

# DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT  
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen  
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON  
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.  
Einzelheft 60 Pfennig.

Schriftleitung: Frankfurt am Main - Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Blücherstraße 20/22, Fernruf:  
Fernruf Spessart 66197, zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Sammel-Nr. Senckenberg 30101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, 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 47

FRANKFURT A. M., 21. NOVEMBER 1931

35. JAHRGANG

## Hunger und Appetit / Von Univ.-Prof. Dr. D. Katz

Wir stehen in einer großen Bewegung um eine Reform unserer Ernährung, die sich auf die mit der Entdeckung der Vitamine zusammenhängenden Fragen der vegetarischen Ernährung, der Rohkost, der basischen Ernährung, der Konservierungsmethoden der Nahrungsmittelindustrie sowie auf viele andere Probleme bezieht. Die Psychologie hat sich bis jetzt verhältnismäßig wenig mit den ihr Gebiet berührenden Fragen der Ernährung beschäftigt, und doch winken hier nicht nur neue wichtige Erkenntnisse, sondern die Mitarbeit des Psychologen wird bei zahlreichen auch volkswirtschaftlich bedeutsamen Fragen der Ernährung in Zukunft gar nicht entbehrt werden können.

Die Regelung des Nahrungsbedürfnisses erfolgt bei Mensch und Tier z. T. triebhaft; während der Nahrungstrieb aber bei den meisten frei lebenden Tieren auffällig starr ist, entwickelt der Mensch aus diesem Trieb einen erstaunlichen Reichtum verschiedenartigster Ernährungsweisen. Seit langem ist bekannt, daß der menschliche Verdauungskanal ein überaus empfindlicher Resonator aller Bewußtseinsvorgänge ist; damit im Zusammenhang steht das Heer der nervösen Magenbeschwerden. Für das Verständnis dieser Beschwerden sind die Untersuchungen von großer Bedeutung geworden, die Pavlov über die psychische Beeinflussung der Absonderung des Verdauungssaftes angestellt hat. Die Bedeutung der Magensaftsekretion für das Appetiterlebnis ist allerdings von Pavlov überschätzt worden, denn wir wissen jetzt, daß Nahrungsverlangen bestehen kann, ohne daß sich eine Spur von Säure nachweisen läßt, wie umgekehrt normale Säureproduktion vorkommt, ohne daß sich ein Verlangen nach Speise einstellt.

Hunger und Appetit unterscheiden sich nicht grundsätzlich voneinander. Man ist geneigt, von Hunger zu sprechen, wenn keine besondere Bevorzugung von Speisen bei der Nahrungsaufnahme erkennbar ist; doch gibt es Formen des Appetits, bei denen die Triebstärke der von

allgemeinem Heißhunger nicht nachsteht, z. B. bei Verlangen nach Gurke bei Schwangeren (alkoholischen Genußmitteln oder bei Genußgiften wie Zigaretten). Unter Hunger geraten die Organismen in Bewegung. Der Kulturmensch hat zwar gelernt, äußere Bewegungen bei Hunger zu unterdrücken; was er aber nicht verhindern kann, ist, daß die auf die Ernährung bezüglichen Vorstellungen in Gang kommen und ihn bedrängen. Der Hunger ist das mächtigste Motiv bei allen Wanderungen von Menschen und Tieren gewesen. Der Hunger weist in der Regel einen erstaunlich festen Rhythmus auf, der beim Kulturmenschen allerdings als eine Folge mehr oder weniger willkürlich angenommener Gewohnheiten erscheint (Mahlzeiten zu bestimmter Stunde). Vielleicht noch deutlicher als bei der Stillung des natürlichen Hungers zeigt sich ein herrischer Rhythmus bei den Erscheinungen des künstlichen Hungers, worunter das gebieterrische Verlangen nach Genußmitteln und Genußgiften verstanden werden soll.

Der Hungertrieb hat gegenüber allen anderen Trieben, auch gegenüber dem Sexualtrieb, einen Vorrang; die volle Stärke des Hungertriebs lernt man freilich nicht beim Kulturmenschen kennen, sondern nur beim Menschen in unsicherer Ernährungslage. Man hat gefunden, daß bei Ratten auch auf der Höhe des Geschlechtstriebes die Nahrung dem Geschlechtspartner vorgezogen wird. Was das Verhältnis anderer Triebe zum Hungertrieb angeht, so hat Hellwald festgestellt, daß brütende Hennen während des Brütens nur etwa den fünften Teil der normalen Nahrungsmenge aufnehmen. Die Glucke kann bis zum Schlüpfen der Kücken 25% ihres ursprünglichen Gewichtes einbüßen. Spielt man den Furchttrieb gegen den Hungertrieb aus, so kommen Mäuse und Hühner dem Hungertod nahe, ehe sie den Furchttrieb überwinden.

Tierversuche haben zur Aufstellung einer Theorie geführt, nach der der Hunger aus 2 Kompo-

nenten besteht. Sie besagt, daß die Nahrungsaufnahme sich nicht nur nach dem physiologischen Zustand eines Organismus bestimmt, sondern in einem zunächst kaum vermuteten Grad auch nach der äußeren Situation, die er antrifft. Ein Huhn frißt von einem größeren Körnerhaufen manchmal bis zu 60% mehr als von einem kleineren, von einer weichen Unterlage mehr als von einer harten, es frißt in Gesellschaft viel mehr als allein.

Gewisse Erfahrungen sprechen dafür, daß Personen mit ausgeprägter Neigung zu vegetarischer Lebensweise mehr dem sog. leptosomen Typus (schmal und schlank) zuneigen, wogegen Personen mit betonter Vorliebe für fleischliche Ernährungsweise häufiger den pyknischen (fett und untersetzt) zeigen. Diese Erfahrungen haben durch Untersuchungen von Friesenhahn, der dabei nach dem Verfahren des Engländers Galton Typenphotographien von Schulkindern hergestellt hat, eine gewisse Bestätigung erfahren.

