

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT

NATURWISSENSCHAFTL. WOCHENSCHRIFT UND PROMETHEUS

*ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK*

Bezug durch Buch-
handl. u. Postämter

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal
wöchentlich

Schriftleitung: Frankfurt-M.-Niederrad, Niederräder Landstr. 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt-M. Niddastr. 81, Tel. M. 5025
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.

Rücksendung v. 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 29 / FRANKFURT-M., 18. JULI 1925 / 29. JAHRG.

Masurium und Rhenium, zwei neue chemische Elemente. / Von Prof. Dr. E. Gehrcke Mitglied d. Physik.-techn. Reichsanstalt

Die Entdeckung eines neuen chemischen Grundstoffs ist immer eine wissenschaftliche Tat gewesen, die über den engeren Kreis der Chemiker und Physiker hinaus in der gebildeten Welt Widerhall fand. Heutzutage, wo aus theoretischen Gründen vorausgesagt werden kann, daß nur ganz wenige neue Grundstoffe unterhalb des höchsten, bisher bekannten Elements, des Urans, noch möglich sind, muß die Kunde von der Entdeckung um so mehr Beachtung finden, wenn gleich zwei Stück mit einernmal aufgefunden wurden. Die äußeren Umstände, unter denen diese sehr interessante und wichtige Feststellung gemacht wurde, sind eigenartige: Es sind nicht weniger als drei glückliche Entdecker zu nennen, nämlich die Herren Dr. Berg und Dr. Noddack und Fräulein Dr. Tacke. In drei verschiedenen Laboratorien wurde an dem Problem gearbeitet: Die chemische Seite der Sache wurde in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt und im Physikalisch-Chemischen Institut der Universität Berlin, die röntgenspektrographische Seite im Physikalischen Laboratorium des Werner-Werks der Firma Siemens & Halske in Angriff genommen. So entstand durch kameradschaftliches Zusammen- und Nebeneinanderarbeiten nach langen Mühen schließlich das schöne wissenschaftliche Ergebnis, und es werden die im jetzigen Augenblick besonders glücklich gewählten Namen „Masurium“ und „Rhenium“, die die deutsche Ostmark und Westmark her-

vorheben, überall in der Kulturwelt daran erinnern, daß man in Deutschland auch heute unentwegt um den wissenschaftlichen Fortschritt bemüht ist, welcher allen Völkern der Erde zugute kommt.

Die beiden neuen Stoffe füllen zwei der wenigen Lücken aus, die heute noch im periodischen System der Elemente vorhanden sind. Aus Betrachtungen der Kernstruktur waren in der Vertikalreihe des Mangans noch neue Elemente zu erwarten, und es sind nun 2 derselben, nämlich das „Masurium“ genannte von der Ordnungszahl 43, und das „Rhenium“ genannte von der Ordnungszahl 75 tatsächlich festgestellt worden. Von beiden Elementen war es von vornherein wahrscheinlich, daß sie nur in verhältnismäßig sehr geringen Mengen auf der Erde vorkommen würden, da Elemente mit ungeraden Ordnungszahlen viel seltener sind, als solche mit geraden; man konnte sogar voraussagen, daß die durchschnittliche Konzentration in der Erdrinde von der Größenanordnung ein Billionstel bis ein Zehn-Billionstel sein müßte*). Hieraus würde folgen, daß immerhin auf der ganzen Erdoberfläche bis in einen Kilometer Tiefe einige Millionen Kilogramm der neuen Elemente vorhanden sind, jedenfalls also eine Menge, die an sich für viele technische Anwendungen

*) Im Vergleich hierzu sei bemerkt, daß das Eisen zu etwa einem Hundertstel in der Erdrinde durchschnittlich enthalten ist.

genügen würde, wenn schon die Reindarstellung auch nur geringer Mengen, wegen der äußerst kleinen Konzentration, kostspielig ist. Die stärkste Konzentration war in Platinerzen zu erwarten. In diesem Material, sowie im Columbit entdeckten Noddack und Tacke zuerst die beiden neuen Stoffe, die sie in Form von Oxyden und Sulfiden daraus darstellten. Auch in den Mineralien Sperrylit, Gadolinit und Fergusonit wurden sehr geringe Beimengungen des Elements 43 (Masurium), im Tantalit und Wolframit sehr geringe Spuren des Elements 75 (Rhenium) beobachtet.

Der zwingendste Beweis für das tatsächliche Vorhandensein der beiden Stoffe wird durch die röntgenspektrographische Methode erbracht. Jeder Grundstoff ist durch sein Spektrum, durch die Art der von ihm ausgesandten Strahlen gekennzeichnet. Wird das von einem Element ausgestrahlte Licht durch ein Prisma oder Gitter in seine Strahlen von verschiedener Wellenlänge zerlegt, so findet man

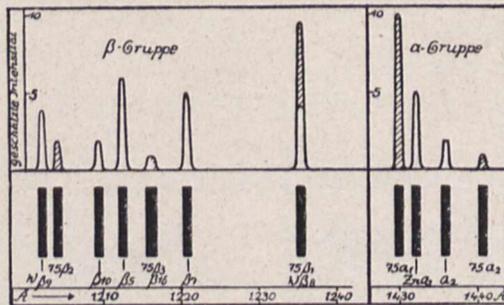
in dem so erhaltenen Spektrum Linien, d. h. Strahlen von bestimmter Wellenlänge, die für das betr. Element charakteristisch sind. Auch im Röntgenlicht, mit seinen äußerst kurzwelligen Strahlen, zeigen die Elemente charakteristische Spektren, wenn man das von dem betr. Element ausgestrahlte Röntgenlicht durch ein Kristallgitter, z. B. einem Kochsalzkristall, zerlegt (Röntgenspektrum). Wegen der einfacheren Verhältnisse im Gebiet der kurzen Wellenlängen erweist sich das Röntgenspektrum besonders geeignet, um einen Grundstoff festzustellen. Nach einem ziemlich genau gültigen, von Moseley aufgestellten Gesetz kann aus der Messung der Wellenlängen im Röntgenspektrum direkt die Ordnungszahl eines Elements berechnet werden, d. h. die Stelle, welche es in der Reihenfolge der Elemente einnehmen muß. Ja, es kann gleichzeitig aus dem Intensitätsverhältnis der aufeinanderfolgenden Spektrallinien benachbarter Elemente auch eine Angabe über die Konzentration gemacht werden, in der das betreffende Element in

der untersuchten Stoffmenge vorhanden ist. Die röntgenspektrographischen Methoden wurden auf die Präparate angewandt, in denen durch das chemische Verhalten auf das Vorkommen der neuen Elemente geschlossen worden war. In der Figur sind solche Röntgenspektren, wie sie aus einem Columbit-Präparat durch Berg und Tacke experimentell erhalten wurden, graphisch dargestellt. Man sieht hier außer den bekannten L-Linien des Wolframs, genannt $W\beta_9, \beta_{10}, \beta_{16}, \beta_7, \beta_8$ die Linien $75\beta_2, 75\beta_3$ und $75\beta_1$, welche das Rhenium 75 kennzeichnen und ferner neben den bekannten Zinklinien $Zn\alpha_1, Zn\alpha_2$ die Linien $75\alpha_1$ und $75\alpha_2$, die ebenfalls in völlig eindeutiger Weise für das

Rhenium zu erwarten waren. In ähnlicher Weise wurden auch Röntgenspektrogramme von Präparaten aus andern Mineralien aufgenommen, welche die K-Linien von Masurium 43 aufwiesen. So ergänzen die röntgenspektrographischen und die chemischen Befunde einander und bilden den wissenschaftlich

zwingenden Indizienbeweis für das Vorhandensein der beiden neuen Grundstoffe.

Man wird fragen, ob die neuen Elemente außer ihrem wissenschaftlichen Interesse auch technische Bedeutung haben. Diese Frage ist möglicherweise zu bejahen. Unsere Glühlampenindustrie, auch das Physikalische Laboratorium des Werner-Werks M von Siemens & Halske suchte schon längere Zeit und ohne Kenntnis der auf das gleiche Ziel gerichteten Arbeiten von Noddack und Tacke, nach dem dem Wolfram nahestehenden, wegen seines zu erwartenden hohen Schmelzpunktes auch technisch bedeutungsvollen Element 75. Nur die Seltenheit und der damit verbundene hohe Preis steht der technischen Nutzenanwendung hinderlich im Wege. Zur Zeit kann man daher noch nicht behaupten, daß die Entdeckung des Rheniums und Masuriums besondere technische Folgen haben werde, und wir müssen vorläufig abwarten, ob die Eigenschaften, die die neuen Elemente besitzen, auch technisch und ökonomisch verwertbar sind.



Röntgenspektrum.

Die Kurve veranschaulicht die Intensität der Linien. Soweit die Linien dem Element 75 zuzuschreiben sind, sind die Flächen der Intensitätskurven schraffiert. Der nicht schraffierte Kurvenzug gibt die Intensität der Linien eines entsprechenden Spektrums ohne das Element 75.

Die Ergebnisse der letzten Marsbeobachtung

VON PROFESSOR DR. RIEM

Nun haben die Beobachter ihre Messungen ausgewertet, ihre photographischen Aufnahmen bearbeitet und ihre Ergebnisse in den wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht, so daß gut zu übersehen ist, was die vorjährige, so sehr günstige Marsnähe der Wissenschaft gebracht hat. Zwar stand der Mars für Europa sehr niedrig, so daß die großen amerikanischen Bergsternwarten in südlichen Breiten die besten Ergebnisse erzielt haben. Diese beziehen sich auf drei Gebiete, auf die Frage nach der Temperatur auf dem Planeten, nach den meteorologischen Verhältnissen und nach der Existenz der Kanäle.

Der Planet war so nahe, daß er bei starken Vergrößerungen eine so große Scheibe zeigte, daß man die Wärmestrahlung einzelner Gebiete einzeln messen konnte. Dies geschah auf dem Mt. Wilson mit dem 250-cm-Spiegel und auf der Lowell-Sternwarte mit einem Fernrohr. Auf dem Mt. Wilson bestimmten Pettit und Nicholson die Wärme der Mitte der Scheibe zu + 7 Grad, die des Randes zu - 13, die der weißen Flecken an den Polen zu - 30 bis - 100 Grad, und die Strahlung der ganzen Scheibe zu - 30 bis - 13. Diese Zahlen sind für den Rand immer etwas zu hoch, da man immer einen schmalen Streifen der Scheibe mit messen muß, den die Sonne schon einige Zeit bestrahlt hat. Jedenfalls aber muß die Nachtseite des Mars eine überaus tiefe Temperatur haben. Auf der Lowell-Sternwarte hat man erheblich höhere Zahlen gefunden, was jedenfalls mit dem Instrument zusammenhängt. Dort fand man, daß die dunklen Stellen wärmer sind als die hellen, sie sind jedenfalls Land, das sich höher erwärmt. Die vollbeleuchtete Fläche fand sich zu + 7 bis + 18 Grad warm. Dies erscheint den Beobachtern etwas hoch, freilich gibt der Planet nur 15% der empfangenen Sonnenstrahlung zurück, und behält 85% für sich, dadurch vielleicht die starke Erwärmung. Wahrscheinlich aber stimmen jene Messungen unter sich darum so wenig zusammen, weil wir diese berechnen unter gewissen Voraussetzungen über den Zustand der Marsatmosphäre, über den dieses Jahr unerwartete Aufschlüsse gegeben hat. Sie ist viel dichter und höher, als wir gedacht haben und sie

spielt eine unvermutet große Rolle. Es sind sehr verwickelte meteorologische Vorgänge festgestellt worden, und alle beobachteten Veränderungen gehen offenbar auf solche Vorgänge zurück, die sich nicht auf dem Planeten selbst abspielen, sondern in erheblicher Höhe darüber. Photographiert man den Planeten im roten, gelben und violetten Licht, so findet man, daß die letzteren Aufnahmen den Durchmesser des Mars bedeutend größer zeigen als die roten. Man hat die ganze Atmosphäre darauf und deren Höhe beträgt gegen 200 km, ungefähr der unsrigen entsprechend (Höhe der Erdatmosphäre 80—400 km, wenn man bedenkt, daß der kleinere Mars sie weniger stark anzieht und zusammendrückt. Die Marsluft läßt vor allem die gelben Strahlen durch; daher rührt die Farbe des Planeten. Auch die großen Schneeflecke an den Polen liegen nur zum Teil auf dem Planeten selbst, der Hauptsache nach liegen sie hoch darüber. Daher verändern sie sich so schnell. Diese Veränderungen hängen mit dem Auftreten von Dunst und Wolken zusammen. Merkwürdigerweise treten oft helle Flecke auf kurze Zeit auf, ein paar Minuten bis zu wenigen Tagen. Ein heller Streifen durchzog für wenige Minuten die Planetenscheibe. Eine helle Fläche zog in 24 Stunden um 1000 km weiter, also eine Wolke im Sturm. — Am Rande der Lichtgrenze der Marsphase erschien ein Fleck von 500 km Länge auf 50 Minuten, der in den dunklen Teil hineinragte, also eine sehr hohe Wolke, die noch von den Sonnenstrahlen getroffen wurde, während die Landschaft darunter ganz in der Nacht war.

