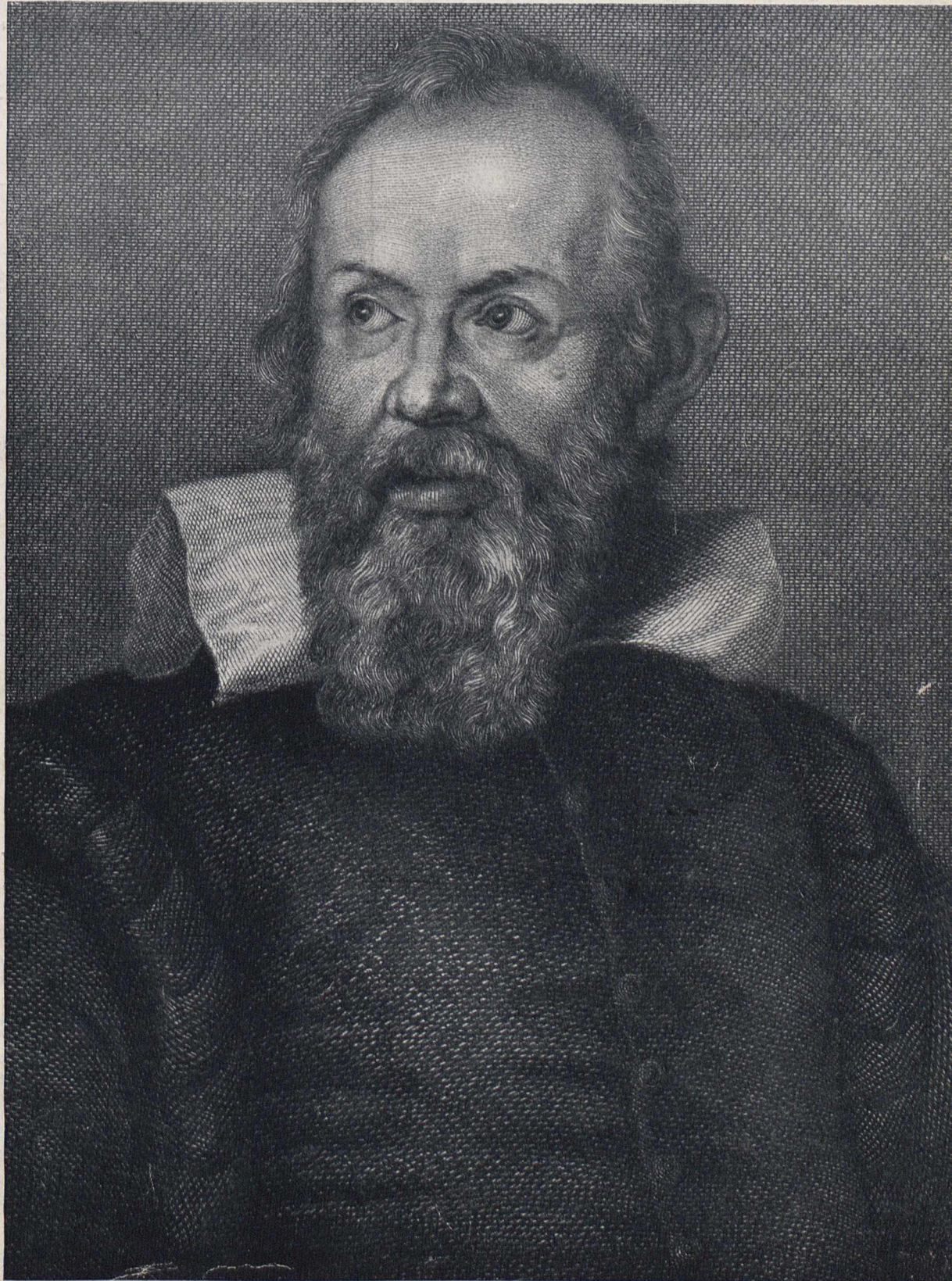


# UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



25. HEFT  
7. JUNI 1933  
XXVII. JAHRG.



Galileo Galilei

Sage nicht „herrlich“ bevor  
Du in Lautenthal warst

EINZIGARTIGE GEBIRGSBAD-ANLAGE  
5 MORGEN GROSSE LIEGEWIESE  
U.V.A.

*Lautenthal*  
„Die Perle im Oberharz“

Interess. Prospekte überall

## Sprachkenntnisse

sichern ein besseres Fortkommen. Die Methode

### GASPEY-OTTO-SAUER

ist unübertroffen in der raschen und zuverlässigen Erlernung der fremden Sprachen. Für 34 Sprachen erschienen Lehrbücher in verschiedenen Ausgaben. Man verlange ausführl. Kataloge. Zu beziehen durch alle Buchhändler.

**JULIUS GROOS VERLAG, HEIDELBERG**

Denken Sie daran

Ihr Freund

Ihr Kollege

interessiert sich auch für

## Die Umschau

Empfehlen Sie ihm  
unsere Wochenschrift

Probehefte und Prospekte  
senden wir gern kostenlos zu

**VERLAG DER UMSCHAU**



### Das Wahrzeichen der Gedeihenheit Vierschild - Bestecke 100

mit vierfacher Verstärkung der Versilberung an den Abnützungsstellen und 50 Jahre Garantie. Zahlungserleichterung. Fordern Sie kostenfrei Katalog über 30 formidale Besteckmodelle auch in massiv Silber 800/1000, von der

**Rheingold-Silberwaren-Gesellschaft  
W. A. Keune & Co., Mettmann (Rhd.) Schließfach 53**

## Staatl. Bad *Meinberg* Teutoburger Wald

Rheuma-, Herz-, Nerven-, Frauenbad · Inhalatorium  
Pauschalvergünstigungskuren · Kurzeit 15. April—15. Okt.

## Schachen a. Bodensee

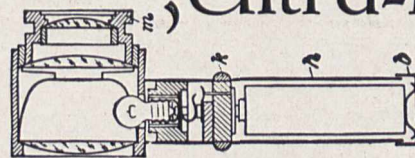
In schönster Lage · Gut geführt

Zwei Minuten zum Strand-  
bad · Pension von M 4,50 ab

PensionPräger Prospekt · Telefon Lindau 491

3-linsige  
elektrische

## Ultra=Lupe



D. R. P. u. Ausl. Pat.

Mit Batterie-  
oder Stark-

stromleitung. Beste Vergrößerung, 25x. Neuheit.

MERANO G · M · B · H :: BREMEN U

Gegen Raupen-  
u. Pilzkrankheiten

zur Vorbildspritzung:  
**Hercynia Neutral**

Zur Nachblüten-  
Fruchtspritzung:  
**Bleiarzen, Borchers**  
mit Schwefelkalkbrühe

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

## Bezugsquellen-Nachweis:

### Alle Bücher

bei M. Edelmann, Nürnberg-A., d.  
größten Antiquariat Nordbayerns.  
Auf Wunsch Kredit bis 20 Mte.

### 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»

ILLUSTRIRTE 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 25

FRANKFURT A. M., 17. JUNI 1933

37. JAHRGANG

## Das Kind in der Pubertät / Von Prof. L. F. Meyer

Die höchste Gattung hat die längste Kindheit. — Wachstum, Fettansatz und Gesichtsausdruck. — Die Herrschaft der Drüsen mit innerer Sekretion. — Sturm und Drang im Seelenleben. — Das Ich-Gefühl erwacht. — Mißverhältnis zwischen Wunsch und Leistung. — Die inneren Kämpfe muß der Jugendliche selbst überwinden; aber wir müssen ihn so behandeln, als ob er erwachsen wäre.

Als Pubertät bezeichnet man den Abschnitt des Lebens, der mit dem Abschluß der Kindheit beginnt und mit dem Erlangen der Vollreife endet, die Zeit, in der der Knabe zum Jüngling, das Mädchen zur Jungfrau erwächst. Zwischen Beginn und Vollendung der geschlechtlichen Reife ereignen sich so mächtige Umwälzungen körperlicher und seelischer Art, daß die geschlechtliche Entwicklung nur als Teilerscheinung der allgemeinen Reifungsvorgänge angesprochen werden kann.

Die Pubertät beginnt beim Mädchen früher als beim Knaben. In das bis dahin unbefangene gemeinsame Spiel dringt etwas Unheimliches, Fremdes ein, das die beiden Geschlechter trennt, das Mädchen sondert sich vom Knaben ab, der Junge wird zum Mädchenfeind; es entwickelt sich eine Geschlechtsscheu, die bis zur völligen gegenseitigen Abkehr führen kann. Die Natur will eben die kritische Entwicklung in ungestörter Ruhe vor sich gehen lassen. In unseren Zonen ist der Beginn der Entwicklung beim Mädchen um das 10., beim Knaben um das 13. Lebensjahr anzusetzen. Die menschliche Pubertät tritt also im Vergleich zum Tierreich spät ein. Die Zeit der Kindheit verhält sich zu der des durchschnittlichen Lebensalters nach einer Berechnung Rosensterns wie 1 : 5, während sie beispielsweise beim Pferd 1 : 36 beträgt. Der höchsten Gattung ist die längste Kindheit gegeben, weil sie so langer Zeit zur Reifung der seelischen und geistigen Funktionen bedarf.

Am frühesten und sinnfälligsten zeigt sich der Beginn des neuen Lebensabschnittes in der Verstärkung der Wachstumsvorgänge. Die Kinder schießen in die Höhe, und zwar die Mädchen entsprechend ihrer früher einsetzenden Ent-

wicklung früher und stärker als die Knaben. Die Mädchen überholen das männliche Geschlecht im 11. Lebensjahr in der Länge, im 12. auch im Gewicht. Erst im 16. Lebensjahr ist dieser Vorsprung der Mädchen von den Knaben wieder eingeholt. Das Wachstum geht in dieser Zeit ungleichmäßig vor sich und betrifft insbesondere die Extremitäten. Der Unterkörper wird länger als der Oberkörper, es entwickelt sich jener wohlbekannte ungeschickte, schlaksige Typ, der nicht weiß, wo er seine langen Arme und Beine lassen soll. Die kindliche Anmut geht verloren, die zu einer Bewegung aufgewendete Kraft geht über das Notwendige hinaus und wird von übermäßigen Muskelbewegungen begleitet.

Der Fettansatz wird schon in der Vorentwicklungszeit stärker, so daß man von einer ausgesprochenen Mastbereitschaft dieser Jahre sprechen kann. So manches Kind und besonders manches Mädchen, das vordem stets mager und untergewichtig war, wird nunmehr dick, ja bisweilen kommt es geradezu zu einer Fettsucht. Dabei zeigt die Verteilung des Fettes Vorliebe für besondere Gegenden des Körpers, für Bauch, Hüften, Oberschenkel und Brust. Diese dem weiblichen Geschlecht eigentümliche Fettverteilung findet sich bisweilen auch bei Knaben, die dadurch einen mädchenhaften Eindruck erwecken. Die Eltern betrachten diese Entwicklungserscheinungen nicht selten mit Sorge, weil sie darin eine bleibende Eigenschaft ihres Kindes erblicken. Indes besteht diese Befürchtung nicht zu Recht. Der weibliche Typ kommt nur deshalb zur Ausbildung, weil die dem Fettansatz entgegenwirkenden Geschlechtshormone noch nicht zu voller Wirkung gelangt sind. Sobald die Sexualentwicklung weiter fortgeschritten ist, hört — bisweilen verspätet —

die Mastbereitschaft auf und das weibliche Aussehen der Knaben verschwindet wieder. Die Kenntnis dieser Selbstheilung der Pubertätsfettsucht ist praktisch wichtig, denn wer darüber nicht unterrichtet ist, belastet die Kinder mit überflüssigen Kuren, anstatt die Zeit walten zu lassen.

Der Gesichtsausdruck der Kinder wandelt sich unter dem Einfluß der Pubertätsvorgänge; das Gesicht wird dadurch umgeformt, daß sich die vorstehenden Teile, Mund, Nase, Kinn, Oberaugenbrauenwulst, besonders stark entwickeln. Eine Verplumpung und Vergrößerung des Gesichts kommt so zustande (Rosenstern); auch vordem schön und anmutig wirkende Kinder werden eine Zeitlang entstellt bleiben. Aber auch hier lehrt die Erfahrung, daß mit dem Nachwachsen der zurückgebliebenen Teile des Gesichts allmählich das Ebenmaß wieder hergestellt wird. Bei diesem Umbau geht freilich das Reizvolle der weichen kindlichen Gesichtszüge verloren, und von den Erwachsenen entsprechen weniger Menschen unserem Schönheitsideal als von den Kindern.

Während der ganze Organismus im 1. Jahrzehnt des Lebens lebhaftes Wachstum zeigt, treten in den Geschlechtsorganen kaum Veränderungen ein. Erst die Reifezeit bringt ein schnelles Wachstum dieser sonst ruhenden Organe. Gleichzeitig stellen sich die sog. sekundären Geschlechtsmerkmale ein, wie die Sprossung der Brüste bei Mädchen, Stimmwechsel und Bartwuchs bei Knaben. Mit der Menstruation beim weiblichen und mit dem Samenerguß beim männlichen Geschlecht wird die Entwicklung der Keimdrüsen erkennbar.

Die ganze große Umformung der Reifezeit steht unter der Herrschaft der Drüsen mit innerer Sekretion, sie geben die Anregungsstoffe, Hormone, in das Blut ab, die das Wachstum bestimmter Organe und ihre Funktionen fördern und andere hemmen. Im Beginn der Pubertät herrscht die Schilddrüse vor, sie bewirkt die Steigerung der Wachstumsvorgänge. Allmählich wird sie in ihrer Tätigkeit abgelöst und verdrängt von den Vorderlappen der Hypophyse (Hirnanhang), dessen Hormon den Geschlechtsapparat zur Entfaltung bringt. Schließlich bringt die volle Entwicklung der Keimdrüsen, die wiederum die Hypophyse in den Hintergrund drängt, Reife und Abschluß des Wachstums.

Mit dieser, von den Hormonen geregelten körperlichen Umwandlung gehen bedeutsame Änderungen im seelischen Aufbau der Jugendlichen Hand in Hand. Manche Aerzte sind geneigt, auch den seelischen Anteil der Pubertätsentwicklung durch die geschilderte Umstellung der inneren Sekretion zu erklären. Die Psychologen und Pädagogen, vor allem Spranger, dessen ausgezeichnetes Werk über das Jugendalter allen Eltern warm empfohlen werden muß, lehnen die Ueberbetonung hormonaler Einflüsse ab. Spranger weist darauf hin, daß die seelische Schichtung in jedem Lebensabschnitt besonders gestaltet ist und einerseits von angebo-

renen Eigenschaften und andererseits von Erlebnissen und Erfahrungen der Umwelt bestimmt wird. Die Pubertätszeit mit ihrem Uebergang zu der Entwicklungsstufe des Erwachsenen trägt dem Jugendlichen soviel unerhört Neues und Schwieriges zu, daß der Sturm und Drang im Seelenleben auch ohne Hormone nicht verwunderlich ist. Mit Neurath sind wir der Meinung, daß die Hormone wohl hemmen und anregen, aber die Vorgänge seelischer Art ebenso wenig beherrschen wie die körperlicher Art. Unsere Lebenslinie verläuft zwar beeinflusst von der Umwelt, doch im großen ganzen nach dem Gesetz, nach dem wir angetreten, das gilt auch für die kritische Zeit der Pubertät.

Groß und stark ist der Antrieb, den das Seelenleben in diesem Abschnitt empfängt. Es ist Spranger ganz zuzustimmen, daß das Sexuelle dabei keineswegs einen entscheidenden Einfluß auf die Seele ausübt. Die Änderungen im Seelenleben gehen hauptsächlich nach vier Richtungen:

Das Ich-Gefühl des Jugendlichen erwacht, und sein Blick richtet sich nach innen. Das bis dahin offene Kind wird verschlossen und sucht die Einsamkeit. Sich selbst ein Rätsel, vertraut es seine Wünsche, Bekenntnisse und Fragen dem Tagebuch an; bisweilen findet der Welt-schmerz den Niederschlag in lyrischen Gedichten und Dramen. Dabei bleibt der Jugendliche innerlich unsicher, auch dann oder dann erst recht, wenn er diese Unsicherheit durch überforschtes, bisweilen rohes Wesen (Flegeljahre) zu verdecken sucht.

Der Jugendliche versteht den Sinngehalt der Gesellschaft nicht, hat aber gleichzeitig den lebhaften Wunsch, an der Welt der Erwachsenen teilzunehmen. Daraus erwächst ein Mißverhältnis zwischen diesem Wunsch und der eigenen Leistung, das Unzufriedenheit schafft. Der nicht unberechtigte Geltungstrieb der Jugend ist in der früheren Generation nicht verstanden worden. Heute geben die Jugendbewegungen ihm Raum und tragen so zur inneren Befriedigung und Stärkung des Jugendlichen viel bei.

