

DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main • Preis 60 Pfg.

Bibliothek
Techn. Hochsch. Breslau



Der Tonphotograph

(Vgl. den Aufsatz S. 345)

8. HEFT
9. APRIL 1933
XXVII. JAHRG.



Bad Salzuflen



(Teutoburger Wald)
Herz-, Rheuma-,
Nerven-, Luftwege-,
Frauenleiden. Ver-
günstigungs- u. Pau-
schalkuren. Prospekt kostenlos.

Sanatorium und Privatklinik

für **Herzkranke**
Zittau/Sa.

San.-Rat Dr. Noebel
R.-Med.-Rat a.D. Dr. Noebel jr.
Auf Anfrage Prospekte und Auskünfte.

SANATORIUM WIESNECK

Buchenbach bei Freiburg i. Br.

Rationelle Behandlung
von Nerven- u. Gemüts-
krankheiten

Dr. med. Husemann.

Hammer



Fallboot
Hammer
Tennisschläger

sind **Spitzen-
Leistungen**

Südd. Hammerwerke Bad Merzenheim 22

Für Beinverkürzung



„Orli“-Prothese!
In jedem Schuh elegant,
bequem, billig. Illustr.
Broschüre E kostenlos
Schlüter & Co., Flm.
Mainzer Landstraße 69

Mathematik

durch Selbstunterricht. Man ver-
lange gratis den Kleyer-Katalog
vom Verlag L. v. Vangerow,
Bremerhaven.

Taschenrechenmaschine

„**PRODUX**“

ohne Räderwerk, vollendete

Neuerung RM 8—

Geschäftsstelle: Leipzig S. 3,
Moltkestraße 80

SCHWERHÖRIG

UND DOCH GUT HÖREN

Ihrem Beruf ungestört nachgehen,
möchten Sie das wieder?

Sicherlich! Wir verhelfen Ihnen da-
zu. Fordern Sie Prospekt U. kosten-
los von der ältesten Spezial-Fabrik
für unauffällige Hörapparate.

Deutsche Akustik-Gesellschaft
Berlin-Reinickendorf

Blähgase verbittern das Da-
sein. Lies Dreber's
Entgasungskur! 1.35 M portofrei.
Dreber's Diätschule,
Oberkassel-Bonn N. 344.

In 5 Minuten

Nichtraucher

Das größte Wunder! Erfolg ga-
rantiert. Auskunft kostenlos.
Postfach 1
Friedrichshagen S 826 bei Berlin

PATENT Malzner Ldstr. 114 a
Auskunft. Tel. 77268
Büro Civ. Ing. Koch Erwirkt. von
Patenten und Gebrauchsmustern.
Bearbg. patentaml. Prüfungs-Be-
scheide. Zeichnungen, Entwürfe /
Warenzeichen usw.



Erfindungsidee-Geld?

Anreg. u. Garantieschr. fr. durch
Patentdienst c, Berlin SW 68
(Ideenschutz, Neue Wege)



Interessante BÜCHER-

Verzeichnisse aus all. Gebieten d.
Geheimwissenschaften,
üb. Alchimie, Magie, Okkultismus,
Astrologie etc. versendet gratis
und franko

Herm. Barsdorf Verlag, Berlin W 30
Barbarossastr. 22 II.

Gegen Raupen-
u. Pilzkrankheiten

zur Vorbüblerspritzung:
Hercymia Neutral

zur Marktblätter- u. Fruchtabspritzung:
Bjelerarsen-Borchers
mit 20% Weig. u. Kalkbrühe

gegen Spätschorf:
Cuprosa

Reiche Ernten
Gesundes Obst

durch
vom deutschen Pflanzenschutzdienst geprüfte
Schädlingsbekämpfungsmittel
der Firma
Gebr. Borchers A.-G.
Goslar a.H.
Preislisten u. Aufklärungsschriften kostenlos

Bei
Bronchitis, Asthma
Erkältungen der Atmungsorgane
hilft nach ärztl. Erfahrungen am besten die
Säure-Therapie
Prospekt U
kostenlos **Prof. Dr. v. Kapff**
München 2 NW

**der große
HERDER**

der „Neue Typ“ des
Lexikons nützt Dir
im Leben!
12 Bände und ein
Atlasband in Halb-
leder je 34.50
Probeheft beim Buch-
händler

Probeheft auch vom Verlag Herder, Freiburg i. Br.

Wäsche noch weißer
DURCH DAS WASCHESCHONENDE
SAUERSTOFF-WASCHMITTEL

Profitta
IN DER TUBE

PROFITTAWERKE WAIBSTADT B. HEIDELBERG

Wenn nicht in einschläg. Geschäften erhältlich, wende man sich an die Herstellerfirma direkt

Bezugsquellen-Nachweis:

- Alle Bücher**
und Literatur-Nachweise durch H.
Lindemann, Stuttgart, Stiftstr. 7
- Farben und Lacke**
Zoellner-Werke A.-G., Berlin-
Neukölln.
- Patentanwälte**
A. Kuhn, Dipl.-Ing., Berlin SW 61.
- Physikalische Apparate**
Berliner physikalische
Werkstätten G. m. b. H.
Berlin W 10, Genthiner Straße 3.
Einzelanfertigung und Serienbau.
- Schädlingsbekämpfung.**
Delicia-Präparate.
Ernst Freyberg,
Chem. Fabrik Delitia in Delitzsch.

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT «NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT», «PROMETHEUS» UND «NATUR»

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6,30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

Schriftleitung: Frankfurt am Main - Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Blücherstraße 20/22, Fernruf:
Fernruf Spessart 66197, zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Sammel-Nummer 30101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil und Auskünfte
Rücksendung von unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung von Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung von doppeltem Postgeld.
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 18

FRANKFURT A. M., 29. APRIL 1933

37. JAHRGANG

Wachstumsstoffe in der Kohle / Von F. Frick

Die Enzyme und Hormone sind Stoffe, die chemische Prozesse mobilisieren, wobei die ersteren verbraucht werden, während die letzteren aus dem chemischen Prozeß unverändert hervorgehen. Hormone sind meist Erzeugnisse der Drüsen des tierischen Körpers. Sie üben einen entscheidenden Einfluß aus auf die Entwicklung und die Funktion anderer Organe (es sei hier nur an die Zusammenhänge der Schilddrüse mit den Funktionen des Gehirns sowie der Nebenniere mit der Herzstätigkeit und der Darmbewegung erinnert).

Prof. Dr. Lieske vom Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung in Mülheim ist nun darauf gekommen, daß Hormone oder zum mindesten diesen in der Wirksamkeit ähnliche Stoffe in der Kohle, insbesondere den jüngeren Formationen (Braunkohle) vorhanden sein müssen.

In der Nähe der Braunkohlengebiete wurde ein vermehrtes und üppiges Wachstum beobachtet und dabei ein ursächlicher Zusammenhang mit dem Braunkohlenstaubniederschlag vermutet. Diese Beobachtung führte zu Versuchen im Garten, wobei verblüffende Resultate erzielt wurden. Die Versuche wurden nunmehr von Professor Dr. Lieske systematisch aufgenommen. Die Tatsache, daß Pflanzen in Verbindung mit Kohle mehr Stickstoff aufnehmen als sonst, ist unzweifelhaft erwiesen; die Aufnahmefähigkeit der Pflanzen wird durch die Kohle gesteigert. Am deutlichsten hat sich dies bei Versuchen mit Alpenveilchen ergeben, die für Stickstoffdüngung gewöhnlich gar nicht aufnahmefähig sind und auf verhältnismäßig kleine Gaben schon ungünstig reagieren. In Verbindung mit Braunkohle verwerten dieselben aber verhältnismäßig hohe Stickstoffgaben und reagieren mit üppigem Wachstum und mit dem Hervorbringen gesunder, metallglänzender, dunkelgrüner Blätter. Epiphytische Orchideen konnten bisher nicht gedüngt werden, da sie Düngernicht aufnehmen. Sie reagieren aber großartig auf Kohledünger; ihr Wachstum wird dadurch bedeu-

tend gesteigert. In Mülheim wurden verschiedene Düngerpräparate hergestellt; als wirksam erwiesen sich Metallverbindungen der Huminsäure (Braunkohle ist im wesentlichen huminsaures Eisen und huminsaurer Kalk). Das Wachstum von Pilzkulturen wurde durch diese Präparate in günstigem Sinne stark beeinflusst. Man vermutete zunächst, daß nur Metalle, deren wachstumsfördernde Eigenschaften man kennt, vielleicht auch in der Braunkohle die beobachteten verblüffenden Wirkungen hervorbringen könnten. Versuche haben aber gezeigt, daß bei Metallzusatz zu den Nährböden wohl eine Wachstumsförderung bei Pilzkulturen erzielt wurde, aber bei Zusatz von Braunkohle war eine noch viel bedeutendere Wachstumssteigerung zu beobachten; somit muß die Kohle außerdem noch andere wirksame Bestandteile enthalten.

Die Kohlenversuche zeigten weiter, daß ältere Braunkohle wirksamer ist als jüngere. Es wurden Vergleichsversuche gemacht mit Holzextrakten der Sequoia gigantea, einer Zypresse, die in Amerika heute noch sehr verbreitet und an der Zusammensetzung unserer Braunkohlenlager stark beteiligt ist. Diese Extraktlösungen haben keine Wirkung gebracht. Je mehr die Verkohlung dagegen fortgeschritten war, desto besser war die Wirkung. Damit war der Beweis erbracht, daß man es bei den wirksamen Bestandteilen der Kohle nicht mit gewöhnlichen, bereits im Urmaterial vorhandenen Nährstoffen zu tun hat.

Bei den Pilzversuchen wurde weiterhin die Beobachtung gemacht, daß Kohlegaben die Sporenbildung bedeutend steigerten. Unterschiede waren festzustellen bei Vergleichsversuchen mit Sphagnum (Torfmoos), Torf und Moor einerseits und Sequoia-Holz, Lignit (fossiles Holz) und Braunkohle andererseits. Die besten Resultate wurden mit Moor und Braunkohle, die geringsten mit Sphagnum und Sequoia erzielt. Beachtliche Erfolge wurden auch mit Stein-

Kohle erreicht. Das besagt, daß die wachstumsfördernden Stoffe nicht nur huminsäure Salze sein können, da Huminsäure in der Steinkohle überhaupt nicht vorhanden ist. Es mußte also noch etwas anderes sein, was das Pflanzenwachstum fördert. Da bei Pilzen, wiewohl ihre Fortpflanzung eine ungeschlechtliche ist, die Vermehrung über die Sporenbildung geht, dieselben also in gewissem Sinne Fortpflanzungsorgane darstellen, entstand angesichts der durch die Kohledüngung verursachten starken Vermehrung der Sporenbildung die Vermutung, daß es sich bei dem unbekanntem wirksamen Stoff um einen Sexualfaktor handeln könnte. Diese Vermutung wurde dadurch noch bestärkt, daß z. B. bei der Verwendung von Braunkohlenschwelks, der bei der Herstellung auf etwa 500° erhitzt wird, wohl die wachstumsfördernde, aber nicht mehr die sporenbildende Eigenschaft beobachtet werden konnte.

Es wurden nun auch Kohlefütterungsversuche mit Mäusen und Ratten gemacht, die aber bisher zu keinem beweiskräftigen Resultat führten, da die Versuchstiere teilweise durch Infektion eingingen. Es konnte aber beobachtet werden, daß von den übrig gebliebenen Tieren die mit Kohle gefütterten eine entwickelte Hodenbildung aufwiesen.

Das Vorhandensein echter Sexualhormone in der Kohle wurde von Aschheim und Hohlweg*) nachgewiesen. Die Behandlung von blühenden Pflanzen mit Hormonen aus weiblichen Geschlechtsdrüsen hat, wie Versuche von Aschheim und Göbel zeigten, in bezug auf deren Blühbarkeit verblüffende Resultate gezeitigt. Da solche Präparate aus Extrakten tierischer Sexualdrüsen bzw. aus Harn gewonnen werden, sind sie naturgemäß sehr teuer und spie-

len daher in der Praxis keine große Rolle. Wenn es aber gelingen sollte, solche Präparate aus der Kohle herzustellen, so würden sich daraus mannigfache und weitgehende Perspektiven ergeben.

Es erhebt sich die Frage: Wie kommen Sexualhormone in die Kohle? Daß sie ursprünglich darin waren und sich erhalten haben, ist unwahrscheinlich. Es handelt sich vielleicht um Stoffe aus der Gruppe der Auxine*) (wachstumsfördernde Stoffe). Da in Mooren usw. viel Bakterien vorhanden sind, die sich vermehren und absterben, absterbende Bakterien aber Auxine ausscheiden, so könnte man sich eine Anreicherung mit denselben im Verlaufe eines langen Prozesses wohl vorstellen. Der chemische Bau dieser Stoffe ist, wie bei den meisten bekannten Hormonen, äußerst kompliziert, so daß ihre künstliche Herstellung bisher nicht möglich ist.

Man hat bisher schon in der Landwirtschaft Huminit oder Huminal (gekalkter Torf, der mit Ammonbikarbonat behandelt ist) verwendet als sogenannter Torfbakteriendünger. Durch den Kalk werden die schädlichen Humussäuren in Kalk- und Ammonhumat, also unschädliche humussaure Salze, übergeführt. Durch diese werden, wie beobachtet wurde, die Lebensbedingungen für die Azotobakterkeime (Stickstoff sammelnde Bakterien) bedeutend verbessert. In Verbindung mit den neuesten Forschungsergebnissen, wie sie durch Prof. Lieske mitgeteilt wurden, besteht aber noch die Vermutung, daß vielleicht eine Vermehrung der Auxine in Frage kommt, die wachstumsfördernde Wirkung haben. Hier liegen noch geheime Zusammenhänge verborgen, deren Klärung auf den ganzen Pflanzenbau und die bisherige Düngerehre eine umwälzende Wirkung haben kann.

*) „Deutsche Medizin. Wochenschrift“ 1933.

*) Vgl. „Umschau“ 1932, Heft 40.

Pelztierzucht / Von Dr. agr. des. Günter Wolff

Das Geburtsjahr der Pelztierzucht. — Pelztierfarmen der Welt. — Welche Pelztiere werden gezüchtet, welche soll man züchten? — Die Rentabilität.