Was nun die Kanäle angeht, so sind diese in den großen Fernrohren auch diesmal nicht aufgetreten. Wohl aber sah Pease einen dunklen Streifen, der sich in Momenten guter Sichtbarkeit in drei dunkle Ballen auflöste, mit zarten gekrümmten Ausläufern, das ganze erschien fleckig in Licht und Schatten und unregelmäßig nach Form und Größe, also ein Gegenstand, den kleine Instrumente als Kanal zeigen, den aber die großen in seine Einzelheiten auflösen. Die dichte Marsatmosphäre verhindert das deutliche Sehen und läßt so „Kanäle“ erscheinen. Auch die großen Flecke lösen sich in Teile auf, es erscheint eine fleckige Struktur und die Fest-

länder scheinen mit feinen, undeutlichen, kleinen Gegenständen bedeckt, die im einzelnen nicht zu unterscheiden sind. Kühl hat eingehend die optischen Bedingungen der Entstehung der Kanäle dargestellt und hat gezeigt, daß sie ein Ergebnis der sog. Kontrastwirkung sind, die entsteht, wenn nicht genau erkennbare Einzelheiten auf fleckigem Hintergrund an der Grenze der Sichtbarkeit liegen. Daher erscheinen die Kanäle nur in kleineren und mittleren Instrumenten. Struve sah am 65-cm-Refraktor in Babelsberg bei guter Sicht keine Kanäle, blendete er aber das Objektiv auf die Hälfte und darunter ab, dann erschienen sie. Also Produkte undeutlichen Sehens. Damit dürften die Kanäle nun endgültig erledigt sein.

So ist also als Hauptergebnis der Marsnähe zunächst die Feststellung der hohen und dichten Lufthülle anzusehen, deren weitere Eigenschaften nun zu studieren sind. Sodann hat sich ge-

zeigt, daß die Temperaturstrahlung meßbar ist, wenn auch noch nicht mit befriedigender Genauigkeit, woran wieder die Lufthülle schuld ist, aber doch so, daß die Temperatur um Mittag ein wenig über den Gefrierpunkt steigt, sonst aber außerordentlich niedrig ist. Die Marsfläche ist also zum großen Teil vereist, doch gibt es noch deutlich erkennbare Landmassen, die die höhere Temperatur annehmen können, wenn auch nur für kurze Zeit. Die Hoffnung, den Planeten als möglichen Schauplatz organischen Lebens anzusehen, hat also eine starke Enttäuschung erfahren. Ebenso werden die Anhänger der sog. Welteislehre in ihrem Glauben daran etwas stutzig werden, denn Mars hat sich als etwas ganz anderes erwiesen, denn als eine große Eiskugel, von der Hörbiger auf S. 49 seines großen Buches in Figura zeigt, er sei längst ganz durchkühlt, durchtränkt und überschwemmt, daher luftlos. Er gibt dem Planeten ein Eismeer von 430 km Tiefe!

Zur Psychologie der Okkultisten

VON LANDGERICHTSDIREKTOR DR. ALBERT HELLWIG

Im letzten Jahrgang der „Psychischen Studien“ hat der Berliner Gymnasialprof. Dr. Schröder, der sich in den letzten Jahren mit okkultistischen Studien befaßt hat, eine umfangreiche Artikelserie über „Pseudoentlarvungen“ veröffentlicht. In diesen Aufsätzen, die kürzlich auch als Sonderabdruck im Buchhandel erschienen sind, „kritisiert“ er die Einwände von Moll, Dessoir und anderen gegen die Echtheit der sogenannten okkulten Phänomene. Die Aufsätze sind in einer Tonart geschrieben, daß man sie nur niedriger hängen soll. Ueberdies sind sie das, was Schröder einem Aufsatz Dessoirs unbegründeterweise vorwirft, nämlich „ein non plus ultra an gehäuften Unwahrheiten“.

Dies möchte ich an einem einzigen, aber besonders bezeichnenden Beispiel dartun.

Auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen stehe ich auf dem Standpunkt, daß es noch nicht nachgewiesen ist, daß es ein „Hellsehen“ gibt. Da ich zahlreiche Fälle kenne, in denen angebliche Hellseher, die von Bestohlenen oder auch von Behörden zur Aufklärung von Verbrechen hinzugezogen worden waren, größtes Unheil angerichtet haben, aber keinen einzigen, in dem sie auch nur im geringsten die Untersuchung einer Straftat gefördert haben, so stehe ich auf dem Standpunkt, daß zum mindesten nach dem heutigen Stande unseres Wissens von der Heranziehung von Hellsehern zur Aufklärung von Verbrechen dringend abgeraten werden muß. Das gleiche meinen übrigens auch verschiedene überzeugte Okkultisten. In meinem Büchlein über „Ok-

kultismus und Strafrechtspflege“ (Bern und Leipzig 1924) hatte ich nebenbei die Bemerkung gemacht, auch Dr. H. in Berlin stehe auf demselben Standpunkt wie ich. — Schröder glaubt mir nun nachweisen zu können, daß gerade das Gegenteil von dem, was ich behaupte, richtig sei. Er beruft sich auf einen Zeitungsbericht über einen Vortrag, den H. vor einigen Monaten gehalten hat. Der Zeitungsbericht entsprach den Tatsachen und gab insbesondere die von Schröder angeführte Stelle des Vortrags zutreffend wieder. Was Schröder aber aus diesem zutreffenden Referat gemacht hat, wie er es verstanden hat, in ebenso naiver als leichtfertiger Weise weiß in schwarz zu verwandeln, das steht meines Wissens in der Geschichte von Polemiken, die sich als wissenschaftliche Erörterungen ausgeben, einzigartig da.

Die betreffende Stelle des Referates über den Vortrag Dr. H's, die Schröder wortgetreu wiedergibt, lautet in Schröder's Wiedergabe nämlich folgendermaßen: „Er stelle sich auf den Standpunkt, daß die Bekundungen solcher Hellseher oder Fernseher niemals den Anlaß geben könnten, mit polizeilichen Zwangsmaßnahmen gegen eine Person vorzugehen. Dennoch werde man die angebotene Hilfe solcher Personen nicht ohne weiteres zurückweisen, denn häufig hätte ihre Tätigkeit . . . die Polizei auf die richtige Fährte geführt“. Hinter das Wort „häufig“ hat Schröder ein „sic“ mit zwei Ausrufungszeichen gesetzt.

Das Zitat ist, wie gesagt, wörtlich getreu und gibt doch den Sinn vollkommen entstellt

wieder. Des Rätsels Lösung liegt in den drei bescheidenen Punkten, die andeuten, daß Schröder hier etwas ausgelassen hat. Das vollständige Zitat lautet nämlich folgendermaßen: „Er stelle sich auf den Standpunkt, daß die Bekundungen solcher Hellseher oder Fernseher niemals den Anlaß geben könnten, mit polizeilichen Zwangsmaßnahmen gegen eine Person vorzugehen. Dennoch werde man die angebotene Hilfe solcher Personen nicht ohne weiteres zurückweisen, denn häufig hätte ihre Tätigkeit, ohne daß dabei übersinnliche Kräfte im Spiele wären, die Polizei auf die richtige Fährte geführt“.

Da die drei Punkte beweisen, daß ein wesentliches Fortlassen gerade der entscheidenden Worte nicht in Frage kommt, gibt es zur Erklärung der eigenartigen Zitierweise Schröders, durch die der außerordentlich skeptische Dr. H. zu einem überzeugten Okkultisten gestempelt wird, nur zwei Möglichkeiten: Entweder handelt es sich um eine böswillige bewußte Entstellung oder aber um ein, allerdings unglaubliches Mißverständnis. Bis auf weiteres möchte ich nicht annehmen, daß es sich hier um eine bewußte Fälschung handelt. Mit seiner „Forschertugend“ ist es aber auch dann schlecht bestellt, wenn Schröder nicht gemerkt hat, daß er durch das Fortlassen der durch die drei Punkte angedeuteten Worte den Sinn des Zitates gerade in sein Gegenteil verkehrt hat. Ein so kritikloser Kritiker ist ein für allemal erledigt.

Der Fall ist damit aber noch nicht zu Ende.

Ende Januar oder Anfang-Februar d. J. ist ein wortgetreuer Sonderabdruck der Artikelseite Schröders im Buchhandel erschienen. Schon vorher, nämlich am 23. Dezember, hatte Dr. H. in einem in der äußeren Form zwar verbindlichen, in der Sache aber erfreulich deutlichen Brief an Dr. Sünnner, den Herausgeber der „Psychischen Studien“, auf die eigenartige „Wiedergabe“ seiner Worte durch Schröder hingewiesen und der be-

stimmten Erwartung Ausdruck gegeben, daß Sünnner zu diesem Fall „in einer Weise in den „Psychischen Studien“ Stellung nehmen“ werde, „die jeden Irrtum über das Vorkommnis ausschließt“. Sünnner antwortete Dr. H. zwar darauf, er habe sich „von Schröders merkwürdiger Zitierung auf Seite 753 überzeugt und gebe zu, daß der Leser dem Sinne nach nicht richtig informiert wird“. Trotzdem hat es Sünnner nicht für erforderlich gehalten, die entstellende Wiedergabe des Zitates durch Schröder richtigzustellen, trotzdem dazwischen bereits fünf weitere Hefte der „Psychischen Studien“ erschienen sind. Und Schröder, der seinerzeit gleichfalls Kenntnis von dem Schreiben H.'s erhalten hat, läßt seine „merkwürdige Zitierung“ noch Wochen später auch als Sonderabdruck in die Welt gehen, ohne auch nur in einer Schlußbemerkung von wenigen Zeilen wenigstens diesen offenbaren groben Fehler zu berichtigen! Ob dieses Verhalten Schröders und Sünnners mit den „ungeschriebenen, aber um so gebietenderen Regeln wissenschaftlicher Gepflogenheiten“ übereinstimmt, auf die sich Schröder mit Emphase Dessoir gegenüber beruft, das darf ich getrost dem Urteil der Leser überlassen.

Die Bedeutung dieses Falles liegt darin, daß er uns klar zeigt, wes Geistes Kind ein Teil derjenigen ist, die sich als Führer der Okkultisten ausgeben und bei vielen auch als solche gelten.

Der Fall Schröder-Sünnner zeigt, wie wenig man sich auch auf die Behauptungen von Führern der Okkultisten verlassen kann und wie gut man tut, ohne genaueste Kenntnis der Persönlichkeit des betreffenden „Forschers“ ihre Behauptungen nicht für bare Münze zu nehmen. Wie sagt doch ein überzeugter Okkultist, der Münchner Augenarzt Dr. Tischner, in seiner Monographie „Ueber Telepathie und Hellsehen“ (München und Wiesbaden 1921, Seite 7?): der Okkultismus habe ganz besonders „seine eigenen Freunde, die Mehrzahl der Okkultisten, zu fürchten, die ihn mit ihrer Kritiklosigkeit in Mißkredit bringen“.

Ursachen des Fischsterbens. / Von Dr. Loeser

In seinem Aufsatz über „Die verschiedenen Ursachen des Fischsterbens“ hat Dr. Splittgerber in Heft 16 der „Umschau“ im wesentlichen nur die verschiedenen Ursachen des Sauerstoffmangels behandelt, der den Tod der Fische herbeiführen kann. Daneben wurde die Rolle, die die Abwässer als schädigender Faktor spielen, nur kurz gestreift. Da liegen aber die Verhältnisse doch nicht immer so günstig, wie Splittgerber meint. Wenn eine Brauerei, eine Zellstoff-Fabrik ihre Abwässer nach Klärung in einem Vorfluter dem Flusse zuführt, dann können jene bei gleicher Menge und bei gleicher Zusammensetzung doch ganz verschiedenen Einfluß auf die Lebewelt des Flusses ausüben, je nachdem ob dieser der Jahreszeit entsprechend viel oder wenig Wasser führt, ob Wärme das Wachstum von Kleinlebewesen begünstigt u. a. m.