Der Jugendliche hat den sehnsüchtigen Wunsch nach der Erkennung seiner Lebenslinie, die er aber bei dem Stand seiner Entwicklung nur unklar und verschwommen zu sehen vermag. In diesem Suchen beschäftigen ihn Gedanken über den Lebenszweck, und schwermütige Anwandlungen tauchen auf, die den Jugendlichen bisweilen mit Selbstmordabsichten spielen lassen. Seine Lebensführung schwankt unentschieden zwischen Nichtstun und Ueberarbeit. Den höchsten sittlichen Forderungen möchte er gerecht werden, ohne sie ganz erfüllen zu können. Die Natur läßt in dieser Zeit noch alle Möglichkeiten des Charakters offen, bis sich die endgültige Eigenart eines Menschen mit seiner Reife durchsetzt.

Der Jugendliche schwärmt glühend für einen Menschen, in dem er sein eigenes Wunschbild erblickt. Das junge Mädchen begeistert sich für eine Filmgröße, eine Lehrerin oder

einen Lehrer und sieht in der von ihr ausgewählten Persönlichkeit die Verkörperung aller guten Eigenschaften. Der Junge, der im allgemeinen nüchtern bleibt, schenkt sein Herz einem älteren Kameraden, bisweilen auch einer Tante oder einem Helden der Vergangenheit. Diese schwärmerische Verehrung hat nichts mit Sexualität zu tun, sie verschönt und verklärt eine für den Jugendlichen schwierig zu ertragende Zeit und sollte von seiten der Eltern stets mit aller Nachsicht und Zartheit behandelt werden.

Die vielen Kämpfe und Schwierigkeiten, die der Jugendliche in der Pubertätszeit zu bestehen hat, muß er selber überwinden. Der Erwachsene kann und soll sie nicht beseitigen, weil ihre Ueberwindung für den Jugendlichen die Vor-

aussetzung zur Entfaltung der Persönlichkeit ist. Der Erwachsene soll sich aber bemühen, die seelischen Unstimmigkeiten dieser Zeit zu verstehen und auf die Sorgen der Jugend ernsthaft einzugehen. Mit kurzangebundenen Antworten auf die Fragen des jungen Menschen, wie „das verstehst Du noch nicht“ oder „da kannst Du noch nicht mitreden, weil Du noch zu jung bist“, werden wir die Kluft, die zwischen zwei Generationen stets besteht, nur vergrößern. Wir sollen in dieser Zeit mit den Heranwachsenden so verkehren und so sprechen, als ob sie bereits erwachsen wären. Es ist eine dankbare Aufgabe für den Arzt und den Lehrer, in dieser Richtung die Eltern zu beraten und die Jugendlichen in ihrem Kampf um die Entwicklung zur reifen Persönlichkeit zu ermutigen.

22. Juni 1633:

## Galilei schwört ab, jemals geglaubt zu haben, daß sich die Erde bewegt

Von Dr. Rudolf LÄMMEL

Im Jahre 1616 erschien ein Verbot der römischen Indexkongregation, die Lehre des Kopernikus als wahr hinzustellen oder an sie zu glauben. Vergebens hatte sich der florentinische Hofmathematiker Galileo Galilei, bemüht, die geistliche Behörde von diesem Schritte abzuhalten. Der Buchstabenglaube siegte. Die Rücksicht auf die bekannte Bibelstelle:

Sonne steh still zu Gibeon  
Und Mond im Tale Agalon!  
Da stand die Sonne still und  
Der Mond blieb stehen bis das  
Volk Rache genommen an seinen Feinden . .

bestimmte die Entscheidung. — Zudem konnte sich Rom dabei auf das Gutachten aller italienischen Autoritäten berufen, die einhellig für Ptolemäus und gegen Kopernikus auftraten — mit einziger Ausnahme des Galilei. Dieser warnte zudem auch die Kirchenbehörden davor, in einer naturwissenschaftlichen Angelegenheit durch eine theologische Kommission eine Entscheidung fällen zu lassen!

Im Jahre 1632 veröffentlichte Galilei sein berühmtes und verhängnisvoll gewordenes Buch über „Die beiden großen Weltsysteme“, worin er alles anführte, was er für und gegen die beiden Systeme wußte. Einleitung und Schluß sowie zahlreiche Einzelstellen stehen gemäß dem Dekret von 1616 auf biblischem Standpunkt. Dazwischen aber läßt Galilei erkennen, daß er selber von der Richtigkeit des kopernikanischen Standpunkts überzeugt sei. Da dieses Buch mit Erlaubnis des römischen und des florentinischen Zensors erschienen war, konnte man dem Autor nicht gut hinterher einen Prozeß machen. Es wurde aber noch 1632 in Rom ein Dokument aufgefunden, demzufolge Galilei

1616 ein über das Dekret hinausgehendes absolutes Schweigegebot auferlegt worden sei. Darauf wurde Galilei wegen Uebertretung dieses speziellen Verbotes verurteilt. Er mußte abschwören, blieb lebenslänglicher Gefangener der Inquisition und durfte zeitlebens kein Wort mehr sagen oder schreiben über die verdamnte Erdbewegung.

Das Spezialverbot von 1616 wird von den meisten Forschern als eine Fälschung angesehen. Wohlwill hat in seinem zweibändigen Standardwerk die Auffassung vertreten, daß über einen ursprünglichen Text ein neuer geschrieben worden sei, nachdem der ursprüngliche Text chemisch entfernt worden war. Das konnte ich 1926 durch eine Untersuchung der Originalakten im Vatikan zu Rom als einen Irrtum nachweisen. Einige Forscher, namentlich die italienischen, halten das fragliche Dokument, das keinerlei Unterschrift trägt, für echt. Meiner Meinung nach steht es in vollem Widerspruch zur Gesamtheit dessen, was wir sonst über die damaligen Vorgänge wissen, und es ist sonach sehr wahrscheinlich eine Fälschung aus dem Jahr 1632. Oder es ist, wie einst von Gebler meinte, ein bedeutungsloses Dokument, eine versuchsweise verfaßte vorläufige, aber nachher nicht zur Verwendung gelangte Niederschrift.

Die Sage hat den Vorgang ins Heldenhafte ausgeschmückt. Galilei soll nach dem Abschwören gerufen haben: „Und sie bewegt sich doch“. Ein Gemälde von Hausmann, das in der Hamburger Staatsgalerie hängt, stellt diesen Moment des unhistorischen Ausrufs dar. Der Ruhm Galileis wurde durch den Prozeß von 1633 unsterblich. Erst 1822 nahm die Indexkongregation in Rom die Werke des Kopernikus und Galilei vom Index der für die Katholiken verbotenen Bücher weg. Heute be-

trachtet die Kirche den dramatischen Akt vom 22. Juni 1633 als einen „schrecklichen Irrtum“, und man erkennt, daß der Eingriff der Theologen in eine rein naturwissenschaftliche Frage verkehrt war. Der Vorgang war namentlich wegen des Problems der päpstlichen Unfehlbarkeit für die ka-

tholische Kirche nachteilig, obgleich Urban VIII. die Sentenz nicht ausdrücklich unter Berufung auf die Unfehlbarkeit bestätigt hat. Es ist aber kein Zweifel, daß Urban VIII. die Anschauung Galileis (und des Kopernikus) für falsch und außerdem für sehr gefährlich hielt.

## Veredeltes Holz

Von Ministerialrat a. D. Dr. L. WAPPES, Vorsitzender des Deutschen Forstvereins

Mit rund 12½ Mill. Hektar Wald ist das Deutsche Reich unter den europäischen Großmächten — von Rußland abgesehen — der walddreichste Staat. Die jährliche Holzerzeugung seiner Wälder ist auf mehr als 42 Mill. Festmeter zu schätzen. Der Wert des Rohholzes beträgt, berechnet nach den Waldpreisen bei normalen Zuständen, etwa 800 bis 900 Mill. M; dazu kommt ein Arbeitseinkommen aus den Walderzeugnissen von ungefähr 630 Mill. M, d. s. zusammen also rd. 1,5 Milliarden Mark. Die letzten Jahre haben hier allerdings — vom rein geldlichen Standpunkt betrachtet — durch Preissturz und Absatzmangel starke Minderungen gebracht. Sie hatten jedoch auch ihr Gutes: sie gaben Anstoß, für den so lange vernachlässigten Werkstoff „Holz“ eine zielbewußte Forschung einzuleiten und durch planvolle wissenschaftliche und industrielle Tätigkeit seine Entwicklung in ähnlicher Weise zu fördern, wie es bei anderen Stoffen schon seit langem geschieht.

An sich stellt Holz einen Leichtbaustoff erster Güte dar; kein anderer Werkstoff kann eine bestimmte Last mit einem ähnlich kleinen Aufwand an eigenem Gewicht tragen. Dazu kommt die leichte Bearbeitbarkeit und das schlechte Wärmeleitvermögen. Als Nachteile aber überwogen lange Zeit die Aufbauverschiedenheiten in den drei Raumachsen des Baumes; sie verursachen in natürlichem Zustande das unterschiedlich starke Quellen und Schwinden und damit das Werfen und Verziehen sowie die sehr wechselnden Festigkeitseigenschaften. Weitgehende Abhilfe schafft hier das Versperren des Holzes, wobei mehrere dünne Holzplatten mit sich kreuzenden Faserrichtungen aufeinandergeleimt werden. Als Deckfurniere können schön gemaserte Edelhölzer verarbeitet werden. Der dadurch zu erzielende Wertzuwachs ist beträchtlich; so steigt z. B. der Preis des Eichenrundholzes bei der Verarbeitung zu Furnieren etwa um das 25- bis 30fache. Neuerdings wurden von der „Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt“ Platten hergestellt, bei denen man etwa 50 Birken- oder Rotbuchenfurniere von nur 0,4 mm Dicke mit Kunstharzfilmen bei hoher Temperatur und hohem Druck verleimte. Durch dieses Verfahren wird die Festigkeit der Hölzer — bei gleichzeitiger Herabsetzung ihrer Feuchtigkeitsaufnahme — so bedeutend erhöht, daß aus ihnen höchstbeanspruchbare Konstruktionsteile hergestellt werden können, wobei auch die

Verarbeitung minderwertigen und fehlerhaften Holzes möglich ist.

Preßt man gedämpftes Holz nach einem patentierten Verfahren längs der Faser, so entsteht das sog. „Biegeholz“, das auch in kaltem Zustand dauernd biegsam bleibt. Andere Ergebnisse liefert das Pressen quer zur Faser. Hier werden die natürlichen Hohlräume im Holz fast ganz geschlossen, wodurch sich das Raumgewicht auf das Doppelte erhöht. Das so entstandene Lignostone hat eine Zug- und Druckfestigkeit längs der Faser von mehr als dem Doppelten und die drei- und vierfache Härte des Ausgangsholzes. Hand in Hand damit geht eine erhebliche Herabsetzung der Entflammbarkeit und der Fähigkeit, Wasser aufzunehmen. Aus Lignostone können Werkzeuge und Beschlagteile von hervorragender Güte hergestellt werden.

Eine andere Gruppe von Veredelungsverfahren erhält zwar das Gefüge des Holzes, setzt ihm aber bestimmte Stoffe zu. Hierher gehört z. B. die Vergütung am lebenden Stamm, bei der die Bäume angebohrt und in den Saft Farbo- oder Imprägnierstoffe eingeführt werden. Diese Stoffe wandern dann verhältnismäßig rasch durch den ganzen Stamm und es entstehen Farbhölzer, die an Schönheit vielen exotischen Hölzern gleichkommen. Weiter als diese Art der Holzverbesserung, die noch in den Anfängen steckt, ist die Herstellung von „Metallholz“ durch Tränkung von Holzstücken mit geschmolzenem Metall unter Druck entwickelt. Durch Eindringen der Schmelzflüssigkeit in die Hohlräume des Holzes bildet sich ein Werkstoff, dessen Eigenschaften zwischen denen von Holz und Metall liegen. Er läßt sich hobeln, sägen, drehen und ist für den Architekten wie für den Maschinenbauer (Reibungslager) wertvoll. Sein Aussehen — natürliche Faserung mit Metallglanz — ist eigenartig und ästhetisch ansprechend.

Der Befriedigung, daß Deutschland zu allen diesen Entwicklungen viel beigetragen hat, mischt sich das Bedauern bei, daß die für die Forschung verfügbaren Summen unter dem Druck unserer Wirtschaftsnot immer spärlicher werden. In Amerika, England, Rußland und in den nordischen Staaten arbeiten heute etwa 2000, in Deutschland vielleicht 20 Holzforscher. Da noch sehr viele ungeklärte Aufgaben vorliegen, besteht die Gefahr, daß die Früchte dieses aussichtsreichen Feldes im Ausland geerntet werden. Nirgends tut Geld für die Holzforschung so not wie in Deutschland.

# Gesichtsausdruck, der den Charakter nicht ausdrückt

Von Privatdozent Dr. ÖHRLEIN

Bei Beurteilung des Gesichtsausdrucks muß man zuvor das Gesichtsskelett kennen lernen, sonst liest man aus dem Gesicht falsche Charakter- und geistige Eigenschaften heraus.



Fig. 1. Offener Biß, dadurch, daß die hinteren Zähne aufbeißen

und verträglich ist; ein Mensch dagegen mit mehr rechteckigem, kantigem Gesicht sucht und bietet Widerstände, mit ihm kommt es leichter zu Reibungen. Endlich der Mensch mit länglichem, ovalem Gesicht ist mehr in sich zurückgezogen und verschlossen; er liebt nicht die Berührung der Außenwelt.

Bei dieser Typisierung darf man zweierlei nicht vergessen: Einmal hat man damit nur ganz allgemeine Richtlinien; weiter ist die ganze Typisierung mehr oder minder *problematisch*, weil heute ein großer Teil der Menschen oft erhebliche *Verbildungen* im Aufbau des Gesichtes zeigt, was bei Beurteilung des Gesichtsausdrucks berücksichtigt werden muß. Sonst kann es vorkommen, daß man aus einem Gesicht charakterliche und geistige Eigenschaften herausliest, die dem Träger vollkommen fernliegen.

Am auffallendsten dokumentiert sich ein *dauernd offenstehender Mund*. In der Regel ist derselbe nur der Ausdruck dafür, daß irgendwelche *Wachstumsstörungen* des hinteren Teiles der Kieferfortsätze vorhanden sind. Es treffen beiderseits nur oben und unten die letzten oder die beiden letzten Zähne aufeinander, während alle anderen Zähne nicht zur Berührung und zum Schluß kommen können. Abgesehen von der äußeren Entstellung, ergeben sich daraus *Ernährungs- und Atemstörungen*.

Eine ebenfalls nach außen hin sichtbare Entwicklungsstörung ist der *stark vorspringende Oberkiefer*. Er ist darauf zurückzuführen, daß die Seitenteile des Oberkiefers gegen die Mitte hin *zusammengereßt* sind, so daß das Mittelstück

Die Deutung der Gesichtszüge ist nicht erst eine Errungenschaft der letzten Zeit. Allerdings suchte man zu den verschiedenen Zeiten mehr oder minder Unmögliches aus den Gesichtszügen herauszulesen. Heute ist man in der Deutung des Gesichtsausdrucks viel bescheidener geworden. Ein rundes, ebenmäßiges Gesicht zeugt von einem Menschen, der in seinen Äußerungen gleichmäßig



Fig. 2. Fliehendes Kinn. Unterkiefer zurückgezogen, beißt sehr tief in den Oberkiefer hinein



Fig. 3. Stark fliehendes Kinn. Ober- und Unterkiefer zusammen zurückverlagert



Fig. 4. Vorgeschobener Unterkiefer. Uebergreifen der unteren Zähne über die oberen

des Oberkiefers nach vorne vortreten muß. Daraus ergibt sich dann *Lippenbeißen, Mundatmung* und meist auch noch ein hohes Gaumendach. In der Regel ist die *Atmung behindert*, so daß es auch hier häufig zu *offnem Mund* kommt.

Als Gegensatz zum vorspringenden Oberkiefer ist das *fliehende Kinn* zu betrachten. Während wir bei der vorigen Anomalie einen zu schmalen Oberkiefer haben, beruht hier die Entstellung auf einer *Verkürzung bzw. Verlagerung des Unterkiefers*. Dabei kann nun entweder der Unterkiefer einfach *total zurückverlagert* sein oder nur die hinteren Partien des Unterkiefers sind nicht genügend entwickelt. Die Entstellung zeigt sich darin, daß die *Unterlippe hinter die Oberlippe zurücktritt*, wobei es häufig vorkommt, daß durch das dauernde Auftreffen der oberen Zähne auf die Unterlippe eine *Reizung und Schwellung* derselben sich einstellt.