Selten hat ein Zweig der Wirtschaft eine so umstrittene Stellung eingenommen wie die Pelztierzucht. „Beste und sicherste Kapitalanlage“, „Verzinsung des A.-K. nicht unter 100%“, „135prozentige Verzinsungen werden nachgewiesen“ auf der einen Seite — und „Betrug mit Silberfüchsen“, „Riesenverluste durch Pelztierzucht“ auf der anderen Seite. — Was ist wahr?

Die Pelztierzucht hat im Laufe der letzten Jahre eine Entwicklung durchgemacht und eine Ausdehnung angenommen, die im allgemeinen nur in Fachkreisen bekannt ist.

1894 ist das Geburtsjahr der Pelztierzucht. Amerikanische Jäger versuchen es zum ersten Male, in Fallen gefangene Silberfüchse in Gehege zu sperren und zur Fortpflanzung zu bringen — ein unerreichbares Ziel, wie es nach den Mißerfolgen der ersten Jahre schien. Um 1900

wurden jedoch die ersten Zuchterfolge erzielt, und die beispiellos hohen Durchschnittspreise von 1400 Dollar je Fell, die im Jahre 1910 für die ersten in Gehegen gezüchteten Silberfüchse auf der Londoner Auktion erzielt wurden, machten mit einem Schlage die Pelztierzucht bekannt und zum Gegenstand wildester Spekulationen. Die für ein Zuchtpaar gezahlten Preise schnellten innerhalb kurzer Zeit von einigen hundert Dollar auf 25 000 Dollar. Sie wären noch weiter gestiegen, da das vorhandene Zuchttiermaterial bei weitem nicht die Nachfrage decken konnte, wenn nicht der Ausbruch des Weltkrieges diesem ersten Pelztierrausch ein jähes Ende bereitet hätte.

Erst nach 1920 setzte der zweite große Aufschwung in der Entwicklung der Pelztierzucht ein, und zwar im wesentlichen als Folgeerscheinung der Aufnahme der Pelztierzucht in

Europa, das von 1920 ab in verstärktem Maße als Interessent und Käufer am Pelztier-Weltmarkt auftrat. Schon kurz vor dem Kriege hatten norwegische Fischer die ersten Silberfuchse aus Amerika importiert und gute Zuchterfolge gehabt. Im Jahre 1921 erfolgte die erste deutsche Farmgründung in Hirschegg-Riezlern (Vorarlberg), 1924 dann 3 weitere Farmgründungen im Allgäu, Mittelfranken und Mecklenburg. Die anfangs gehegten Befürchtungen, daß es wohl nicht möglich sein werde, nordamerikanische Pelztier ohne Verschlechterung der Fellqualität im gemäßigten Klima Mitteleuropas halten und züchten zu können, fand keine Bestätigung — Zuchterfolge stellten sich auch bei den deutschen Farmen sehr bald ein, und nun folgte ein Aufschwung in der Entwicklung der europäischen und gleichzeitig noch einmal der amerikanischen Pelztierzucht, der in der Tierzucht kaum seinesgleichen hat. Einige Zahlen aus der Deutschen Pelztierzucht mögen als Beispiel dienen.

Farmgründungen in Deutschland:

| | |
|-----------------|-----|
| 1925 und früher | 44 |
| 1926 | 23 |
| 1927 | 32 |
| 1928 | 126 |
| 1929 | 232 |
| 1930 | 492 |

Auf Grund der statistischen Unterlagen der einzelnen Länder muß die Zahl der Pelztierfarmen auf der Welt heute mit etwa 18—20 000 angenommen werden. Die Kapitalinvestierung sämtlicher Farmen der Welt wurde von Fachleuten Ende Dezember 1931 auf 300 Millionen Mark geschätzt, der Wert der jährlichen Fellproduktion — ohne Karakulschafe (Persianer, Breitschwanz) und Kaninchen — auf etwa 60—100 Millionen Mark.

Die Pelztierzucht ist hauptsächlich in folgenden Ländern verbreitet:

| | | |
|-------------|-----------|--------|
| U. S. A. | etwa 5000 | Farmen |
| Kanada | „ 4000 | „ |
| Norwegen | „ 4000 | „ |
| Deutschland | „ 1300 | „ |
| Schweden | „ 1000 | „ |

Alle übrigen Länder spielen eine untergeordnete Rolle. Rußland widmet dem neuen Zweig der Tierzucht ein reges Interesse — über die Zahl der Farmen bestehen jedoch keine klaren Vorstellungen. Es ist nur so viel bekannt, daß in Rußland zwar wenige, dafür aber sehr große Farmen in Betrieb sind.

Welche Pelztier werden in den Farmen gezüchtet?

In den ersten Jahren beschränkte man sich nur auf die Zucht der Silberfuchse, aber auch die Zucht der Nerze wurde schon sehr früh aufgenommen. Neben diesen beiden nordamerikanischen Pelztieren werden heute hauptsächlich noch in den Pelztierfarmen gezüchtet von Raubtieren: Polarfuchse (Blaufuchse, Weißfuchse), amerikanische Waschbären — und von den Nagetieren nordamerikanische Bi-

ber und Bisamratten und südamerikanische Sumpfbiber (Nutria).

Von Bedeutung für Deutschland sind insbesondere — neben den Karakulschafen — die Silberfuchse und Nerze mit je etwa 9000 Zuchttieren und die Nutria mit etwa 5000 Zuchttieren.

Die Ansprüche der Pelztier an das Klima (Temperatur und Niederschläge) sind durchaus nicht etwa eng begrenzt — im Gegenteil, sofern die in den letzten 10 Jahren in Europa gesammelten Erfahrungen nicht täuschen, kann festgestellt werden, daß neben der Polarzone auch der weitaus größte Teil der Länder der gemäßigten Zone für die Produktion hochwertiger Felle, die weder den Fellen der Wildfänge noch den Fellen der nordamerikanischen Farmen an Qualität nachstehen, geeignet ist. Allerdings scheinen bestimmte Gebiete, wie die Mittelgebirge und Küstengebiete (Norwegen, Nordwest-Deutschland, Ostpreußen), besonders gut geeignet zu sein.

Die Verbreitung der Pelztierzucht in Deutschland ist bei den einzelnen Pelztierarten recht verschieden. Zentren der Silberfuchszucht sind Süd-Bayern (Schwaben, Oberbayern) und Nordwest-Deutschland (Reg.-Bezirk Stade); die Nerzzucht wird besonders stark betrieben in Südbayern und Niederschlesien; Karakulschafe werden vor allem in Mitteldeutschland (Sachsen, Braunschweig, Reg.-Bez. Merseburg) gehalten. Die Zucht der anderen Pelztier verteilt sich mehr oder weniger gleichmäßig über ganz Deutschland. Südbayern, Nordwest-Deutschland, die Mittelgebirge und Ostpreußen sind die Hauptverbreitungsgebiete der deutschen Pelztierzucht.

In der Pelztierzucht werden vier Betriebsformen unterschieden.

Etwa 95% aller Farmen der Welt sind Gehegefarmen, die restlichen 5% entfallen auf die anderen Betriebsformen.

Die Gehegefarmen bestehen aus einer mehr oder weniger großen Anzahl von Gehegen (2 bis 8000), in denen die Pelztier (Fuchse, Nerze, Nutria, Waschbären) gehalten und gezüchtet werden.

Die Freilandfarmen (Amerika, Asien) sind in den meisten Fällen 100—3000 ha große Sumpfgebiete oder Flußtäler, die von Schutzzäunen umgeben und in denen Biber oder Bisamratten von Natur aus zahlreich vorhanden oder künstlich ausgesetzt sind. In jedem Jahr wird der Bestand in den Monaten Februar—März einmal durchgefangan.

Die Inselfarmen (Alaska-Küste, Eismeer) sind nichts weiter wie 20—30 ha große Inseln, auf denen Blaufuchse ausgesetzt werden. Die Fuchse suchen sich ihr Futter z. T. selbst (Fische, Vögel), z. T. wird zugefüttert. Auch hier wird der Bestand jährlich einmal durchgefangan.

Den Reservaten (Schutzgebieten) kommt in allen Teilen der Welt eine überragende Bedeutung zu. Schutz bestimmter Tierarten und Rassen vor der völligen Ausrottung durch den Menschen und vor dem Aussterben ist ihre vornehmste Aufgabe.

Von den Pelztierfarmen entfallen auf die einzelnen Betriebsgrößen — dargestellt an der Zahl der Zuchttiere — etwa:

| | | |
|----------------|---------------------------|-------|
| Kleinbetriebe | (1—20 Zuchttiere) | = 75% |
| Mittelbetriebe | (21—100 Zuchttiere) | = 20% |
| Großbetriebe | (mehr als 100 Zuchttiere) | = 5% |

Insel- und Freilandfarmen sind fast stets Großbetriebe, der weitaus größte Teil der Gehegefarmen und damit der weitaus größte Teil der Pelztierfarmen überhaupt sind aber Kleinbetriebe.

Die Kleinfarmen sind durchweg Nebenbetriebe, die Mittelfarmen dagegen schon häufig, die Großfarmen fast stets Haupt- und Alleinbetriebe.

Besonders gut geeignet für die Verbindung mit der Pelztierzucht sind Landwirtschaft, Gärtnerei-, Fischerei-, Försterei- und Jagdbetriebe, Geflügelfarmen, Wildhandlungen und ähnliche Betriebe. Die Verbindung dieser Betriebe mit der Pelztierzucht durch Anschluß einer kleinen Pelztierfarm geschieht vor allem auf der Grundlage der Ausnutzung und Verwertung der in diesen Betrieben anfallenden Abfallmengen (Wildgescheide, Fischköpfe, Gartenabfälle), die ein kostenloses oder sehr billiges und dabei doch sehr gutes Pelztierfutter darstellen, — und auf Grundlage der besseren Ausnutzung einmal vorhandener Arbeitskräfte und Land- oder Wasserflächen.

Gerade die durch die Verwertung billigster, aber doch guter Abfälle ermöglichte außerordentliche Verbilligung der Fütterung und die damit verbundene Senkung der laufenden Betriebskosten und der Produktionskosten ist in den letzten Jahren für eine Rentabilität in der Pelztierzucht vor immer größerer Bedeutung geworden. Dies ist vor allem darin begründet, daß es vom Jahre 1930 ab als Folgeerscheinung des Rückganges der Zahl der Neugründungen von Farmen immer schwieriger wurde, die jährliche Jungtierproduktion oder wenigstens einen Teil derselben lebend als „Zuchttiere“ abzusetzen, so daß in immer stärkerem Maße an die Stelle des Zuchttierverkaufs der Fellverkauf treten mußte. Was das für die Farmen bedeutete, geht allein aus der Tatsache hervor, daß die Pelztiere als Zuchttiere mit mindestens fünflichem Fellwert bewertet und verkauft wurden.

Diese allerdings vorausgesagte und erwartete, durch ihr plötzliches Eintreten aber doch überraschende und schwere Verluste bedingende Umstellung in Produktion und Absatz war begleitet von außerordentlich niedrigen Fellpreisen, die einmal eine Folgeerscheinung der Weltkrise und der geschwächten Kaufkraft der Konsumenten und zum anderen in sehr starkem Maße eine Folgeerscheinung der von Jahr zu Jahr gesteigerten Fellproduktion waren (Jahresproduktion an Silberfuchsfellen um 1900 etwa 5000 Felle, im Jahre 1931 etwa 250 000 Felle!).

Diese Umstellung im Absatz und der dadurch bewirkte Rückgang des Rohertrages auf 20 % des Rohertrages der Vorjahre mußte einer großen Anzahl von Farmen jede Möglichkeit der Rentabilität nehmen. Und zwar mußten besonders stark diejenigen Farmen betroffen werden, die unter Nichtachtung wirtschaftlicher Umweltfaktoren (billige Futterbeschaffung...) in der Zeit der Hochkonjunktur des Zuchttierverkaufs in den Jahren 1928—30 gegründet worden waren. Die Zahl der Farmkonkurse war nicht gering.

Diese Tatsache ist aber sehr zu Unrecht auf die gesamte Pelztierzucht übertragen worden. Gewiß — es steht fest, daß die Zeiten außerordentlich hoher Verdienstmöglichkeiten in der Pelztierzucht vorbei sind. Ausnahmen machen in dieser Beziehung vorerst nur noch einige wenige Unternehmungen, die es verstanden und noch heute verstehen, den Zuchttierverkauf künstlich hochzuhalten. Fest steht aber ebensogut die Tatsache, daß die Pelztierzucht in Form der Kleinfarm als Nebenbetrieb der Landwirtschaft, Fischerei und ähnliche Betriebe unter geeigneten wirtschaftlichen und natürlichen Umweltverhältnissen und bei Auswahl der richtigen Pelztierart (Nagetiere als Pflanzenfresser in die landwirtschaftlichen und Gärtnereibetriebe und die Raubtiere als Fleisch- und Fischfresser in die Schlächtereien, Fischereibetriebe) auch bei ausschließlichem Fellabsatz eine gute Kapitalverzinsung ermöglichen kann. In der Form dieser Kleinfarmen steht die Pelztierzucht an der ihr von Natur aus zukommenden Stelle, und in dieser Betriebsform wird die Pelztierzucht auch in Zukunft die ihr im Rahmen der Weltwirtschaft zukommende Bedeutung erhalten und befestigen.

Der Bosch-Gasschalter / Von Dipl.-Ing. Hermann A. Herzfeld

Eine automatische Sicherung gegen Ausströmen von Gas

Hand aufs Herz! Jeder von uns geht immer wieder mit größter Vorsicht an das Anzünden der Gasgeräte! Sei es nun ein Warmwasserbereiter, ein Kochgerät, ein Waschkessel oder eine Industrie- oder Gewerbefeuerstätte. Daß wir dabei so viel Vorsicht walten lassen, ist gut, und es wäre zu wünschen, daß wir bei der Benützung aller technischen Anlagen das gleiche täten, deren jede nun einmal ihre Gefahren hat. Denn jede tech-

nische Einrichtung ist Menschenwerk. Aufgabe der Technik ist es, die Anlagen so zu gestalten, daß Gefahren weitgehend ausgeschlossen sind.