Manche Menschen haben vor bestimmten Speisen einen Abscheu. Der Speiseabscheu wird nur in Notzeiten überwunden. Auch sonst sinken die an die Nahrung gestellten Ansprüche mit wachsendem Notstand mehr und mehr herab. Bei Hungerkatastrophen werden schließlich auch völlig unverdauliche Dinge, wie Leder, Stroh und Erde, verschlungen. Bei der letzten großen Hungersnot in der Ukraine ist es auch zur Leichen- und Menschenfresserei gekommen.

Was bestimmt das Tier zur Aufnahme derjenigen Nahrungsmittel, durch die sein Körpergewicht gewahrt wird? Eine erste Antwort auf diese Frage lautet: Das Tier wird durch bestimmte Erfahrungen dahin gebracht, eine zweckmäßige Nahrungswahl zu treffen, es probiert alle möglichen Dinge seiner Umgebung auf ihre Einverleibbarkeit durch und kommt mit der Zeit dahinter, daß manche von diesen Dingen wohltätige Folgen für es haben, während andere Dinge, die einverleibt worden sind, diese wohltätigen Folgen nicht haben oder sein Befinden sogar ungünstig beeinflussen. Das Tier soll nun mit der Zeit mehr und mehr lernen, die Dinge, die für sein Befinden gleichgültig oder schädlich sind, zu meiden und entsprechend häufiger diejenigen Dinge zu nehmen, die seinem Befinden zuträglich sind. —

Dieser Probiertheorie tritt eine andere Theorie gegenüber, die zwar das probierende Verfahren bei der Nahrungssuche nicht bestreitet, darin aber nur so etwas wie ein Vorspiel erblickt und die Entscheidung über die Nahrungsaufnahme nicht auf dem Instanzenweg Bekömmlichkeit—Nichtbekömmlichkeit erfolgen läßt, sondern auf Grund einer vor aller individuellen Erfahrung liegenden Abgestimmtheit auf zuträgliche Stoffe. Ich bezeichne dies als „Aviditätstheorie“, um damit sich abspielende chemische Vorgänge anzudeuten, die dem erlebten Sättigungsvorgang entsprechen. Auch der Anhänger der Aviditätstheorie ist davon überzeugt, daß das, was ein Tier frißt, auf sein späteres Nahrungsverhalten einen Einfluß, ja unter Umständen einen nachhaltigen Einfluß ausübt, aber nicht auf dem Wege der Erfahrung, sondern durch die ganz unmittelbare Umstimmung des Chemismus des Leibes. Auch das bei Tieren gelegentlich beobachtete „Medizinieren“, d. h. die Einverleibung von Stoffen, die sonst niemals genommen werden, bei Erkrankung, z. B. Vergiftungen. Grasfressen bei Hunden erklärt sich als eine Folge der Aenderung des Chemismus infolge der Vergiftung oder des Unbehagens. Die Aviditätstheorie bietet auch eine Erklärung für die Tatsachen der Umstimmung des Geschmacks. Z. B. Sucht nach Obst nach Seekrankheit, Gelüste nach Hering bei Schwangeren, Abneigung gegen Süßigkeiten bei älteren Leuten. Durch das Fehlen gewisser Substanzen in der Nahrung wird der Appetit nach Dingen wach, die jene Substanzen enthalten und infolgedessen dem Mangel abhelfen können. Von dem Wirksamwerden individueller Erfahrung ist dabei keine Rede. Die Aviditätstheorie erweist sich auf die Verhältnisse beim Menschen so gut anwendbar, wie man es bei dem menschlichen Ernährungsverhalten nur erwarten durfte. Der Appetit des Menschen ist unter normalen Umständen auf gewisse Quantitäten der drei Nährstoffe Eiweiß, Kohlehydrate und Fette gerichtet. Das erscheint mir wesentlich. Der Bedarf des Organismus an diesen drei Stoffen macht sich nach der Aviditätstheorie in dem Sinne geltend, daß er den Appetit auf die ihn deckenden Nahrungsmittel einstellt, wobei natürlich nicht erwartet werden darf, daß sich die Theorie bei jeder einzelnen Mahlzeit für sich genommen, bestätigen wird\*).

\*) Eine eingehende Behandlung der psychologischen Fragen der Ernährung findet man in meinem Buch „Hunger und Appetit“, das demnächst bei J. A. Barth in Leipzig erscheint.

Die Sehspähre. Durch Beobachtungen an Kranken mit isolierten Geschwülsten oder Erweichungen im Hinterhauptlappen des Gehirns sowie an den zahlreichen Schußverletzungen dieser Hirngegend im Kriege konnten E. Beck und Prof. Dr. Kleist in Frankfurt a. M. die meisten Leistungen des Gehirns, die mit den optischen Eindrücken überhaupt zusammenhängen, auf ganz bestimmte Bezirke des Hinterhauptlappens lokalisieren. Es ließ sich, wie „Forschungen und Fortschritte“ mitteilen, zeigen, daß das geistige Erfassen von gesehenen Gegenständen, die Fähigkeit,

gelesene Buchstaben zu Worten zu kombinieren und das Gelesene inhaltlich zu verstehen, Zahlen in ihrer Bedeutung zu verstehen, sich nach gesehenen Gegenständen im Raume zu orientieren und anderes mehr, was im Zusammenhang mit optischen Eindrücken steht, auf engbegrenzte Hirnbezirke beschränkt sind. Werden diese Zentren zerstört, sei es durch Krankheit oder eine Verletzung, so tritt ein Ausfall der Leistung ein. Mikroskopisch fanden die Untersucher einen bedeutend differenzierteren Aufbau, als man bisher festgestellt hatte.