Daß aber die Abwässer tatsächlich des öfteren zu Unrecht als Ursache des Fischsterbens angesehen werden, kann ich aus eigener Erinnerung bezeugen. Es wird im Jahre 1902 gewesen

sein, da bekam das Zoologische Institut der Universität Heidelberg Forellen aus dem Gebiet der Gutach zur Untersuchung gesandt. An dem betreffenden Wasserlauf war kurz zuvor eine Zellstoff-Fabrik errichtet worden, und nun trat Fischsterben ein. Die Fischer schoben dies auf die Abwässer der Fabrik; diese behauptete für ausreichende Klärung gesorgt zu haben. Es kam zum Prozeß, und die Untersuchung der verendeten Fische sollte dabei eine ausschlaggebende Rolle spielen. Schon die erste Besichtigung ergab, daß die Kiemen der Fische mit kleinen weißen Pusteln bedeckt waren. Winzige Sporentierchen bildeten den Inhalt der kleinen Knötchen. Als auf Anweisung des Institutes auch Fische oberhalb des Einlaufs der Abwässer gefangen wurden, zeigten diese die gleiche Erkrankung. Das Fischsterben rührte nicht unmittelbar vom Einlauf der Abwässer her, sondern war auf eine Erkrankung zurückzuführen, die von kleinsten tierischen Schmarotzern verursacht wurde. Inwieweit die Verschmutzung des

Wassers die Widerstandskraft der Fische gegen Parasiten herabsetzt, soll hier nicht untersucht werden. Auf die Möglichkeit einer solchen Einwirkung sei aber hingewiesen.

Unter den Ursachen des Fischsterbens nehmen die Fischseuchen eine ganz hervorragende Rolle ein, die von den zur Gruppe der Sporentierchen gehörigen Myxosporidien und Mikrosporidien hervorgerufen werden. Bei verschiedenen Fischarten und fast in allen Organen treten diese einzelligen Schmarotzer auf. Dem Aquarientliebhaber gehen seine Stichlinge an der Knötchenkrankheit zu grunde, bei der die Haut eigentümliche Pusteln aufweist. Andere Sporozoen befallen das Skelett der Forellen; wieder andere hausen in Schwimm-, Harn- oder Gallenblase. Mit zu den verheerendsten Epidemien gehörte aber das wiederholte Auftreten der Barbenseuche, bei der die Schmarotzer in der Muskulatur ihrer Wirte leben. Die Beulenkrankheit der Barben machte sich zuerst um das Jahr 1870 im Oberlauf der Mosel bemerkbar, griff bald stromabwärts weiter um sich. Mitte der 80er Jahre beschränkte sie sich noch auf die Gegend bei Metz, hatte um das Jahr 1890 schon den Rhein erreicht und hat sich mittlerweile in allen deutschen Flußgebieten nachweisen lassen. Von der Heftigkeit, mit der die Seuche in den ersten Jahren wütete, macht man sich eine Vorstellung, wenn man hört, daß bei Mézières in den Sommern 1885 und 86 täglich etwa 2 Zentner Barbenkadaver aus dem Fluß gefischt und vergraben wurden. Die Schmarotzer entwickeln sich im Muskel der Fische und erzeugen Beulen, die bis hühnereigroß werden können. Diese platzen schließlich, und der Fisch geht an Entkräftung zu grunde. Nach Hofer enthält eine kugelige Beule von 2 cm Durchmesser etwa 2—3 Milliarden Individuen des Krankheitserregers, der selbst 0,012 mm lang und 0,01 mm breit ist. Wird ein Fisch von den Erregern befallen, so braucht die Krankheit nicht notwendigerweise zum Ausbruch zu kommen. Die Barben der Mosel beherbergen vielmehr normalerweise immer jene Sporozoen in einer geringen Menge. Plötzlich aber kann geradezu explosiv die Seuche wieder zum Aufkommen kommen. Hierfür sind wohl äußere Umstände und zwar wahrscheinlich die dann gerade stärkere Verschmutzung des Wohngewässers verantwortlich zu machen. Aehnlich liegen die Verhältnisse für die zahlreichen anderen seuchenartigen Erkrankungen von Fischen, die durch Sporentierchen verursacht werden. — Auf die durch Bakterien hervorgerufenen, ruhrartigen Darmerkrankungen von Fischen, sei ebenfalls hingewiesen, da auch sie oft schweren Schaden anrichten.

Spittgerber gibt die gelegentliche Verschmutzung der Gewässer durch Abwässer zu, und meint, wenn es dann zu einer Interessenkollision zwischen den Fischern einerseits und einer industriellen Anlage oder einer nicht finanzkräftigen Stadtverwaltung andererseits komme, so habe „das kleinere Interesse dem größeren zu weichen“. Diese nackt materialistische Auffassung ist doch recht anfechtbar, nicht das „größere“ Interesse geht vor, sondern das „höhere“! Der

Krieg hat uns ja in manchem stark zurückgeworfen; wir wollen uns aber doch nicht wieder auf die rein materialistischen Gedankengänge der Gründerzeit und ihrer Folgeperioden zurückschrauben. Nicht jede Verunstaltung des Landschaftsbildes wollen wir heute deswegen einfach ruhig hinnehmen, damit die Herren Aktionäre einer Zellstoff-Fabrik oder Brauerei eine etwas höhere Dividende einstecken können. Wir wollen doch die ethischen Momente auch mit in Rechnung stellen. Unsere Industrie und Technik sind heute soweit gediehen, daß sie fast in jedem einzelnen Falle Mittel und Wege finden können, um zu ihrem Rechte zu kommen, ohne daß sie die einfachsten Forderungen des Naturschutzes vernachlässigen.

Chlorkalk zur Bodendesinfektion.

Mit Unrecht wies man immer wieder darauf hin, daß ein Mittel wie Chlorkalk, welches freies Chlor, also ein unmittelbares starkes Gift abzuspalten vermöge, kein Pflanzenschutz, vielmehr ein Pflanzengift sei.

Professor Dr. Oscar Loew hat nun mit diesen alten Vorurteilen aufgeräumt und die Ueberlegenheit des Chlorkalkes nachgewiesen.

Chlorkalk wird in mittelschweren Böden im Verlauf von zwei Monaten durch die Bodenkohlensäure völlig zersetzt, in leichteren Böden entsprechend rascher. Das Endergebnis ist kohlenaurer Kalk und freies Chlor, welches sich im Boden weiter verbreitet und seine kräftige, Bakterien abtötende Wirkung beginnt und auch tierischen Schädlingen zu Leibe geht.

Wenn er im Herbst ausgestreut wird, ist die desinfizierende Wirkung im Frühjahr beendet. Besondere Erfolge hat die Chlorkalkdüngeweise zu verzeichnen in der Bekämpfung der Bodenmüdigkeit. Gewöhnlich sind an dieser Erscheinung tierische oder pflanzliche Schädlinge schuld, denen nicht mit den landläufigen Arbeitsweisen der Bodenbearbeitung beizukommen ist.

Professor Dr. Loew hat bei einem Boden, welcher seit mehreren Jahren Bodenmüdigkeit für Lilien gezeigt hatte, verschiedene Desinfektionsmittel mit dem Chlorkalk verglichen. Die verschiedenen Beete erhielten die gleiche Menge Lilienzwiebel im Frühjahr.

Das Vergleichsbeet hatte, wie wir dem „Prakt. Landwirt“ entnehmen, die geringste Blütenzahl hervorgebracht, das **Chlorkalkbeet die größte**.

Die Anwendung von Chlorkalk beschränkt sich aber nicht nur auf verseuchte Böden, sondern auch gut ausgeglichene Kulturböden werden durch Chlorkalkbehandlung in sehr günstiger Weise beeinflusst.

Der Vergleich des Ernteertragnisses zwischen einem Chlorkalkbeet und einem Kalkbeet hatte zu Gunsten des ersteren einen Mehrertrag von 30 v. H. Weißkraut und 66 v. H. Rüben ergeben. Die restlose Unkrautvernichtung ist eine angenehme Beigabe.



Fig. 1. Berghaus Jungfraujoch mit Sphinx und Mönch.

Die Vollendung der Jungfraubahn

Wer heute nach wunderbarer Fahrt den schönsten Berggipfel der Schweiz erreicht hat, den erwarten im kürzlich fertiggestellten Berghaus behaglich durchwärmte Räume; die einfache Wohnlichkeit der Schlafzimmer mildert die Unannehmlichkeiten der Hochgebirgsnacht auf ein Mindestmaß. Bäder und Douchen, geheizte Fußböden und weiche Perser, festes Gestühle und weite Aussichtsfenster verbreiten Behagen, und wer be-

denkt, wie mühevoll der Bergsteiger vor Jahren vom Felsen rinnende Tropfen zu spärlichem Trunke sammeln mußte, der staunt über die warmen und kalten Wasserleitungen, die von Stockwerk zu Stockwerk ziehen. Dieses Haus thront über Wolken und Gletschern gleich einem wohlbestellten Herrnsitz. Mit nahezu einer Million Baukosten ist es weitaus das größte, neuzeitlich versorgte und zugleich höchstgelegene Alpenhaus



Fig. 2. Die Jungfraubahn.



Fig. 3. Blick vom Jungfraujochtunnel auf den Aletschgletscher.

geworden, das durch tüchtige Arbeit und durch zähes Wirken dem unwirtlichen Hochgebirge abgetrotzt wurde.

Von der Aussichtsterasse genießt man einen unvergleichlichen Blick nach allen Himmelsrichtungen. Gegen Norden sieht man außer Wengernalp und Grindelwald den gewaltigen Felsaufbau des Jungfraumasivs mit der wild verzackten Jungfraupyramide, in deren Falten in der Tiefe die Gletscherkatarakte liegen. Dazu kommt ferner die grüne Bergmasse der Wengernalp, die Ebene von Interlaken, der Thunersee mit seinen Orten, die Mürrenberge, Niesen- und Stockhornkette samt den

Simmentaler Alpen



Fig. 4. Das Berghaus auf dem Jungfraujoch.
(3457 m)

und dem Aaretal bis Bern und an den Jura. Gegen Süden liegt das gewaltigste Gletschermeer der Schweiz:

Jungfraufirn-Aletschgletscher. Das Auge vermag dasselbe bis Eggishorn und Märjelsee in all seinen seltsamen Einzwängungen durch die kulissenartig vorschließenden Felsrippen der Walliser Fieschenhörner und des Dreieckhorns zu überblicken. Den Abschluß dieser gewaltigen Gebirgsschau bildet das Panorama der Binnentaler Firnen vom Monte Leone bis gegen den Sankt Gotthard hin.

Mit der Vollendung des Berghauses hat die Jungfraubahn nach 30jähriger Bauzeit ihren Abschluß gefunden.



Fig. 5. Die Jungfrau von der Station Jungfraujoch aus. (3457 m ü. M.)

Betrachtungen zum Deutschen Rundflug 1925. / Von Dr.-Ing. von Langsdorff

Der Verfasser unseres Aufsatzes, Dr. von Langsdorff, ist um so eher berechtigt einen kritischen Ueberblick über den „Deutschen Rundflug“ zu geben, als er ihn selbst von Anfang bis Ende strafpunktfrei mitgeflogen hat.

Die Schriftleitung.