Auch die Gastechnik hat sich gerade in den letzten zehn Jahren bemüht, zur Sicherung der Gasverbrauchsanlagen das ihre beizutragen. Die Zahl der Unglücksfälle ist im Verhältnis zur Benutzungshäufigkeit dauernd zurückgegangen und auch anderen Unglücksarten gegenüber gering-

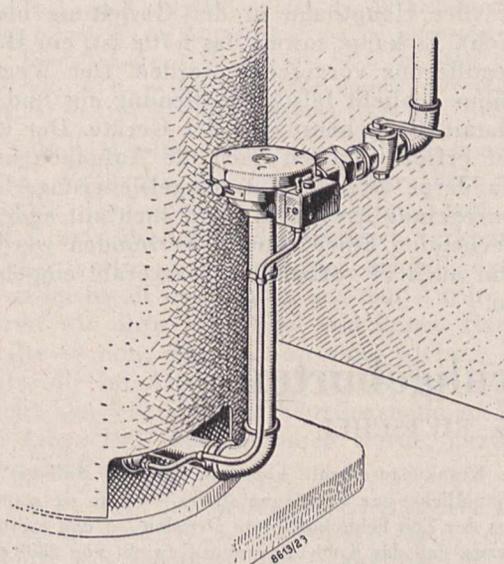


Fig. 1. Bosch-Gasschalter an einem Gas-Kochkessel

Trotzdem konnten Unglücksfälle vorkommen, z. B. dann, wenn die Zündflamme eines Gasgerätes aus irgendeinem Grunde erlosch und damit die Möglichkeit bestand, daß unverbranntes Gas ausströmte.

Diese Möglichkeit ist durch den neuen zündsicheren Gasschalter von Bosch vollkommen ausgeschlossen worden; er erfüllt einen langgehegten Wunsch aller Gasfachleute und Gasgerätebenutzer. Bei diesem Gerät ist eine Öffnung des Hauptgasventils unmöglich, solange nicht die Zündflamme oder die Wachflamme (verkleinerte Zündflamme — geringer Gasverbrauch!) brennt. Brennt diese aber, so entzündet sich auch das ausströmende Gas.

Das Hauptgasventil des Schalters wird von einer Membrane betätigt. Im Ruhezustand herrscht auf beiden Seiten der Membrane gleicher Druck, und eine Feder hält das Gasventil geschlossen. Damit es gegen den Federdruck geöffnet werden kann, muß auf der anderen Seite der Membrane ein höherer Druck entstehen als auf

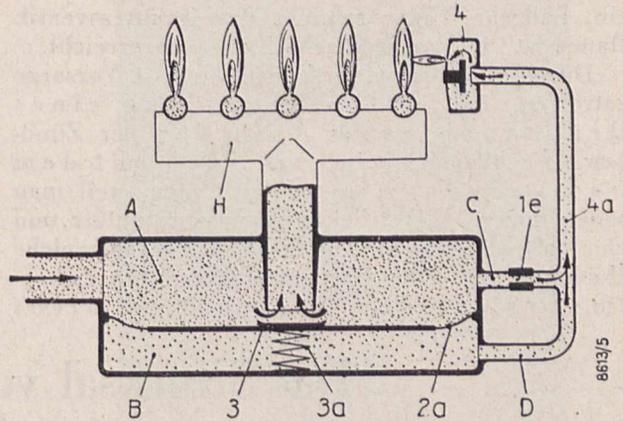


Fig. 2. Schema des Bosch-Gasschalters

A = Membranvorderseite; B = Membranrückseite (Federseite); H = Hauptbrenner; 3 = Hauptgasventil; 3a = Feder; 2a = Membrane; 4a = Zünderleitung; 4 = Spreizzünder mit Spreizmembran und Ventil; C = gedrosselte Verbindungsleitung A—4; 1e = Drossel; D = freie Verbindungsleitung B—4

der Federseite. Dieser Druckunterschied wird dadurch hervorgerufen, daß Gas von den beiden Seiten der Membrane zu dem sogenannten Spreizzünder strömt, aber von der einen Seite durch eine stark gedrosselte Leitung (Stauung, daher höherer Druck) nur wenig, von der anderen Seite (Federseite) durch eine freie Leitung verhältnismäßig viel (freier Abfluß, daher niedriger Druck). — Dieses Gas kann nun aber überhaupt nur zum Spreizzünder, wenn dieser geöffnet ist. Im Spreizzünder befindet sich wiederum ein Ventil, das durch eine Spreizmembran aus Metall betätigt wird. Es öffnet sich nur, wenn die Spreizmembran sich durchbiegt (spreizt, daher Spreizmembran), und dies geschieht nur bei Erwärmung der Spreizmembran, entweder durch die Zünd- bzw. Wachflamme oder beim Anzünden durch die Streichholzflamme. Verlischt die Zündflamme, so erkalte die Spreizmembran, zieht sich zusammen, schließt das Spreizzünderventil (in 1 bis 2 Sekunden), und es kann von keiner der beiden Schaltermembranseiten mehr Gas wegströmen. Dann tritt auf beiden Seiten der Membran Druckausgleich

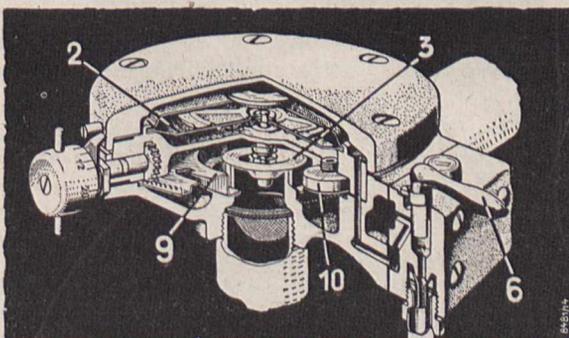


Fig. 3. Schnitt durch den Gasschalter

2 = Membran; 3 = Hauptgasventil; 6 = Steuerhahn zur Regulierung; 9 = Einstellblende für die Gasmenge; 10 = Regler

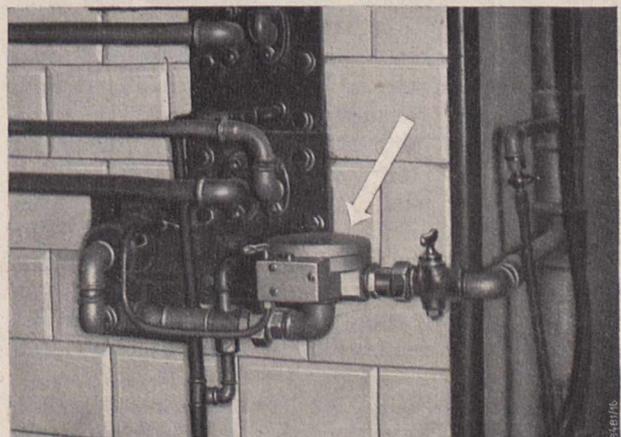


Fig. 4. Gasschalter an einem Backofen

ein, und die Feder schließt das Hauptgasventil. Damit ist eine automatische Sicherung erreicht.

Durch eine besondere Einrichtung ist Vorsorge getroffen, daß unter Benutzung eines Druckknopfes das Anzünden der Zünd- bzw. Wachflamme sofort und auch mit dem Gasanzünder o. ä. erfolgen kann, weil man sonst immer 1 bis 2 Sekunden warten müßte und eine offene Flamme nötig wäre. Irgendwelche Hähne, die jedes Gasgerät bisher kennzeichneten, besitzt der Gasschalter nicht

mehr (der Haupthahn in der Gasleitung bleibt natürlich). Es kann, soweit das nötig ist, ein Hahn zur Regulierung vorgesehen werden. Der Wegfall der Hähne schließt falsche Bedienung aus und erhöht damit die Lebensdauer der Geräte. Der Gasschalter erfüllt zugleich noch die Aufgaben mehrerer anderer Organe (Gasmangelsicherung, Gas-mengenregelung usw.) und kann auch mit anderen entsprechenden Einrichtungen verbunden werden. Er kann auch in vorhandene Gasgeräte eingebaut werden.

Das Schicksal von Frühgeurten

Von Universitäts-Professor Dr. RIETSCHEL

Mir ist es als ärztlichem Leiter einer Kinderklinik und eines großen Säuglings- und Kinderheims öfters vorgekommen, daß Besucher mich beim Anblick kleinster Frühgeurten gefragt haben: Hat es eigentlich Zweck, so viel Mühe und Sorgfalt für diese Kleinsten unter den Kleinen aufzuwenden? Werden denn diese Frühgeurten vollwertige Menschen? Die Frage ist an sich nicht ganz unberechtigt; denn auch ich bin der Ueberzeugung, daß unsere ärztliche und allgemeine Fürsorge oft Wege geht, die vom Standpunkt einer rein eugenischen Einstellung nicht immer gebilligt werden können. Wir würden aber als Aerzte unsere ganze ärztliche Ethik aufgeben, wenn wir nicht „unbedingte Bejaher des Lebens“ wären. Und was nun speziell die Erhaltung der Frühgeurten angeht, so kann man sagen, daß es heute dank unserer verfeinerten Pflege und dank der besseren Technik der Ernährung viel besser gelingt, auch die kleinsten Frühgeurten nicht nur am Leben zu erhalten, sondern sie auch zu vollwertigen Menschen entwickeln zu lassen. Man kann sagen, daß 1 Kilo Geburtsgewicht etwa die untere Gewichtsgrenze darstellt, bei der Menschen noch am Leben erhalten werden können. Von Kindern, die mit einem Gewicht von 1 Kilo und darunter geboren werden, stirbt auch heute noch in den ersten Tagen bis 6 Monaten der allergrößte Teil (etwa 90%). Ylppö gibt z. B. für das Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus 94,4% an. Man hört zwar nicht selten, daß ein Kind bei der Geburt 2 oder 2,5 Pfund gewogen habe, aber als Arzt muß man diesen Angaben sehr mißtrauisch gegenüberstehen, da meist keine genauen Wägungen vorgenommen worden oder keine Aufzeichnungen vorhanden sind. Solche Erfahrungen sind wissenschaftlich wertlos. Später nach Jahren werden die Geburtsgewichtszahlen leicht zu niedrig angegeben; für uns Wissenschaftler haben nur die Fälle wirklichen Wert, wo wir genaue Angaben über Geburtsgewicht und Entwicklung bringen können. Zum Beweise teile ich ein in diesen Tagen erlebtes Beispiel mit.

Ein Vater, der sein Kind in die Poliklinik brachte, teilte mir mit, daß er als Frühgeurt von 800 g im Dresdener Säuglingsheim großgezogen worden sei. Jetzt ist er ein stattlicher Mann von normaler Größe und Gewicht. Ich ließ

mir die Krankengeschichte kommen, die mir Kollege Eckstein freundlichst zur Verfügung stellte — denn sie stammte noch aus der Zeit Schloßmanns in Dresden —, und es stellte sich heraus, daß das Kind mit einem Gewicht von 2800 g ins Dresdener Säuglingsheim aufgenommen worden war.

Heute ist es dank der besseren Ernährungstechnik und pflegerischen Ausbildung der Schwestern viel eher möglich, selbst kleinste Frühgeurten großzuziehen. Ein Beispiel dafür bietet das staatliche Säuglings- und Mütterheim in Chemnitz, wo es dem Leiter Schoedel seit 1½ Jahren fünfmal glückte, Frühgeurten unter 1000 g durch viele Monate großzuziehen, und jüngst wird aus Budapest berichtet, daß es sogar möglich war, ein Zwillingkind von 600 g (!) am Leben zu erhalten. Freilich wissen wir von diesem Kinde nicht, wie lange die Lebenserhaltung dauerte.

Aber sehr gering ist die Ausbeute, wenn man über das Schicksal kleinster Frühgeurten durch viele Jahre und Jahrzehnte etwas zu erfahren sucht.

Sehen wir uns in der Literatur um, so finden wir ein sehr geringes Material. Ylppö berichtet z. B. über ein Kind, das 840 g wog, und welches er bis zum 7. Jahre verfolgen konnte. Es war körperlich natürlich zart und klein geblieben, hatte sich aber geistig anscheinend normal entwickelt. Huber erwähnt ein acht Jahre altes Mädchen mit einem Geburtsgewicht von 790 g, das sich gut entwickelt hatte und keine nervösen Symptome zeigte, und Eckstein gibt in seiner Arbeit über die „Biologie der Frühgeurten“ die Bilder eines 8jährigen Mädchens von 950 g Geburtsgewicht wieder, das sich geistig und körperlich normal verhielt.

Auch hierfür kann ich ein Beispiel bringen. Kind Helmut F. wurde am 19. 9. 1927 ins Maria Theresia Säuglingsheim vom Roten Kreuz am 11. Lebenstag mit einem Gewicht von 980 g aufgenommen. Das Geburtsgewicht betrug genau 1000 g. Länge 37,5 cm. Das Kind bekam Frauenmilch mit Sauermilch; am 29. 10. war das Anfangsgewicht verdoppelt, mit 5 Monaten betrug das Gewicht 3850 g. In dieser Zeit (16. 1. 1928) mußte das Kind wegen eines eingeklemmten Leistenbruches operiert werden; die Operation überstand das Kind sehr gut. Am 3. 4. wurde es im Alter von 8 Monaten mit einem Gewicht von 5000 g und einer Körperlänge von 60 cm entlassen. Mit 9 Monaten machte das Kind Masern durch, wurde dann am 11. 6. 1928 mit 5610 g und 62 cm Körperlänge im Heim wieder aufgenom-

men und am 3. Dezember, also im 15. Lebensmonat, mit 7660 g und 70 cm Körperlänge gesund entlassen. Jetzt ist das Kind 5 Jahre 4 Monate alt, 106,5 cm lang und wiegt 17,6 kg., d. h. es hat sich ganz normal entwickelt (siehe Abb. 3) und ist körperlich gesund. (Vgl. das Bild S. 344.)

Sehr viel seltener sind die Fälle, in denen solch kleine Frühgeburten mehrere Jahrzehnte verfolgt wurden. Und doch ist es gar keine Frage, daß in der Praxis ähnliche Fälle häufiger vorkommen.