# Kann man einen Menschen nach seinem Gesicht beurteilen?

Malergedanken von ALFRED SCHWARZSCHILD

Wer glaubt, aus den Gesichtszügen und aus der Schädelbildung eines Menschen Rückschlüsse auf dessen geistige Eigenschaften ziehen zu können, wird bald unangenehme Enttäuschungen erfahren. Die meisten berühmten Gelehrten haben zwar einen großen, wohlgeformten Schädel. Es gibt jedoch auch viele vorzügliche Schädel, in denen durchaus kein hervorragendes Hirn steckt. Woran aber ist ein „wohlgeformter“ Schädel erkennbar?

Hier ist z. B. ein Schädel gezeichnet, der an sich groß ist; doch ist durch Hochziehen der Augenbrauen die Stirn in Falten gelegt und verkleinert; der fettige Nackenansatz verhindert zu erkennen, daß der Schädel hinten weit herunter geht (Fig. 1).

Umgekehrt kann ein kleiner, schlechter Schädel durch Niederziehen der Augenbrauen und geeig-



Fig. 1. Wohlgeformter Schädel, durch Stirnfalten und fettigen Nackenansatz nicht erkennbar



Fig. 2. Kleiner, schlechter Schädel täuscht durch geeignete Frisur und Niederziehen der Augenbrauen großen Schädel vor

nete Frisur einen großen Schädel vortäuschen (Fig. 2).

Die Stirnfalten ordnen sich nach zwei Systemen: den waagerechten Stirnfalten beim Hochziehen (Fig. 3) und den senkrechten Falten beim Zusammenziehen der Augenbrauen (Fig. 4) (nicht die nach allen Richtungen gehenden kleinen Altersfalten). Erstere treten auf, wenn man bei schlechter Beleuchtung die Augen aufreißt, letztere, wenn man bei allzu heller Beleuchtung die Augen schützt. Auch das Schützen der Augen vor Verletzung (Kampfstellung der wilden Tiere) spielt hierbei mit. Leute, die tief nachdenken, nach Erleuchtung streben, im Kampf mit einem Problem sind, übertragen leicht diese körperlich begründeten Angewohnheiten auf das Geistige und ziehen die Stirn in Falten. Aber ebenso können Sorgen, Krankheiten, schlechte Augen, Kopfweh, diese Falten verursachen. Aus einer glatten oder gefalteten Stirn kann man also nichts schließen.



Fig. 3. Waagrechte Stirnfalten



Fig. 4. Senkrechte Stirnfalten

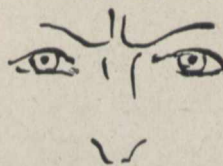


Fig. 5. Bei heller Beleuchtung zieht sich die Pupille zusammen. Helle Augen haben dann einen stechenden Blick.

„Das Auge, der Spiegel der Seele,“ ist ein ganz falsches Sprichwort. Ueber Fähigkeiten und Charaktereigenschaften besagt das Auge gar nichts. Hervorquellende, helle Augen machen den Eindruck des kalten, seelenlosen, sie haben nichts Verborgenes (Fig. 6). Jede Bewegung und auch die Ruhstellung (die sowohl scharfes Beobachten eines Punktes als auch träumendes Ausruhen bedeuten kann) wird sofort bemerkt. Solche Augen haben jedoch ihren Grund in einer geringen Tiefe der Augenhöhle und anderen anatomischen Eigentümlichkeiten oder in Erkrankungen (Basedow) und besagen über den Charakter nichts. Mozart, der gewiß „seelenvoll“ war, hatte solche Augen. Umgekehrt machen tieflie-



Fig. 6. Hervorquellende helle Augen haben nichts Verborgenes

gende, dunkle, durch lange Wimpern beschützte Augen den Eindruck des Geheimnisvollen, Seelenvollen (Fig. 7). Denn ihre Bewegungen sind schwer zu beobachten, und die Größe der Pupille ist nicht zu erkennen. Sie besagen aber gar nichts.

Bei schwacher Beleuchtung, beim Lampenlicht werden die Pupillen größer, die Lampen spiegeln sich im Auge; das macht die Augen strahlend (Fig. 8). Dessen sind sich die Damen wohl bewußt. Wenn die Alten von der „kuhäugigen“ Juno gesprochen haben, so wußten sie wohl, daß die Schönheit des Auges nichts Geistiges bedeute.

Bei heller Beleuchtung zieht sich die Pupille zusammen. Leute mit hellen Augen und sonnverbranntem Teint bekommen dann beim Beobachten im Freien leicht einen „stechenden“ Blick (Fig. 5).

Man redet von „unschuldigen“ Kinderaugen. Kinderaugen sind im Verhältnis zum Kopf größer als beim Erwachsenen. Sie sind klarer in der Farbe und leichter zu beobachten. Auch kennt das kindliche Auge keine Scheu und beobachtet unbefangen, ohne sich stören zu lassen.

Die Form der Nase sagt nichts über geistige Eigenschaften. Von der Kartoffelnase



Fig. 7. Tief liegende dunkle, durch lange Wimpern beschützte Augen erscheinen geheimnisvoll



Fig. 8. Bei schwacher Beleuchtung oder Lampenlicht werden die Pupillen größer; das Auge strahlt

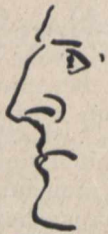


Fig. 9. Die „kühne“ Adlernase ist ein Zeichen guter Knochenbildung

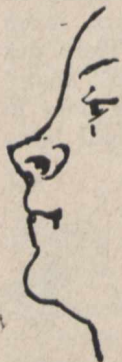


Fig. 10. Nasenrumpfen gilt als Zeichen von Hochmut; es dürfte aber auf Eigentümlichkeiten der inneren Nasenbildung und Atmung beruhen

bis zur „kühnen“ Adlernase gibt die Nase höchstens Aufschluß über schlechte oder gute Knochenbildung (Fig. 9). Die Adlernase ist deshalb auch häufiger bei den Gebirglern und den Adeligen zu finden, die durch generationenlange gesunde Lebensweise ein gutes Knochengüst haben. Jedoch Hindenburg und Bismarck, die gewiß körperlich und geistig kühn waren, haben keine Adlernasen.