In den Ausschreibungen für den Deutschen Rundflug 1925 waren 5 Schleifen von meist je über 1000 km Länge vorgesehen, so daß von den teilnehmenden Flugzeugen eine fehlerfreie Bewältigung von über 5200 km verlangt wurde. Eine solche Entfernung erscheint an sich schon recht beachtlich, stellt aber für ein neuzeitliches Verkehrsflugzeug keine übermäßig schwierige Entfernung dar. So kommt es, daß in Laienkreisen die Größe der geforderten Leistungen in sehr vielen Fällen unterschätzt worden ist. Da es sich nun aber außerdem nicht um gewöhnliche Verkehrsflugzeuge, sondern um kleinere Sport- und Schulflugzeuge handelte, so erwartete der eingeweihte Fachmann von vornherein ganz erhebliche Schwierigkeiten, denn es ist ein ganz

bedeutender Unterschied, ob ich 5000 km mit 200 bis 400 PS fliege, oder mit nur 14 bis 120 PS. Gerade von seiten der im praktischen Verkehrsflugbetrieb stehenden Kreise wurde daher immer wieder die Ansicht laut, kaum eines der kleinen Flugzeuge werde eine derart gewaltige Strecke glatt bewältigen, zumal die Mehrzahl der Flugzeugführer und Orter keine Verkehrsfliegerfahrten aufwiesen und fast ausnahmslos den allergrößten Teil der Strecke persönlich nicht kannten. Wenn trotzdem über Erwarten viele Flugzeuge glatt ans Ziel kamen, so spricht das sehr für die Bauarten, die Motoren und besonders auch für die Leistungsfähigkeit der Flugzeugbesatzungen. Bei den verhältnismäßig geringen Flugeschwindigkeiten der mit kleinen Motoren ausgestatteten Sport- und Schulflugzeuge mußte zur Zurücklegung einer Flugschleife meist 12 bis 14 Stunden, in vielen Fällen noch länger geflogen werden. Nur wer selbst diese Stunden hinter dem Motor hockend restlos durchlebt hat, kann sich ein Bild von den Anforderungen ma-

chen, welche an die Besatzungen und besonders an die Flugzeugführer gestellt wurden, haben doch nicht wenige diese 1000 km innerhalb eines Tages oft in 12 bis 16 Stundenflügen zurückgelegt.

Dabei waren die Witterungsverhältnisse durchaus nicht immer günstig, es gab außer Regen und Nebel ständig Böen; das zu überfliegende Gelände, besonders der Harz, die Rhön, der Spessart, der Thüringer Wald, der Fränkische Jura usw. konnten bei ungünstiger Witterung den kleinen Flugzeugen recht zu schaffen machen. Sie haben das auch, wie der Verfasser aus eigener Erfahrung bezeugen kann, recht reichlich getan. Aber eine unerwartet große Anzahl von Fliegern haben trotzdem die Schwierigkeit gemeistert. Es soll deshalb gleich eingangs darauf hingewiesen werden, daß der Deutsche Rundflug 1925 in technischer wie in fliegerischer Hinsicht als voller Erfolg zu werten ist.

Nachstehend einige Bemerkungen zur technischen Seite der Veranstaltung. Es wurde ver-



Fig. 1. Mercedes-Daimler-Sportflugzeug L 21.

sucht, die Flugzeuge von vornherein in drei Haupt-

gruppen zu teilen, die nach den PS-Leistungen der verschiedenen Motoren gebildet werden sollten. Und zwar handelte es sich um die Gruppen A von 1 bis 39 PS, B 40 bis 79 PS, C 80 bis 120 PS. In diesen Gruppen sollten diejenigen Flug-

zeuge Sieger werden, welche die größte Strecke ohne Strafpunkte mit der geringsten PS-Leistung durchflogen hätten. Der leitende Grundgedanke war also gesund. Man konnte die Züchtung eines Sport- und Schulflugzeuges erwarten, das zuverlässig und zugleich wirtschaftlich ist. Praktisch ergaben sich allerdings wesentliche Schwierigkeiten, diese Gruppeneinteilung durchzuführen, und es blieb nichts anderes übrig, als in vielen Fällen Flugzeuge aus einer Gruppe in die andere überschreiben, da die verwendeten Motoren und Luftschrauben eine höhere Effektivleistung ergaben, als aus der Nennleistung geschlossen werden konnte. Das führte natürlich zu wesentlichen Härten, denn ein früher aussichtsreiches Flugzeug konnte nun ohne Zutun der Besatzung über Nacht zu einem aussichtslosen gestempelt werden, und mancher Führer, der genau die gleiche persönliche Leistung vollbracht hatte wie die Sieger, mußte auf nennenswerte Preise verzichten. Verschiedentlich kam es auch vor, daß Flugzeuge gleicher Bauart in verschiedenen Klassen oder an verschiedenen Stellen einzelner Gruppen eingereiht werden mußten. Deshalb ist nachstehend nicht



Fig. 2. Mercedes-Daimler-Leichtflugzeug L 20. Sitzanlage.



Fig. 3. Udet-Flugzeug U 10.

immer streng hinsichtlich der Klassen unterschieden worden.

Von den ganz kleinen Flugzeugen fiel die große Mehrheit von vornherein durch Nichterscheinen aus. Die am Start erschienenen Leichtflugzeuge haben aber z. T. ganz hervorragende Leistungen vollbracht, wenn auch von keiner A-Maschine die geforderten 5262 km geschafft wurden. Man hat aus dieser Nichterfüllung von interessierter Seite auf ein völliges Versagen der schwachmotorigen Flugzeuge geschlossen. Man hat wieder behauptet, daß es sich hier lediglich um eine Spielerei handle, und leider hat diese auf keinerlei Tatsachen beruhende Meinung auch in der Presse vielfach ihren Widerhall gefunden. Ohne auf Einzelheiten an dieser Stelle einzugehen, muß ausdrücklich betont werden, daß es auffällig ist, daß die Mehrzahl derer, die diese Meinung vertraten, ihre fertige Meinung vom schwachmotorigen Flugzeug bereits zum Wettbewerb mitbrachten, ohne erst die Ergebnisse abzuwarten und sich die Mühe einer sachlichen Betrachtung zu machen.

Daß die gestellten Bedingungen für die ganz Kleinen zu hoch waren und auch keineswegs mit den Zwecken des schwachmotorigen Flugzeugs in Einklang zu bringen sind, ist bereits lange vor dem Wettbewerb vom Verfasser und anderen Kennern des Leichtflugwesens öffentlich betont worden. Es ist ähnlich, als veranstalte man eine Alpenfahrt mit leichten Motorrädern. Wenn

trotzdem schwachmotorige Flugzeuge über 3000 km zurücklegen konnten, so sollte jeder sachlich Denkende nicht hauptsächlich auf die noch fehlenden 2000 km hinweisen, sondern viel eher auf das positiv Erreichte, das weit die Leistungen sämtlicher Länder übertrifft und das auch im Ausland voll anerkannt wird. Wir können jedenfalls ruhig sagen, wer nach den Erfahrungen im Deutschen Rundflug den schwachmotorigen Flugzeugen heute immer noch die Daseinsberechtigung abstreitet, urteilt nicht mehr objektiv.

Das siegreiche Flugzeug der Klasse A ist der Mercedes-Daimler-Hochdecker L 21 (s. Fig. 1), ein mit zwei je 19 PS leistenden Daimler-Motoren ausgestatteter Einsitzer mit verspannungslosem, abgestrebtem Tragwerk. Dasselbe ist dreiteilig. Das Mittelstück enthält die Brennstoffbehälter über dem Rumpf und seitlich davon die Motoren in kleinen Gondeln unmittelbar unter der Tragfläche. Die gegenläufigen Holzzugschrauben sind möglichst dicht aneinandergerückt, um einen Geradeausflug mit nur einem Motor zu ermöglichen. Zu diesem Zwecke ist der Rumpf

vorn möglichst kurz gehalten. Der Führer sitzt unter dem Tragwerk. Das Fahrwerk ist flügel förmig verkleidet. Die Quersteuerung besteht aus den üblichen

Verwindungsklappen an der Hinterkante des Flügels und kleinen, vorn seitlich angesetzten, gekuppelten Zusatzsteuerern.

Das Flugzeug zeigt ebenso wie das an 2. und 3. Stelle sieg-



Fig. 4. Udet „Flamingo“ U 12

reiche Flugzeug Mercedes-Daimler L 20 (Fig. 2) eine Reihe interessanter Einzelheiten. Die Bauart L 20 stellt einen leichten Schulzweisitzer dar, zu dessen Betriebe nur ein 19-PS-Mercedes-Daimler-Motor dient. Der freitragende Tiefdecker ist gekennzeichnet durch leichte Zerlegbarkeit, die es ermöglicht, das zerlegte Flugzeug leicht durch enge Straßen zu befördern und in jeder Toreinfahrt unterzustellen. Wie bei der erfolgreichen Erstlingstypen L 15*) kann das Flugzeug innerhalb weniger Augenblicke in ein motorloses ver-

wandelt werden dadurch, daß die Triebwerkspitze durch eine Segelspitze ersetzt wird, unter Verschiebung der Tragflügel aus Lastigkeitsgründen.

Auch das Fahrwerk ohne tiefliegende Achse mit Federung im Flügel ist beibehalten worden. Durch geringe Flächenbelastung konnten Start- und Landegeschwindigkeit in vorteilhafter Weise herabgedrückt werden, so daß sich die Möglichkeit ergibt, auch mit verhältnismäßig kleinen Plätzen auszukommen. Der Tiefdecker ist im übrigen weich und angenehm steuerbar, ohne überempfindlich zu sein. Gleichzeitig ist die Stabilität in der Längs- und Querlage ausreichend. Die erflogene Gipfelhöhe von 3500 m und die Höchstgeschwindigkeit von 100 km je Stunde genügen

für Leichtflugzeuge. Die von zwei derartigen Flugzeugen unter Schrenk und Guritzer erzielten Leistungen im Deutschen Rundflug und vor demselben haben die gute Eignung dieser

Bauart für Sport- und Schulzwecke vollauf bewiesen.

Eine brauchbare Bauart, die allerdings durch die Tücken des verwendeten englischen Blackburne-Motors nicht recht zur Geltung kam, ist der Tiefdecker „Mahomed“ der Akademischen

Fliegergruppe

Darmstadt. Das Flugzeug zeigt im ganzen recht günstige aerodynamische Linienführung und ist auch trotz des schwachen Motors von nur 14 PS recht schnell (etwa 130 km/Std.). Es wurde von Fuchs sehr gut geflogen, litt aber sehr unter den erwähnten Motorschwierigkeiten.

Siegreich in der Gruppe B. war

Hochmuth auf Udet-Tief-

decker U. 10*)

mit 55 PS-Siemens-Motor (Fig. 3). Das erfolgreiche Flugzeug besitzt völlig freitragende Holzstoffflügel und einen Sperrholzkörper in welchem die Insassen hintereinander sitzen, gegen Uberschlag durch einen kräftigen

Sturzblock gesichert. Das Flugzeug ist schon durch Udet's Erfolge in Italien und beim Zugspitzflug bestens bekannt. Es stellt eine sehr brauchbare Schulmaschine dar, die aber durch die

Neukonstruktion Udet - U. 12 -

„Flamingo“

(Fig. 4) noch übertroffen wird. Dieses Flugzeug ist ein verspannter Schul-

Doppeldecker mit einem 80 PS-Siemens-Motor, der

auf einem metalle-

nen Rumpfwischenstück eingebaut ist. Zur Ver-

minderung der Brandgefahr sind die Brennstoff-

behälter im Oberdeck seitlich vom Rumpf gelagert. Außerdem ist ein Brandschott im Rumpf vorge-

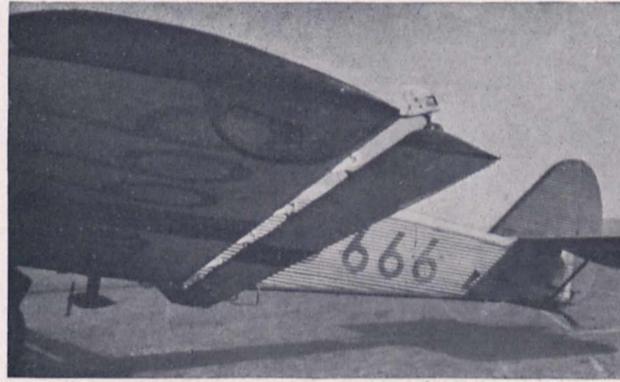


Fig. 5. Zusatzflügel beim Junkers-Flugzeug.

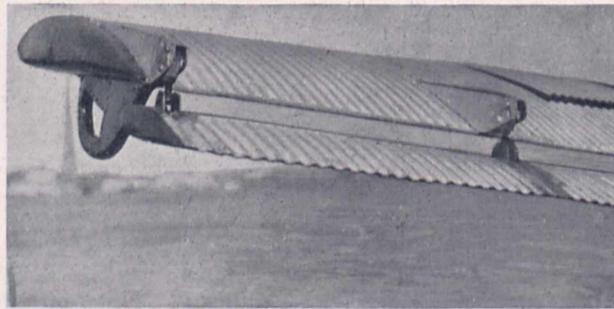


Fig. 6. Junkers Spaltflügel.