Wir verlieren in unserer schnellebigen Zeit allzu leicht all die Kinder aus den Augen, und so hören wir nicht mehr viel von ihnen. Der Zufall wollte es nun, daß ich von einer kleinen Frühgeburt, die im Alter von 10 Tagen mit einem Gewicht von 940 g in das Säuglingsheim in Dresden im Jahre 1907 aufgenommen wurde, jetzt wieder Kenntnis erhielt.

Am 21. April 1907 wurde dem Säuglingsheim Ilse Tr., die am 11. April 1907 in der Dresdner Staatl. Frauenklinik geboren war, überwiesen. Das Gewicht war bei der Aufnahme 940 g. Das Geburtsgewicht (mit Nabelverband und Einschlagtuch) 1100 g. Es wurde in der Frauenklinik mit 1 Teil Ammenmilch und 1 Teil Wasser mit dem Tropfglas ernährt und wurde mit einem Gewicht von 1030 g ins Säuglingsheim verlegt. Hier wurde ein Gewicht von 940 g festgestellt. Ausdrücklich wurde auf Rückfrage mitgeteilt, daß beide Gewichte (auch das Geburtsgewicht) in der Frauenklinik mit Nabelverband und Einschlagtuch zu verstehen seien. Wenn wir diese Differenz in Abrechnung bringen, so dürfte das Kind bei der Geburt etwa 1000 g netto gewogen haben. Die Länge betrug 35 cm, man kann daraus auf den 6. bis 6½. Fötalmonat schließen; Aufnahmetemperatur 33,3° C. Das Kind wurde in eine damals gebräuchliche Kouveuse gelegt und mit reiner Ammenmilch genährt. Anfangs 200 g, dann langsam gesteigert, bis nach 6 Wochen das Kind 250—275 g Ammenmilch trank. Das Gewicht fiel bis auf 900 (!) g ab in den ersten Tagen, um dann sehr langsam zu steigen. Am 1. Juni (7 Wochen) war das Gewicht



Fräulein I. T. wurde als Sechsmonatskind geboren. — Sie ist jetzt 23 Jahre alt.



Fr. I. T. im 21. Lebensjahr

auf 1190 g gestiegen, am 1. August (4 Monate) auf 1850 g, am 1. Oktober (6 Monate) auf 2210 g, und dabei blieb das Kind beeinflusst durch leichtere Infekte längere Zeit stehen, um am 7. Dezember mit einem Gewicht von 2500 g entlassen zu werden.

Wie man sieht, ist der klinische Erfolg eigentlich als gering zu bewerten. In der letzten Zeit bekam das Kind noch neben der Ammenmilch halb Milch, halb Schleim, ohne daß die Gewichtszunahme sich wesentlich besserte. Es ist selbstverständlich, daß wir heute die Ernährung wohl in anderer Form vorgenommen hätten. Völlig ungeeignet ist die anfängliche Ernährung mit verdünnter Ammenmilch, die kalorisch viel zu gering war.

Das Kind kam am 7. Dez. 1907 in seine Familie in die beste Pflege zurück. Ich hatte in den ersten Jahren immer wieder einmal von dem Kinde gehört, aber leider sind keine Aufzeichnungen vorhanden. Im 6. Jahr sah ich das Mädchen wieder; sie hatte damals eine kleine Drüsenaffektion am Hals, die der damaligen Zeit entsprechend vom Chirurgen operiert wurde. Das Kind überstand die Operation gut. Dann kam es mir aus den Augen, zumal ich von Dresden nach Würzburg versetzt wurde. Der Zufall wollte es, daß ich mit dem Vater korrespondierte, und dabei hörte ich wieder von Ilse, die jetzt 23 Jahre alt ist. Die beiden Bilder, die im Einverständnis mit Fr. Tr. reproduziert werden, sind vor 2 Jahren gemacht.

Die körperliche Entwicklung war natürlich eine langsamere, vor allem ist sie immer im Längenwachstum zurückgeblieben. Sie ist auch jetzt nur 155 cm groß und wiegt 90 Pfund, ist also als klein zu bezeichnen. Geistig ist sie sehr geweckt. Sie hat eine zehnjährige Schulbildung genossen und hat dann, da sie sehr musikalisch ist, mehrere Jahre am Konservatorium studiert und ihre Prüfung mit Auszeichnung bestanden. Jetzt gibt sie Klavierunterricht. Der Vater schrieb mir glücklich über seine Tochter, die auch von Gemütsart ein harmonischer Mensch sei, dabei voller Humor und Ausgelassenheit. Ilse ist übrigens das einzige Kind ihrer Eltern geblieben. Man ersieht also, daß hier ein vollwertiger Mensch aus der kleinen Frühgeburt sich entwickelt hat, trotzdem sogar im Anfang die körperliche Entwicklung zu wünschen

übrig ließ, und bei der damaligen Technik der Ernährung die Aufzucht im Heim nicht ideal genannt werden kann. Die Pflege im Heim war allerdings hervorragend, die besten Schwestern wetteiferten damals, die kleine Ilse zu pflegen.



Helmut F., mit 980 g Gewicht, am 11. Lebenstag ins Säuglingsheim aufgenommen, ist jetzt 5 1/2 Jahre alt, gesund und von normaler Größe und Gewicht.

Vielleicht möchten einige Leser gern wissen, worin die Gefahren für die Frühgeburten bestehen und worauf es bei der Pflege und Ernährung besonders ankommt. Eines der wichtigsten Dinge bei der Pflege ist die „Betreuung des Wärmehaushaltes“. Während man früher sogenannte „Couveusen“ oder Wärmekästen verwendete, sind wir selbst ganz davon abgekommen und bringen alle kleinsten Frühgeburten in kleine Zimmer (möglichst allein) unter, die wir etwas höher erwärmen. Bei Zentralheizung ist die Wasserverdampfung wichtig, und stets ist für Zufuhr frischer Luft zu sorgen. Im Sommer kann dies auch durch frische Luft vom Fenster aus geschehen. Dadurch, daß das Kind einen größeren Luftraum zur Verfügung hat und nicht immer aus dem Wärmekasten herausgenommen zu werden braucht (zum Füttern und Trockenlegen), wird es auch vor Temperaturschwankungen der Luft bewahrt. Die Wärmezufuhr erfolgt einmal mit mehreren gewöhnlichen Wärme flaschen; daneben aber auch mittels

Natürlich ist die Frage berechtigt: Geht es denn mit der geistigen Reife in jedem Falle so gut, wenn das Kind am Leben bleibt? Diese Frage kann niemand mit Ja beantworten. Es scheint sogar sicher, daß bei Frühgeburten der Prozentsatz geistig zurückbleibender Kinder doch größer ist als bei normal ausgetragenen. Doch wäre es heute schon verfrüht, darüber Zahlen anzugeben. Ich bin überzeugt, daß auch hier Pflege und ärztliches Können sehr viel erreichen kann, denn daß Ernährungsfehler und Infektionen, also Umweltschäden, die zwar nicht den Tod der Kinder herbeiführen, nicht nur für die körperliche Aufzucht von ausschlaggebender Bedeutung sind, sondern auch für die psychische Entwicklung, bedarf keines Beweises.

eines Bettchens, in dessen Boden elektrische Glühlampen eingebaut sind, die jederzeit Wärme liefern und nach Bedarf angestellt werden. In den ersten Wochen wird kein Bad gegeben, erst wenn eine gut ansteigende Gewichtskurve vorhanden ist und die Körpertemperatur keinen Schwankungen mehr unterliegt, beginnen wir mit dem täglichen Bad, das aber auch große Sorgfalt erfordert, damit das Kind nicht abkühlt. Das Kind wird täglich zweimal gemessen. Ein Thermometer liegt immer neben dem Kind, um die Umgebungsluft des Kindes zu messen.

Sehr wichtig ist weiter die Verhütung aller Infektionen, besonders der Schnupfen und Rachenkatarrhe. Selbst der geringste Schnupfen kann eine solche Frühgeburt zum Tode bringen. Deshalb ist es notwendig, daß möglichst nur eine Person mit dem Kind in Berührung kommt, ja selbst der Arzt braucht das Kind durchaus nicht täglich zu untersuchen, da er durch ein „Zuviel“ mehr Schaden als Nutzen bringt.

In der Pflege ist besonders in den ersten Tagen und Wochen auf das „Wegbleiben“ der Kinder zu achten. Darunter verstehen wir Aerzte die sog. „asphyktischen Anfälle“ der Frühgeburten; es treten dabei Störungen der Atemtätigkeit ein, und oft hört sogar das Atmen ganz auf. Die Kinder werden blau und können leicht in einem solchen Anfall sterben. So kann z. B. ein solcher Anfall neben Störungen der Gehirntätigkeit auch durch Hunger- und Durstzustände wie durch allzugroße Magenfüllung entstehen. Gewöhnlich kommt man bei diesen kleinen Wesen nicht ohne Sauerstoffzufuhr aus. — Besonders wichtig ist die Art der Ernährung. Wir geben den Kindern in der Anstalt im Anfang ausschließlich Frauenmilch, der wir jedoch bald kleinste Mengen Kuhmilch (meist sog. Sauer- oder Buttermilch) zufügen*). Um Kraft zu sparen, ist die Sondenfütterung im Anfang sehr zu empfehlen, nur will diese Sondenfütterung bei solch kleinen Kindern gelernt sein. Wir treten im allgemeinen für eine hochkalorische Ernährung (ebenso wie Schödel) ein und haben dabei nur Gutes gesehen. Man muß die Zahl der Mahlzeiten auf 8—10 erhöhen. Da Frühgeburten leicht zur englischen Krankheit neigen, wird man dagegen schon frühzeitig Vorsorge treffen. — So sieht man, daß es heute gelingt, in guten modernen Anstalten solch kleinste Frühgeburten nicht nur am Leben zu erhalten, sondern sie auch zu vollen reifen Menschen sich entwickeln zu lassen.

*) Wir möchten hier einmal offen aussprechen, daß wir bei unnatürlicher Ernährung eine leicht angesäuerte Kuhmilch (mit Mehl und Zucker angerührt) für die beste Milch halten, die wir Säuglingen geben können. Das Vorurteil, daß gesäuerte Milch für den Säugling gefährlich sei, ist ganz falsch. Es ist nur anzuraten, die Milch nicht zu stark sauer werden zu lassen. Stets muß eine solche Milch vor dem Gebrauch mit dem Schneebesen oder Quirl geschlagen werden, damit das geronnene Casein ganz fein verteilt ist.

Der Tonphotograph für jedermann!

Von HERBERT ROSEN

Sichtlich vom Amateurfilm beeinflusst und von dem Wunsch geleitet, neben der Bildphotographie auch eine Tonphotographie zu besitzen, ist bei der „Oesterreichischen Selenophongesellschaft“ ein Apparat entwickelt worden, der dieses Problem auf einfache und geniale Weise zugleich löst.

Vom Tonfilm ausgehend, d. h. also von dem Photographieren und Umwandeln der Töne in sichtbare Zeichen, hat man ein Gerät konstruiert, das einen ähnlichen Aufbau wie das in der „Umschau“ 1932, Heft 11, beschriebene „tönende Papier“ aufweist und auf nachstehendem Prinzip beruht: Bisher erfolgte die Tonaufzeichnung auf Zellu-

konnten somit auf den Wiedergabeapparaten (sog. Lichttongrammophonen) zu Gehör gebracht werden. — Auf dem neuen kleinen Universalapparat erfolgt nunmehr der

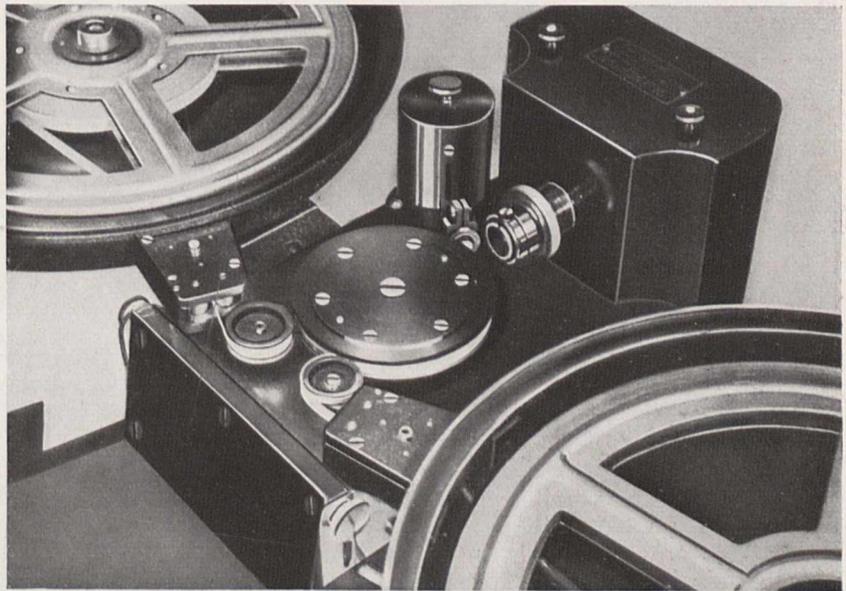


Fig. 1. Das Herz des Tonphotographen: Mittelteil mit Führungseinrichtung zum Auf- und Abwickeln der Filme; hinten rechts die Photozelle zum Abtasten der photographierten Töne