Eine Kombination beider *Verbildungen* ist ebenfalls möglich, sowohl *Ober- wie auch Unterkiefer können zurückverlagert* sein, es kann eine *Unterentwicklung der beiden Kiefer* gegeben sein. Wir haben dann scheinbar eine zu starke Betonung des Gesichtes oberhalb der Nase und der Stirn, während in Wirklichkeit nur eine *Unterentwicklung der Kiefergebiete* gegeben ist. Solche Patienten sehen aus, als hätten sie überhaupt kein Gesicht.

Die Untersuchungen an Schul- und Kleinkindern haben ergeben, daß wir mit einer immer weiter fort-

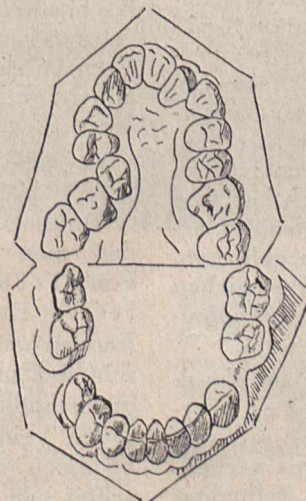


Fig. 5. Offener Mund, bedingt durch zusammengereßten, verengten und vorstehenden Oberkiefer

schreitenden Unterentwicklung und Verbildung des Kauapparates in der nächsten Zeit zu rechnen haben. Deswegen fängt man heute schon in der frühesten Kindheit, im 3. bis 4. Lebensjahre, mit systematischen Kauübungen an. Dadurch sucht man — und nicht ohne Erfolg — die Entwicklung und das Wachstum der Kiefer zu fördern und so ein normal und harmonisch ausgebildetes Gesicht zu erzielen. Dazu gehört allerdings noch, daß schon in der Säuglings-

periode eine möglichst natürliche und zweckentsprechende Ernährung betrieben wird. Flaschenkinder zeigen in ihrem Gesichtsaufbau später nicht die Harmonie wie an der Brust und mit kräftiger Kost ernährte Kinder. Nach der Mutterbrust muß also möglichst harte und kräftige Ernährung einsetzen, durch die das Kleinkind gezwungen wird, seinen Kauapparat kräftig zu gebrauchen und so auch seinerseits zur Entwicklung von Kiefer und Gesicht beizutragen.

## Bessere Filme — bessere Bilder / Von Dr. A. Busch

Die große Verbreitung und Beliebtheit von Rollfilmapparaten und Kleinbildkameras zwingt die fotografische Industrie, ein Filmmaterial herzustellen, das immer höheren Anforderungen gerecht wird. Heutzutage verlangt man von einem Aufnahmematerial hauptsächlich folgendes:

- höchste Allgemeinempfindlichkeit,
- gute Farbempfindlichkeit,
- Lichthoffreiheit,
- Vergrößerungsfähigkeit,
- hohen Belichtungsspielraum.

Diese Forderungen restlos in einem Film zu vereinen, begegnen in der Natur des fotografischen Materials den gleichen Schwierigkeiten wie z. B. das an ein Auto gestellte Verlangen nach hoher Geschwindigkeit, niedrigem Benzinverbrauch, geringem Gewicht und guter Straßenlage, wobei jede der Hauptforderungen durch die neue erschwert oder gar unmöglich gemacht wird.

Die lichtempfindliche Schicht eines Films besteht aus Gelatine, in der lichtempfindliche Bromsilberkörner eingebettet sind. Zur Herstellung dieser „Emulsion“ läßt man das Bromsilber aus Silbernitrat und Bromkalium in der verflüssigten Gelatine entstehen. Zunächst sind die Bromsilberteilechen äußerst klein und lichtunempfindlich.

Bei dem Prozeß, der zur Empfindlichkeitssteigerung durchgeführt wird, der sogenannten Reifung, wachsen die in Gelatine suspendierten Bromsilberkörner. Damit muß aber eine etwas schlechtere Vergrößerungsmöglichkeit in Kauf genommen werden, denn die vergrößerten Bromsilberkörner werden auf der Photographie für das Auge sichtbar und geben einen körnigen Ton. Durch zielbewußtes Arbeiten ist es aber in den letzten Jahren gelungen, Filme herzustellen, die trotzdem den Ansprüchen gerecht werden, nämlich höchster Lichtempfindlichkeit und guter Vergrößerungsmöglichkeit.

Durch neue Farbstoffzusätze zur Emulsion wurde die Farbempfindlichkeit derart erhöht, daß tonrichtige Aufnahmen mit verhältnismäßig hellen Gelbfiltern und damit verbundenen kurzen Belichtungszeiten keine Seltenheit mehr sind.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Frage des Lichthofschutzes, der bei Außen- und

Gegenlichtaufnahmen unbedingt gefordert werden muß. Macht man nämlich eine Gegenlichtaufnahme auf einem gewöhnlichen Film ohne Lichthofschicht, so zeigt sich an den Stellen auf dem Negativ, die am stärksten vom Licht getroffen wurden, statt einer scharfen Abbildung des aufgenommenen Objektes ein breiter, verwaschener Saum, der durch Reflexion der Lichtstrahlen an der Rückwand des Filmes hervorgerufen wird. — Diese unerwünschten Reflexionen kann man auf verschiedene Art beheben. Am Anfang der Rollfilmfabrikation führte man die von der Plattenfabrikation her schon bekannte Braunstschicht als Lichthofschutz ein, die sich zwischen Emulsion und Filmunterlage befand. Die braune Schicht absorbiert das bis an die Filmunterlage gedrungene Licht. Einen anderen Weg beschritt die Firma Dr. C. Schleussner A.-G., der sich heute allgemein durchgesetzt hat. Sie benutzte keine Zwischenschicht als Lichthofschutzträger, sondern versah die Rückseite der Rollfilme, die an sich wegen des einseitigen Rollens präpariert werden muß, mit einem roten Rückguß, der den gleichen Schutz wie die Braunstschicht gewährt.

Während man den oben erwähnten Eigenschaften der Rollfilme erhöhte Aufmerksamkeit schenkte, nahm man zur Forderung des großen Belichtungsspielraumes kaum Stellung. Darunter versteht man die Möglichkeit, in weiten Grenzen die Belichtungszeit einer Aufnahme verändern zu können, derart, daß immer noch kopierfähige Negative erhalten werden. Erfüllt wird diese Forderung durch die sog. Doppelschichtemulsion.

Doppelschichtfilme stellt man auf die Weise her, daß man auf eine unempfindliche Emulsion eine zweite hochempfindliche Emulsion nochmals aufträgt. Die Emulsionen müssen derart zueinander abgestimmt sein, daß in dem Augenblick, in dem bei der ersten hochempfindlichen Schicht zusätzliche Belichtungszeiten keine erhöhte Schwärzungszunahme mehr bedingen (das Negativ flau wird), die kontrastreich arbeitende zweite unempfindlichere Schicht einsetzt, so daß bei weiter wachsenden Belichtungszeiten wieder kopierfähige Negative erhalten werden können.

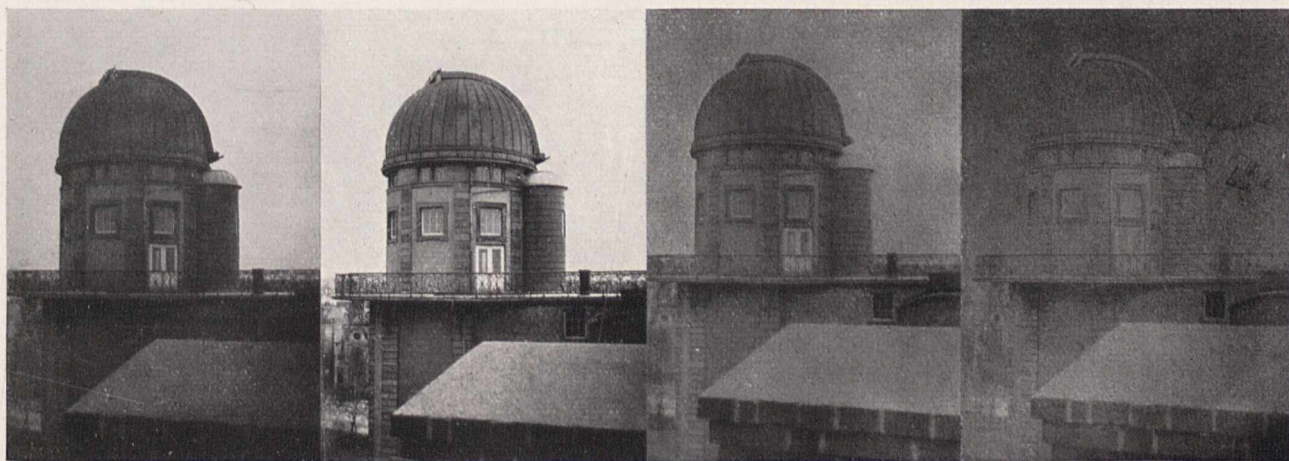


Welche Möglichkeiten sich durch geeignete Kombination zweier Schichten ergeben, beweisen Versuche, die kürzlich im wissenschaftlichen Institut für Fotografie an der Universität Frankfurt am Main unter Leitung von Herrn Prof. Dr. Seddig und praktisch im Atelier von Dr. Paul Wolff, Frankfurt, zur Durchführung kamen. Als Aufnahmematerial wurde der Doppelschichtfilm „Tempo-Gold“ der Dr. C. Schleussner A.-G. benutzt.

tungsspielraum entspricht. Die Belichtungszeiten waren folgendermaßen gestaffelt:

Fig. 1  $\frac{1}{200}$  Sek., Fig. 2 1 Sek. (Belichtungsspielraum 200fach), Fig. 3 20 Sek. (Belichtungsspielraum 4000fach), Fig. 4 200 Sek. (Belichtungsspielraum 40 000fach), und zwar obere Reihe auf Einschichtfilm, untere auf Doppelschichtfilm (Tempo-Gold).

Die beiden ersten Bildpaare (1a, 1b, 2a, 2b) zeigen keinerlei Unterschiede in der Wiedergabe.



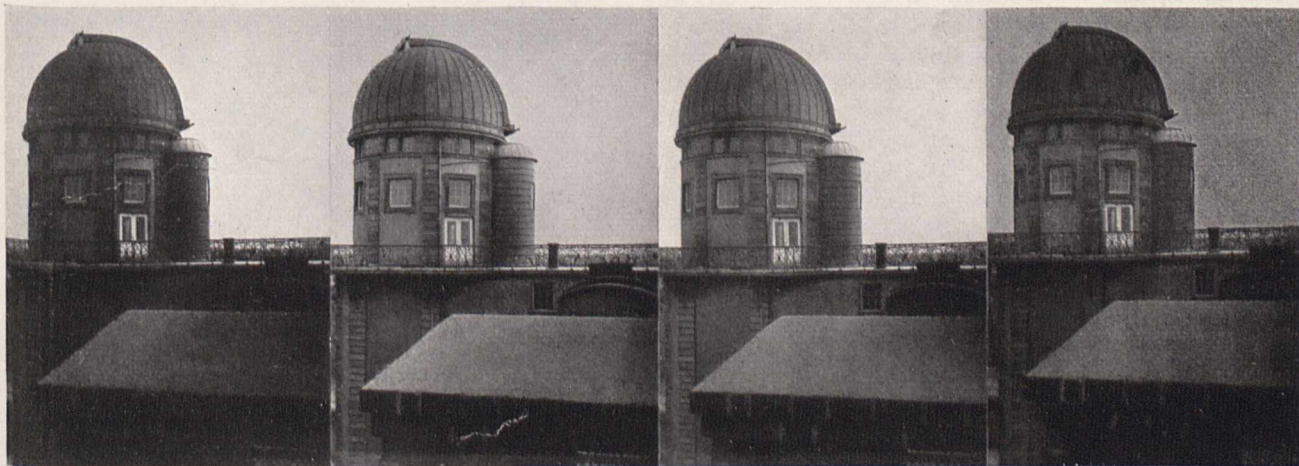
1a 2a 3a 4a  
Aufnahmen auf Einschichtfilm (oben) und auf Doppelschichtfilm (unten) mit gleicher Optik und Blendenöffnung ( $f:18$ ) gleichzeitig belichtet, entwickelt, fixiert und getrocknet. Die Aufnahmen auf Doppelschichtfilm erweisen sich als die bei weitem besseren.

Belichtungs-Zeit:  $\frac{1}{200}$  Sek.  
Belichtungs-Spielraum:

1 Sekunde  
200fach

20 Sekunden  
4000fach

200 Sekunden  
40 000 fach



1b

2b

3b

4b

Die beigelegten Aufnahmen von der Universitäts-Sternwarte in Frankfurt zeigen deutlich die Ueberlegenheit dieses Doppelschichtfilmes gegenüber einem gewöhnlichen Einschichtfilm des Handels, wobei besonders darauf aufmerksam gemacht wird, daß keinerlei Sonderbehandlung in bezug auf Entwickler oder dergleichen eintrat; beide Filme wurden gleichzeitig belichtet, entwickelt, fixiert und getrocknet.

Die Belichtungszeiten bei diesen Vergleichsaufnahmen schwankten zwischen  $\frac{1}{200}$  bis 200 Sekunden, was einem 40 000fachen Belich-

Während aber bei dem Einschichtfilm bei 20 Sek. Belichtungszeit (3a), also bei einem 4000fachen Belichtungsspielraum, der Himmel bereits dunkle Schattenpartien zeigt, d. h. im Beginne der sogenannten Solarisation\*) steht, besitzt der Doppelschichtfilm (3b) bei gleicher Belichtungszeit noch

\*) Wird ein normales fotografisches Material mehr als 1000fach überbelichtet, so verändert sich durch einen chemisch-elektrischen Vorgang innerhalb der Emulsion die Schicht derart, daß statt eines Negativs ein Positiv entsteht, so daß z. B. die Fäden einer Glühlampe, die im normalen Negativ als schwarze Striche wiedergegeben werden, als helle, weiße Linien erscheinen.

völlige Klarheit und ausgezeichnete Kontraste, die selbst bei 40 000fachem Belichtungsspielraum (4b) noch ein vollständig kopierfähiges Negativ ergeben, ohne daß Lichthöfe an dem Gitterwerk der Plattform festzustellen waren. Der Einschichtfilm hingegen (4a) ist bereits in vollständiger Solarisation begriffen und nicht mehr kopierbar.

Wie die Vergleichsaufnahmen und auch die Praxis ergeben, zeigen die Doppelschichtfilme einen großen Fortschritt gegenüber den alten Ein-

schichtfilmen. — Jedenfalls ist durch die Einführung der Doppelschichtfilme eine weitere Vervollkommnung in der Rollfilmfabrikation festzustellen. Ueberbelichtung kann man endgültig aus dem Fehlerverzeichnis des Amateurs und des Fotofachmannes ausschalten. Darüber hinaus ist es aber ohne weiteres möglich, schwierige Gegenlicht- und Innenaufnahmen mit gut durchgezeichneten Schatten herzustellen, wobei die Lichter noch immer kopierfähig bleiben.

## Neues vom Ur / Von Prof. W. La Baume

Zwei Arten von Wildrindern lebten einst in Europa und bildeten einen kennzeichnenden Bestandteil der nacheiszeitlichen Waldfauna: der Wisent und der Ur. Der Wisent ist noch nicht ganz ausgestorben (die letzten Ueberlebenden dieses größten aller europäischen Säugetiere werden sorgfältig gehegt, und man hofft, so die Art zu erhalten); der Ur dagegen, der eigentliche *Auerochs*, ist völlig verschwunden, und zwar sind die letzten Ure Anfang des 17. Jahrhunderts im südlichen Ostpreußen (Masuren) erlegt worden.