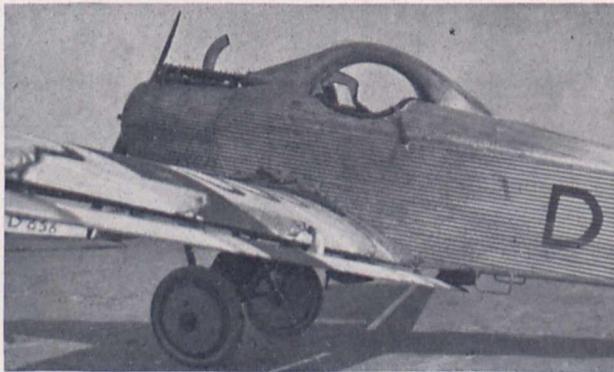


Fig. 7. Führersitz bei Junkers Flugzeug T 29.

*) Vgl. Dr. v. Langsdorff, Das Leichtflugzeug, 2. Auflage, Frankfurt/M. 1925. H. Bechhold Verlag.

*) Vgl. Dr. v. Langsdorff, Taschenbuch der Luftflotten 1924/25, München, J. F. Lehmann.

sehen. Bei Stürzen dient diese Stelle außerdem als Sollbruchstelle.

Das sowohl für Anfänger als auch für Fortgeschrittene zugeschnittene Flugzeug (Gruppe C) zeigte ganz hervorragende Flugeigenschaften. Dieses Urteil fußt nicht allein darauf, daß der Verfasser Gelegenheit hatte, mit einem „Flamingo“ sämtliche Schleifen des Deutschen Rundfluges ohne Strafpunkt zurückzulegen sondern ist auch uneingeschränkt von all den Fachleuten gefällt worden, die dieses Flugzeug während der Flüge beobachten konnten. Wer Udet's Kunstflüge, die alle Grundsätze der Aerodynamik buchstäblich auf den Kopf stellen, oder Kerns unbeirrt sichere Streckenflüge miterlebt hat, muß diese Leistungsfähigkeit der neuen Bauart zugeben. Allgemeine Bewunderung erregten auch die Segelflüge Udet's über dem Tempelhofer Feld mit stehendem Propeller. Wer, wie der Verfasser, persönlich Gelegenheit hatte, diese Segelflüge mitzumachen, glaubt an die Verwertung der thermischen Aufwinde in weiterem Maße für den Segelflug, als dies bisher geschah. Ganz hervorragend waren auch die Flüge Udet's, bei denen er geringste Fluggeschwindigkeit anstrebte und an Langsamkeit alles bisher Dagewesene in den Schatten stellte. Diese Versuche haben im Hinblick auf die Erhöhung der Sicherheit des Fluges durch Verminderung der Landegeschwindigkeit die allergrößte Bedeutung.

Im Zusammenhang hiermit sei auch auf das Junkers-Flugzeug T. 29 hingewiesen (s. Fig. 5), das eine Zusatzflächenkonstruktion besitzt, die neben Verwertung des bekannten Spaltflügeleffektes (Fig. 6 und 7) es gestattet, in gewissem Maße die Wölbung des Tragflügels zugleich mit der Befähigung des Höhensteuers zu vergrößern. Hierdurch wird der Auftrieb, selbst bei geringen Geschwindigkeiten und großen Anstellwinkeln, in einem Maße weiter vergrößert, wie dies bisher nicht gelang. Mit anderen Worten, die Gefahr des Ueberziehens, welche ein Abrutschen des Flugzeuges nach sich zieht, und die Ursache sehr vieler Unfälle geworden ist, wird durch die neue Erfindung von Prof. Dr.-Ing. Junkers wesentlich verringert.

Das mit diesem Zusatzflügel ausgestattete Flugzeug war ein völlig freitragender Ganz-

Metall-Tiefdecker mit bügelförmigem Sturzbock für den Führer.

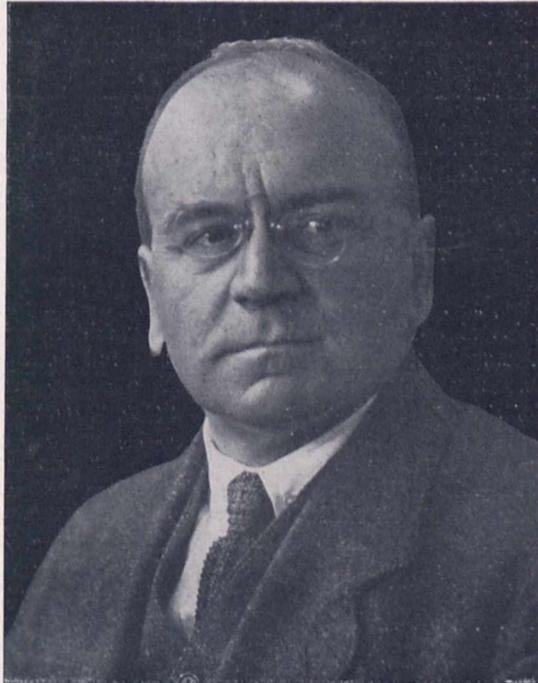
Aus der Fülle von Flugzeugen seien weiter die erfolgreichen Bauarten von Bäumler hervorgehoben, welche besonders durch hohe Geschwindigkeiten bei verhältnismäßig schwachen Motoren auffielen.

Ebenfalls recht schnell war der Hochdecker von Albatros, der allerdings ungünstig hohe Landegeschwindigkeit aufwies, im übrigen aber sicher als hochwertig zu bezeichnen ist. Ebenfalls ein freitragender Hochdecker war das Flugzeug, das unter großen finanziellen Opfern von den Mitgliedern des Flugtechnischen Vereines Lübeck gebaut worden war und schöne Flugleistungen zeigte. Die

letztgenannten Flugzeuge sind übrigens, ebenso wie der Udet-Hochdecker U. 8, als Kleinverkehrsflugzeuge mit völlig geschlossenem Gastraum versehen. Originell ist bei Udet die rolladenähnlich zu öffnende Decke des Gastraumes, die für ausreichende Belüftung zur Verhinderung der Seekrankheit vorgesehen ist.

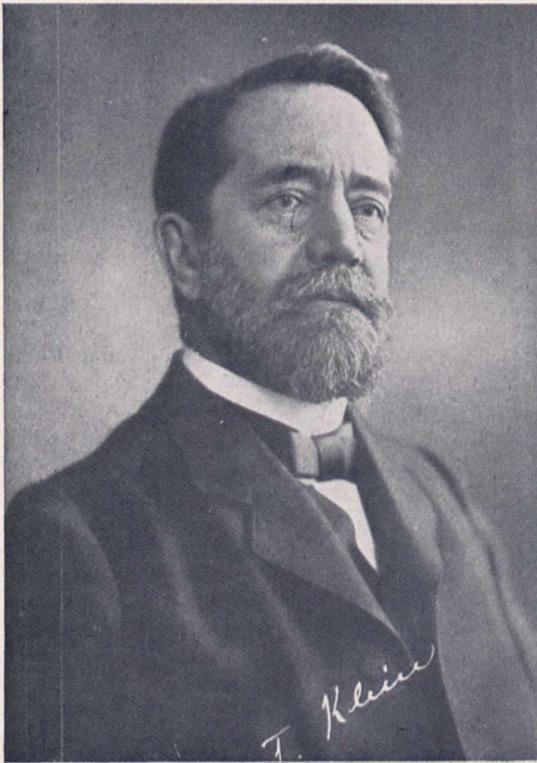
Bekanntlich war der Wettbewerb in hohem Grade dazu angetan, den Bau kleinerer Motoren zu fördern. Als besonderer Fortschritt muß der neue Mercedes-Daimler-Motor von 19 PS genannt werden, der 2 gegenüberliegende Zylinder von 75 mm Bohrung und 100 mm Hub besitzt und luftgekühlt ist. Jeder Zylinder hat vier im Zylinderkopf angeordnete und durch Stoßstangen und Kipphebel gesteuerte Ventile. Kurbelwelle und Pleuelstangen laufen auf Rollenlagern, die unteretzt angetriebene Propellerwelle auf Kugellagern. Die Drehzahl der Luftschraube je Minute beträgt 1000. Sehr wesentlich ist auch eine Vorrichtung, die es gestattet, vom Sitz des Führers aus den Motor anzuwerfen. Die Erfahrungen mit dem neuen Motor sind, wenn auch die Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist, sehr befriedigend und jedenfalls weit günstiger, als die bisher mit ähnlichen ausländischen Motoren in Deutschland gemachten.

Von den stärkeren Motoren war besonders zahlreich der Siemens-Stern-Motor vertreten, der z. T. gut befriedigte. Das gleiche gilt vom Junkers-Motor L 1. Die englischen Bristol- und amerikanischen Wright-Motoren traten jedenfalls hinter den deutschen Bauarten in den Hintergrund.

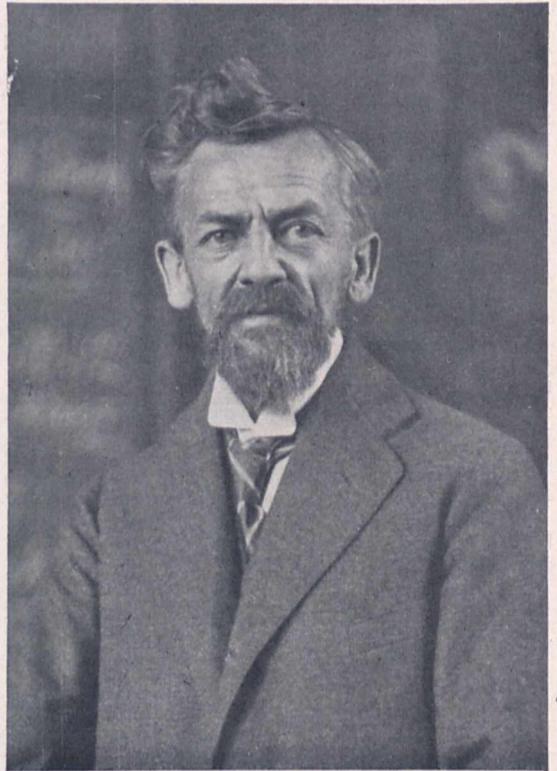


Prof. Dr. Heinrich Wieland,

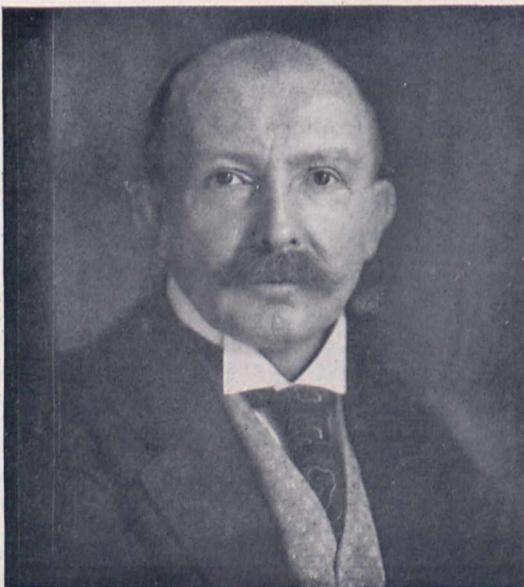
der Direktor des Chemischen Instituts der Universität Freiburg, hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Chemie an der Universität München als Nachfolger von Geheimrat Willstätter angenommen.



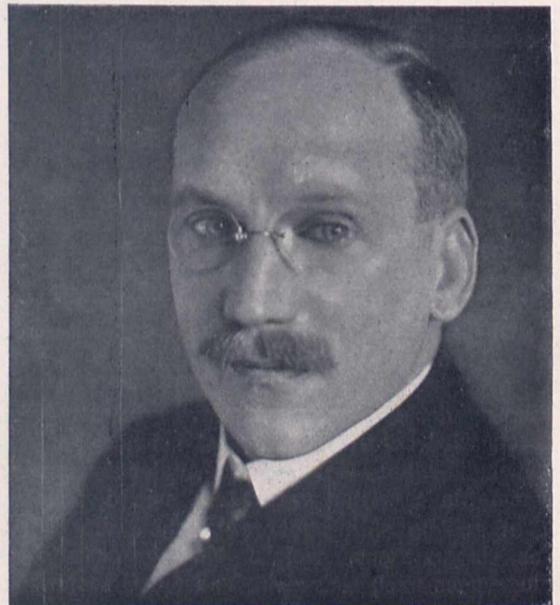
Geh. Rat Prof. Dr. Felix Klein
der berühmte Göttinger Mathematiker, ist im Alter von
76 Jahren gestorben.