Die einzige Bewegung, die die Nase ausführen kann, ist das „Rümpfen“, ein Aufblähen der Nasenflügel und schwaches Hochziehen der Nasenspitze. Bei hochgezogenen Augenbrauen und geschlossenem Mund ist dies die natürliche Stellung bei Einatmung und Untersuchung eines unangenehmen Geruches, wird jedoch als ein Zeichen von Hochmut gedeutet. Sie dürfte aber wohl häufiger durch Eigentümlichkeiten der inneren Nasenbildung und Atmung begründet sein (Fig. 10).

Den Eindruck von Entschlossenheit und Hochmut macht es, wenn noch dazu bei zusammengepreßten Lippen die Mundwinkel heruntergezogen werden. Dieser Ausdruck setzt eine gut funktionierende Nasenatmung voraus und ist häufig bei Leuten, die dabei schlechte Zähne und viel Zahnweh haben (Fig. 11).

Sowie diese Leute aber einen Schnupfen und eine verstopfte Nase haben, müssen sie zum Atmen den Mund etwas öffnen. Das Gesicht bekommt einen weinerlichen Ausdruck und mit der finsternen Entschlossenheit ist es vorbei (Fig. 12).

Sowie diese Leute aber einen Schnupfen und eine verstopfte Nase haben, müssen sie zum Atmen den Mund etwas öffnen. Das Gesicht bekommt einen weinerlichen Ausdruck und mit der finsternen Entschlossenheit ist es vorbei (Fig. 12).



Fig. 11. Zusammengepreßte Lippen und herabgezogene Mundwinkel drücken Entschlossenheit und Hochmut aus, häufig bei Menschen mit schlechten Zähnen



Fig. 12. Schnupfen verändert die finstere Entschlossenheit zu einem weinerlichen Gesichtsausdruck

Das moderne „Hitlerbärtchen“, das die Mundwinkel unbeschattet frei läßt, betont diesen Ausdruck (Fig. 13).

Umgekehrt müssen Leute, die eine schlechte Nasenatmung haben, den Mund offen halten. Bei allgemein kurzen Gesichtszügen werden dann die Zähne im Oberkiefer sichtbar und dies erweckt den Eindruck des freundlichen Lächelns, obwohl es nichts damit zu tun hat (Fig. 14).

Stark aufgeworfene Lippen, die meist mit einer starken Ausbildung des Zellgewebes im ganzen Gesicht zusammen gehen, machen den Eindruck des Sinnlichen, Erotischen (Fig. 15). Der Faun wird ja auch meist so dargestellt. Diese Gesichtsform entspricht ja auch etwas der Miene des geschlechtlich Erregten. Es mögen auch Erinnerungen



Fig. 13. Das moderne „Hitlerbärtchen“ verstärkt den Ausdruck der Entschlossenheit



Fig. 14. „Freundliches Lächeln“, hervorgerufen durch Mundatmung bei kurzen Gesichtszügen



Fig. 15. Stark aufgeworfene Lippen täuschen Sinnlichkeit vor



Fig. 16. Kräftiger Mensch mit starkem Knochen- und Muskelbau. Tierische Instinkte und Hemmungslosigkeit herrschen vor

an den Typus mancher südlicher, heißblütiger Rassen dabei sein. Daß aber derartig aussehende Leute wirklich stärker sinnlich sind, ist mir nie bekannt geworden.

Vorhandene Fähigkeiten streben nach Entwicklung. Von Natur aus kräftige Menschen mit gesunden inneren Organen wollen sich körperlich betätigen. Wenn nun keine besondere geistige Befähigung hinzutritt, so werden solche Leute Handarbeiter. Der starke Knochenbau und die starke Muskulatur greift auch meistens auf das Gesicht über, besonders auf die Kiefer und die Kau-muskeln. (Fig. 16.)



Fig. 17. Derselbe Menschentyp wie Fig. 16 von rückwärts gesehen



Fig. 18. Stark betonte Kaumuskelpartie. Das Gesicht wirkt bäuerisch.



Fig. 19. Ohne starke Kaumuskeln wirkt das Gesicht fein



Fig. 20. Im verwitterten Gesicht eines Bauers ist schwer zu lesen

Von einem solchen Typ kann man mit einiger Gewißheit annehmen, daß es kein Universitätsprofessor oder reiner Geistesmensch ist, daß die tierischen Instinkte und Hemmungslosigkeit zum Zweck ihrer Befriedigung vorherrschen. Trotzdem können sonst noch partielle Begabungen vorliegen, sie können gute Beobachter sein, geistesgegenwärtig, praktisch. Auch unter Industriellen habe ich (verfeinert durch bessere Lebensbedingungen) diesen Typ gefunden.

Wie wenig bei einem solchen Typ die Ausbildung der einzelnen Gesichtszüge mitspricht, soll nebenstehendes Bild zeigen, das, obwohl von rückwärts, schon aufklärend wirkt (Fig. 17).

Wie sehr die starke Kaumuskelpartie den Gesichtsausdruck verändert, kann man an einem häufigen Typ unserer Bauernmädchen sehen (Fig. 18).

## Die geräuschlose Schreibmaschine

Von WALTER BUTZ

Das Geklapper der Schreibmaschinen ist nicht nur lästig, sondern setzt auch die Arbeitsleistung erheblich herab, wie Untersuchungen ergeben haben. Dazu kommt noch, daß es in Räumen, die nicht ausschließlich als Schreibzimmer dienen, häufig den übrigen Geschäftsbetrieb stört. Darum sind es jetzt in erster Linie Banken, Sparkassen und andere Betriebe mit starkem Publikumsverkehr, die den etwa 30 bis 50% höheren Preis für geräuschlose Maschinen anlegen.