Als die deutschen Ordensritter im 13. Jahrhundert nach Ostpreußen kamen, war dort der Ur noch vorhanden, wenn auch wohl schon selten geworden, denn die Rechnungsbücher des Ordens enthalten u. a. die Mitteilung, daß gelegentlich einige Exemplare dieses mächtigen Wildrindes, die man eingefangen hatte, als wertvolle Geschenke vergeben worden sind, und es ist ferner wahrscheinlich, daß der Deutsche Orden Ure in seinem eigenen Tiergarten gehalten hat. Dieser Zeit gehören auch einige im Staatlichen Museum für Naturkunde und Vorgeschichte in Danzig aufbewahrte Reste vom Ur an, die vor Jahren unweit der Stelle gefunden wurden, wo einst in Danzig das Ordenschloß gestanden hat; das eine ist ein Schädelrest mit Hornzapfen, das andere ein Schädel, von dem die Hörner mitsamt den Hornzapfen (knöchernen Stirnzapfen, auf denen sie saßen) abgeschlagen sind — um entweder als Jagdtrophäe im Ordenschloß aufgehängt zu werden oder als Trinkhörner beim Gastmahle zu kreisen. Diese Funde sind also wertvolle kulturgeschichtliche „Dokumente“ und bestätigen die erwähnten Nachrichten über das Vorkommen von Uren in Ostpreußen zur Zeit der Deutschritter.



Fig. 1. Der Ur (*Bos primigenius*) in altsteinzeitlichen Felsmalereien aus Alpera (links) und Cogul (rechts) in Spanien  
Etwa  $\frac{1}{12}$  nat. Gr.

Man sollte es kaum für möglich halten, daß wir von einem so gewaltigen und auffälligen Tier, wie es der Ur war, nicht sicher wissen, wie es eigentlich ausgesehen hat — obwohl es noch um 1600 lebende Vertreter davon gab. Nirgends eine genaue Beschreibung, nirgends ein gesichertes naturgetreues Bild, nirgends ein Fell dieses Tieres oder auch nur ein Rest davon. War der Ur schwarz, braun oder gescheckt, d. h. schwarzweiß oder braunweiß, wie manche Hausrinder? War das Maul heller als das Fell? Wie sah das Auge aus, wie die Ohren, der Schwanz, wie war die Behaarung? War Sommer- und Winterfell ver-

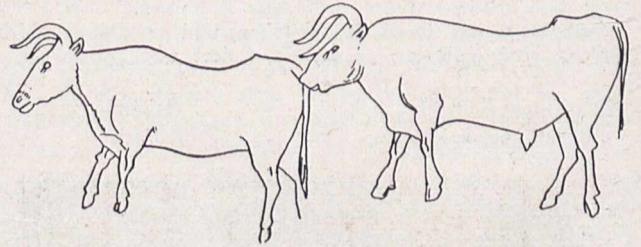


Fig. 2. Vorgeschichtliche Umrißzeichnungen vom Ur aus der Höhle von Teyat, Dordogne (Frankreich)  
(Nach Hoernes, Urgeschichte der bildenden Kunst)

schieden? Fast nichts Sicheres wissen wir darüber, und kaum Vermutungen sind möglich. Der österreichische Baron Herberstein, der um 1550 lebte, hat noch, wie er in seinen Reisebeschreibungen angibt, lebende Ure in Masovien (nördl. Polen) gesehen, ja, er hat sich eine vom polnischen König geschenkte Ur-Haut mit nach Wien genommen und dort in seiner Wohnung (neben einem Wisent) präparieren und ausstellen lassen. Außer dem toten Ur erhielt er von der Mutter des polnischen Königs zwei Gürtel aus Ur-Haut, die als kostbar und zauberkräftig galten. Welch unerhörte Seltenheit würden heute diese Stücke besitzen, welchen außerordentlichen Wert für die Wissenschaft würden sie haben — wenn sie noch vorhanden und nicht spurlos untergegangen wären.

So sind wir darauf angewiesen, uns das Bild des ausgestorbenen Ures (*Auerochsen*) zu rekonstruieren, nicht nur aus Knochenresten, sondern auch aus allen übrigen Quellen, die uns zur Verfügung stehen. Unter ihnen sind mit a-



Fig. 3. Der Ur auf einem assyrischen Kunstwerk  
Relief des Asurnasirpal aus Nimrud-Kalach, der alten Hauptstadt des assyrischen Reiches (9. Jahrh. v. Chr.)  
Aus der Vorder-Asiat. Abt. der Staatl. Museen, Berlin

wichtigsten die Tierzeichnungen und Höhlenmalereien des altsteinzeitlichen Menschen, unter denen einige den Ur sehr gut wiedergeben, allerdings nur in Umrißzeichnungen und in großen Zügen, ohne Einzelheiten (Fig. 1 u. 2); sodann babylonische und assyrische Bilder (Fig. 3) vom Ur (besonders Jagd-Szenen) und einige bildliche Dar-

stellungen aus der Welt der Antike. Von allen Bildern aus neuerer Zeit ist wohl das sog. Augsburger Urstierbild am wichtigsten, wenn auch nicht ganz sicher feststeht, daß es wirklich einen Ur darstellt, und auch nicht, ob diesen der Zeichner nach dem Leben dargestellt hat. Aus all diesen Quellen ergibt sich für den Ur, daß er — sehr wahrscheinlich — ein dem Hausrind der



Fig. 4. Ur-Kuh auf einem Relief aus dem Sonnenheiligtum des Nöuser-rê in Aegypten  
Es stammt aus der Zeit des „Alten Reiches“, als die Pyramiden entstanden (2280 bis 2070 v. Chr.)



Fig. 5. Ur-Kuh von der großen Jagddarstellung aus dem Totentempel des Sahu-rê in Aegypten  
Aus der Zeit des „Alten Reiches“, der Pyramidenzeit (2280 bis 2070 v. Chr.)

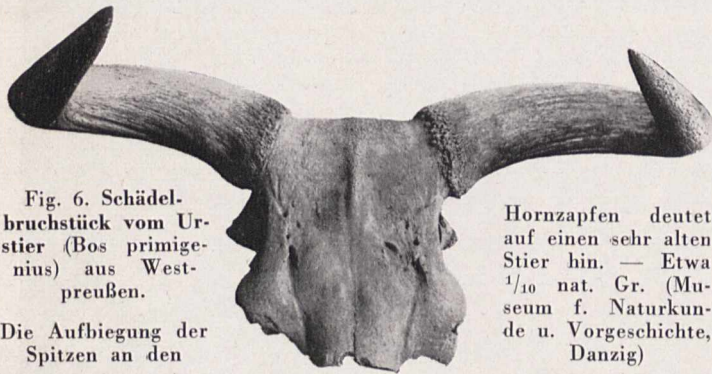


Fig. 6. Schädelbruchstück vom Urstier (*Bos primigenius*) aus Westpreußen.

Die Aufbiegung der Spitzen an den

Hornzapfen deutet auf einen sehr alten Stier hin. — Etwa  $\frac{1}{10}$  nat. Gr. (Museum f. Naturkunde u. Vorgeschichte, Danzig)

Steppenrasse sehr ähnliches, allerdings viel größeres Wildrind war, vermutlich schwarzbraun mit heller Rückenlinie und hellem Maule. In seinem ganzen Habitus wird er wahrscheinlich dem spanischen (andalusischen Hausrind), das man in Spanien für Stierkämpfe verwendet, am ähnlichsten gewesen sein.

Mit dieser Vorstellung stimmen recht gut die zahlreichen Knochenreste überein, die wir aus Torfmooren und anderen Erdschichten kennen, darunter viele Schädel und einige fast ganz erhaltene Skelette. Sie zeigen uns immer wieder die imponierende Größe und Gewaltigkeit des Ures, insbesondere des Schädels und seiner lyraförmig geschwungenen Hörner, deren Gestalt und Größe aus den Knochenzapfen (Hornzapfen) zu erschließen ist (von den Hörnern selbst sind nur wenige schlecht erhaltene Reste vorhanden).

Seit langem sind andererseits fossile Rinder-Schädel bekannt, die in ihrem Habitus ganz den Eindruck von Ur-Schädeln machen, aber ganz erheblich kleiner sind als diese. Da sie immerhin in ihren Größenverhältnissen die Schädel von starken Hausrindern übertreffen, so machte ihre Zuweisung Schwierigkeiten. Alfred Nehring hatte die Meinung geäußert, dies seien wohl Schädel von verkümmerten Uren; andere hielten sie für solche von jungen Tieren, wieder andere für solche von Hausrindern vom Primigenius-Typus, und K. v. d. Malsburg sowie auch Hilzheimer sind für die Ansicht eingetreten, es habe eine wildlebende Zwergform des Ures (Zwerg-Ur) gegeben. Schließlich stellte im Jahre 1927 O. v. Leithner die Behauptung auf, die kleinen Schädel seien solche von Ur-Kühen gewesen, wobei er darauf hinwies, daß bei zahlreichen Wildrinderarten ebenso wie bei vielen Hausrinderrassen eine Geschlechtsverschiedenheit vorhanden ist, die sich auch im Schädelbau (mit

Einschluß der Hörner) deutlich zu erkennen gibt. — Der Ansicht von Leithner habe ich mich auf Grund erneuter Untersuchungen angeschlossen. Unsere Fig. 7 zeigt einen der besterhaltenen westpreußischen Ur-Schädel, der nach seiner Größe, nach den kräftigen, tief gefurchten und an der Basis mit einem Warzenkranz besetzten Hornzapfen, den kräftig hervortretenden Augenhöhlen und sonstigen Merkmalen ganz sicher als Stierschädel anzusprechen ist. Zum Vergleich dazu sehen wir in Fig. 8 den Schädel einer Ur-Kuh aus Gilgenburg in Ostpreußen (Museum Danzig) in etwas größerem Maßstabe wiedergegeben. Man sieht, daß bei den großen wie bei den kleinen Schädeln derselbe Typus vorliegt, daß mithin beide der gleichen Art, nämlich dem Ur (*Bos primigenius*) angehören müssen. Die kleinen Hornzapfen, ihre schwache Rillung, ihre geringe Krümmung sowie das im ganzen „weichere“ Aussehen des Schädels (Fig. 8) sind eben Merkmale des spezifisch Weiblichen.



Fig. 7. Schädel vom Urstier (*Bos primigenius*) aus Westpreußen. Etwa  $\frac{1}{10}$  nat. Gr. (Museum f. Naturkunde u. Vorgeschichte, Danzig).

Wir haben uns somit vorzustellen, daß die Ur-Kuh von dem Ur-Stier ziemlich stark verschieden war; kleiner und schwächer im ganzen Körperbau, dementsprechend auch mit

kleinerem Schädel und schwächeren Hörnern, etwa in dem Verhältnis, wie die Kuh des Hausrindes vom Stier verschieden ist oder die Wisentkuh vom Wisentstier. Dieses Ergebnis dürfte immerhin geeignet sein, unsere Kenntnis des ausgestorbenen Ur-

Rindes, das einst eines der stattlichsten einheimischen Groß-Säugetiere war, und das in der Kulturgeschichte des Menschen eine wichtige Rolle gespielt hat, wesentlich zu fördern.



Fig. 8. Schädel der Ur-Kuh aus Gilgenburg. Diese Seitenansicht läßt gut die für den Ur kennzeichnende Stellung und Krümmung der Hornzapfen erkennen. Etwa  $\frac{1}{8}$  natürl. Größe.

## Wege zur Siedlung / Von Magistratsoberbaurat Damm

Gemeint sind diesmal wörtlich die Zuwege: ein Problem, das man von allen Siedlungsfragen am leichtesten genommen hat. Für die Stadtrand-siedlung lauteten die ministeriellen Weisungen lakonisch; „besondere Forderungen sind an die Zuwege nicht zu stellen“. Das geschah in bester Absicht, um den Kleinstsiedler vor allen verteuern-den Maßnahmen zu schützen. Was wird aber nun mit den Zuwegen? Die aus öffentlicher Hand be-

wäre deshalb nützlich, weil eines Tages die Verhältnisse doch dahin führen werden, daß die Gemeinden sich um die Zuwegungen kümmern müssen, wenn die Zustände erst haltlos geworden sind; dann wird aber nur etwas Ersprößliches herauskommen, wenn die Gemeinden Eigentümer des Straßenlandes sind. Es besteht für sie wahrlich kein Anlaß, sich zu solchem Besitz zu drängen; denn die Rechtsprechung bei Schadensfällen ist

äußerst ungünstig für den auf Grund des Eigentums Haftpflichtigen. So bleibt an den derzeitigen Eigentümern, den Siedlern selbst oder ihren Verpächtern, eine unter Umständen recht un-be-queme Last hängen. Es hat schon einmal eine Siedlungsperiode gegeben, in der auch versucht wurde, die Zuwegungsfrage nach Augenblicks-gesichtspunkten möglichst glatt und einfach zu regeln. Die Siedlerge-meinschaften übernahmen die Straßen-fürsorge vertraglich auf eine Anzahl

Jahrzehnte selbst. Das Resultat ist eine beispiellose Verwahrlosung der Wege, wie unsere Bilder sie zeigen. Nun heißt es: „Gemeinde hilf! Wir haben kein Geld!“ Wohl aus diesen Gesichtspunkten heraus ist der neueste Er-laub zu verstehen (vom 24. Februar 1933), der vor-schreibt, daß die Stadtrand-siedlungsstraßen bei ihren Einmündungen beziehungs-weise Kreuzungen mit Ver-



**Straßen zu Siedlungen,**  
die nicht der öffentlichen Hand ge-hören. Die Fürsorge für die Stra-ßen hatten die Siedlergemeinschaf-ten selbst für eine Reihe von Jah-ren übernommen.



zuschußten Siedlungen erhalten ordentliche Fahr- und Gehwege. Alle übrigen Kleinst-siedlungen nicht. Die Gemeinden haben hin und her überlegt, wie auch hier auf einfachste Weise das Notwendigste sichergestellt werden könnte. Die beste Lösung, nämlich die Ueberein-gung der Wegeflächen und ihrer Pflege an die öffentliche Hand sollte also nicht erfolgen; auch nicht durch grundbuchliche „Vormerkung“. Dies

verkehrsstraßen ausreichende Sicherung erhalten, daß sie nicht durch Kraft- und Lastkraftwagen abgenutzt und zerstört werden können. Auch polizeiliche Sperrung für solche Fahrzeuge wird empfohlen.

Damit wird sich das Größte verhindern lassen; die Erfahrungen werden aber dazu zwingen, das Wegeproblem praktisch und rechtlich noch ernsthafter anzupacken.

## Ein nickelplattierter Stahl

wird nach E. G. Hill durch einseitiges Aufwalzen von schmiedbarem Nickel auf weichen Kohlenstoffstahl gewonnen (vgl. Chem. metallurg. Engineering 1932, S. 268). Dieser neue, für chemische Apparaturen besonders geeignete Werkstoff, der die Festigkeit des Stahls mit der guten Korrosionsbeständigkeit des Nickels verbindet, wird in Blechen verschiedener Stärke hergestellt, die zu 10% aus Nickel und zu 90% aus Stahl bestehen. Die Verbindung des Nickels mit der Stahlunterlage bei der Walztemperatur ist wegen der sehr ähnlichen Eigenschaften der beiden Metalle und ihrer gegen-

seitigen Löslichkeit eine derart innige, daß der Werkstoff nicht nur in mannigfaltiger Weise kalt und warm bearbeitbar ist, sondern auch eine vorzügliche Wärmeleitfähigkeit aufweist, so daß er besonders für jene Fälle geeignet erscheint, wo eine rasche Wärmeübertragung gewünscht wird. Zum Nieten des neuen Werkstoffes sind vorteilhaft Nickel-lote zu verwenden. Je nach dem Herstellungsverfahren kommt der neue Werkstoff entweder mit einer metallisch glänzenden Oberfläche oder mit einer braunen, beim Walzen entstehenden Nickeloxydauflage in den Handel. -wh-



Fig. 1. Die Brücke über den Kleinen Belt, die größte Brücke Europas

## Die Brücke über den Kleinen Belt

Die größte Brücke in Europa.

Von W. HANUSCHKE

Die dänische Staatsbahn hatte am 1. Dez. 1928 den Bau der Großbrücke über den Kleinen Belt öffentlich ausgeschrieben und den Zuschlag an die dänische Firma Monberg & Thorsen, Kopenhagen, erteilt, die den Brückenbau zur Zeit in Gemeinschaftsarbeit mit deutschen und englischen Unternehmen ausführt. Der deutsche Anteil an diesen Arbeiten ist recht erheblich (Grün & Bilfinger, Krupp).