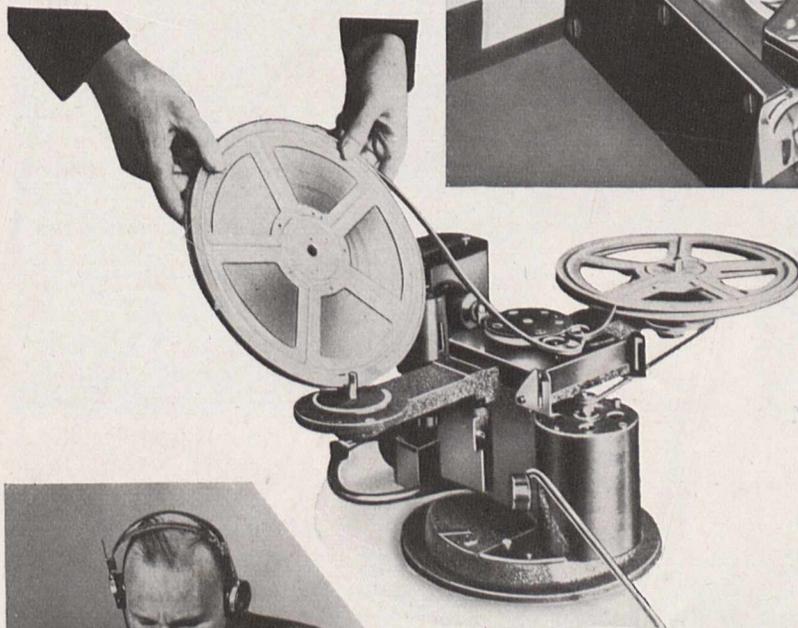


Fig. 2 links. Der Apparat zur Wiedergabe der photographierten Töne eingestellt. Statt der Tageslicht-Filmkassetten sind die entwickelten Filmrollen mit den Tonaufzeichnungen eingespannt

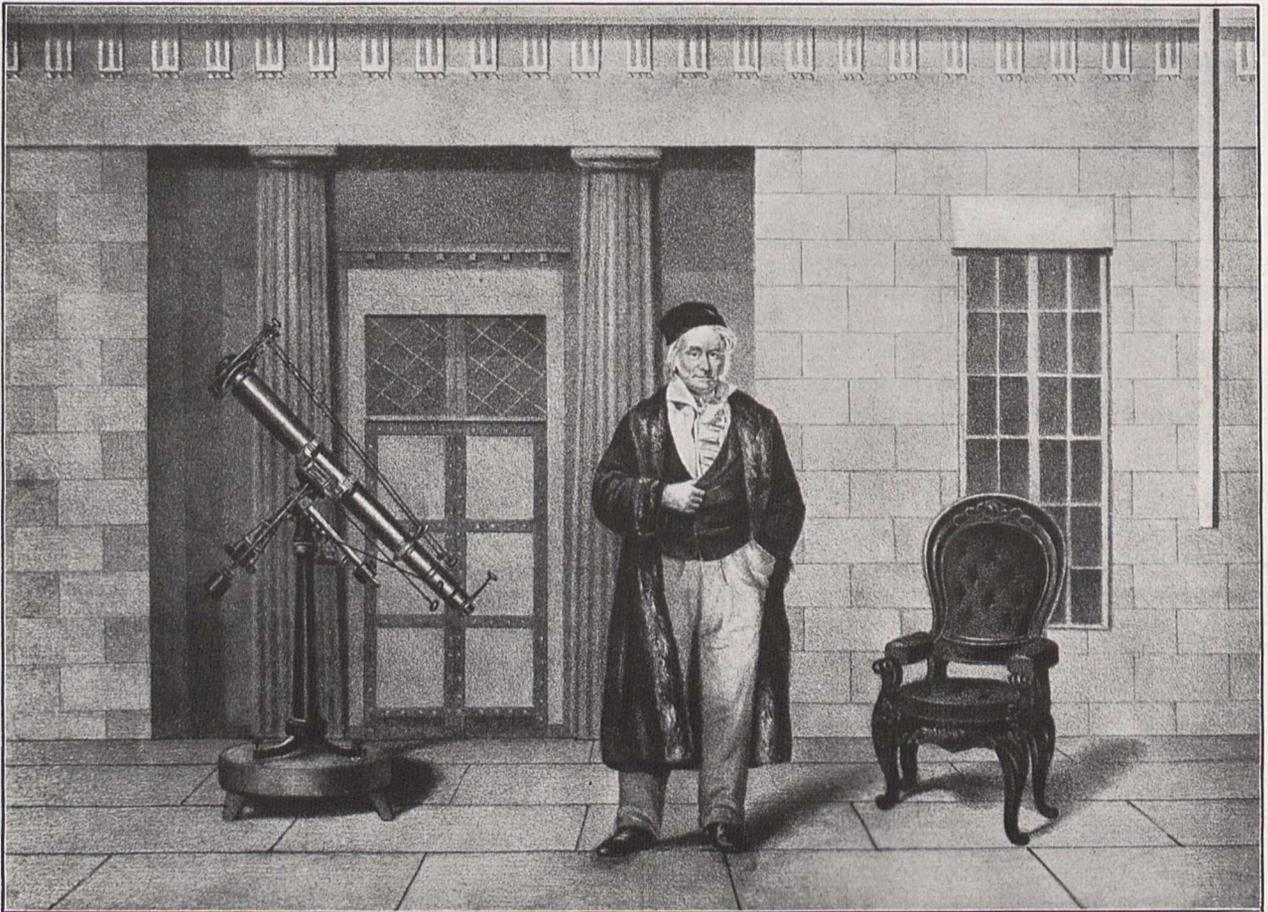


Fig. 3. Tonphotograph-Aufnahme mit Tageslichtfilm. Kontrolle des Tons durch Kopfhörer und der Tonaufzeichnung durch das Visierrohr

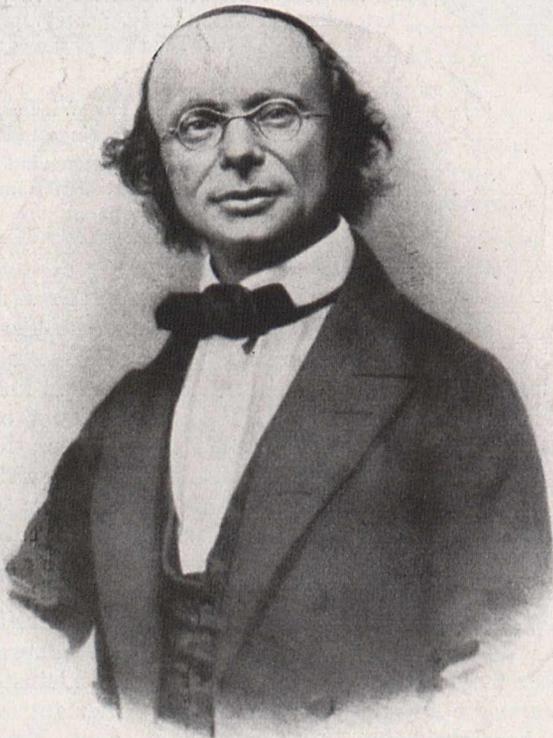
loidfilm wie bei der Tonfilmproduktion; die so gewonnenen Aufnahmen wurden dann nach durchgeführter Entwicklung auf Papierbänder reproduziert. Diese wurden in schmale

schmalen Streifen lichtempfindlichen Papiers ohne Perforation erfolgt. Die unmittelbar auf Papierstreifen hergestellte Aufzeichnung wird also wie jede gewöhnliche photographische Kopie behandelt, und die sichtbar gemachte Tonaufzeichnung kann sofort auf dem Apparat selbst wiedergegeben werden. — „U7“, wie dieses Gerät vorläufig heißt, gestattet Aufnahmen auf Filmstreifen oder direkt auf Papierstreifen; die Wiedergabe dieser Papierbänder vereinigt somit auf kleinstem Format die Arbeitsgänge mehrerer, bisher getrennter Einrichtungen. Die Aufnahme auf Film dürfte sich in jenen Fällen empfehlen, wo mehrere Tonkopien zur Wiedergabe benötigt werden, beispielsweise wenn eine Aufnahme durch verschiedene Rundfunkstationen

(Fortsetzung siehe Seite 347.)



Gauß auf dem Altan der Göttinger Sternwarte.

*Wilhelm Weber*

Professor der Physik in Göttingen, baute gemeinsam mit Gauß den ersten elektro-magnetischen Telegraphen-Apparat.

Phot. Dr. E. Grünthal

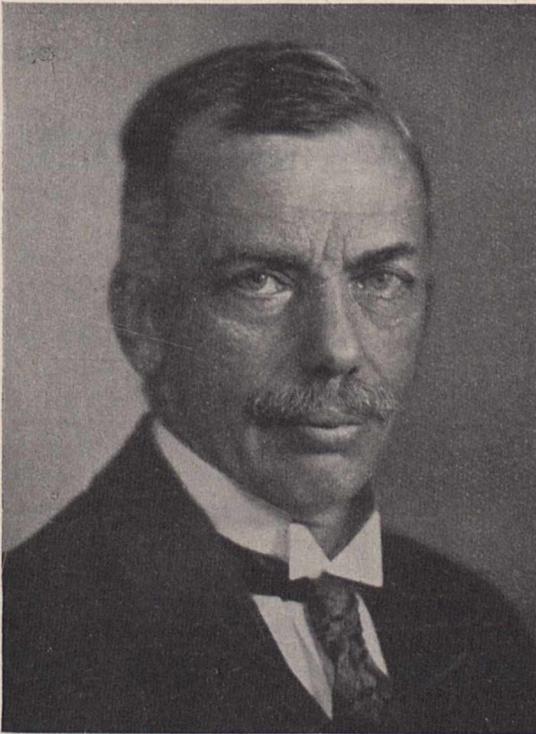
100 Jahre elektro-magnetische Telegraphie

„Michelmann kommt“ lautete das erste Telegramm, das mit einem primitiven Apparat gesendet wurde, gebaut nach dem gleichen Prinzip wie unsere heutigen. Empfänger des Telegramms war Prof. Gauß, der berühmte Mathematiker der Göttinger Sternwarte; der Absender der Gauß befreundete Physiker der Göttinger Universität Prof. Wilhelm Weber. — Die beiden Gelehrten führten damals ihre gemeinsamen Untersuchungen über Induktion und Erdmagnetismus aus und empfanden es besonders lästig, daß sie sich von ihren 900 m voneinander entfernt liegenden Instituten aus nicht rasch und unmittelbar verständigen konnten. So konstruierten sie ihren „Nadel-Telegraph“, der Ostern 1833 zum erstenmal obige Nachricht übermittelte. Die Anlage, bei deren Herstellung der Mechaniker Michelmann den Gelehrten behilflich war, hat ihren Zweck gut erfüllt, denn Gauß schrieb darüber am 8. Nov. 1833 in einem Brief an Olbers: „Wir haben die Verbindung zu telegraphischen Versuchen benutzt, die mit ganzen Worten und einfachen Sätzen sehr gut gelungen sind. Ich bin überzeugt, daß auf diese Weise auf einen Schlag von Göttingen nach Hannover oder von Hannover nach Bremen telegraphiert werden kann.“

(Fortsetzung von Seite 345.)

gesendet werden soll oder wenn besonders hochwertige Programmpunkte dem Archiv einverleibt und diese wertvollen Original Exemplare nicht den Fährnissen wiederholter Benützung und Versendung durch die Post ausgesetzt werden sollen. Dagegen wird etwa in dem Falle einer Reportagetagung die Aufnahme auf einem Papierstreifen voll genügen, zumal eine solche Aufnahme schon innerhalb 1—2 Stunden zur Wiedergabe bereit sein kann.

Unsere Abbildung zeigt einen derartigen Apparat; in den beiden tellerförmigen Ansätzen befindet sich die Auf- und Abwickelpule für 300 Meter Film- oder Papierband, entsprechend einer Tonaufnahme in der ununterbrochenen Dauer von zirka 11 Minuten. Auf jedem Streifen können zwei Aufzeichnungen vorgesehen werden, was somit eine Spieldauer von 22 Minuten ausmacht. Das Film- oder Papierband wird auf dem Wege von der Abwickel- zur Aufwickeltrommel über verschiedene Rollen vor einem Linsensystem



Dr. W. Rickmer Rickmers.

der bekannte Forschungsreisende und Alpinist, begeht am 1. Mai seinen 60. Geburtstag. Rickmers leitete die Deutsch-Russische Alai - Pamir - Expedition 1928, deren Verlauf und Ergebnisse er in einem interessanten Aufsatz in „Umschau“ 1930, Heft 6, schilderte. Ueber seine

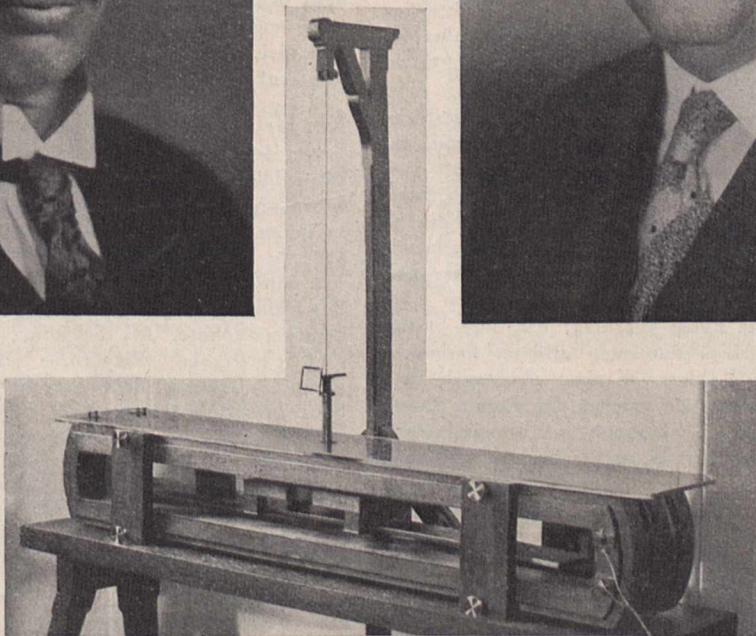
Kaukasus-Expedition wird er demnächst in der „Umschau“ berichten.



Prof. Dr. Viktor Schilling,

ein Gelehrter von internationalem Ruf auf dem Gebiete der Blutforschung, Leiter der I. med. Klinik der Charité, wurde zum Leiter des Moabiter Krankenhauses in Berlin ernannt.

Phot. Deutsche Presse-Photo-Zentrale



Der erste elektro-magnetische Telegraph, von Gauß und Weber konstruiert, befindet sich jetzt im Berliner Reichspostmuseum.