Eine vollkommen geräuschlose Maschine wird sich kaum bauen lassen, aber es ist gelungen, das Geräusch soweit zu mindern, daß es in einiger Entfernung nicht mehr gehört wird und jedenfalls nicht störend wirkt. Eine Schwierigkeit für die Konstruktion lag darin, daß in der Bedienung gegenüber den sonstigen Systemen kein nennenswerter Unterschied sein darf, damit kein Umlernen nötig und die abwechselnde Benutzung geräuschloser und anderer Maschinen nicht erschwert wird.

Bis jetzt gibt es nur eine Schreibmaschine, deren Mechanismus an sich geräuschlos arbeitet, und zwar die Remington Noiseless. Ihr Äußeres ist von dem einer anderen Maschine nicht wesentlich verschieden, wie Fig. 1 zeigt, nur erkennt

Man braucht bei den feinen inneren Gesichtszügen nur die Backen zu verändern, um ein feines Gesicht zu erhalten (Fig. 19). Darum wirkt auch die Schwestertracht so oft verfeinernd.

Noch schwerer als wie bei den glatten Städtern ist bei unseren Bauern aus dem Äußeren auf das Innere zu schließen. Die Unbilden der Witterung, häufige kleine Verletzungen schaffen eine rauhe, pergamentierte Haut.

Schwere, frühzeitige Arbeit lassen früh Falten entstehen. In einem solchen Wirrwarr ist schwer zu lesen (Fig. 20).

Ueber vieles gibt auch erst der nackte Körper Aufschluß. Ich erinnere mich an einen Burschen mit einem brutalen athletischen Schädel, dessen ängstliches Blicken ich nicht verstehen konnte, bis ich seinen Körper sah und bemerkte, daß er eine schwächliche Trichterbrust hatte (Fig. 21).

Etwas anderes ist es mit dem Mienenspiel. Das sagt vieles. Aber sagt es immer die Wahrheit? Im Augenblick, wo der Mensch zu reden anfängt, beginnt das Theaterspiel.



Fig. 21. Oft gibt erst der nackte Körper Aufschluß: Schwächliche Trichterbrust, aber athletischer Schädel

der Sachkundige die abweichende Bauart der Typenhebel und bemerkt den an der Stirnwand angebrachten Druckanzeiger. Das Wesen der Ma-



Fig. 1. Die Remington Noiseless-Schreibmaschine

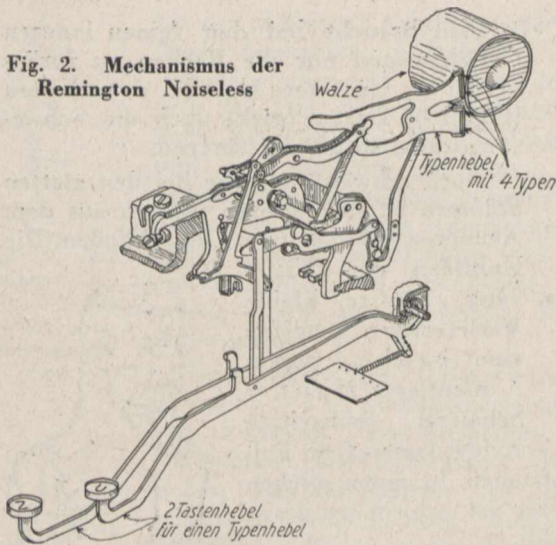
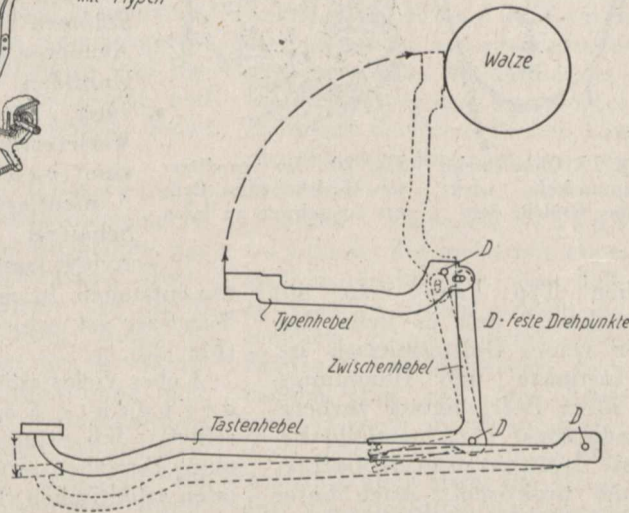


Fig. 3 rechts. Schema des Mechanismus einer gewöhnlichen Schreibmaschine



schine ist aus der Skizze Fig. 2 zu erkennen. Die bisherige Bauart, bei der die Typenhebel hammerartig gegen die Walze schlagen, wie Fig. 3 zeigt, ist hier ganz verlassen und durch eine Bewegung ersetzt, die von der Fabrik als *Stoßdruck* bezeichnet wird. Der Bewegungsvorgang erinnert an die Wattsche Parallelogramm-Geradeführung. Abweichend von den bisherigen Maschinen ist hier für je zwei Tasten ein Typenhebel vorhanden, der in höherer oder tieferer Lage gegen die Walze geführt wird, je nachdem die eine oder die andere Taste niedergedrückt wird. Da die Maschine mit einfacher Umschaltung arbeitet, wie heute fast alle Systeme, muß jeder Typenhebel mit vier Typen versehen sein, die je nach der Höhenlage des Hebels zum Anschlagen kommen.

Diese Einrichtung allein würde das Geräusch noch nicht genügend dämpfen, vielmehr ist hierzu noch der Druckanzeiger erforderlich. Die Typen sollen durch den Mechanismus nicht wie bei den alten Konstruktionen unmittelbar gegen das Papier geschleudert, sondern nur bis auf einen ganz geringen Abstand herangeschoben werden, der dann durch das Beharrungsvermögen des in Bewegung gesetzten Hebels überwunden wird. Zur Einstellung dieses nach der Stärke der Papierlagen wechselnden Abstandes dient der Druckanzeiger, mit dem durch Drehen eines Zeigers der Wagen mit der Walze vor- oder zurückgeschoben wird.