Die Kleine-Belt-Brücke, die das jütländische Festland mit der Insel Fünen verbinden soll, wird eine Länge von 1200 m erreichen, wobei der Abstand zwischen beiden Küsten von Mitte Strandpfeiler zu Mitte Strandpfeiler 825 m beträgt. Diese Entfernung über Wasser wird durch Eisenkonstruktion überbrückt werden, während die auf dem Land liegenden Brückenteile durch Bogenreihen

von Eisenbeton hergestellt werden. Die mittleren drei Felder der Eisenkonstruktion besitzen eine Höhe von 33 m über dem Wasserspiegel, so daß auch Schiffe mit besonders hohen Masten die Brücke passieren können. Von der Brückenbreite dienen 60% zur Aufnahme des doppelgleisigen Schienenweges, die übrigen 40% sind dem Fuhrwerks-, Radfahr- und Personenverkehr vorbehalten. Ein kräftiges, auf einem Eisenbetonsockel ruhendes Geländer trennt Fahrbahn und Gleisanlage. Die Brückenkonstruktion ruht außer auf den beiden Landpfeilern auf 4 Strompfeilern, von denen drei in 30 m Wassertiefe, der vierte an der jütländischen Küste in 22 m Wassertiefe stehen. Die Pfeiler werden ca. 7,5 m tief in den Meeresboden eingelassen, die Höhe des größten Strompfeilers bis zur Wasseroberfläche beträgt 37,5 m; damit erreicht die Gesamthöhe der Brücke 95 m. Das Gewicht eines fertigen Strompfeilers, der auf 940 m<sup>2</sup> Gesamtfläche ruht, beläuft sich auf ca. 5000 t. Für den Bau dieser vier Strompfeiler, der 9 Millionen Kronen Kosten verursacht, brauchte man 24 Millionen kg Zement. Interessant verläuft der Bau der Pfeiler, denn der unterste Teil derselben, ein aus Zellen bestehender Körper aus Eisenbeton, wird auf dem Land hergestellt. Die aus dicht zusammengestellten Rohren von 1,2 m  $\varnothing$  bestehenden Wände ragen ca. 7 m über den Zellenkörper heraus. Hat man diesen fertiggestellt, so wird der „Senkkasten“ gleich einem Schiff vom Stapel gelassen und dann im Wasser umgekippt, so daß die Rohrkante nach unten zu liegen kommt. Hierauf werden eine Anzahl Zellen voll Wasser gepumpt und der Kasten auf Grund gesetzt. Sodann mauert man den Pfeiler hoch und erhält ihn durch Auspumpen von Zellen schwimmend. Ist die gewünschte Höhe erreicht, schleppt man den Pfeiler

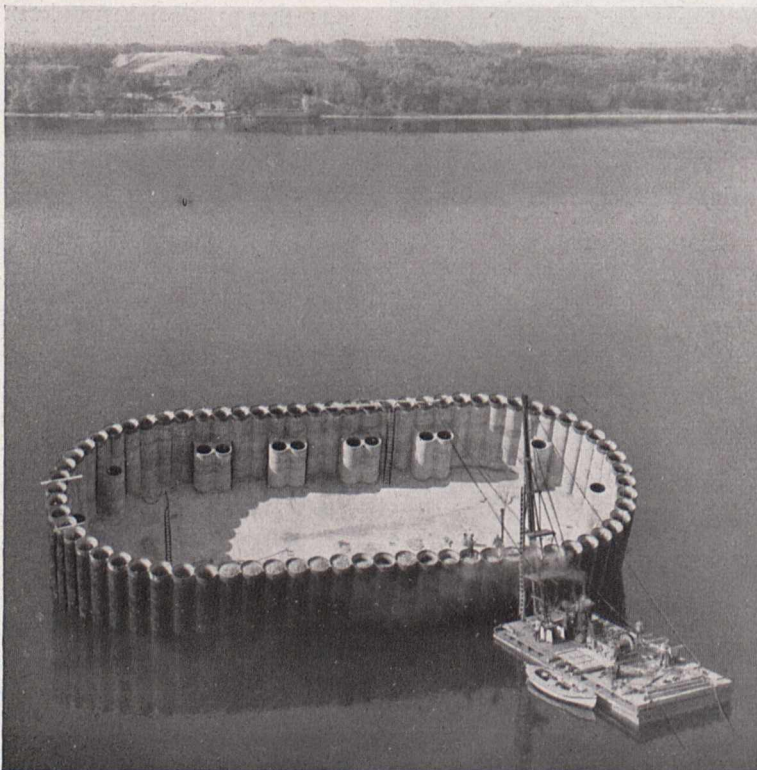


Fig. 2. Vom Stapel gelaufener „Senkkasten“, (der unterste Teil jedes Strompfeilers) fertig zum Kippen. Nach dem Kippen im Wasser wird er auf Grund gesetzt und auf ihm dann der Pfeiler errichtet. Die Ausmaße sind an einem Vergleich mit den Arbeitern vorstellbar.



Fig. 3. Die fertiggestellten 5 Eisenbetonbogen auf der jütländischen Küstenseite. Fig. 4 rechts. Zwei Strompfeiler. Der vordere bereits versenkt und vergossen, der hintere gekippt und zum Versenken bereit.

längert, und durch Spezialapparate erfolgt die Ausgrabung des Lehmbodens. Nachdem der Pfeiler durch sein Eigengewicht und evtl. Wasserballast so tief gesunken ist, daß die Decke des untersten Raumes, der sog. Arbeitskammer, auf dem Meeresboden aufliegt, entfernt man durch Oeffnungen in der Decke die oberste Schicht des Meeresbodens, wobei die Rohrwände einen starken und wasserdichten Damm um die Arbeitsstelle bilden. Sodann ersetzt man die ausgehobene Erdmasse durch Beton, füllt die Hohlräume ebenfalls mit Beton und ver-

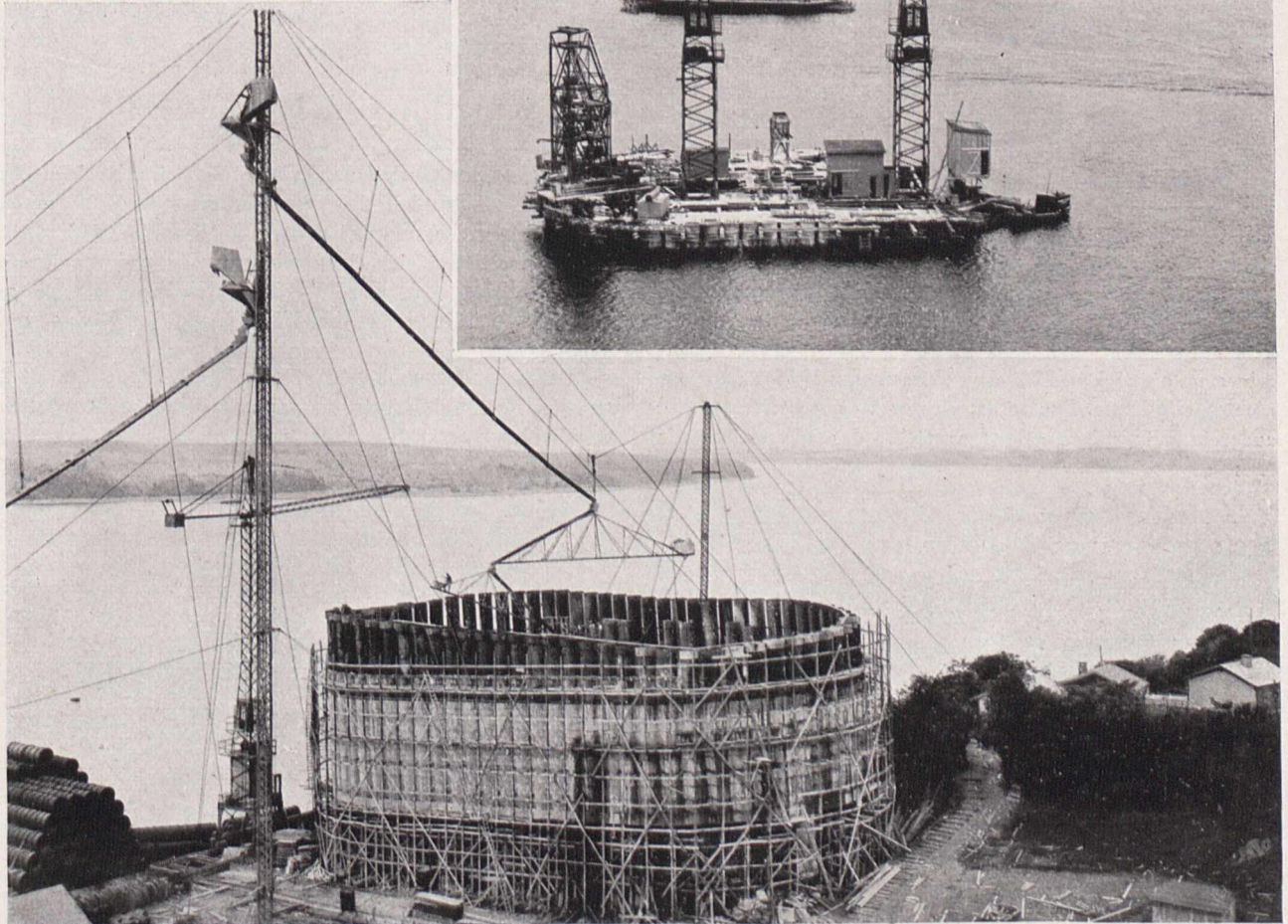
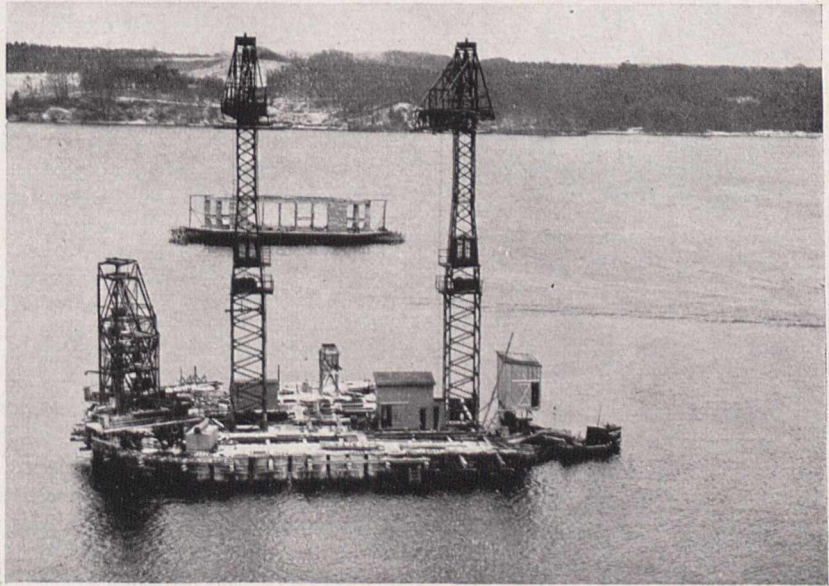


Fig. 5. „Senkkasten“ wird an Land gebaut und später vom Stapel gelassen. Die ungleiche Länge der Rohrenden entspricht der Bodenoberfläche an der Stelle des Strombettes, wo der Senkkasten versenkt werden soll.

an Ort und Stelle und versenkt ihn durch Vollpumpen aller Zellen. Hiermit beginnt das eigentliche Eingraben in den Meeresboden. Durch lose aufgesetzte Rohrstücke werden die Rohrwände über die Wasserfläche ver-

sieht den Pfeiler mit einem etwas über und unter der Wasserlinie liegenden Granitgürtel. Der Pfeilerschaft erhält eine leichtere Bekleidung, so daß nach Anbringen von Eisbrechern in beiden Stromrichtungen der Brückenpfeiler seiner Be-

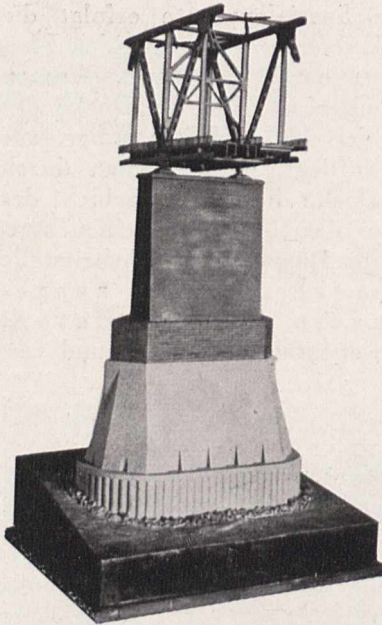


Fig. 6. Modell eines Stropfteilers der Beltbrücke (auf Senkkasten)

stimmung übergeben werden kann. — Kruppischer Spezialstahl bildet das Baumaterial der Gitterträger.

Die Spannweite der mittleren Durchfahrt beträgt 220 m, die der beiden seitlichen 165 m und nächst der Küste 137 m. Zum Bau der Gitterkonstruktion wurden insgesamt 15 000 ts Stahl verwendet.

Mit der baldigen Vollendung der ganzen Anlage, deren Gesamtkosten sich auf 40 Millionen Kronen belaufen (reiner Brückenbau 24 Millionen Kronen), darf in nächster Zeit gerechnet werden. Die beim Bau in der starken Strömung gezogenen Erfahrungen werden sicher der neuen Brücke über den Großen Belt, deren Bau ebenfalls im Laufe dieses Jahres in Angriff genommen werden soll, zugute kommen.

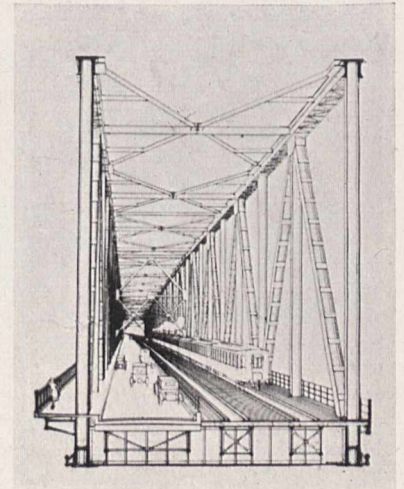


Fig. 7. Querschnitt durch die Brücke über den Kleinen Belt. In der Mitte Gleisanlage und Fahrdamm; links Radfahrer- und Fußgängerweg.

## Erdrutsch an der Saale — der Flußlauf abgesperrt

An der Eiserfurth bei Bernburg stürzten auf einer Strecke von 200 m etwa 1 000 000 cbm Kalkberge in die Saale und sperrten den Flußlauf vollkommen ab. — Während unterhalb des Erdrutsches das Flußbett austrocknete, stromabwärts gelegene Mühlen und Fabriken stillgelegt und die Schifffahrt eingestellt werden mußte, staute sich das Wasser oberhalb, überschwemmte ungeheure Flächen Wiesen und Felder und vernichtete die Ernte. Den sofort eingesetzten Arbeitslosen und anderen Hilfskräften gelang es nicht, das Wasser um die

Kalkmassen herumzuleiten. Da der Fluß im Rücken der Arbeitenden bald über die Ufer trat, mußten die Arbeiten eingestellt werden, um keine Menschenleben zu gefährden. Das Wasser suchte sich einen anderen Weg und verwüstete viel fruchtbares Ackerland. Auch die Fischerei hat schweren Schaden erlitten. Da die Wegräumung der Kalkmassen viele Wochen Arbeit erfordern würde und an der Stelle des Unglücks sowieso eine Flußkorrektur geplant war, wird erwogen, den Kalk liegen zu lassen und einen Durchstich zu schaffen.



Die abgestürzten Kalkmassen im Flußbett der Saale verstopften den Flußlauf und stauten das Wasser oberhalb so an, daß viele tausend Morgen Ackerland überschwemmt wurden.

Phot. New York Times



# BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

## Dunkles Kakaopulver oder helles?

In den letzten Jahren hat sich die Meinung verbreitet, daß dunkles Kakaopulver besser sei als helles. Teils hat die Kakaoindustrie an dieser falschen Beurteilung selbst Schuld, indem sie auf das Schöne, die Herausarbeitung einer leuchtenden Farbe im Wettbewerb größeren Wert legte, und jetzt sagt sie: „Weh, die Geister usw.“, denn der Konsument glaubt in dunkleren Sorten ein besseres Produkt zu erhalten, während in Wahrheit die Farbe eines Kakaopulvers mit seiner Güte nichts zu tun hat. Sie ist lediglich ein technisches Resultat, das aus der Behandlung des Kakao mit chemischen und physikalischen Mitteln erreicht wird und die Qualität eher verschlechtern als verbessern kann, denn das den Wert eines guten Kakao ausmachende gute Aroma leidet bestimmt darunter. — Welcher Teehändler würde wohl seinen Tee auf Kosten des Aromas schönen? Man hat sogar allen Grund, gegen einen besonders schön leuchtend rotbraunen Kakao Verdacht zu schöpfen, denn es sind gerade die geringeren Sorten, bei denen dieses Schöne vorgenommen wird, weil diese Pulver lose gehandelt werden und ihre Farbe beim Kauf sichtbar ist, während die guten Qualitäten meist in Originalpackungen gehandelt werden und man bei diesen ohne Nachteil die Farbe „mit in den Kauf nimmt“. Sowohl die Händler wie die Kakaotrinker sollten daher von dieser falschen Beurteilung ablassen und sich zu den früheren Wertmerkmalen des Kakao zurückfinden. Diese sind: Der Fettgehalt, Feinheit, Geschmack und Aroma. — Auch beim Kaffee wird es keiner Hausfrau einfallen, den Wert desselben in der Farbe suchen zu wollen. Weshalb muß nun gerade der Kakao, der dritte der drei Brüder: Kaffee, Tee, Kakao so eine falsche Beurteilung erfahren?