Phot. Dr. E. Grünthal

Der kleine Apparat weist ein Gesamtgewicht von nur zirka 20 kg auf und kann in einem Handkoffer von etwa 50 cm Länge, 50 cm Höhe und 30 cm Breite leicht transportiert werden. Zu seiner Betriebsbereitschaft ist lediglich noch ein kleiner Zweiröhrenverstärker, wie er sich in jedem besseren Radioapparat befindet, und außerdem ein Mikrophon erforderlich. Die ganze Anlage kann demnach bequem von einer Person transportiert und bedient werden.

vorbeigeführt, durch das ein im Rhythmus der aufzunehmenden Tonschwingungen sich verändernder Lichtstrahl auf den Streifen geworfen wird und so den Ton aufzeichnet. Der röhrenförmig nach oben ragende Tubus gestattet während der Aufnahme selbst, durch ein Okular die Tonaufzeichnungen zu beobachten und zu kontrollieren.

Die Wiedergabe des nunmehr schon mit der Tonaufzeichnung versehenen Papierstreifens

wickelt sich genau so ab wie im Vorstehenden für die Aufnahme geschildert. Denn nunmehr fällt durch das Linsensystem grelles Licht auf den vorbeierollenden Papierstreifen, wird von diesem reflektiert und durch ein kleines Linsensystem auf die lichtempfindliche Zelle geworfen. Diese befindet sich hinter dem Spalt, der in dem zylinderförmigen Gehäuse in der Mitte des Bildes sichtbar ist. Je nach den Tonaufzeichnungen des Papierstreifens wird mehr oder weniger starkes Licht auf die Zelle reflektiert, die diese Lichtschwankungen in der vom Tonfilm her bekannten Weise in akustische Schwingungen umwandelt.

Die Verwendungsmöglichkeiten dieses neuen Gerätes sind sehr vielseitig. Zunächst einmal dürfte es im Rundfunkbetrieb bei den ver-

schiedenen Sendegesellschaften eine gewisse Rolle spielen, um Reportagen und aktuelle Reden aufzunehmen oder auch Spitzenleistungen musikalischer und dramatischer Kunst festzuhalten, zumal das Verfahren wesentlich einfacher und vor allen Dingen billiger ist als die anderen derzeitigen Aufnahmeverfahren, wie z. B. die Wachs-Schallplatten. Die Qualität ist sogar noch besser, da das störende Nadelgeräusch wegfällt usw. Sodann dürfte dieser Selenophon-Apparat jedem System der Selbstaufnahme von Schallplatten erfolgreiche Konkurrenz bieten und darüber hinaus auch im Amateurfilm Verwendung finden.

Er ist ein Gerät, von dem man noch einmal viel hören wird.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Die Aetherwellen-Konferenz.

Im Mai findet in Luzern die internationale Wellenkonferenz statt. Es ist nicht übertrieben, sie als eine Friedenskonferenz anzusprechen. Hiermit soll zugleich gesagt werden, daß ihre Aussichten, einen wirklichen Frieden zu erzielen, ebenso gering sein dürften, wie ähnliche Bemühungen der großen politischen Friedenskonferenzen der letzten Zeit.

Der Aetherkrieg tobt um den Erdball herum mit unverminderter, ja mit steigender Kraft. Mit Erbitterung suchen die einzelnen Stationen ihren Platz im Wellenbereich zu behaupten oder auch die anderen Stationen totzukriegen.

Der Wettlauf der einzelnen Länder um die Sendestärke dauert an. An der Spitze steht nach wie vor Rußland, das seine größten Sender mit mehreren hundert Kilowatt versieht. Offenbar will, wie C. Bock in der „SRZ“ berichtet, Rußland erreichen, daß Moskau und Leningrad, die ja nicht nur russisch senden, überall in der Welt auch mit schwachen Geräten zu hören sind. Der beinahe an der polnischen Grenze stehende Sender Minsk wird in Polen glänzend empfangen, was die Polen veranlaßt hat, ihre Stationen erheblich zu verstärken. Rumänien arbeitet besonders eifrig mit Störsendern, um Odessa, Krakau, aber auch Moskau und Leningrad unhörbar zu machen. Im Fernen Osten ist der ostsibirische Sender Chabarowsk gut zu empfangen. Er sendet Vorträge nicht nur in russischer, sondern auch in chinesischer, japanischer und koreanischer Sprache.

Rumänien hat in der Nähe der ungarischen Grenze eine Station errichtet, die mit 150 Kilowatt die ungarische Propaganda zu übertönen sucht. Die Tschechoslowakei verhindert mit allen Mitteln den Rußlandempfang auf ihrem Gebiet. Der Nankinger Sender von 75 Kilowatt betreibt in japanischer Sprache Propaganda zugunsten Chinas. Er sucht den japanischen Hörer über die wahren Ereignisse in China zu informieren. Japan weiß sich dagegen nicht anders zu schützen, als durch das Verbot des Fernempfangs in ganz Japan. Künftighin sollen Fernempfangsgeräte auf japanischem Boden weder hergestellt, noch vertrieben werden. Diese Methode eröffnet ungeahnte Aussichten, die man noch vor kurzem wohl nicht für möglich hielt. Um die „völkerverbindende“ Mission des Rundfunks scheint es mancherorts nicht sonderlich gut bestellt zu sein.

Neben den Aetherkriegen, die aus politischen Gründen geführt werden, tobt im Aether ein hartnäckiger Stellungskrieg, der mit einem Existenzkampf zu vergleichen ist. Die Zahl der europäischen Sender wird allmählich zu groß. Der vorgeschriebene Abstand von 9 Kilohertz wird von vielen Stationen nicht mehr eingehalten. Immer wieder geschieht

es, daß ein Sender von dem anderen überlagert oder zumindest bedrückt wird. Eine finnische Station hat neuerdings sogar zu der Freizone Zuflucht genommen, die um die Seenotrufwelle von 500 Kilohertz gehalten wird. Dieser finnländische Spaziergang in einer verbotenen Zone war geeignet, Schiffe in Not zu gefährden. — Ein wahrhaft zu teuer Preis für guten Empfang und gute Hörbarkeit.

Was unter diesen Umständen die Luzerner Aether-„Friedens“-Konferenz zu erreichen vermag, bleibt ein Rätsel. Ohne ganz eingreifende Maßnahmen wird man auf jeden Fall nicht weiterkommen. Wird man Mut und Macht dazu besitzen?

Ein Grünrübler als Obstbaumschädling.

Im letzten Sommer waren mancherorts an Apfel- und Birnenblüten eigenartige Fraßspuren festzustellen, die kreuz und quer, und zwar vom Außenrande nach innen zu verliefen. Die angefressenen Blüten wurden braun und starben ab. Häufig war auch der Fruchtknoten mit ausgefressen, oder die Staubgefäße waren zerstört, stets aber war die Beschädigung so groß, daß die Blüte nicht zur Befruchtung kommen konnte. Als Schädling wurde bald ein Grünrübler erkannt (*Polydrosus sericeus*); er befahl im Lauf seines Auftretens nicht nur die Blüten, er fraß auch an Blättern und Früchten. An Kirschen waren die Schäden besonders groß, auch an Pflaumen, Quitten, Ahorn, Eiche und Birke war der Schaden immer wieder zu beobachten. Versuche zu seiner Bekämpfung machte A. Helm-Kleinsteiberg, worüber er im „Anzeiger für Schädlingskunde“ (1932 Heft 10) berichtet. Aus diesen Erfahrungen geht hervor, daß mehrmalige Spritzung mit arsenhaltigen Spritzmitteln (Nosprasisit 0 u. a.) ein Eindämmen der Plage ermöglicht. Das Wichtigste für den Erfolg wird wohl sein, mit der Spritzung schon beim ersten Auftreten des Käfers zu beginnen.

Dr. Fr.

Einen neuen Weg der Veröffentlichung

umfangreicher Tabellen hat das Geophysikalische Institut der Deutschen Universität in Prag beschritten. Infolge der Not der Zeit war es ihm nicht mehr möglich, die Beobachtungen des meteorologischen Observatoriums auf dem Donnersberge in Böhmen wie bisher als ein gedrucktes Jahrbuch herauszugeben. Statt dessen wurde von den die Beobachtungen enthaltenden Tabellen eine beschränkte Anzahl von Filmen hergestellt und an die meteorologischen Institute verteilt. Bei denjenigen Instituten, die über Lichtbildwerfer verfügen, können daher die Beobachtungsergebnisse in der Weise verarbeitet werden, daß die betreffenden Teile des Films an die Wand

projiziert und daraus die nötigen Auszüge gemacht werden. Das an sich billige Herstellungsverfahren hat gegenüber dem Druck auch noch den Vorteil, daß von dem Negativ des Films nur soviel Positivkopien angefertigt zu werden brauchen, als tatsächlich zur Versendung gelangen, und daß weitere Positivkopien jederzeit in beliebigen Zeitabständen und ohne Preiserhöhung hergestellt werden können.

F. B.

Neue Kohlenlager im russischen Polargebiet.

In den letzten Jahren hat man ausgedehnte Forschungen nach Bodenschätzen in Rußland vorgenommen, die u. a. auch zur Entdeckung großer Kohlenschätze im hohen Norden von Rußland geführt haben. Ihre Ausbeutung dürfte die ganze Wirtschaft des russischen Eismeergebietes umstellen. Mit dieser Ausbeutung soll noch im Laufe des Jahres 1933 begonnen werden, während man 1934 mit dem Bau eines besonderen Kohlenhafens für diese Kohlenschätze beginnen will, um deren Verteilung an der russischen Eismeerküste vorzunehmen. Die neuen Kohlenlager liegen im äußersten Norden des europäischen Rußland an dem zum Petschora-Gebiet gehörenden Flusse Warkuta, der östlich vom samojedischen Ural verläuft. Um diese Kohlenschätze auszuwerten, wird zunächst mit dem Bau einer Eisenbahn begonnen, die vom Warkuta-Fluß nach Norden bis zum Meere führen soll. Der neue Hafen wird voraussichtlich nur im August und September benutzbar sein, da noch im Juli das Meer dort völlig von Eis bedeckt ist. Vom neuen Hafen aus soll namentlich die Verschiffung nach Archangelsk als Industriezentrum und nach dem neuen Fischereihafen Murmansk erfolgen. In Archangelsk soll sich die Warkuta-Kohle auf 19 Rubel die Tonne stellen, während Donez-Kohle dort 32 Rubel kostet. Bisher wurde Archangelsk mit den Nachbarhäfen und Murmansk meistens mit englischer und polnischer Kohle versorgt. Die Warkuta-Kohle soll mindestens ebenso gut sein wie die Donez-Kohle. Stt.

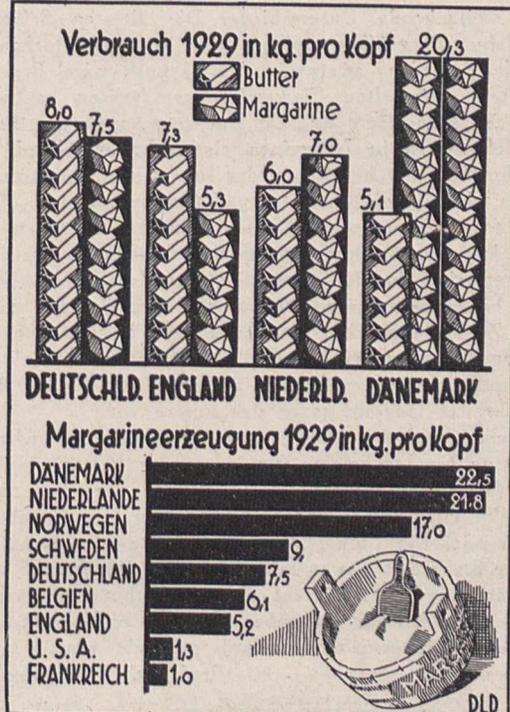
Die Bildung von Reibungselektrizität beim Betrieb von Ledertreibriemen

führte infolge Funkenbildung in Betrieben oder Werkstätten mit feuergefährlichem Material wiederholt zu Bränden. Die Bestrebungen, diese Funkenbildung zu verhindern, führte nun dazu, die Treibriemen durch Ueberziehen mit einer dünnen Metallschicht elektrisch leitend zu machen (vgl. „Techn. Blätter“ 1932, Nr. 40, S. 518). Das ähnlich wie die Photographie arbeitende Verfahren beruht darauf, daß die Treibriemen nach gründlicher Säuberung von fettigen Bestandteilen in eine lichtempfindliche Silbersalzlösung getaucht, hierauf belichtet, entwickelt und fixiert werden. Dadurch kommt es zur Abscheidung einer dünnen Metallschicht, welche die geringsten Mengen von Reibungselektrizität durch Ableitung sofort unschädlich macht. -wh-

Das größte Schiff der Welt.

Aus der Tagespresse ist bekannt, daß zu Ende des vorigen Jahres als größtes Schiff der Erde der französische Schnelldampfer „Normandie“ vom Stapel lief, der mit einem Rauminhalt von 70 000 Tons die deutschen Schnelldampfer „Europa“ und „Bremen“ noch um beinahe 40% übertrifft und auch noch um beinahe 20% größer ist als die bisher größten Schiffe „Vaterland“ und „Bismarck“ mit knapp 60 000 Tons. In der Schifffahrt nimmt man an, daß eine weitere Steigerung der Schiffsgröße in absehbarer Zeit nicht mehr eintreten kann, weil es unmöglich ist, für so große Schiffe rechtzeitig die Hafenanlagen auszubauen, und weil vor allen Dingen ihre Rentabilität nur mit hohen Staatsbeihilfen möglich ist. Der Schnelldampfer „Normandie“ ist auch

noch insofern eine technische Neuerscheinung, als dieses größte Schiff der Welt mit 4 Maschinen mit zusammen etwa 160 000 PS als Antriebskraft durch Elektromotoren angetrieben wird. Die Maschinenleistung, die durch Turbinen erzeugt wird, wird auf Elektromotoren übertragen, die dann ihrerseits die Schrauben treiben. Durch diese elektrische Uebertragung wird eine bessere Ausnutzung der Turbinenleistung erzielt, wird die Manövrierfähigkeit erhöht, ergibt sich ein besonders ruhiger Lauf, und außerdem gewinnt man dadurch Raum, weil die Hauptmaschinen besser untergebracht werden können als ohne die elektrische Uebertragung. Die elektrische Uebertragung ist in den letzten Jahren besonders in den Vereinigten Staaten in der Schifffahrt stark entwickelt worden. Stt.