Geh. Rat Prof. Dr. Otto Lummer,
der bekannte Physiker der Breslauer Universität starb
im Alter von 65 Jahren. Ihm gelang zuerst die Verflüssi-
gung des reinen Kohlenstoffes und der Erzeugung von
Temperaturen bis 6000°. Auf dem Gebiete der Optik lei-
stete er Hervorragendes.



Prof. Dr. Hans Helmolt,
der bekannte Historiker und Herausgeber der nach ihm
benannten „Weltgeschichte“, feierte am 8. Juli seinen
60. Geburtstag.



Geh. Rat Prof. Dr. Ferdinand Sauerbruch,
der bekannte Münchener Chirurg, feierte am 3. 7. seinen
60. Geburtstag.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Felix Klein †. Felix Klein hätte an jeder Stelle dieser Welt, wohin er auch immer gestellt worden wäre, seinen Mann gestanden. Das zeigte schon der elastische, selbstsichere Gang des hochgewachsenen, schlanken Mannes, der, so plaudert Prof. Dr. Paul Kirchberger in der „Voss. Zeitung“, in seiner sorgfältig und geschmackvoll gewählten Kleidung einen für einen Universitätsprofessor ungewöhnlich stattlichen Eindruck machte, und der, wenn er sich in dem mathematischen Teil der Hochschule bewegte, in seinem freundlichen, aber selbstbewußten Mienenspiel zu verkünden schien: Das ist mein Reich! Hier bin ich der Erste!

Er hatte ein Recht dazu! Auf Schritt und Tritt verspürte man auf der Hochschule seinen Geist! Da war zunächst das von ihm eingerichtete mathematische Lesezimmer, das jedem Studierenden offenstand, ihm ohne jeden Zeitverlust fast die gesamte mathematische Literatur in die Hand gab und als besonders wertvollen Schatz die autographierten Vorlesungen der Göttinger Professoren enthielt. Da war das technische Laboratorium, der besondere Stolz Kleins, das eine Technische Hochschule im kleinen war und deren Einrichtungen den Studierenden der Universität zugänglich machen sollte. Den fröhlichen Humor seiner rheinischen Heimat, die man ihm übrigens nach den ersten drei Worten anhören konnte, behielt Klein sein Leben lang bei. „So rechnet man solche Dinge aus,“ hörte ich ihn einmal sagen, „aber wie es mit der Wirklichkeit steht, ist eine andere Frage; man kümmert sich eben nicht um die Wirklichkeit, sondern läßt's drucken, und wenn man noch kein Doktor ist, kann man's auf diese Weise werden.“ Ob Klein politische Neigungen besaß, ist mir nicht bekannt; Fähigkeiten in dieser Richtung hatte er sicher! Darauf deutete sein gewaltiges, immer weitere Kreise in seinen Bann ziehendes Organisationstalent, das die verschiedensten Persönlichkeiten seinen Zielen dienstbar zu machen verstand. Als ihn einst wegen der technischen Einrichtungen der Göttinger Universität Slaby vom Standpunkt der technischen Hochschule im Herrenhaus angriff, da zeigte er, daß er auch eine schneidige Klinge zu führen wußte. Andererseits zeigt sein drei Jahrzehnte dauerndes harmonisches und freundschaftliches Zusammenwirken mit seinem gleich ihm hochbedeutenden Kollegen Hilbert, dessen Natur jedoch der seinigen in allen Punkten diametral entgegengesetzt war, daß er bei aller Energie seines Wesens doch auch wieder diejenige Verträglichkeit und Duldsamkeit besaß, ohne die ein größeres Wirken in der menschlichen Gesellschaft nicht möglich ist. Leider hat die Natur dem Manne, dem sie so unendlich vieles geschenkt, ein glückliches Alter als Abschluß eines glücklichen Lebens versagt. Schon seit mehreren Jahren zwang den Mann mit dem nimmer rastenden Geist eine Lähmung in den Liegestuhl. Nun hat ihn der Tod erlöst!

Ueberpflanzung männlicher Keimdrüsen. Daß die Ueberpflanzung von Keimdrüsen auch beim Menschen mit Erfolg anwendbar ist, zeigt das Buch Lichtensterns über „Die Ueberpflanzung der männlichen Keimdrüse“.*) Vor allem in Fällen, wo wegen Krankheit (Tuberkulose und Geschwulste) oder wegen Verletzung im Kriege, die Hoden entfernt werden mußten, sind die schweren Ausfallserscheinungen (seelische Depressionen, Schwinden der Geschlechtsmerkmale etc.) durch die Einpflanzung von frischen Keimdrüsen beseitigt worden. Daß sich die Operationsmethode Lichtensterns bewährt, zeigt die jahrelange Erhaltung des eingepflanzten Drüsengewebes, beweisen die nach mehreren Jahren noch in vollstem Maße bestehenden Geschlechtsmerkmale, welche vorher rückgebildet waren. Aber nicht nur bei Kastrationsfolgen, sondern auch bei angeborener Unterentwicklung der Keimdrüsen und angeborener Homosexualität erwies sich die Ueberpflanzung von Keimdrüsen im allgemeinen als günstig. Als Ueberpflanzungsmaterial scheinen frische Hoden vom Menschen am besten geeignet zu sein, nicht dagegen Widderhoden oder konservierte menschliche Keimdrüsen, die bald der Aufsaugung anheimfallen. Die Ueberpflanzung der männlichen Keimdrüsen, die bis zum Jahre 1916, in dem die erste Mitteilung Lichtensterns über erfolgreiche Hodenüberpflanzung erschien, kaum für praktisch verwertbar gehalten werden konnte, ist nunmehr als bewährte Operationsmethode anzusehen. Zeuner.

Aluminiumlötung. Die Herstellung und Verwendung des Aluminiums hat sich in den letzten 20 Jahren ganz außerordentlich gesteigert. Doch hatte das silberweiße und leichte Metall einen Nachteil: man konnte es nicht löten, da man kein Lötmetall kannte, dessen Schmelzpunkt hinreichend niedrig und dessen Stabilität groß genug war. Trotz vieler Bemühungen, die durch Ausschreibung von Preisen gesteigert wurden, gelang es nicht, diese Aufgabe zu lösen. Einem glücklichen Zufall ist es zu danken, daß jetzt ein brauchbares Aluminiumlot gefunden und in den Handel gebracht ist, dessen Schmelzpunkt bei 150° Celsius liegt und das die erforderliche Stabilität besitzt. Es ist eine Speziallegierung, Conti-Silberlot genannt, die in sieben verschiedenen Zusammensetzungen hergestellt*) wird, mit denen allen Ansprüchen der Industrie gedient ist. Mit dem neuen Lot kann man z. B. Autokurbelgehäuse löten, die bisher wegen Auftretens von Spannungen weder geschweißt noch gelötet werden konnten. Da das Lot die Aluminiumfarbe behält, kann man Gußfehler mit ihm ausbessern. Die Ausschußstücke der Aluminiumgießereien brauchen jetzt nicht mehr wieder eingeschmolzen zu werden,

*) Julius Springer Verlag Berlin.

*) Herstellerin Konzelmann u. Schulz, Berlin-Charlottenburg.

sondern können nach Herausnehmen aus der Form ohne Verwendung einer Lötlampe mit der eigenen Wärme gelötet werden. Wenn auch noch manches verbesserungsbedürftig ist, so ist mit dem Conti-Lot doch ein vielversprechender Anfang gemacht.

Dr. S.

Ford-Autos. Henry Ford wurde am 30. Juli 1863 geboren. Sein erster Wagen ward 1892 vollendet, 1896 der zweite. 1897 zeigte der amerikanische Zirkuskönig Barnum in seinem Zelt einen der vier Kraftwagen, die damals auf den Straßen der Neuen Welt liefen. 1903 entstanden bei Ford 195 Fahrzeuge, 1908/09 10 660 (zu 950 Dollar je Wagen), 1923 2 090 009 (zu 295 Dollar je Wagen). Die Fordwerke stellen jetzt täglich 7500 Automobile her. 1923 waren in den

U. S. A. mehr als 15 Millionen Kraftwagen in Betrieb. Während der Fordwagen rund 2 Mark je Kilo kostet, stellt sich der günstigste

Preis für ein deutsches Fahrzeug auf 8 Mark je Kilo, und während bei uns eine

Fabrik im Mittel ihr Kapital jährlich dreimal umsetzt, gibt es in den Vereinigten Staaten mehrere Autofabriken, die ihr Kapital 50 mal umsetzen.

Gas und Elektrizität kämpfen in Amerika noch immer heftig um die Vorherrschaft — zur Freude der Verbraucher, die aus dieser Konkurrenz nur Vorteile genießen. Man sollte meinen, daß die Gasindustrie durch die immer stärkere Inanspruchnahme der Elektrizität zurückginge. Wie „The American Gas Journal“ sagt, ist aber das gerade Gegenteil richtig. Der Gasverbrauch ist im letzten Jahre um 20% gegen das Vorjahr gestiegen und stellt eine Höchstziffer dar. Es wird jetzt täglich in den Vereinigten Staaten 1 Milliarde Kubikfuß (über 25 Millionen cbm) verbraucht.

Die Widerstandsfähigkeit des Stichlings gegen den verschiedenen Salzgehalt des Wassers ist eine bekannte, aber wenig geklärte Tatsache. Man kann Stichlinge im Gegensatz zu den meisten anderen Fischarten ohne weiteres aus dem Süßwasser in das Seewasser übertragen. Besonders widerstandsfähig erwies sich nach den Untersuchungen von France Gueylard die größere

Art (*Gasterostens leirus* Cuv. et Val.). Es gelingt durch allmähliches Verdunstenlassen des Wassers, die Fische in Konzentrationen von 7,5 % Kochsalz zu bringen. Welche physiologischen Vorgänge liegen dieser Anpassungsfähigkeit zugrunde? Bei dem Uebertragen der Stichlinge in konzentriertere Salzlösungen läßt sich zunächst wie bei den anderen Fischarten (Rotauge, Gründling) eine Gewichtsabnahme feststellen. Darnach aber folgt eine Gewichtszunahme durch Wasseraufnahme bis zum Anfangsgewicht und darüber. Dieser Vorgang unterbleibt bei den anderen Fischarten. Während z. B. der Gründling in einer 12prom. Kochsalzlösung in 24 Stunden 3—4 % Wasser verliert, nimmt der Stichling 4—5 % zu. Der Anpassungsmechanismus besteht also beim

Stichling in erster Linie in einer regulatorischen Erhöhung des Wassergehalts der Zellen. Mit dieser Veränderung geht auffällig Hand in Hand eine Verkleinerung der beim Stichling relativ großen Milz, indem in einer 20prom. NaCl-Lösung ihr Gewicht auf die Hälfte zurückgeht.

Wird die Milz operativ entfernt, dann gehen die Stichlinge in 3-4 Tagen ein.

Albert Pietsch.



Das tragbare Badezelt.

Wie ärgerlich ist es, wenn man im überfüllten Strandbad einer Großstadt oder am Strande des Seebades warten muß, bis man eine freie Kabine oder einen Badekarren zum Umkleiden erwischt. Von der Gnade und Liebenswürdigkeit seiner Mitmenschen ist man aber unabhängig, wenn man ein tragbares Badezelt besitzt, wie es unsere Abbildung zeigt. Es ist leicht zu tragen und geräumig genug, sich darin zu bewegen. Beim Umkleiden hängt man es über den Kopf; große Taschen an der Innenseite nehmen die Kleider auf.

Schwedens Holzreichtum hat zur Folge, daß seine führende Industrie die ist, die sich mit der Ausbeutung der Wälder befaßt. Der Wert der Erzeugnisse seiner Sägemühlen beläuft sich jährlich auf 1600 Millionen Kronen und steigt weiter in dem Maße, wie sich Verbesserungen in der Verarbeitung des Rohholzes durchsetzen. Bis vor kurzem waren die Vereinigten Staaten im Mittelmeerhandel ein heftiger Konkurrent Schwedens. Der dort betriebene Raubbau hat aber zu derartigen Waldverwüstungen geführt, daß es ein Jahrhundert dauern kann, bis durch die erst in den letzten Jahren einsetzenden Aufforstungen die Schäden wieder ausgeglichen sind. Während dieses Zeitraumes sind die Vereinigten Staaten auf dem Holzmarkt der Erde ein Faktor von geringerer Bedeutung. Schwedens Einfluß wird dagegen in dem Maße steigen, wie sich die Weltvorräte an Kohlen und Petroleum erschöpfen. Bei der vorstichtigen Waldwirtschaft Schwedens kann dieses Land mit Ruhe der Zukunft entgegensehen. f.