Dr. Dierbach

## Eßt mehr Fisch! — Warum so wenig Erfolg?

Die Schmackhaftigkeit der Seefische wird zu sehr beeinträchtigt durch den langen Weg vom Fang bis zum Konsumenten. Schuld daran ist wohl hauptsächlich mangelhafte Kühllhaltung. Schon auf den Fischdampfern ist die Frischhaltung schwierig durch die schlechte Isolierung und Kühlung der Fischräume. Auf dem Festland gelangt, stehen die Fische — oft lange Zeit — in Kisten in den Auktionshallen, wo sie den Blicken der Käufer nicht durch Eisverpackung entzogen werden dürfen. Den Weg vom Groß- zum Kleinhändler legen sie meist in Weidenkörben zurück, was ihre Qualität ebenfalls erheblich beeinflusst. Endlich sind die Aufbewahrungsmöglichkeiten für Fische beim Kleinhändler oft so mangelhaft, daß man dem Käufer eventuelle Bedenken bezüglich ihrer Frische nicht verübeln kann.

Die Mängel zu beseitigen hat sich der „Fachausschuß für die Forschungen in der Lebensmittelindustrie“ zum Ziel gesetzt, auf deren Leipziger Tagung Dr. W. Schlien z (Wesermünde) über die Fischfrage berichtete. Sehr wohl könnte durch eingehende Prüfung und Verbesserung der Aufbewahrungs- und Beförderungseinrichtungen Abhilfe geschaffen werden.

Die Auskleidung der Fischräume auf den Dampfern, welche die Fische vor den Einflüssen der Außentemperatur bewahrt, geschieht mit Holz, ist nach außen isoliert. Feuchtigkeit durch Schwitzwasser, Eishacke und Schaufel beschädigen jedoch oft die Verkleidung, der alkalische Fischleim schädigt den Anstrich. Eiskühlung soll die Fische möglichst auf der Temperatur halten, die sie beim Fang haben. Kühlmaschinen haben sich nicht bewährt, weil durch sie die Fischhaut austrocknet. Hingegen könnten vielleicht vollautomatische Kältemaschinen Verwendung finden, die das Schmelzen des Eises verhindern. Eventuelle fäulnishemmende Zusätze zum Eis müssen sorg-

fältig auf ihren Einfluß auf den Fisch geprüft werden. — Für den Verkauf sollten besondere Hallen angelegt werden, in denen man die Fische auf dem durch geeignete Anlagen gekühlten Boden aufbewahrt, bis sie zur Verpackung beim Großhändler kommen. Auch hier bieten sich weitgehende Verbesserungsmöglichkeiten; so wäre z. B. an Kühlung mit Trockeneis zu denken. — Eine besonders schwierige Frage ist der Transport vom Groß- zum Kleinhändler: Die Verbesserung der Seefischwagen scheiterte nämlich bisher an den Kosten. — Vor allem aber ist die Schaffung einer billigen Kleinkühlanlage für den Kleinhändler nötig, denn hier wird der Fisch unter Umständen am längsten gelagert, und hier muß der Käufer Vertrauen zu seiner Frische bekommen.

## Die Religionen der Menschheit.

Wir wurden darauf aufmerksam gemacht, daß in der Zusammenstellung, die wir unter jener Ueberschrift in Heft 9 brachten, ein Fehler von 10% steckt. Wir bringen deshalb hier auf Grund der Schätzungen von Professor Witte, Berlin, („Religion in Geschichte und Gegenwart“) die neuesten Zahlen für die einzelnen Religionssysteme.

Christentum	710 000 000	oder 37,39 %
Judentum	14 200 000	0,75 %
Islam	235 000 000	12,38 %
Hinduismus	240 000 000	12,64 %
Sikhreligion	3 238 000	0,17 %
Parsismus	102 000	0,005%
Buddhismus	300 000 000	15,80 %
Chines. Volksreligionen	270 000 000	14,22 %
Shintoismus	16 000 000	0,843%
Niedere Kulte	75 000 000	3,95 %
Religionslose	35 000 000	1,84 %
	1 898 540 000	99,988%

Dr. L.

## Der Kanal der zwei Meere.

Eine Verbindung des Mittelmeeres mit dem Atlantik durch einen Wasserweg, der auch großen Seeschiffen die Durchfahrt gestattet, hätte für Frankreich eine noch größere Bedeutung als der Nord-Ostsee-Kanal für Deutschland. Bei einer Tagung des Kanalbauvereins zu Toulouse wurden Pläne vorgelegt, die so überzeugend waren, daß daraufhin eine Nationale Liga zum Bau des „Kanals der beiden Meere“ gegründet wurde. Der zu schaffende Wasserweg hat von Narbonne am Mittelmeer bis Bordeaux eine Länge von 400 km. Die Überwindung der Schwelle von Naurouze bei Villefranche-de-Lauraguais mit 191 m macht den Bau von 12 Schleusen notwendig. Die Sohlenbreite soll 60 m, die in Höhe des Wasserspiegels 120 m betragen. Damit ist der Kanal für alle französischen Dampfer passierbar, mit Ausnahme der größten transatlantischen Passagierdampfer „Normandie“ und „Ile-de-France“. Der Untergrund besteht fast überall aus undurchlässigem Gestein. Die Gesamtbaukosten wurden mit 15 Milliarden Franken veranschlagt (rund 2½ Milliarden M). Beim Bau und in den nötigen Nebenindustrien lassen sich große Mengen von Arbeitslosen beschäftigen. Die Durchfahrtszeit vom Mittelmeer bis Bordeaux wird für kleinere Schiffe 28 Stunden, für die großen 35 Stunden betragen. Die Abkürzung des Seeweges von der atlantischen Küste zum Mittelmeer macht durchschnittlich 1000 sm (1850 km) aus. Die Hauptbedeutung des Kanals liegt trotzdem auf militärischem Gebiet.

P. Nicolardot macht in „La Science et la Vie“ (Nr. 192, S. 485) auf eine bedeutsame Nebenerscheinung des Kanalverkehrs aufmerksam. Seeschiffe erleiden mit der Zeit eine beträchtliche Geschwindigkeitsminder-

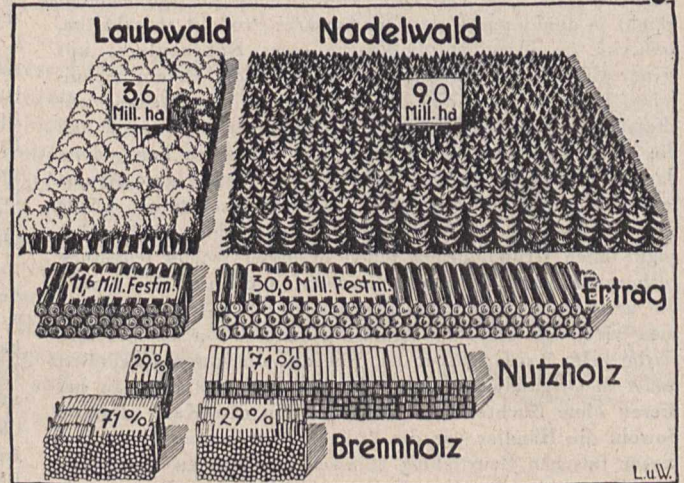
zung durch den Bewuchs, der sich am Schiffsrumpf bildet und hauptsächlich aus Algen, Hohltieren, Korallen und festsitzenden Krebsen zusammensetzt. Die Schiffe müssen deshalb von Zeit zu Zeit gedockt und gereinigt werden, was bei den größten Dampfern einige Hunderttausend Mark kosten kann. Diese gesamte Lebewelt hält jedoch den Aufenthalt im Süßwasser nicht aus. Eine Durchfahrt durch den Kanal genügt wahrscheinlich, um diese Tiere und Pflanzen abzutöten. Reinigungen des Schiffsrumpfes werden dadurch nicht vollkommen überflüssig, aber erst in größeren Abständen notwendig sein. Nicolardot denkt sogar daran, daß man eine Anzahl von Kriegsschiffen im Kanal oder an den Kanalausgängen (also in reinem oder fast reinem Süßwasser) stationieren könnte, um so den Bewuchs so gut wie vollständig zu unterdrücken. P. N.

### Die wirtschaftliche Bedeutung des deutschen Waldes.

Der deutsche Wald kann den Holzbedarf der deutschen Wirtschaft voll decken. Das verdankt die deutsche Volkswirtschaft dem Umstande, daß seit über hundert Jahren in Deutschland eine geordnete Forstwirtschaft vorhanden ist. Um die deutsche Holzwirtschaft vor der Konkurrenz des vielfach im Raubbau geschlagenen Auslandsholzes zu schützen, hat die nationale Regierung die Zölle für die Einfuhr von Holz bedeutend erhöht. Die Arbeit im Walde ist für den Kleinbauern in den waldreichen Gegenden von größter wirtschaftlicher Bedeu-

tung. Diese Kleinbauern sind darauf angewiesen, im Winter und Frühjahr die in der Landwirtschaft tote Zeit zu einem Verdienst im Walde zu verwenden. Weit über ½ Milliarde RM fließen in normalen Jahren an Löhnen und Gehältern den Waldarbeitern zu, und der Wert des Ertrages des deutschen Waldes pro Jahr beträgt etwa 1 Milliarde bis 1,5 Milliarden RM.

## Der deutsche Wald und sein Ertrag.



# BÜCHER-BESPRECHUNGEN

**Die Bodenschätze Deutschlands.** Von Erich Krenkel. 1. Bd. Gr. 8°, VIII u. 301 S., 71 Abb. Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin. Gbd. M 24.50.

Der vorliegende 1. Band dieses Werkes, das den Zweck verfolgt, das geologische Gerippe einer einführenden und zusammenfassenden Uebersicht über die deutschen Bodenschätze zu geben, bringt zunächst einen Ueberblick über die verschiedenen Arten der Bodenschätze Deutschlands. Dabei werden nur die gegenwärtig mit Gewinn ausbeutbaren Kohlen, Erze, Gesteine, Mineralien, Salze, Oele behandelt, die durch bergbauliche Tätigkeit gewonnen werden, während andere, wie das Wasser und der Boden selbst, ausgeschlossen werden. Anschließend werden die wichtigsten Bestimmungen des Bergrechts, die Berghoheitsbehörden, die Reichsknappschaft und die bergbaulichen Interessenvertretungen aufgeführt und erläutert.

Die Darlegung der Bodenschätze beginnt mit den Kohlen (Torf, Braun- und Steinkohlen), wobei jeweils die besonderen Entstehungsbedingungen, die Gebiete, in denen sie vorkommen, die Ausbildung und der Bergbau eine trotz aller Kürze das Wesentliche enthaltende Darstellung erfahren. Karten, Profile und Tabellen unterstützen den Text. Die anderen Bodenschätze werden in den folgenden Bänden besprochen. Es kann aber schon nach dem Inhalt des jetzt vorliegenden ersten Bandes das Werk allen empfohlen werden, die sich ein Bild von den geologisch bedingten Grundlagen unserer Volkswirtschaft machen wollen und von dem Einfluß der örtlichen Verteilung der Bodenschätze auf die mehr oder weniger starke Industrialisierung einzelner Gebiete. Univ.-Prof. Dr. K. Leuchs

**Pflanzliche Konstitutionslehre,** dargestellt an Kulturpflanzen. Von F. Merkschlager und M. Klinkowski. 74 S., 85 Textabbildungen. Verlag Paul Parey, Berlin 1933.

Jede Art der Kulturpflanzen hat auf ihren Wanderungen mannigfache Veränderungen erfahren, aber in vielen Fällen

läßt sich noch eine bestimmte „physiologische Richtung“, die sie aus der Urheimat mitgebracht hat, erkennen. Die Art und Weise, wie nun die Kulturpflanze außerhalb der Urheimat auf die Umwelt reagiert und reagiert hat, hängt von der Gruppierung der inneren und äußeren Faktoren ab; diese Gruppierung nennen die Verfasser Konstitution. Indem nun die beiden Autoren die Konstitution zu erforschen und die wesentlichen Charakterzüge zu erkennen trachten, gelingt es ihnen, ein lebenswahres Artbild zu erfassen und die Verbindung zwischen der Kulturpflanze und der Urlandschaft herzustellen. Aus dieser Art der Betrachtung der Kulturpflanzen wird das Artbild und seine physiologische Richtung aufgedeckt. Von diesem Gesichtspunkt werden die wichtigsten Kulturpflanzen, die Kartoffel, Seradella, der Hafer, Buchweizen, Roggen, weiße Senf, Weizen, die gelbe Lupine, Gerste und die Luzerne geschildert. Dabei werden die Natur der Kulturpflanzen, ihre Bedürfnisse an trockenen und feuchten Böden und anderes in neue Beleuchtung gerückt.

Die inhaltsreiche Schrift ist in praktischer und theoretischer Hinsicht wichtig, weil sie uns auf Grund der Konstitution über die Bedürfnisse der erwähnten Kulturpflanzen willkommenen Aufschluß gibt.

Prof. Dr. H. Molisch

„Der Tee“, eine wissenschaftsgeographische Studie von Dr. Erich Unger. Verlag von Kirchner, Fischer & Co. in Hamburg. 121 S. m. 13 Abb. u. zahlr. Tabellen.

Dem Verf. des vorliegenden Buches kam es darauf an, eine möglichst vollkommene Übersicht über den Tee und alle damit zusammenhängenden Dinge von der Teeproduktion bis zum Verbrauch zu geben; insbesondere soll, wie die Bezeichnung des Buches schon andeutet, eine wirtschaftsgeographische Studie gegeben werden. Die geographische Verbreitung und die Grundlagen der Produktion sowie die Entwicklung des Teehandels werden von wirtschaftsgeographischen Standpunkte aus untersucht und angegeben. Chemische Angaben irgendwelcher Art über die Zusammen-

setzung des Tees enthält das Buch nicht. Ein großes Material wird hier zusammengetragen, das in wirtschaftsgeographischer Richtung für Teeproduzenten und Teehändler sowie sonst am Tee interessierte Kreise von erheblicher Bedeutung ist.

Prof. Dr. J. Tillmans.

„The expanding universe“ von Sir Arthur Eddington. Cambridge, at the University Press. 1933. Kl. 8°, 128 p. 3/6 net.

Einer der geistreichsten und schöpferischsten jetzt lebenden Gelehrten auf dem Gebiete der Astronomie und Physik ist zweifellos der Engländer Sir Arthur Eddington.

Einen neuen Beweis seiner souveränen Beherrschung auch der modernsten und schwierigsten astronomischen und physikalischen Probleme hat er wieder in dem obengenannten kleinen, aber überaus inhaltsreichen und anregenden Werk über das sich ausdehnende Universum gegeben.

Es werden darin auch die kompliziertesten Probleme der Atomtheorie in ihrer Verknüpfung mit der Theorie des ungeheuren, gekrümmten Weltraumes mit erstaunlichem Scharfsinn, größter Klarheit, Geschlossenheit und oft sogar mit geradezu poetischem Schwung auseinandergesetzt.

Der Fachgelehrte ebenso wie der gebildete Laie wird das hochinteressante Buch nicht ohne großen Genuß und ohne viel Gewinn für sich aus der Hand legen.

Dort, wo der Nichtmathematiker auf einzelnen Seiten auf Formeln stößt, die ihm fremd sind, vermitteln treffende Vergleiche und Bilder das Verständnis, so daß keine Lücke in dem vollen Genuß des Dargebotenen auftritt.

Das Buch ist ein Werk, welches gar nicht eindringlich genug jedermann, der für die jüngsten Erforschungen des Kosmos und der Materie etwas übrig hat, empfohlen werden kann. Es ist nur zu wünschen, daß es auch bald von wirklich sachkundiger Seite in deutscher Sprache herausgegeben wird.

Dr. Dr. Rudolf Pozdena

Meine Jagd nach dem Einhorn. Von Bengt Berg. 189 S. mit 66 Bildertafeln. Frankfurt a. M. 1933. Verlag Rütten & Loening. Geb. M 6.50.