Wo wird am meisten Margarine gegessen?

In Dänemark, das neben Holland viele europäischen Staaten mit Butter beliefert. Die Dänen selbst aber essen verhältnismäßig wenig Butter und viermal soviel Margarine als Butter. Pro Kopf der Bevölkerung berechnet verbrauchen die Holländer und Dänen dreimal soviel Margarine als der Deutsche, der ihnen ihre Butter abkaufen soll.

RÜCKSTÄNDIGKEITEN

Herrenfahrrad!

Das Herrenfahrrad ist für die Großstadt wegen des Aufsteigens gefährlich. Warum werden nicht für Herren- und Geschäftsräder verstärkte „Damenräder“ gebaut? Da dem „Unfug“, kleine Kinder mit als Sozias aufs Rad zu nehmen, nicht gesteuert werden kann, so sollte man dies nur bei „Damenrädern“ gestatten aus Gründen der Verkehrssicherheit und im Interesse der Kinder selbst. Auf- und Absteigen beim Damenrad ist mit Gepäck für den Großstadtverkehr eine dringende Notwendigkeit, denn wie oft sieht man solche Radfahrer auf dem „Asphalt“ liegen, weil Auf- und Absteigen an Straßenkreuzungen mit Verkehrsreglern den Verkehr behindert.

Reporter Schreibershof

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Ata Kiwan, unbekannte Bergvölker im tropischen Holland. Ein Reisebericht von Ernst Vatter. Bibliograph. Institut Leipzig 1932. 5 Karten, 24 Zeichnungen, 164 und 35 Abb. Preis geb. M 18.—.

Das Buch ist viel mehr als eine Reisebeschreibung, es enthält in allgemeinverständlicher Form die wichtigsten Resultate der ethnographischen Forschungsreise von Prof. Vatter zum Solor-Alor-Archipel in den östlichen Sundainseln. Der Verfasser führt uns über Bali nach dem Osten Flores und dann, die Stufenleiter der Kulturen stets weiter abwärts steigend, bis zu den Primitiven in Pantar und Alor. Trotz der Einheitlichkeit der Kultur herrschen in dem Archipel weitgehende Unterschiede. Die ältesten Schichten sehr kleiner Bergvölker sind nur noch in Spuren vorhanden, auf Alor wurden zergewüchsige, kraushaarige Pygmäen festgestellt. Die alten Einwanderungen weisen zahlreiche nigritische Einschläge auf, die Beziehungen zu den Paqua und Melanesiern in Neuguinea sind sehr auffallend. Das kann der Referent bestätigen, der bei vielen Schilderungen, bei den Abbildungen, in Sitten und Gebräuchen sehr oft an Neuguinea erinnert wurde (Haarzylinder, Aussehen der Leute, Augenwulst, Quinarsystem usw.). — Diese alten Einwanderer sind in die Berge gedrängt, haben hier ihre Sitten bewahrt und ihre Kultur vor den jüngeren malaischen Zuwanderern fast rein erhalten. Von den zwei malaischen Wanderungen hat die ältere die Inseln nicht berührt, nur die jüngere kam und kommt jetzt noch zur Küste und schreitet langsam gegen das Innere vor.

Prächtig sind die Abbildungen des Werkes. Der Inhalt stellt eine Fundgrube dar für jeden, der sich für völkerkundliche Fragen interessiert. — Warum aber der unverständliche Titel des Werkes? Man muß erst im Inhaltsverzeichnis nachsehen, um festzustellen, daß auf S. 30 an versteckter Stelle Ata Kiwan mit „Menschen der Berge“ übersetzt ist. Der Titel täuscht abenteuerliche Schilderungen vor, wo in Wahrheit in unbestechlicher Ehrlichkeit beste Wissenschaft in anziehender Form gebracht wird.

Prof. Dr. W. Behrmann

Die Praxis des Leistungs-Segelfliegers. Von Dipl.-Ing. E. Bachem. (Heft 18. Flugzeugbau und Luftfahrt im Auftrage des Deutschen Luftfahrt-Verbandes E. V.) Verlag von C. J. E. Volekman Nachf. G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg 2. 88 S. mit 54 Abb. im Text. Preis M 3.—.

Noch in den Jahren 1926/27 glaubte man im Hangsegelflug die letzte Möglichkeit des motorlosen Fliegens erschöpft zu haben und baute die Methodik des schon längst erträumten Fernsegelfluges aus als ein „Springen“ von einem Hangaufwindfeld zum anderen (Nehring). Die großen Hoffnungen, die man zur Erreichung großer Strecken (es war z. B. an ein Ueberfliegen der Ostsee gedacht) auf den dynamischen Segelflug setzte, hatten uns von einem Rhönwettbewerb zum anderen schmächtig enttäuscht. Erst als in den Jahren 1928 bis 1931 die Erkenntnisse der Segelflugforschung in bezug auf Wolken-Front- und thermischen Segelflug durch Kronfeld, Hirth und Groenhoff der Praxis erschlossen wurden, erkannte man in der neuen Methode einen wertvollen Ersatz für den leider bis heute zur Verwirklichung von Streckenflügen noch nicht in die Praxis umgesetzten dynamischen Segelflug. Und kaum hatten es die Meister vorgemacht, so taten es ihre Jünger nach. Kaum zeigt sich ein gewisser Abschluß in der Entwicklung dieser Methoden, liegt auch schon ein Büchlein über „Die Praxis des Leistungssegelfliegers“ vor uns. Dipl.-Ing. Erich Bachem, in dem einschlägigen Schrifttum kein Unbekannter, hat es für seine Kameraden geschrieben. In einer auch für den wissenschaftlichen und technisch weniger vorgebildeten

Jungflieger verständlichen Art und Weise werden wir nach einem Geleitwort von Prof. Georgii mit dem gesamten Gebiet des Segelfliegens vertraut gemacht. Auf eine grundlegende kurze Einführung in die Theorie des Segelfluges folgt die Beschreibung der verschiedenen Startarten, der Kurventechnik und vor allem der verschiedenen Aufwindarten und der Methode ihrer Ausnützung. Einige Kapitel unterrichten auch über die notwendige Instrumentierung und anderes Zubehör, über Vorschriften, Gesetze u. a. m. Kurzum in den knapp 85 Seiten des Büchleins versteht es der Verfasser, dem angehenden Leistungssegelflieger das geistige Rüstzeug zu bieten, um es den großen Meistern gleichzutun. Auch zur Ablegung der für den amtlichen Segelflugausweis geforderten Prüfung unterrichtet das Bändchen in ausreichendem Umfang. Otto Katzenmaier.

Enzyklopädie der Technischen Chemie. Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgeg. von Prof. Dr. Fritz Ullmann. 2. Aufl. Bd. 10. (Tinte bis Zündwaren). Verlag Urban u. Schwarzenberg, Berlin. 1932. Preis geb. M 50.—. Sachverzeichnis Preis geb. M 22.—. Preis des Gesamtwerks geb. M 522.—.

In überraschend kurzer Zeit ist dieses Standardwerk der technischen Chemie vollendet worden, das für viele Jahre das Nachschlagewerk des Chemikers bleiben wird. — Wie schon in den zahlreichen früheren Besprechungen dargelegt, ist es eine Sammlung von Monographien, die nach einheitlichem Plan von ersten Fachmännern verfaßt sind. — An einem besonders einfachen Beispiel aus dem letzten Band, am Wasserstoff, wollen wir diesen Plan zeigen: Zunächst die physikalischen Daten, dann die chemischen Eigenschaften, die durch einen kurzen geschichtlichen Teil abgeschlossen werden. — Dann folgt: Vorkommen, Gewinnung im Laboratorium und technische Gewinnung (ausführlich auf 33 Seiten). Es schließt sich an: Aufbewahrung und Versand, Verwendung, Analytisches und Literatur. Meist wird auch ein volkswirtschaftlicher Teil eingeflochten. — Nicht jedes Gebiet (wie z. B. Torf, Wein, Zucker u. a.) läßt sich gerade diesem Schema eines einheitlichen chemischen Körpers einordnen. Wer aber in der „Enzyklopädie“ Bescheid weiß, findet rasch das, was er sucht. — Unterstützt wird man dabei von dem Sachregister, welches auf 200 Seiten das „Lexikon“ darstellt. Schlagen wir darin beispielsweise „Essigsäure“ auf, so werden wir auf 103 Stellen in den verschiedenen Bänden verwiesen, wobei die Monographie „Essigsäure“ durch Fettdruck hervorgehoben ist. — Andere Stichworte, die sich nicht als Sonderartikel behandeln lassen, wie z. B. Hexanol, findet man im Sachregister, das einen dann auf die richtige Fährte bringt.

Das Werk ersetzt eine ganze Fachbibliothek, was beim Preis berücksichtigt zu werden verdient.

Prof. Dr. Bechhold

Der Arzt als Erzieher. Verlag der ärztlichen Rundschau, Otto Gmelin, München.

Vorliegende Sammlung entspringt der gesunden Idee, daß vielen und gerade chronischen Krankheiten durch eine vernünftige und dem Einzelfall angepaßte Lebensweise vorzubeugen oder zu begegnen ist. Die Reihe wird sich in Zukunft verlängern und damit die entscheidendsten Fortschritte der Heilkunde zum Ausdruck bringen.

In Heft 12 wird die Gicht abgehandelt von Dr. O. Burwinkel, herausgegeben von Dr. G. Hübener. (7. und 8. Aufl. 1932, 47 S. Preis M 1.50.) Ueber die ursächlichen Zusammenhänge wird weniger daraus zu lernen sein als über die Bekämpfung.

Daß die (andauernde, gewohnheitsmäßige) Stuhlverstopfung, (A. Bofinger, Heft 29, 1932, 47 S.

brosch. M 1.50) im Wesentlichen eine Erziehungsangelegenheit ist, sollte nachgerade Allgemeingut geworden sein. Da dies z. T. dank dem Mißbrauch von Sekten und der Reklame von Firmen nicht der Fall ist, kann jede gemeinverständliche Schrift über diese Fragen willkommen heißen werden, zumal, wenn sie, wie die vorliegende, gut geschrieben ist. Sie liegt bereits in 9.—10. Auflage vor.

Weniger zwingend erscheint die Einreihung der „Wechseljahre“ (Dr. G. Gabschub, Heft 54, 3. Auflage, 1932, 76 S. Preis brosch. M 2.80). Der Wechsel ist ein physiologischer Vorgang und bedarf keiner vorbeugenden Behandlung. Gewisse Begleiterscheinungen sind störend, indes keineswegs obligat. Bei ihrer Mannigfaltigkeit ist der Anspruch des Verfassers gewiß doppelt berechtigt, daß Universalmittel überall, wie in der Politik u. a., auch in der Medizin die Rezepte der Einfalt sind.

Am wenigsten in das Erziehungsgebiet passen die Nierenerkrankungen (J. Berninger, Heft 21, 1932, 133 S. Preis brosch. 3.—). Beweis: schon der außerordentliche Umfang. Andererseits zeigt das Vorliegen in 10./11. Auflage das Bedürfnis nach einem solchen Werk. Ich glaube, daß zahlreiche Aerzte bei der anerkannten Schwierigkeit der Lehre von den Nierenerkrankungen und den zahlreichen Kontroversen gern zu einem gemeinverständlichen Buch greifen, auch wenn sich dies hauptsächlich an den kranken Laien wendet. Uebrigens zeigen Stichproben, daß das Buch auf der Höhe der herrschenden Lehren steht und als Leitfaden für die Diät usw. auch dem Kranken, resp. seiner Umgebung gute Dienste leisten wird.

Prof. Dr. E. Fuld

Wesen und Wege der Paläontologie. Eine Einführung in die Versteinerungslehre als Wissenschaft. Von Edwin Hennig. IV u. 512 S. mit 198 Abb. Berlin 1932. Gebr. Borntraeger. Geb. M 30.—.

Legt man Hennigs „Einführung in die Versteinerungskunde“ neben die vor 30 Jahren gebräuchlichen Lehrbücher von Zittel oder Steinmann-Döderlein, dann sieht man, wie die Paläontologie wenige Jahrzehnte gebraucht hat, um den Weg von der reinen Systematik und Morphologie zur bildhaften Wiedergabe des ganzen Tieres mit seinen Lebensbedingungen und seiner Lebensweise zu durchlaufen; — einen Weg, zu dessen Zurücklegung die Zoologie mehr als 1 Jahrhundert nötig hatte. Die systematischen Unzulänglichkeiten, die beiden Wissenschaften noch anhaften, stellt Hennig bei einer Betrachtung der Aufgaben und Grenzen des Systems in das rechte Licht. Damit steht in engster Beziehung die Stellung der Paläontologie zur Entwicklungslehre.

Der allgemeine, einführende Teil umfaßt zwar nur wenig mehr als 50 Seiten. Man muß ihn — und zwar nach Durcharbeiten des speziellen Teiles — aber des öfteren lesen wegen der Fülle der Gedanken, die in ihm niedergelegt sind. Sollten Wesen und Wege der Paläontologie als eine Einführung dargestellt werden, so verbot es sich von selbst, alle Tiergruppen (und Pflanzen) in gleicher Breite darzustellen. Hennig greift vor allem jene heraus, an denen besonders klar das Ziel und die Mittel zu dessen Erreichung zu erkennen sind. Das Werk soll das Compendium bei der Arbeit am Gegenstand nicht überflüssig machen. Damit ist dem rein Gedanklichen viel mehr Raum zur Verfügung gestellt, als im Lehrbuch alten Stiles üblich und möglich war. Die Besinnung auf Wesen und Wege seiner Wissenschaft hat nicht nur der Anfänger unbedingt nötig; auch für den „fertigen“ Fachmann, besonders für den Spezialisten, ist ein Nachdenken über diese Fragen von Zeit zu Zeit unerlässlich. Beide — Studierender und Spezialist — werden Hennigs schönes Buch mit größtem Vorteil lesen, zumal es auch in einer Sprache geschrieben ist, die die Lektüre zum Genuß macht.