Die philosophische Bedeutung der mediumistischen Phänomene. Von Prof. T. K. Oesterreich. Verlag W. Kohlhammer. Stuttgart. Preis Mk. 2.—.

Die Leser dieser Zeitschrift kennen den Streit um den Okkultismus. Oesterreich ist von der Echtheit der Materialisationserscheinungen ebenso überzeugt, wie andere sie für Ergebnisse der Fremd- oder Selbsttäuschung halten. Der Referent hat seinen Standpunkt in der Umschau und anderwärts dargelegt.

Der Verfasser unterscheidet „tote Materialisationen“ (z. B. die Schleier) und „lebende Materialisationen“ („Pseudopodien; selbstbewegliche, scheinbar eigenbelebte Organismen“.)

Referent ist ehrlich bestrebt, den Okkultisten auf ihren Wegen objektiv zu folgen. Die Hochachtung vor ernster, zielstrebigem Forschung hält ihn davon ab, unerklärliche oder unerklärte Beobachtungen mit der Bezeichnung „Schwindel oder Betrug“ zu erledigen. Oesterreich verweist aber z. B. auf das Medium Eva C. Gerade dieses versagte — nach Berichten, die ich für glaubwürdig halten muß, zumal sie von Anhängern des Mediumismus stammen.

Wenn der Verfasser „Hellsen und Telepathie als eine Teilnahme an Gottes Bewußtseinsinhalten“ möglicherweise deuten zu können glaubt, so ist zunächst schwer vorstellbar, was hiermit gemeint sein soll. Die „Inspiration“? Der Verfasser verweist auf sie. Die Propheten, die „von Gottes Geist erfüllt oder besessen waren“, unterschieden sich jedoch von allen neuzeitlichen Medien durch das Besondere, durch den tiefen Inhalt ihrer Inspirationen.

So bleibt auch am Schlusse der nachdenklichen, an die höchsten Fragen der Metaphysik und Philosophie rührenden Ausführungen des Verfassers — das große Fragezeichen.

Vielleicht gelingt es uns in nächster Zeit, eine fruchtbarere Zusammenarbeit der Anhänger und Gegner anzubahnen. Prof. Dr. Friedländer.

Chemie. Von Dr. W. Becker (Dünnhaupt Studien- und Berufsführer). Dünnhaupt Verlag, Dessau 1925. Preis gbd. Mk. 2.—.

Unter den heutigen Verhältnissen muß ein junger Mann mehr als früher genau überlegen, ob er für den in Aussicht genommenen Beruf auch die richtigen Fähigkeiten mitbringt, ob er die Mittel hat, das Studium durchzuführen und später durchzuhalten. — Beckers Berufsführer für Chemie ist dafür ein guter Berater, der nichts beschönigt und nichts schlimmer schildert, als es in Wirklichkeit ist. Ueber die Zweckmäßigkeit in der Auswahl der von Becker empfohlenen Literatur kann man verschiedener Ansicht sein. Bei den „Studienfragen“ scheint mir die Fülle der Themata etwas verwirrend. Prof. Dr. Bechhold.

Paläobiologische Betrachtungen über die fossile Pflanzenwelt. Von W. Gothan. „Fort-schritte der Geologie und Paläontologie“, Heft 8. Berlin. Gebrüder Bornträger. Geh. 8.70 Mk.

Nur allmählich ist es der Paläozoologie gelungen, sich zu einem selbständigen Wissenszweig zu entwickeln; galt sie doch früher nur als ein Mittel zum Zweck der Stratigraphie, ein Zustand, aus dem sie das immer stärkere Eindringen der Zoologen und vergleichenden Anatomen in die Welt der ausgestorbenen Tiere befreit hat. Noch langsamer folgt die Paläobotanik. Noch schwerer war und ist es augenscheinlich, hier den Organismus um seiner selbst willen und in Verbindung mit seiner Umwelt zu betrachten. Gothans Buch spiegelt diese Kämpfe, am besten wohl in den Kapiteln über die Karbonflora. Die Auseinandersetzungen Gothans mit Walther hierüber sind wohl ebenso interessant wie die Kapitel der Polwanderung und der Kontinentalverschiebung. Auch der Pflanzengeograph und der reine Biologe kommen bei der Lektüre auf ihre Rechnung.

Dr. Loeser.

Die Eisengewinnung von den ältesten Zeiten bis auf den heutigen Tag. Heft 4 der Sammlung: Der Werdegang der Entdeckungen und Erfindungen von Prof. Dr. M. von Schwarz und Dr. F. Dannemann. 52 Seiten mit 25 Abbildungen. München und Berlin bei R. Oldenbourg 1925. Preis geh. M. 1,60.

Das kleine Heftchen bringt eine hübsche, kurze und klare Darstellung der Eisenhüttenkunde, ohne daß allerdings auf die Eisengewinnung in ältesten Zeiten wesentlich näher eingegangen wird, als das bei derartigen Darstellungen allgemein üblich ist. Prof. Dr. W. Fraenkel.

Elektrizität im Bergbau von Prof. Dr. ing. e. h. W. Philipp. 300 Seiten. 185 Abb., 2 Tafeln. Verlag von S. Hirzel in Leipzig. Preis geh. Mk. 16.—.

Das Buch will den Bergingenieur mit dem Wesen der elektrischen Energie, den Elektroingenieur mit dem Wesen des Bergbaues vertraut machen. Es behandelt die Elektrotechnik ausgehend von den Grundgleichungen des Gleichstrommotors bis zur Ausführung von Kraftwerken und den Bergbaubetrieb von der Förderanlage größter Dimensionen bis zur kleinsten Bohrmaschine. Wegen der Reichhaltigkeit des Stoffes können die einzelnen Kapitel nur knapp und oft nur andeutungsweise bearbeitet werden. Viele gute Abbildungen machen den Leser mit einer Menge von interessanten Einzelheiten bekannt.

Prof. C. Déguisne.

Die Verstellung der Handschrift und ihr graphonomischer Nachweis. Von Dr. jur. Hans Schneickert, Leiter des Erkennungsdienstes

beim Polizeipräsidium Berlin und Schriftsachverständiger. Mit 80 Abbildungen im Text. Jena, Gustav Fischer, brosch. 5.— Mk.

Das Werk knüpft an eine Reihe von Versuchen des mit Schneickert befreundet gewesenen verstorbenen Psychiaters Georg Meyer an und ergänzt sie durch Wiedergabe interessanter Fälle aus der Praxis des Verfassers. Um den lückelosen Ueberblick über das Gebiet der gerichtlichen Schriftexpertise zu bieten, den der Verfasser erstrebt, wäre eine Würdigung der zwar neuerdings bekämpften, aber nicht widerlegten „Graphometrie“ des Seniors der deutschen Schriftsachverständigen, Wilhelm Langenbruch, nötig gewesen. Im übrigen ist das Büchlein, wie von dem bekannten Autor zu erwarten, mit reicher Sachkenntnis geschrieben; es kann zum Studium der Entstehung von Urkundenfälschungen bestens empfohlen werden.

H. Gerstner.

Die Konstitution der Frau. Von B. Aschner, J. F. Bergmann, Verlag, München.

Ich habe die Leser der „Umschau“ in Heft 17 des vorigen Jahrgangs bereits mit den Aschnerschen Ideen bekannt gemacht. Dabei ging ich von einer Abhandlung in der Wiener klin. Wochenschrift (1922, Nr. 4/5) aus, die als Einführung in das Buch „Die Konstitution der Frau“ anzusehen ist. Dieses Buch ist inzwischen erschienen und bringt nun ausführlich die Anschauungen Aschners über die große Bedeutung der „Allgemeinkrankheiten“ als Grundlage einer praktisch brauchbaren Konstitutionslehre. Auf Einzelheiten der Reformbestrebungen bin ich bereits in meinem Referat eingegangen. Deshalb sei hier nur kurz das Erscheinen des interessanten Buches erwähnt.

Zeuner.

Aus den Tiefen des Weltenraumes bis ins Innere der Atome. Von Carl Störmer. Deutsch von I. Weber mit 65 Abb. Verlag F. A. Brockhaus, Leipzig 1925. Geb 6.— Mk.

Das Buch befaßt sich der Hauptsache nach mit den Ergebnissen der modernen Strahlungsforschung, von den Kathodenstrahlen an bis zu den durch die Röntgenstrahlen erschlossenen Geheimnissen des Atombaues. Besonderen Raum nehmen des Verfassers Forschungen über das Nordlicht ein und die Vegardschen Versuche mit gefrorenem Stickstoff. Auch die neuen Forschungen Kolhörsters über die harte Strahlung aus dem Weltenraume wird besprochen, so daß das Buch eine sehr lesenswerte, leichtverständliche Einführung in die heutige Strahlen- und Atomtheorie darstellt, zumal zahlreiche gute Zeichnungen das Verständnis wesentlich erleichtern.

Prof. Dr. Riem.

Männer der Technik. Ein biographisches Handbuch, hrsg. im Auftrage des Vereins Deutscher Ingenieure von Conrad Matschoss. XI und 306 S. m. 106 Bildnissen. VDI-Verlag, Berlin. 28.— Mk.

Künstler, Gelehrte, Wissenschaftler haben ihre Biographiensammlung, bei den Ingenieuren, den Männern der Technik, fehlte sie bisher. Diese Lücke füllt das vorliegende Buch aus, in dem in

knapper, anschaulicher Form der Lebenslauf von 850 bedeutenden Ingenieuren aus aller Herren Länder geschildert ist, denen wir Großtaten der Technik verdanken. Ausführliche Angaben ermöglichen das Aufsuchen weiterer Literatur, in der wir uns eingehender unterrichten können. Das handliche, mit vielen Bildnissen geschmückte Nachschlagewerk sollte in der Bibliothek keines Ingenieurs, keiner Schule und Fabrik fehlen. K.

In der bekannten Sammlung „**Mathematisch-physikalische Bibliothek**“ (Verlag B. G. Teubner, Leipzig und Berlin) sind neuerdings folgende Bändchen erschienen (Preis pro Band 80 Pfg.): 54. R. Rothe, **Elementarmathematik und Technik**; eine sehr brauchbare Sammlung elementarmathematischer Aufgaben mit Beziehungen zur Technik; auch die Lösungen sind kurz angegeben. — 55. J. Peters, **Die mathematischen und physikalischen Grundlagen der Musik**. — 57. L. Peters, **Vektoranalysis**. — 61. K. Fladt, **Unendliche Reihen**. — Durchweg gemeinverständliche Einführungen in die genannten Gebiete.

Weitergehenden Ansprüchen dient die Sammlung „**Teubners technische Leitfäden**“. Als Bd. 21 erschien: R. Rothe, **Höhere Mathematik, Teil I, Differenzialrechnung und Grundformeln der Integralrechnung nebst Anwendungen** (VII und 186 S., Preis kart. 5.— Mk.; für Mathematiker, Physiker und Ingenieure ein empfehlenswerter Leitfaden.

Prof Dr. Szász

Praktikum für Familienforscher. Hrsg. von Oswald Spohr. Heft 4: **Familiengeschichtliche Bücherkunde für den Anfänger.** Von Dr. phil. Friedrich Wecken; Verlag Degener & Co., Leipzig 1925. Preis 1.— Mk. (Vgl. „Umschau“ 1925 Nr. 8.)

Ausdrücklich und willentlich für den bestimmt, dem die Familienforschung Neuland ist, bringt das 4. Heft der Sammlung (die nicht in der Reihenfolge der dem systematischen Aufbau entsprechenden Numerierung herauskommt) auf knapp 12 Seiten Textraum eine Aufzählung und kurze Kritik der Schriftwerke, die sozusagen zur Handbücherei und zum täglich gebrauchten Nachschlageschatz des Familienforschers gehören. Ein Zuviel wird nicht gebracht, ist auch trotz des Einleitungssatzes wohl nicht beabsichtigt; denn sonst würde der Neuling den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen. Andererseits wird auch nichts Wesentliches vermißt, wenn ich auch gern in irgendeinem Zusammenhang den Namen Kekule von Stradonitz gelesen hätte; und so gut S. 10 anmerkungsweise Richard Rose erwähnt wurde, wäre auch dem fleißigen August Hettler-Halle, mag er sich auch mehr vorgenommen haben, als ein einzelner je bewältigen kann, die Nennung zu gönnen gewesen. Doch das sind Kleinigkeiten. Daß die erfreuliche Schau von selbst mehr oder weniger zu einer Reklame für die Zentralstelle für Deutsche Personen- und Familiengeschichte in Leipzig wird, liegt eben an deren führender Stellung, rühriger Vielseitigkeit und zielbewußtem Unternehmungsgeist und kann letzten Endes nur wieder der Familienforschung selbst zugute kommen.