Wenn man von einem Verfasser 10 Bücher gelesen hat, dann fragt man sich beim 11. doch: „Hat uns der Mann denn noch etwas zu sagen? Er muß doch endlich „seinen“ Stil haben, den er so lange schreibt, bis er ausgeschrieben ist.“ — Diese Zweifel sind hier unberechtigt. Neben den Nashörnern ziehen Elefanten, Gaustiere und Wasserbüffel, Tiger und Panther an uns vorüber, und zwar in glänzenden Aufnahmen, bei denen man nur ganz gelegentlich etwas von den Mühen und Gefahren hört, unter denen sie aufgenommen wurden. Den Nashörnern aber ist der Ehrenplatz in diesem Buch eingeräumt; soll es doch die Aufmerksamkeit Englands, ja der Kulturwelt darauf lenken, wie außerordentlich stark die letzten Vertreter jener vorsintflutlichen Tiere gefährdet sind, daß zu ihrer Rettung ein ebenso energisches Eingreifen nötig ist, wie es zugunsten des Witsents erfolgt ist.

Also — ausgeschrieben hat sich Bengt Berg noch lange nicht, und „sein“ Stil hat eine nette kleine Nuance bekommen, die bisher nur in „Arizona Charleys Junge“ deutlich erkennbar, sonst aber meist nur leicht angedeutet war — das ist ein trockener, nicht verletzend, aber scharf treffender Humor. Ich glaube, wir können auch dem 12. Bengt Berg ohne Bedenken entgegensehen. Dr. Loeser.

Blut und Trauma. Von Victor Schilling. Verlag G. Fischer, Jena. Preis kart. M 10.—.

Schilling hat uns aus einer reichen Erfahrung auf dem Gebiete der Blutlehre hier ein Buch geschenkt, das nicht nur jeder Gutachter, sondern auch jeder Praktiker eingehend studieren sollte. Es zeigt uns die Möglichkeiten und Folgerungen, die sich gerade für schwierige Begutachtungen bei Unfällen aus der richtigen Anwendung der Blutkunde ziehen lassen. Im „Allgemeinen Teil“ lernen wir die mor-

phologischen Blutsymptome unter besonderer Berücksichtigung der Unfallbegutachtung kennen; der „Spezielle Teil“ umfaßt die spezielle Blutlehre für Unfallschädigungen sowie Blutkrankheiten und Trauma. Das Buch birgt eine Fülle von Tatsachenmaterial und viel Anregung zu eigener Arbeit. Besonders zu begrüßen sind die Literaturhinweise und das jedem Abschnitt beigegebene Literaturverzeichnis.

Dr. H. Lampert.

## PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Dr.-Ing. Franz Dischinger, Dir. d. Dyckerhoff u. Widmann A.-G. in Wiesbaden, z. Ordinarium f. Massivbau an d. Techn. Hochschule Berlin. — D. ao. Prof. an d. Univ. Göttingen, Dr. Jens Jessen, z. o. Prof. d. Volkswirtschaftslehre u. Finanzwissenschaft an d. Univ. Kiel als Nachf. d. verst. Prof. J. Landmann. — D. Hamburger Dermatologe Prof. Paul Mulzer v. d. Dermatolog. Gesellschaft in Athen z. Ehrenmitglied. — Prof. Curt Wachholder, Breslau, auf d. Lehrstuhl d. Physiologie d. Univ. Rostock. — D. Privatdoz. f. Orthopädie an d. Univ.-Klinik in Heidelberg, Dr. E. Schrader, an d. Orthopäd. u. Unfallkrankenhaus Lindenberg in Kassel. — D. ao. Prof. d. Dogmatik Dr. theol. M. Schmaus an d. Prager deutschen Univ. als Ordinarium in d. Katholisch-theolog. Fak. d. Univ. Münster. — D. Ministerialdir. im Reichsministerium d. Innern, Dr. Buttman, f. d. Dauer s. Hauptamtes z. Präsidenten d. Kuratoriums d. Physikalisch-techn. Reichsanstalt. —

Habilitiert: D. Konservator am Physiolog. Institut d. Univ. München, Dr. Karl Welzer, in d. Mediz. Fak. d. Univ. München f. d. Fach d. Physiologie. — Dr. Rudolf Mancke f. d. Fach d. inneren Medizin in d. Mediz. Fak. d. Univ. Leipzig.

Gestorben: In Bonn d. langjähr. Kurator d. Univ. Halle, Geh. Oberregierungsrat Dr. med. h. c., Dr. jur. h. c. Gottfried Meyer im Alter v. 78 Jahren. — In Kiel d. Ordinarium d. Kirchengeschichte D. Dr. Karl Aner im Alter v. 54 Jahren. — D. Dir. d. Instituts f. Mediz. Forschung, Prof. K. W. Hauber, im Alter von 46 Jahren. — Prof. Leo Langstein, d. Präsident d. Kaiserin-Augusta-Viktoria-Hauses (d. Reichsanstalt z. Bekämpfung d. Säuglings- u. Kleinkindersterblichkeit), im 57. Lebensjahr.

Verschiedenes: An d. Mediz. Akademie in Düsseldorf wurden beurlaubt: D. o. Prof. u. Dir. d. Mediz. Poliklinik, Prof. Boden, d. Dir. d. Pharmakol. Instituts, Prof. Ellinger, d. ao. Prof. Meyer u. d. Dozent Dr. Neustadt. — Prof. Edmund von Lippmann, d. an d. Univ. Halle Geschichte d. Chemie las, ist auf s. Wunsch v. s. Amtsgeschäften entbunden worden. Er steht im 77. Lebensjahr. — Prof. Friedrich Hertz, Vertreter d. Soziologie an d. Univ. Halle, hat s. endgültige Entlassung aus d. Staatsdienst erbeten u. erhalten. — D. Privadoz. Dr. Reicke in Berlin ist beauftragt worden, in d. Rechts- u. Staatswissenschaftl. Fak. d. Univ. Königsberg im Sommersemester 1933 d. Vertretung d. durch d. Weggang Prof. Nottarps freigeword. Professur f. Kirchenrecht, Deutsches u. bürgerl. Recht zu übernehmen. — Z. Rektor d. Bergakademie Clausthal ist d. Prof. d. Physik Siegfried Valentiner gewählt. — D. o. Prof. f. Wirtschaftslehre d. Landbaues an d. Techn. Hochschule München, Dr. P. Kulisch in Weihenstephan, ist auf s. Ansuchen v. 1. Okt. an v. s. amtl. Verpflichtungen befreit. — Geheimrat Prof. Dr. Schneider, d. Leiter d. Instituts f. Ostdeutsche Wirtschaft in Königsberg, früher Ministerialdir. im Auswärt. Amt, ist beurlaubt worden. Die Leitung d. Instituts wurde Prof. Dr. Vleugels übergeben. — D. ao. Prof. an d. Handelshochschule Berlin, Dr. Landauer, ist z. Vermeidung v. Ordnungsstörungen an d. Hochschule untersagt worden, s. Vorlesungen abzuhalten. — Prof. Friedrich Freiherr Hiller von Gaertringen, o. Honorarprof. an d. Berliner Univ. u. langjähr. wissenschaftl. Beamter an d. Preuß. Akademie d. Wissenschaften, ist z. auswärtigen Mitglied d. Akademie v. Athen gewählt. — Z. Rektor d. Tierärztl. Hochschule Hannover ist Prof. Hermann Mießner gewählt worden. — An Stelle d. zurückgetret. ersten Vorsitzenden d. Deutschen Hygienemuseums in Dresden, d. ehemal. Oberbürgermeisters Dr. Blüher, ist d. ärztl. Sonderkommissar f. d. Gesundheitswesen in Sach-

sen, Dr. Wegner, gewählt. — Als Nachf. v. Prof. Tübben ist Prof. Otto Eggert z. Rektor d. Techn. Hochschule gewählt. — D. Geh. Regierungsrat Dr. med. vet. et med. h. c. E. Wehrle, Dir. d. Veterinärab. d. Reichsgesundheitsamtes in Berlin, wurde auf drei Jahre einstimmig z. Präsidenten des Internationalen Tierseuchenamts gewählt. — D. Berliner Slawist Prof. Max Vasmer ist z. auswärt. Mitglied d. Ungar. Akademie d. Wissenschaften in Budapest sowie z. Ehrenmitglied d. Osteuropa-Instituts in Rom gewählt worden. — Mit d. Leitung d. Pädagog. Instituts an d. Dresdener Techn. Hochschule ist Dr. Schreiber, bisher Dozent am Pädagog. Institut zu Leipzig, beauftragt worden. — An d. Univ. München wird jetzt Zeitungswissenschaft als Haupt- u. Nebenfach b. d. Promotion zugelassen; als Referent wirkt d. Dozent f. Zeitungskunde, Prof. d'Elster. D. Zeitungswissenschaftl. Institut d. Univ. soll erweitert werden. — D. Referent in d. Reichspressestelle d. NSDAP. in München, Adolf Dresler, ist m. d. Abhaltung unbesoldeter Lehrkurse über d. Geschichte u. Organisation d. italien. Presse an d. Münchener Univ. betraut worden. — Auf d. Hauptversammlung d. Vereins Deutscher Chemiker in Würzburg verkündete d. Vorsitzende, Prof. Duden, Frankfurt a. M., d. Ehrungen, d. d. Verein in diesem Jahre verleiht. Die Liebig-Denkmedaille erhält d. Generaldir. d. Gesellschaft f. Teerverwertung in Duisburg-Meiderich, Dr. Adolf Spilker, f. s. wissenschaftl. Arbeiten z. Aufklärung d. Zusammensetzung d. Steinkohlenteers u. z. Auffindung d. zweckmäßigsten Verfahrens e. großzügigen u. durchgreifenden Teerverarbeitung. D. Utrechter Prof. Fritz Koegl wurde die Emil-Fischer-Denkmedaille verliehen f. s. Untersuchungen über Farbstoffe u. Giftbestandteile v. Pilzen u. Mikroorganismen sowie f. s. Forschungen über Auxine (Wachstumsstoffe von Pflanzen). Prof. Heinrich Wieland, München, wurde z. Ehrenmitglied ernannt. — D. Verein „Museum Ferdinandum“ in Innsbruck (Tirol) hat anläßl. s. Jahres-Hauptversammlung 1933 d. Chefgeologen d. Geolog. Bundesanstalt in Wien, Hofrat Dr. Otto Ampferer u. d. Dir. dieser Anstalt, Hofrat Dr. Wilhelm Hammer, in Würdigung ihrer hervorragenden Verdienste um d. geologische Aufnahme Tirols die Franz-von-Wieser-Medaille verliehen. — D. Reichspräsident hat d. hervorragenden deutschen Physiker Prof. Philipp Lenard in Heidelberg, Nobelpreisträger des Jahres 1905, d. Adlerschild d. Reiches z. s. 71. Geburtstag verliehen. D. Stadt Heidelberg verlieh ihm d. Ehrenbürgerrecht. — Prof. Dr. Otto Kestner, Dir. d. Physiol. Instituts d. Univ. Hamburg, feierte s. 60. Geburtstag. — D. Vertreter d. physischen Anthropologie u. Rassenkunde an d. Frankfurter Univ., Honorarprof. Dr. med. F. Weidenreich, beging s. 60. Geburtstag. — D. Obermedizinalrat Prof. Dr. H. Merkel an d. Münchener Univ. wurde 60 Jahre alt. — D. Ordinarius d. Augenheilkunde an d. Mediz. Akademie in Düsseldorf, Dr. W. Krauss, beging s. 60. Geburtstag. — Prof. Hermann Leser, Ordinarius d. Philosophie u. Pädagogik an d. Erlanger Univ. beging s. 60. Geburtstag. — D. Leiter d. Hamburg. Forschungsinstitutes f. Epidemiologie Dr. F. Wolter beging s. 70. Geburtstag. — D. Ordinarius f. Wasserkraftmaschinen u. Wasserkraftanlagen an d. Grazer Techn. Hochschule Dr. Ing. e. h. R. Thomann beging s. 60. Geburtstag. — Am 9. Juni feierte d. Heidelberger Extraordinarius O. Behaghel d. 50. Wiederkehr s. Ernennung z. o. Prof. d. deutschen Sprache u. Literatur an d. Univ. Basel. — Prof. Dr. med. A. R. Sommer, d. emer. Ordinarius d. Anatomie in d. Dorpater Univ., feierte d. goldene Doktorjubiläum. — Dr. H. Fink, Privatdoz. an d. Techn. Hochschule München, wurde d. Ignatz-Nacher-Preis verliehen in Anerkennung s. hoh. Verdienste um d. Anwendung neuester Arbeitsmethoden auf d. Brauereitechnologie. — Geh. Rat Prof. Dr. Planck, Präsident d. Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, erhielt d. goldene Harnack-Medaille. — Auf d. Jahressitzung d. österr. Akademie d. Wissenschaften wurd. folgende Wahlen verkündet: Generalsekretär d. Akademie wird Prof. Schweidler an Stelle d. aus Gesundheitsrücksichten zurückgetretenen Prof. Radermacher, Sekretär d. philos.-histor. Klasse d. früh. Minister Prof. Heinrich Srbik. Zu korrespond. Mitgliedern wurden gewählt in d. mathemat.-naturwiss. Klasse d. Innsbrucker Historiker Siegmund Schuhmacher u. d. Physiker Viktor Heß, d. Prager Techniker Josef Melan, d. Münchner Mathematiker v. Dyck, d. Kopenhagener Che-

miker Niels Bjerrum u. d. Berliner Erbforscher Erwin Baur. In d. philos.-histor. Klasse wurde Prof. Johann Loserth (Graz) z. wirkl. Mitglied gewählt, zu korrespond. Mitgliedern d. Wiener Literaturhistoriker Josef Nadler, d. Prof. d. röm. Rechts Ernst Schönbauer, d. Numismatiker August Löhr, d. Nationalökonom Othmar Spann, z. Ehrenmitglied d. Generaldir. d. preuß. Staatsarchive Paul Kehr u. z. korrespond. Mitglied d. Leipziger Prof. f. deutsches Recht Alfred Schulze. — D. Ignatz-Lieben-Preis (diesmal f. Physiologie) wurde d. Privatdoz. Dr. Ferdinand Scheminzyk in Wien f. s. Untersuchungen über d. Wirkung d. elektr. Stroms auf Zellenmembranen verliehen, d. Haitinger-Preis (diesmal f. Physik) geteilt an Dr. Elisabeth Rona (Wien) f. Forschungen über Polonium u. Dr. Berta Karlik (Wien) f. Untersuchungen d. Lumineszenz, d. Hans-Horst-Medaille d. Göttinger Physiologen Hermann Rein f. Untersuchungen über d. Stromvolumen u. d. Stromgeschwindigkeit d. Blutes, d. Wegscheider-Preis f. Chemie Dr. Alois Müller in Wien f. Arbeiten über Hexa- u. Heptamethylenamin u. d. Franz-Pregel-Preis f. Mikrochemie Prof. Anton Benedetti-Pichler (New York) f. Arbeiten über mikroanalytische Bestimmung u. Trennung anorgan. Stoffe.

## WOCHENSCHAU

### Der Göttinger Windkanal

bestand am 7. Juni 25 Jahre. Ein Motor von 35 PS konnte darin 10 m/Sek. Windgeschwindigkeit erzeugen. Da diese geringe Leistung den Anforderungen der letzten Jahre nicht mehr genügte, wurde 1918 ein neuer Kanal gebaut, der erste aber für kleinere Aufgaben weiter benutzt. Dies 25jährige Jubiläum beging das aerodynamische Institut, jetziges Kaiser-Wilhelm-Institut für Strömungsforschung in Göttingen, durch eine Aerodynamik-Tagung, bei der Staatssekretär Mier vom Luftfahrtsministerium mitteilte, daß die Reichsregierung die Mittel zum Bau eines neuen großen Windkanals bewilligt habe, damit das Institut den heutigen Anforderungen gerecht bleiben könne.

### Die tiefste Temperatur,

die sicher unterhalb von 0,27 Grad absolut liegt, wurde im Kältelaboratorium in Leiden mit einer neuen Methode nach Prof. W. J. de Haas, E. C. Wiersma und H. A. Kramers erreicht.

### Die private Bautätigkeit der Hochschullehrer

wird durch einen ministeriellen Erlaß anerkannt, da eine Unterbindung dieser Tätigkeit für den Hochschullehrer schädlich würde, wenn er die Fühlung mit dem lebendigen Bauen und seinen künstlerischen und technischen Problemen verliert. Die Betätigung soll sich aber nur auf das zur Aufrechterhaltung dieser Verbindung nötige Maß beschränken und auf solche Bauaufgaben, die dem künstlerischen Führer, Lehrer und Forscher entsprechen.