Auf ganz anderem Wege bekämpfen mehrere deutsche Schreibmaschinen-

fabriken den Lärm, indem sie ihn zwar nicht verhindern, aber gewissermaßen auffangen. Der Grundgedanke ist folgender: man setzt die Maschine in einen schalldämpfenden Kasten aus Sperrholzplatten (mehrere mit verschiedener Faserrichtung zusammengeleimte Schichten), innen mit einer dicken Filzlage ausgekleidet. Ein oben angebrachtes Glasfenster läßt den eingespannten Bogen ungehindert sehen. Die Stirnwand der Maschine liegt frei in der Vorderwand des Kastens, so daß sämtliche Bedienungsgänge ohne Öffnen des Deckels benutzt werden können. Nur



Fig. 4. Urania-Maschine im schalldämpfenden Kasten

zum Einspannen und Herausnehmen des Bogens muß der Kasten geöffnet werden. Ein leichter Druck auf einen Knopf läßt den Deckel mittels Federkraft aufspringen, geschlossen wird er durch einfaches Herunterdrücken. Innerhalb des Deckels ist eine dem Auge des Schreibenden nicht sichtbare elektrische Lampe angebracht, die das Blatt beleuchtet, wenn nicht genügend Tageslicht vorhanden ist. Die Geräuschdämpfung erreicht etwa denselben Grad wie die Remington Noiseless, nur ist es vorteilhaft, die Maschine nicht auf einen Tisch mit starker Resonanz zu stellen, da der je nach Bauart des Tisches mehr oder weniger laute Ton durch den Kasten nicht gedämpft wird.

Ein Vorteil des Kastens besteht noch darin, daß die Maschine auch während der Arbeitszeit, in der gerade am meisten Staub aufge-

wirbelt wird, vor dem Verschmutzen geschützt ist. Ein Nachteil, besonders für räumlich beschränkte Arbeitsplätze, ist die Breite des Kastens, die so groß sein muß, daß der Wagen nach beiden Seiten ganz ausfahren kann. Beim Herstellen vieler kurzer Schriftstücke, die ein häufiges Wechseln des Blattes erfordern, mag auch manchem das jedesmalige Öffnen des Kastens lästig sein, obgleich es keine nennenswerte Zeit beansprucht. Bei der Continental-Maschine (Wanderer-Werke, Chemnitz) öffnet sich der Kasten, indem die Decke in einem Stück mit den Seitenwänden und der Rückwand um die Unterkante der letzteren nach hinten schwingt, wodurch eine annähernde Ausbalanzierung der bewegten Massen erzielt wird.

Andere Maschinen, für die schalldämpfende Kasten hergestellt werden, sind die Urania (Clemens Müller A.-G., Dresden) und die Ideal (A.-G. vorm. Seidel & Naumann, Dresden), die in Fig. 4 und 5 gezeigt sind. Bei diesen klappt nur der Deckel hoch, man hat also der Bewegung eines geringeren Gewichtes den Vorzug vor der Ausbalanzierung gegeben.

## Schuttabladeplätze und Sammellager der Organismen

Darwin widmet in seiner „Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl“ ein besonderes Kapitel der geschlechtlichen Zuchtwahl. Die Hypothese, die er darin aufstellt, soll erklären, warum bei manchen Tierformen die Geschlechter sich äußerlich unterscheiden — warum der Hirsch im Gegensatz zu der Hirschkuh ein stattliches Geweih trägt, warum der Pfau ein prächtiges Gefieder besitzt, während die Pfauhenne unscheinbar aussieht, warum so viele Vogelmännchen sich vor den Weibchen durch die Fähigkeit zum Singen auszeichnen. Die geschlechtliche Zuchtwahl „hängt nicht von einem Kampf ums Dasein ab, sondern von einem Kampfe zwischen den Individuen des einen Geschlechts, meistens der Männchen, um den Besitz des anderen Geschlechts. Das Resultat desselben besteht nicht im Tode, sondern in einer spärlicheren oder ganz ausfallenden Nachkommenschaft des erfolglosen Konkurrenten.“ „In manchen Fällen wird der Sieg nicht sowohl von der Stärke im allgemeinen, sondern von besonderen, nur dem Männchen verliehenen Waffen abhängen. Ein geweihter Hirsch und ein spornloser Hahn haben wenig Aussicht, zahlreiche Erben zu hinterlassen.“ „Unter den Vögeln hat der Bewerbungskampf einen oft friedlicheren Charakter... Die Steindrossel in Guinea, die Paradiesvögel u. a. scharren sich zusammen, und ein Männchen um das andere entfaltet mit der ausgesuchtesten Sorgfalt sein prächtiges Gefieder; sie paradieren auch in theatralischen Stellungen vor den Weibchen, welche als Zuschauer dastehen und sich zuletzt den anziehendsten Bewerber erkiesen.“

Ist die von Darwin aufgestellte Abstammungslehre heute auch kaum bestritten, so wurden seine

Das Einsetzen der Maschinen in einen Kasten sowie das Herausnehmen ist leicht und schnell auszuführen, so daß ihre Pflege, die ohnehin durch die geringere Verschmutzung erleichtert ist, nicht behindert wird.

Die vorstehenden Beschreibungen sollen kein Werturteil darstellen, sondern nur ein Bild von dem gegenwärtigen Stand der

„Geräuschlosen“ geben. Ein abschließendes Urteil könnte nur eine genaue, vergleichende Prüfung ergeben, auch wären persönliche Ansicht

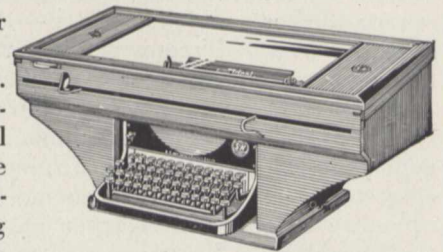


Fig. 5. Ideal-Schreibmaschine im schalldämpfenden Kasten

und Geschmack niemals ganz auszuscheiden. Da aber alle hier genannten Fabrikate in gutem Ruf stehen und in der Praxis günstig beurteilt werden, kann man annehmen, daß keine der beschriebenen Bauarten schlecht oder wertlos ist.