Wilhelm von Schiber-Burkhardsberg.

NEUERSCHEINUNGEN



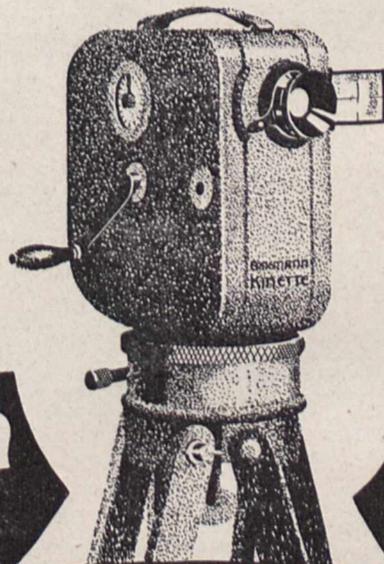
- Der kleine Brockhaus, Lfg. 2. (F. A. Brockhaus, Leipzig) M. 1.90
- Cremers, Felix. Baumaterialien für Radio-Amateure. (Julius Springer, Berlin) M. 1.80
- Die Deutsche Bücherei, Rückblicke und Ausblicke. (Deutsche Bücherei, Leipzig)
- Deutsche Kraftfahrzeug-Typenschau. Ausgabe II: Omnibusse, Nutzkraftwagen, Zugmaschinen. Hrsg. v. C. W. Erich Meyer (Deutsche Motor-Zeitschrift, Dresden) M. 2.—
- Die elektrische Bodenforschung. (Piepmeyer & Co., Cassel-Wilhelmshöhe)
- Everling, Otto. Von deutscher Geistesarbeit und deutscher Wirtschaft. (Vereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, Berlin)
- Hell, Bernhard. J. Robert Mayer und das Gesetz von der Erhaltung der Energie. (Fr. Frommanns Verlag, H. Kurtz, Stuttgart) brosch. M. 4.—, geb. M. 5.—
- Der kleine Herder. 1. Halbband. (Herder & Co., Freiburg i. Br.) Leinenb. M. 15.—, Halbfranzb. M. 20.—
- Janert, Die Kunst, geistig vorteilhaft zu arbeiten. 6. Aufl. (Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart) geh. M. 1.20, geb. M. 2.—
- Lachmann, G. Leichtflugzeugbau. (R. Oldenbourg, München.) geh. M. 6.50
- Lämmel, Rudolf. Sozialphysik, 12. Aufl. (Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart) geh. M. 1.20, geb. M. 2.—
- Lochmüller, Hanna. Die Klappschen Kriechübungen. (B. G. Teubner, Leipzig) kart. M. 2.—
- Sammlung Göschen. (Walter de Gruyter & Co., Berlin) M. 1.25
- 907 Fürth, Arthur. Die Leuchtgasindustrie
- Schoenichen, Walther. Neues Schmetterlingsbuch. (Hugo Bermühler, Berlin) brosch. M. 1.75, geb. M. 2.75

- Schulz, Gertrud. Das Klappsche Kriechverfahren. 2. Aufl. (B. G. Teubner, Leipzig) kart. M. 2.40
- Soyka, Josef. A. Egger-Lienz, Leben und Werke. (Carl Konegen, Wien)
- Wirz, O. Das Wechselfieber und seine Behandlung. (Fr. Paul Lorenz, Freiburg i. Br.) M. 1.80
- Wirz, O. Die Harn- und Nierenleiden. (Fr. Paul Lorenz, Freiburg i. Br.) 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., 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.

WISSENSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE WOCHENSCHAU

Die Gallenblase im Röntgenbild. In der letzten Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft wurde ein neues Verfahren gezeigt, das es ermöglicht, von der Gallenblase eine Röntgenaufnahme herzustellen. Es wird vorher ein Natriumsalz des Tetrabromphenolphthalein eingespritzt, das durch die Galle ausgeschieden wird und eine vollständige Betrachtung der Gallenblase ermöglicht. Die Erkrankungen der Gallenblase können dadurch mit großer Sicherheit erkannt werden. Wie Dr. P r i b r a m ausführte, hat in einer großen Anzahl der operierten Fälle sich



ERNEMANN

**Klein-Kino-
CAMERA**

KINETTE

Klein, leicht, einfach in der Handhabung

Ernemann-Optik bis 1:2,0

Der ständige Begleiter der Kino-Amateure und Wissenschaftler auf Reisen und Ausflügen :: Die Unentbehrliche im Laboratorium usw.

Photo-Kino-Werke **ERNEMANN-WERKE A.G. DRESDEN 184** Optische Anstalt

genau der Befund feststellen lassen, den man nach der Röntgenaufnahme vermutete. Ober-Reg.-Medizinalrat Dr. Strauß betont, daß dieses neue Verfahren bis jetzt in 100 Prozent der Fälle eine richtige Diagnose ermöglichte, die man jetzt so rechtzeitig zu stellen vermag, daß die chirurgische Hilfe ohne Lebensgefahr gebracht werden kann.

Die neunte Jahresversammlung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft findet in Zürich vom 7. bis 13. September statt. In den letzten Tagen werden Ausflüge ins Gebiet des St. Gotthard unternommen werden. Geschäftsführer der Versammlung ist Prof. P. Niggli-Zürich. Die für die Zeit vor der Züricher Versammlung geplanten Studienfahrten in deutsche Mittelgebirge sind auf das Jahr 1926 verschoben worden.

Salzburger Hochschulkurse. Nach zwölfjähriger Unterbrechung werden vom 31. August bis 5. September in Salzburg wieder Hochschulkurse abgehalten, die als Kundgebung für die kulturelle und geistige Gemeinschaft der Deutschen im Reich, Oesterreich und allen von Deutschen bewohnten Gebieten gedacht sind.

Personalien

Ernannt oder berufen: V. d. Univ. Würzburg Dr. Ecker-ner z. Ehrenmitgl. u. verlieh ihm d. Ehrenmedaille in Silber. — D. Privatdoz. f. deutsche Philologie, insbesondere neuere deutsche Literaturgeschichte, Dr. Karl Viëtor, als Nachf. v. H. August Korff an d. Univ. Gießen. — Z. Wiederbesetzung d. durch d. Ableben d. Prof. Frischeisen-Köhler erl. Lehrst. d. Philosophie an d. Univ. Halle d. o. Prof. Dr. Heinz Heimsoeth an d. Univ. Königsberg. — D. o. Prof. d. engl. Sprache u. Literatur an d. Wiener Univ. Hofrat Dr. Karl Luik an d. Berliner Univ. erhalten. — D. o. Prof. f. theoret. Physik an d. Kieler Univ. Dr. Walther Kossel an die Univ. Gießen. — Auf d. durch d. Emeritierung Max Serings an d. Univ. Berlin erl. Lehrst. d. Staatswissenschaften d. o. Prof. an d. Berliner Landwirtschaftl. Hochschule, Geh. Regierungsrat Dr. Friedrich Aereboe. — D. Privatd. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie Dr. Kurt Eckelt z. nichtbeamteten a. o. Prof. ebenda. — D. Marburger Philosophieprof. Dr. Nicolai Hartmann an d. Univ. Köln. — Von d. philos. Fak. d. Univ. Erlangen außer d. Kronprinzen Rupprecht auch d. Generäle d. Infanterie Hermann von Francois in Berlin u. Paul von Neubl in München in Würdigung „ihrer hervorragenden Führung bei den Kämpfen in Galizien“ z. Ehrendoktor.

Gestorben. Im Alter v. 63 Jahren d. derz. Rektor d. Akademie Braunschweig, o. Prof. f. Geschichte, Geh. Regierungsrat Dr. Victor Röhrich. — D. frühere Lektor d. italien. Sprache an d. Univ. München, Prof. Dr. Gottfried Hartmann, im Alter v. 75 Jahren.

D. o. Prof. f. oriental. Sprachen an d. Univ. Tübingen, Dr. Enno Littmann hat d. Ruf an d. Univ. München abgelehnt. — Geh. Rat Prof. Dr. Ludolf Krehl, d. ausgezeichnete Heidelberger Kliniker, ist z. stimmungsfähigen Mitglied d. Ordens Pour le mérite f. Wissenschaften u. Künste gewählt worden. — D. Preuß. Akademie d. Wissenschaften hat d. Historiker Prof. Dr. Erich Brandenburg in Leipzig u. Prof. Dr. Carl Robert Wenck in Marburg z. korrespond. Mitgl. ihrer philos. histor. Klasse gewählt. — Am Leibniztag d. Preuß. Akademie d. Wissenschaften wurde die Goldene Leibniz-Medaille, d. seit d. Kriegszeit nur in Eisen ausgeführt wird, Dr. Arthur Salomonsohn, d. Geschäftsinhaber d. Diskonto-Gesellschaft, f. s. aufopfernde Tätigkeit im Interesse d. Finanzen d. Notgemeinschaft d. Wissenschaften zuerkannt. Die Silberne Leibniz-Medaille: Missionar Röhn (für s. Erforschung afrikan. Dialekte, insbesondere d. Usambarasprache), Dr. Kohlhörster (f. besondere Strahlungsforschungen) u. Oberstleutnant Ramsay (f. s. Bemühungen um d. Denkmalschutz in Asien). — Geh. Med. Rat Prof. Dr. Erich Wernicke d. ehemal. Dir. d. Hygien. Instituts in Posen u. Leiter d. dort. Akademie, tritt am 1. Oktober v. d. Leitung d. Preuß. Hygien. Instituts in Landsberg (Warthe) zurück. — D. Bonner Nationalökonom Prof. Dr. Arthur Spiethoff hat den Ruf an d. Univ. Wien abgelehnt.

SPRECHSAL

Zu dem Artikel „Schädlingsbekämpfung durch Flugzeuge“ in Nr. 25 der Umschau möchte ich an ein Verfahren erinnern, das vor dem Kriege zur Ausrottung der Forstschädlinge im Schmetterlingsstadium (s. Umschau 1909 Nr. 9) von der Stadt Zittau i. Sa. angewandt wurde und sich gut bewährt haben soll. In den befallenen Wäldern wurden mächtige Scheinwerfer aufgestellt. Die nachts in den Lichtkegel fliegenden Schmetterlinge wurden durch einen Aspirator angesaugt und vernichtet. Vielleicht käme bei der Wichtigkeit der Frage noch ein Versuch damit in Betracht.

Friemersheim (Niederrhein).

Dr. F. W. Schmidt.

Nachrichten aus der Praxis

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

34. „Morfeus“, der Eisenbahnschlafst. Der Grundgedanke der Erfindung „Morfeus“-Eisenbahnschlafst. von G. A. Koch, Frankfurt a. M., besteht darin, aus der dritten und vierten Wagenklasse oder den „Holzklassen“ eine zweite oder „Polsterklasse“ zu machen. Eine Sitzfläche aus Zeltbahnstoff, unter Verwendung eines Bügels von Leichtmetall ist mit Füßen, die auf der Bank des Abteiles ruhen, ausgestattet; auch sonst sorgt er durch gute Elastizität für genügende Federung. An diesen Sitz schließt sich ein Rückenteil aus demselben Stoff an, das über dem Kopfe in einer Aufhängevorrichtung



endet, die an einer Stange des Gepäcknetzes befestigt wird. Zwei durch Schnallen verstellbare Armstützen gestatten, die Arme sowie den Oberkörper zu entspannen und in eine bequeme Ruhelage zu bringen. Die auf der Bahn und gerade in den unteren Klassen doppelt fühlbaren Stöße und Bremswirkungen werden hierdurch ausgeglichen. „Morfeus“ ist von der Reichsbahn begutachtet und zum Verkehr zugelassen. Durch einige leichte Handgriffe zusammengelegt, ist „Morfeus“ ohne weiteres in seiner Stoffhülle unterzubringen, um im Bedarfsfalle jederzeit zur Verfügung zu stehen. Die Erfindung ist mit allen Rechten und bisher erworbenen Verbindungen zu verkaufen durch den Vertreter des Erfinders, Zivilingenieur E. Jacobi-Siesmayer, Frankfurt a. M., Battonstraße 4.