### Zur Erinnerung an den großen Chemiker

Johannes Wislicenus und Emil Fischer wurde vom Verein Deutscher Chemiker eine Gedenktafel gestiftet, die am Luitpold-Museum in Würzburg, dem früheren chemischen Universitäts-Institut während des Chemiker-Kongresses enthüllt wurde.

In Danzig wird von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft ein meteorologisches Institut errichtet, das dem Staatlichen Observatorium angegliedert und dem Direktor des Observatoriums, Professor Harald Koschmieder, unterstellt wird. Das neue Institut soll die Forschungsarbeiten in verstärktem Umfange fortsetzen, die bisher von Koschmieder und seinen Schülern mit Unterstützung der Notgemeinschaft ausgeführt wurden, insbesondere über die Sichtweite von selbstleuchtenden und nicht selbstleuchtenden Zielen bei Tag und Nacht, über die Strahlung und Strömung in der Atmosphäre sowie über das Strandklima.

## Für die Geburtenregelung

eintretende Organisationen wurden in Thüringen verboten. Dazu gehören alle Ortsgruppen des „Reichsverbandes für Geburtenregelung und Sexualhygiene“, des „Verbandes für Sexualreform“, der „Liga für Mutterschutz und soziale Familienhygiene“ sowie ähnliche Organisationen. Ihre Einrichtungen, Vereinsvermögen, Drucksachen usw. wurden beschlagnahmt.

## 760 000 Pfund für Forschungsarbeiten

und Versuche, die sich auf Land- und Wasserflugzeuge, Motoren und Flugzeugteile beziehen, will England im laufenden Jahr ausgeben.

## Die Nobelstiftung

will in Stockholm ein Nobel-Institut für Physik errichten. Zum Vorsteher wurde Prof. C. W. Oseen in Uppsala ernannt.

## Die Wiener Akademie der Wissenschaften in Not.

Die Wiener Akademie der Wissenschaften hielt ihre Jahres-sitzung ab, in deren Verlauf der Präsident der Akademie, Professor Oswald Rödlich, mitteilte, daß die Akademie in großer Gefahr sei, weil staatliche Mittel nicht mehr zur Verfügung ständen. Die philosophisch-historische Klasse mußte bereits den Druck ihrer Sitzungsberichte einstellen. Der Tätigkeitsbericht konnte nicht mehr gedruckt, sondern nur vervielfältigt werden. Das einstige große Vermögen der Akademie, alle ihr gewidmeten Stiftungen sind seit der Inflation zerronnen. Nicht einmal die Tauschexemplare können aufgebracht werden, mit denen sich die Akademie die Veröffentlichungen auswärtiger Institute beschaffen konnte.

# ICH BITTE UMS WORT

## Atmosphäre und Krankheit.

Seit vielen Jahren beschäftigt mich obige Frage, da ich selbst sehr wetterempfindlich bin. Die Artikel in der „Umschau“ Nr. 2, 10. Januar 1933, von Herrn Prof. Dr. Bernh. de Rudder und Nr. 15, 8. April 1933, von Herrn H. Lossnitzer haben deshalb mein ganz besonderes Interesse erregt. — Japan ist auch in meteorologischer Hinsicht ein sonderbares Land, die extremsten Gegensätze liegen ständig dicht nebeneinander. Starke Taifune, starke Erdbeben, hohe Tagestemperaturen und dagegen ausnehmend kühle Nächte sind regelmäßige Erscheinungen. Die Menschen sind naturgemäß sehr nervös und abergläubisch und besonders Europäer leiden unter dem „Wetter“. — Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß das „Wetterfühlen“ in Japan sehr häufig ist.

In allen Fällen, welche ich Gelegenheit hatte, an mir selbst und anderen Personen zu beobachten, konnte ich feststellen, daß die Wirkungen vor dem Ereignis eintraten, und daß beim Eintritt das normale Körper-Befinden zurückkehrte.

Ich habe auch mehrere Male beobachtet, daß vor dem Eintritt von stärkeren Erdbeben und Taifunen mit großen Regengüssen ausnehmend viele Automobile auf den Straßen herumstanden, ohne daß es den Chauffeuren gelingen wollte, die Motoren wieder in Gang zu bringen: die Zündung versagte. Auffallend sind auch die vielen Automobil-Unfälle, welche sich an Tagen vor großen atmosphärischen oder terrestrischen Außerungen häufen: Tokyos etwa 55 000 Chauffeure haben im Jahr etwa 235 000 Unfälle. An dieser Erscheinung kann die Nervosität der Chauffeure und der Passanten gleichmäßig schuldig sein.

Ich habe versucht, die Fernwirkung durch Instrumente festzustellen und habe, wie andere auch, Barometer, Thermometer, Hygrometer regelmäßig beobachtet,

ohne Erfolg. Druck, Temperatur, Feuchtigkeit ändern sich hier in Japan ständig und stets sehr beachtlich. Weder starke Druck-Unterschiede im einzelnen oder Temperatur- und Feuchtigkeits-Unterschiede brachten charakteristische Wirkungen hervor.

Dann habe ich auf Grund der Instrumente-Beobachtungen die Dichte der Luft berechnet und zu Vergleichen herangezogen; auch ohne Erfolg, wenn auch diese Methode schon einzelne Treffer brachte. Diese Treffer fielen in die heiße Jahreszeit, wo eine besonders hohe absolute Feuchtigkeit herrscht. Daraufhin habe ich mir im Jahre 1926 eine Tabelle hergerichtet, mit deren Hilfe ich den Stand von Barometer, Thermometer und Hygrometer kombinieren konnte, wobei ich Druck, Temperatur und Dampfdruck wie 1 : 2,7 : 1 bewertete. Diese Tabelle gab mir ungefähr die Luftdichte an. Die Erfolge mit dieser Tabelle waren jedoch auch im Ganzen unbefriedigend. Immerhin konnte ich aber feststellen, daß in der kalten Zeit die relative Feuchtigkeit und in der warmen Zeit die absolute Feuchtigkeit die größte Rolle spielte, und daraufhin habe ich dann zu einer neuen Methode gegriffen.

Der Unterschied in der Luftdichte in den bewohnten Gebieten der Erde zwischen höchstem Druck, niedrigster Feuchtigkeit und Temperatur und niedrigstem Druck, höchster Feuchtigkeit und Temperatur beträgt ungefähr 500 g. Daran haben Temperatur etwa 64% Anteil, Druck etwa 24% und die höchste absolute Feuchtigkeit beträgt etwa 60 g oder 12%. Auf Grund dieser Zahlen habe ich ein Instrument aus Barometer, Hygrometer und Thermometer zusammengesetzt, welches mit einem Zeiger den Gesamtzustand der Luft angibt.

Dieses Instrument hat die besten Erfolge hervorgebracht. Ich habe damit tadellose Wettervoraussagen (lokal und kurzfristig für „Heute“ und „Morgen“) anstellen können und vor größeren Ereignissen, welche mein eignes Empfinden („Wetterfühlen“) voraussagte, reagierte auch mein Instrument in der gleichen Weise. Ich nehme dafür die folgende Erklärung an, ohne daß ich sie bereits beweisen könnte:

Verschieben sich keine einen Luftkörper begrenzenden Fronten, so wird der Zustand dieses Luftkörpers zwischen einer Morgen- und Abend- bzw. Abend- und Morgen-Beobachtung keinen Unterschied zeigen. Rückt aber eine Grenzfront vor, dann werden die Ausgleichereignisse Schwingungen hervorrufen. Diese Schwingungen werden sich nun in feuchter Luft leichter und schneller fortpflanzen als in trockener Luft, was die intensivere Fernwirkung in der warmen Zeit erklären würde, wo die größere absolute Feuchtigkeit ohne Rücksicht auf den relativen Gehalt die Fortpflanzung erleichtert. In der kalten Jahreszeit wird der für Schwingungfortpflanzung unbedeutenden Feuchtigkeit durch niedrigen Luftdruck größerer Wert verliehen. Es ist ja Tatsache, daß in den allermeisten Fällen nur „schlechtes“ Wetter, also niedriger Druck, hohe Feuchtigkeit und hohe Temperatur gefühlt wird.

Die „Schwingungen“ beeinflussen nicht nur den körperlichen Zustand des Menschen, sondern gewiß auch den Zustand der Atmosphäre in dem zur Beobachtung stehenden „Luftkörper“, jedoch lassen sich diese Einflüsse nicht so schnell bemerkbar machen, als sie das Nervensystem des Menschen aufnimmt. Jedes Instrument, auch das beste Präzisions-Instrument hinkt etwas nach durch die Veränderlichkeit des Herstellungsmaterials.

Ich habe bei meinem Instrument einen festbestimmten Wert für Feuchtigkeit (12%) angenommen, um die geringen Unterschiede bei relativer Veränderung in der kalten Zeit besser sichtbar zu machen, um dem wahren Wert der Feuchtigkeit an sich für die Schwingungfortpflanzung ge-

recht zu werden, und um die großen Unterschiede in der absoluten Veränderung in der warmen Zeit entsprechend auszugleichen.

Die Skala meines „Meteoroskop“ ist in 100 Teile geteilt. Jeder Teil repräsentiert demnach 5 gr. von dem Unterschied zwischen dem Luftgewicht per cbm bei trockener, kalter Hochdruck-Luft und gesättigter, warmer Tiefdruck-Luft von 500 gr. Ich habe diese 5 gr. „Ein Meteorocent“ genannt. Bei Annahme eines Normalzustandes in den gemäßigten Zonen von 760 mm, 15 Centigrad, 60% mit einer Dichte von 1,225 kg per 1 cbm, würde dieser Normalpunkt genau bei 50 Meteorocent meiner Skala liegen.

Yokohama

Max Papendieck

### Der denkende Hund.

(Heft 22, 1932 u. ff.)

Schopenhauer, der tief sinnige Beobachter der Tierseele und bekannte Hundefreund, in dessen Arbeitszimmer stets mehrere Hundeporträts hingen und den man in Frankfurt ständig in Begleitung seines geliebten Pudels „Atma“ antraf, schreibt:

Band III, Seite 92 (Reclam-Ausgabe):

Den Verstand der obern Thiere wird Keiner, dem es nicht selbst daran gebricht, in Zweifel ziehn. Aber auch daß ihre Erkenntniß der Kausalität wirklich a priori und nicht bloß aus der Gewohnheit, Dies auf Jenes folgen zu sehn, entsprungen ist, tritt bisweilen unlegbar hervor. Ein ganz junger Hund springt nicht vom Tisch herab, weil er die Wirkung anticipirt. Vor Kurzem hatte ich in meinem Schlafzimmer große, bis zur Erde herabreichende Fenstergardinen anbringen lassen, von der Art, die in der Mitte auseinanderfährt, wenn man eine Schnur zieht: als ich nun Dies zum ersten Mal, Morgens beim Aufstehn ausführte, bemerkte ich, zu meiner Ueberraschung, daß mein sehr kluger Pudel ganz verwundert dastand und sich, aufwärts und seitwärts, nach der Ursache des Phänomens umsah, also die Veränderung suchte, von der er a priori wußte, daß sie vorhergegangen seyn müsse: das Selbe wiederholte sich noch am folgenden Morgen.

Band V, Seite 188:

Wie die nach vorne gesenkte Lage des Kopfes dem Nachdenken, so scheint die entgegengesetzte, also das Erheben und sogar Zurückbeugen desselben, das nach oben Sehen der augenblicklichen Anstrengung des Gedächtnisses günstig zu sein, da Die, welche sich auf etwas zu besinnen bemüht sind, oft eine solche Stellung und mit Erfolg einnehmen. Auch gehört hierher, daß sehr kluge Hunde, welche bekanntlich einen Theil der menschlichen Rede verstehen, wenn ihr Herr zu ihnen spricht und sie sich anstrengen, den Sinn seiner Worte herauszubringen, den Kopf abwechselnd auf die eine und auf die andere Seite legen; welches ihnen ein höchst intelligentes und ergötzliches Ansehn giebt.

Band V, Seite 79:

Nur in den allerklügsten Thieren, wie Hunden und Affen, macht sich schon das Bedürfnis der Beschäftigung, und somit der Langweile fühlbar; daher sie gerne spielen, auch wohl sich mit Gaffen nach den Vorübergehenden unterhalten; wodurch sie schon in Eine Klasse mit den menschlichen Fenstergaffern treten, die uns aller Orten entgegenstarren . . .

Band V, Seite 215:

Daher eben kommen die vierbeinigen Freundschaften so vieler Menschen besserer Art: denn freilich, woran sollte man sich von der endlosen Verstellung, Falschheit und Heimtücke der Menschen erholen, wenn die Hunde nicht wären, in deren ehrliches Gesicht man ohne Mißtrauen schauen kann? Ist doch unsere civilisirte Welt nur eine große Maskerade.

Graz

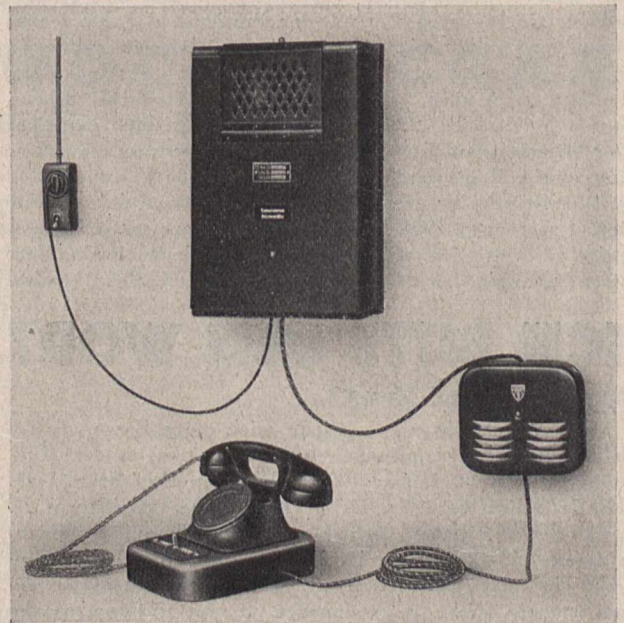
Ernst Robathin

# NACHRICHTEN

## AUS DER PRAXIS

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

35. Verstärker als Zusatzgerät zum Fernsprecher. Es bereitet manchmal Schwierigkeiten, am Fernsprecher die durch das Telefon wiedergegebene Sprache zu verstehen. Der Grund dafür kann einmal darin liegen, daß die ankommenden Sprechströme nicht kräftig genug sind, die Telefonmembrane in genügend starke Schwingungen zu versetzen, weiter auch darin, daß Schwerhörigkeit vorliegt. Häufig ist der Grad der Schwerhörigkeit nur so groß, daß lediglich die Benutzung des Fernsprechers erschwert ist, während sie ein sonstiges Gespräch kaum behindert. Für die Verstärkung der ankommenden Sprechströme entwickelten neuerdings Siemens & Halske einen Verstärker, der unmittelbar an jedem Fernsprechapparat benutzt werden kann. Dieser Endverstärker



Endverstärker und Beikasten mit Teilnehmerapparat (ZB-Station) zusammengeschaltet

arbeitet vor allem vollkommen verzerrungsfrei und benötigt zu seinem Betrieb lediglich eine Steckdose des Lichtnetzes, keine Batterien. Der Apparat ist ein Einröhrenverstärker und verstärkt die ankommenden Ströme um etwa das Fünffache, während die abgehenden Ströme nicht verstärkt werden, damit die Fernsprechleitungen nicht mit den verstärkten Strömen belastet werden. Außerlich stellt sich dieser Endverstärker als ein Gehäuse dar (s. Abbildung), das sämtliche Einzelteile vereinigt und bequem am Schreibtisch oder an der Wand aufzuhängen ist. Zur Benutzung wird der Verstärker jedesmal eingeschaltet, so daß der Stromverbrauch sehr gering ist. Der Schalter wird, wenn der Fernsprecher keine Zusätze, wie Rückfrageeinrichtung usw., hat, auf dem Apparat selbst angebracht. Auf dem Schaltkästchen ist eine Signallampe montiert, die so lange leuchtet, wie der Verstärker eingeschaltet ist. Auf diese Weise wird der Teilnehmer daran erinnert, den Verstärker nach Benutzung auszuschalten. Bei Apparaten mit eingebautem Schalter ist eine solche Signallampe nicht erforderlich, da der Schalter beim Auflegen des Handapparates selbsttätig in seine Aus-Stellung zurückgeht. Der Verstärker wird sowohl für Wechselstrom als auch für Gleichstrom hergestellt; er ist von der inländischen und von vielen ausländischen Post- und Telegraphenverwaltungen für den Fernsprechbetrieb zugelassen.