Ansichten über die Zuchtwahl im allgemeinen und über die geschlechtliche Zuchtwahl im besonderen um so stärker umkämpft. Seit dem Erscheinen von Darwins „Entstehung der Arten“ sind zahlreiche Versuche unternommen worden, die Verschiedenheit der sekundären Geschlechtscharaktere mancher Tierformen verständlich zu machen.

Einen ganz neuen Weg beschreitet dabei A. Schrammen in einem Werk, das zum Hauptziel hat, das Aussterben vieler Tierformen im Laufe der Erdgeschichte zu erklären\*).

Schrammen geht dabei von der Tatsache aus, daß scheinbar plötzlich und ganz unvermittelt Tierformen in der Erdgeschichte auftauchen, die Schalen, Gehäuse oder Innenskelette besitzen. Halten wir Deszendenzlehre für richtig, so müssen wir logischerweise annehmen, daß jene Tiere von solchen abstammen, die noch völlig frei von mineralischen Stützsubstanzen waren. Gerade dieser Mangel ist es, der die Ueberlieferung jener ursprünglicheren Zustände verhindert hat. Im Fortschreiten der Erdgeschichte entwickeln sich aber bei den verschiedensten Tierformen Skelette, die teils anorganischer Natur (Kalk, Kiesel), teils organischer Natur (Horn, Chitin, Spinnstoffe) sind. Diese „Verstofflichung“ — wie Schrammen den Vorgang nennt — nimmt im Laufe der Stammesgeschichte ständig zu; es kann zu einer „Ueberstofflichung“ kommen, d. h. es wird viel mehr totes Material in oder an dem Tierkörper angehäuft, als für dessen

\*) A. Schrammen, „Die gesetzmäßigen Ursachen der Umbildung und des Verganges der Tierwelt und des Menschen“. Zur Erkenntnis der biologischen und physiologischen Entwicklungsgründe. X u. 176 Seiten mit 81 Abb. 1930. Verlag A. Lax, Hildesheim u. Leipzig.

Halt, Schutz oder Wehr notwendig ist. An dieser Stelle unterscheidet sich Schrammens Gedankengang grundsätzlich aufs schärfste von all dem, was bisher — besonders nach dem Vorgange Darwins — über Panzer, Geweihe, Stacheln u. dgl. ausgesagt wurde. So sah man etwa in dem Geweih des Hirsches eine Waffe, die sich im Laufe der Stammesentwicklung immer stärker entwickelt habe. — Für Schrammen liegt der Fall vollkommen anders. Die „Verstofflichung“, die hier in der Aufnahme und Ablagerung von Kalk besteht, ist schon über das Maß des Notwendigen und Zulässigen hinaus gesteigert worden; es ist eine „Ueberstofflichung“ der Hartteile eingetreten, und das aufgenommene Mehr muß irgendwo am oder im Körper abgelagert werden. — Nach ihrer Entstehung, also wenn sie erst da waren, konnten die Geweihe, die Hörner oder Stacheln von höheren und anderen lernfähigen Tieren natürlich auch zu irgendwelchen Zwecken, z. B.

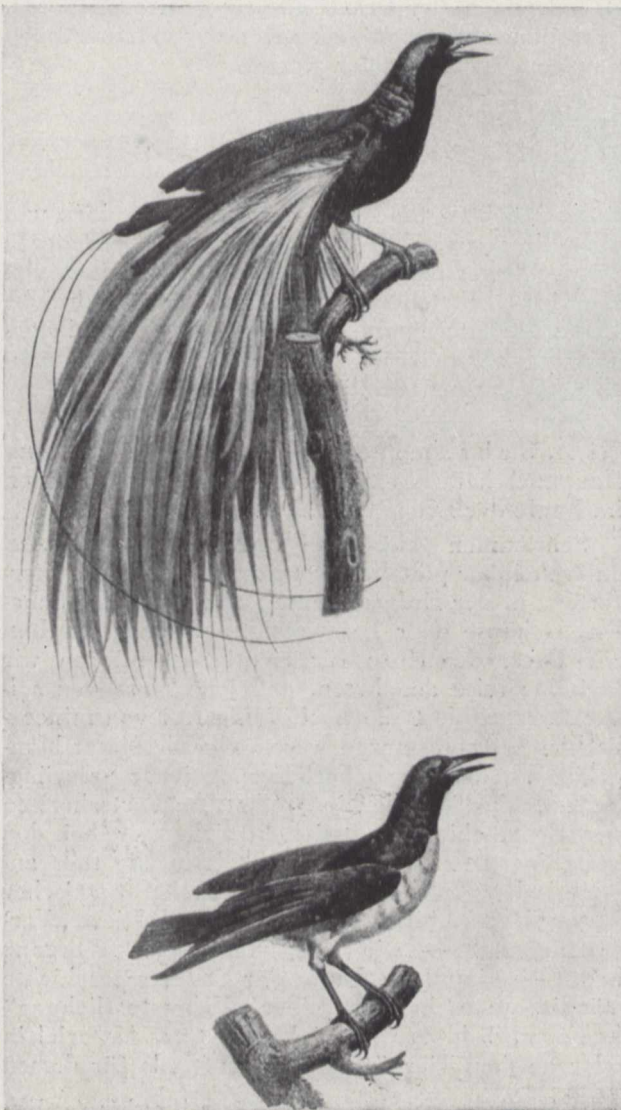


Fig. 1. Paradiesvogel

Oben das Männchen mit prächtigem Schwanz, unten das schmucklose Weibchen

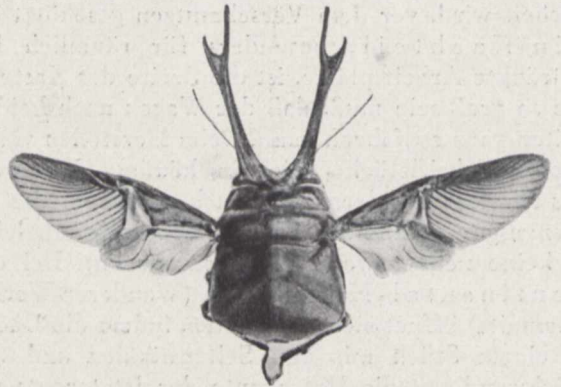


Fig. 2. Männchen einer ostafrikanischen Wanze mit rehgehörnähnlichen Chitinbildungen, die beim Weibchen fehlen