Dr. Loeser.

Einführung in die analytische Geometrie und Algebra, I. Bd. Von O. Schreier u. E. Sperner. (Hamburger mathem. Einzelschriften, 10. Heft). Verlag Teubner, Leipzig. Preis M 8.—, geb. M 9.60.

Das Buch — eine Einführung in die lineare Algebra — ist die Ausarbeitung von Vorlesungen des früh verstorbenen Otto Schreier. Es gliedert sich in drei Abschnitte: I. Affiner Raum, lineare Gleichungen. II. Euklidischer Raum, Determinantentheorie. III. Körpertheorie, Fundamentalsatz der Algebra. Übungsaufgaben und ein Sachverzeichnis ergänzen die gute Darstellung.

Prof. Dr. Szász

NEUERSCHEINUNGEN

- Böttner, Johannes. Gartenbuch für Anfänger. Jubiläumsausgabe. (Gartenbauverlag Trowitzsch & Sohn, Frankfurt a. d. O. u. Berlin) Leinen M 7.50
- Degkwitz, Rudolf. Lipoide und Ionen. (Wissenschaftliche Forschungsberichte Bd. XXXI.) (Verlag Theod. Steinkopff, Dresden u. Leipzig) Geh. M 28.—, geb. M 29.20
- Ethauer, E. I. Die Wahrnehmungserscheinung und ihre Gesetzmäßigkeiten. (Die Triologie, Heft 1.) (Oekumenischer Verlag, Berlin) M 1.50
- Frischeisen-Köhler, Ida. Das persönliche Tempo. (Sammlung „psychiatrischer und neurologischer Einzeldarstellungen. Bd. IV.“) (Georg Thieme Verlag, Leipzig) M 5.50
- Gewerbsteuererklärung, Die preußische —. (Industrie-Verlag Spaeth & Linde, Wien u. Berlin) Kart. M 1.80
- Häberle, Daniel. Wannen-, schüssel-, napf- und kesselförmige Verwitterungserscheinungen im Buntsandsteingebiet des Pfälzerwaldes. (Mitteilungen und Arbeiten a. d. Geologischen Institut der Universität Heidelberg. Neue Folge Nr. 242.) (Verlag v. Gebr. Borntraeger, Berlin) Kein Preis angegeben
- Lichtwitz-Spiro. Medizinische Kolloidlehre. Lfg. 4. (Theod. Steinkopff, Dresden u. Leipzig) je M 5.—
- Scheuermann, Wilhelm. Woher kommt das Hakenkreuz? (Rowohlt Verlag Berlin) Kart. M 1.30
- Schmidt, Hans. Fortschritte der Serologie. (Wissenschaftliche Forschungsberichte Bd. XXX.) (Verlag Theod. Steinkopff, Dresden u. Leipzig) Geh. M 12.—, geb. M 13.20
- Strube, Fritz. Persönliche Leistungssteigerung. IV. (Ein Lehrkurs in 10 Briefen.) (Verlag Fritz Strube, Bremen) Brief M 2.—
- Vogel, Friedrich. Neuere Wege in der Metallurgie der Lager- und Weißmetalle. (Verlag Wilh. Knapp, Halle) Brosch. M 7.50, geb. M 8.80
- Volk, Ein — steht auf. 53 Tage nationaler Revolution. (120 Bilder) (Ernst Rowohlt Verlag Berlin) Kart. M 1.50

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, 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

„Botanische Maulesel“.

I. G. Kölreuter, dessen Geburtstag sich am 27. April zum 200. Male jährt, war ein Vorläufer Mendels, der eigentlich unfreiwillig die Vererbungsgesetze entdeckte, die Mendel später planmäßig suchte. Kölreuters Vererbungsexperimente entspringen dem Bemühen, die Geschlechtlich-

keit der Pflanze auf dem Wege der Bastardierung zu erweisen. Er wollte zeigen, daß man durch Kreuzung nahe verwandter Arten von Blütenpflanzen „botanische Maulesel“ züchten könne, wie man Maulesel aus der Kreuzung zwischen Pferd und Esel erhält.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Radioindustrie wird durch statistische Angaben des U. S.-Department of Commerce erhellt. Es wurden in einem Jahr verbraucht 100 000 t Stab- und Bandeseisen; 11 000 t Kupferblech und -draht, sowie weitere 3600 t Kupferlegierungen; Zinn als Stanniol und in anderer Form 1600 t; ferner 1350 t Nickel und 1100 t Zink. S. A. (33/231)

„Die Physik in regelmäßigen Berichten“.

Ist der Titel einer neuen Zeitschrift, von der sechsen das 1. Heft des 1. Jahrganges im Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig, zur Ausgabe gelangt ist. Die Zeitschrift wird im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für technische Physik E. V., von Prof. Dr. Carl Ramsauer, Berlin, herausgegeben, während die Schriftleitung in den Händen von Richard Swinne, Berlin, liegt. Jährlich erscheinen 4 Hefte zum Preise von M 24.— pro Jahr.

Wie in Italien ist jetzt auch in Frankreich ein oberster Rat für wissenschaftliche Forschungen beim Unterrichtsministerium in Paris errichtet worden. Er besteht aus 8 Unterabteilungen. Den Vorsitz führt der Unterrichtsminister, der auch einen Teil der Mitglieder ernannt. Den übrigen Teil stellen die in Frage kommenden Organisationen, vorgeschlagen von den wissenschaftlichen und künstlerischen Akademien. Mindestens einmal im Jahr soll sich der Rat versammeln und Bericht abgeben.

PERSONALIEN

Ernannt und berufen: An d. Wiener Univ. d. ao. Prof. Eduard Pernkopf z. o. Prof. d. Anatomie u. Dir. d. H. Anatom. Instituts als Nachf. v. Prof. F. Hochstetter. — D. Privatdoz. f. Chirurgie Dr. Friedrich Holtz z. nicht-beamt. ao. Prof. in d. Mediz. Fak. d. Univ. Berlin. — D. ehemal. Bürgermeister d. Stadt Halle, Dr. Rive z. Honorarprof. in d. rechts- u. staatswissensch. Fak. an d. Univ. Halle. — D. Röntgenologe d. ersten Mediz. Klinik d. Charité, Prof. Cramer, als Nachf. f. d. beurlaubten Röntgenologen Prof. Dr. Bucky, (des Entdeckers der „Grenzstrahlen-Behandlung“), d. bisher. Leiter des Röntgeninstitutes des Berliner Virchow-Krankenhauses.

Habilitiert: Lic. Martin Redeker an d. Univ. Münster als Privatdoz. f. Homiletik, Katechetik u. Religionspädagogik. — In d. philos. Fak. d. Univ. Wien Dr. Herbert Koziol f. d. Fach d. engl. Philologie, Dr. Otto Sickenberg f. d. Fach d. Paläobiologie, Dr. Kurt Gödel f. d. Fach d. Mathematik u. Dr. Rudolf Kriß f. d. Fach d. deutschen Volkskunde. — Prof. Dr. Walther Schmied-Kowarzik in d. philos. Fak. d. Univ. Gießen f. d. Fach d. Philosophie. — Regierungsrat Dr. Fritz Ernst als Privatdoz. f. forstl. Produktionslehre u. forstl. Betriebslehre an d. Univ. München. — Als Privatdoz. f. prakt. Theologie in Erlangen d. Pfarrer Lic. Dr. Wolfgang Trillaas.

Gestorben: Im Alter v. 93 Jahren in Lausanne Prof. Jules Piccard-Haltenhoff, d. vierzig Jahre lang an d. Univ. Basel d. Lehrst. f. Chemie innehatte. Der Verstorbene ist d. Vater d. bekannten Stratosphärenfliegers Jules Piccard. — In Graz d. o. Prof. d. Geschichte d. Mittelalters u. d. Hilfswissenschaften Wilhelm Erben im Alter v. 69 Jahren. — D. Dir. d. Hautklinik an d. Univ. Zürich, Prof. Bruno Bloch, im Alter v. 55 Jahren.

Verschiedenes: D. ausgezeichnete Anthropologe u. Ethnologe Dr. med. et phil. Georg Buschan in Stettin feierte s. 70. Geburtstag. Dr. Buschan war lange Jahre hindurch e. geschätzter Mitarbeiter der „Umschau“. — D. Altmeister

d. deutschen Chemiker Prof. Alexander Classen in Aachen beging s. 90. Geburtstag. D. Reichspräsident verlieh ihm d. Goethe-Medaille f. Kunst u. Wissenschaft, Rektor u. Senat d. Techn. Hochschule ernannten ihn z. Ehrensanktor. Außerdem errichtete d. Hochschule e. Alexander-Classen-Stiftung f. hervorragende Leistungen auf d. Gebiet d. Experimental-Chemie; d. erste Plakette dieser Stiftung wurde d. Jubilar selbst überreicht. — D. Kirchenhistoriker, Pfarrer i. R. Ernst Klein, Berlin-Lichterfelde, beging s. 70. Geburtstag. — Dr. jur. H. Hollatz, Prof. f. Völkerrecht, Staatsrecht, Strafrecht an d. Techn. Hochschule Darmstadt, wird am 30. April 50 Jahre alt. — D. Historiker Dr. jur. u. Dr. phil. Stephan Kekulé von Stradonitz, Berlin, feiert am 1. Mai s. 70. Geburtstag. — In d. Frankfurter Rechtswissensch. Fak. hat Privatdoz. Dr. Fritz v. Hippel e. Lehrauftrag als Vertreter d. z. Z. erled. Lehrstuhls f. röm. u. bürgerl. Recht f. d. Sommersemester 1933 erhalten. — D. Privatdoz. Dr. Keil ist beauftragt worden, in d. Mediz. Fak. d. Univ. Königsberg d. Pharmakologie in Vorlesungen u. Uebungen zu vertreten. — D. Dir. d. Städt. Steuerverwaltung in Halle Dr. Hermann Lindrath ist beauftragt worden, in d. Rechts- u. Staatswiss. Fak. d. Univ. d. Revisionswesen in Vorlesungen u. Uebungen zu vertreten. — D. Privatdoz. f. Strafrecht an d. Frankfurter Univ., Dr. Heinrich Henkel, hat e. Lehrauftrag f. Kriminalistik erhalten. — D. Reichspräsident hat d. Breslauer Hygieniker Prof. Richard Pfeiffer in Anerkennung s. Verdienste auf d. Gebiet d. Bakteriologie u. Immunitätslehre d. Goethe-Medaille f. Kunst u. Wissenschaft verliehen. — An d. Univ. Köln sind Rektor u. Senat im Einverständnis mit dem Reichskommissar Rust zurückgetreten. An Stelle d. Juristen Prof. Godehard J. Ebers wurde d. Mediziner Prof. Ernst Leopold, Dir. d. Pathol. Instituts, z. Rektor gewählt. D. Dekanate übernahmen: in d. Wirtschafts- u. Sozialw. Fak. Prof. Erwin Geldmacher, in d. Rechtswiss. Fak. Prof. Hans Karl Ripperdey, in d. Mediz. Fak. Prof. Friedrich Bering u. in d. Philos. Fak. Prof. Heinz Heimssoeth. — D. Nestor d. Hygieniker, Prof. August Gärtner in Jena, wurde 85 Jahre alt. — Prof. Bernhard Zondek, d. Berliner Gynäkologe, wird demnächst in Stockholm Vorlesungen halten. Es schweben Verhandlungen, die es Prof. Zondek ermöglichen sollen, seine Forschungen in Schweden fortzusetzen. — D. bisher. Leiter d. Instituts f. Zeitungswesen an d. Univ. Heidelberg, Prof. v. Eckardt, wurde s. Dienstes entoben. — D. Pariser Kammer hat d. Gründung e. neuen Lehrst. f. mathemat. Physik am Institut de France genehmigt. D. neue Lehrstuhl ist f. Einstein bestimmt, d. d. Berufung angenommen hat. D. Kosten d. neuen Lehrstuhls sind v. e. Komitee unter Führung v. Painlevé u. Herriot durch freiwillige Spenden aufgebracht worden. — D. Ordinarius f. experim. Physik an d. Göttinger Univ. Prof. D. James Franck, Nobelpreisträger d. Jahres 1925, hat d. Preuß. Kultusminister um sofortige Entbindung v. s. Amtspflichten gebeten. — Auf Grund d. Beamtengesetzes, d. auch d. Hochschullehrer erfaßt, hat d. kommissar. Kultusminister Rust folgende 16 Hochschulprofessoren m. sofort. Wirkung vorläufig beurlaubt: V. d. Univ. Berlin: Prof. Dr. Emil Lederer, e. d. bekanntesten deutschen Nationalökonom. V. d. Handelshochschule Berlin: Prof. Dr. M. J. Bonn. V. d. Univ. Frankfurt-M.: Prof. Dr. Hermann Heller (Staatsrecht); Prof. Dr. Horkheimer, d. Leiter d. Instituts f. Sozialwissenschaft. Prof. Dr. Tillich; Prof. Dr. Mannheim (Soziologie); Prof. Dr. Löwe (Wirtsch.-Wissenschaftl.); Prof. Dr. Sinzheimer (Arbeitsrechtler). V. d. Univ. Köln: Prof. Kelsen (Staatsrechtler). V. d. Univ. Bonn: Prof. Dr. Kantorowicz (Zahnmedizin) u. Prof. Löwenstein (Psychiater). V. d. Univ. Breslau: Prof. Cohn, d. in d. bekannten polit. Streitfall verwickelt war, u. Prof. d. Philosophie Marck. V. d. Univ. Halle: Prof. D. Günther Dehn. V. d. Univ. Kiel: d. Jurist Kantorowicz. V. d. Univ. Königsberg: d. Nationalökonom Feiler, früher Redakteur d. „Frankfurter Zeitung“.

Gedenktage: Vor 100 Jahren, am 5. Mai 1833, wurde d. bekannte Geograph Ferd. Freiherr v. Richthofen, geboren, d. Gründer d. Geograph. Instituts u. d. Instituts f. Meereskunde in Berlin. Am gleichen Tag, also ebenfalls am 5. Mai 1833, wurde Prof. Dr. Karl Gerhardt, e. bekannter Arzt u. Kliniker, geboren.