zum Schutze, verwendet werden. Im Grunde genommen sind jedoch fast alle hierher gehörigen Entwicklungszustände der tierischen Hartteile nur Schuttabladeplätze für den am Körper verbleibenden Stoffwechselabfall (der Arten, nicht etwa des Individuums). Diese Anhäufungen boten zunächst einen gewissen Schutz, solange der Körper diese Massenzunahme zu seinem Vorteile verarbeiten konnte. Schließlich aber wurde aus einem Geschehen, das anfangs dem Leben und der Entwicklung nur förderlich gewesen ist, ein Vorgang, der die Existenzfähigkeit der Stammreihen untergrub. Die Ueberstofflichung erzeugte dabei Gebilde, denen man gerne Schutzzwecke unterstellt oder denen man ornamentalen Charakter beilegt (Stacheln von Stachelschwein oder Stachelfisichen; Skulpturen der Muschelschalen, Schneckengehäuse oder der Gliedertierpanzer). Diese Gebilde sind aber zunächst nichts anderes als Schuttabladeplätze und Sammelager für den Stoffwechselabfall der Stammreihen.

Mit Beispielen aus den verschiedensten Tiergruppen, besonders an marinen Formen, belegt Schrammen die Richtigkeit seiner Auffassung von der Ueberstofflichung als Grund des Aussterbens mancher Arten. Kieselschwämme aus der Kreide Hannovers oder aus dem Jura Frankreichs, Korallen aus dem Silur Gotlands oder aus der Gosaukreide und andere lassen erkennen, wie die Skelette der Formen aus älteren Schichten noch verhältnismäßig locker gebaut sind; wie aber die Ablagerung der Mineralstoffe in geologisch relativ kurzen Zeiträumen so rasch und so stark fortschreitet, daß für die eigentliche lebende Substanz des Tieres kaum noch Raum bleibt. In späteren Schichten fehlen dann jene Formen gänzlich — sie sind der Ueberstofflichung zum Opfer gefallen.

Solche Ablagerung eines Kalküberschusses kann auch zum Riesnwuchs von Zähnen führen. In seinen extremsten Formen kommt er aber nur bei männlichen Tieren vor. Diese Hauer sind zu einer wirksamen Anwendung als Waffe oder zum Durchpflügen des Bodens untauglich; dem weiblichen Geschlecht fehlen sie ganz. Und doch leben beide Geschlechter von der gleichen Nah-



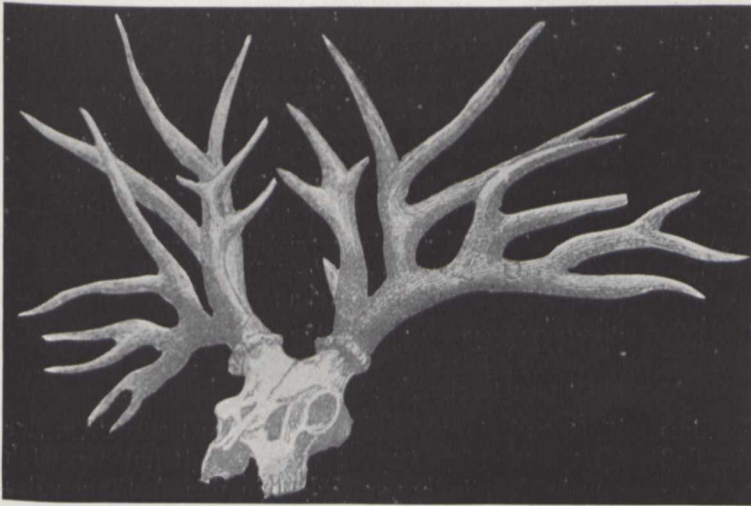


Fig. 3.

Vielsprossiges Geweih eines Vertreters der Hirschfamilie aus dem Tertiär

rung; die Kalkzufuhr ist also für beide wohl kaum wesentlich verschieden. Wenn nun trotzdem eine solche Verschiedenheit in der Ausbildung der sekundären Geschlechtscharaktere besteht, so muß sie eben aus den verschiedenen gearteten Anforderungen zu erklären sein, die an den männlichen und an den weiblichen Organismus gestellt werden. Das Weibchen verbraucht während der Trächtigkeit beträchtliche Mengen Kalk zum Aufbau des Skeletts und der Zähne der Jungen. Dem Männchen fehlt ein solches regulierendes Moment, und es lagert den aus der Nahrung stammenden Kalküberschuß in Depots ab, die keiner biologischen Anforderung mehr genügen können. In Fällen einer minderstarken Uebermineralisierung, wie etwa bei unserem Haus- oder Wildschwein, können jene Kalkablagerungen in Gestalt der Hauer als Waffe oder Pflugschar dienen.

Entsprechend erklärt sich die Entwicklung von Geweihen. Diese Geweihbildung geht parallel mit dem Verlust der oberen Schneidezähne bei den Paarhufern; d. h. es konnte der überschüssige Kalk nicht in Zähnen abgelagert werden, so fanden sich als neues Depot die Stirnzapfen, die bei den Hörnerträgern dann noch von Hornscheiden überkleidet werden. Ihr Auftreten in beiden Geschlechtern ist somit verständlich. Geweihe und stark entwickelte Hörner (Steinbock) finden sich in der Regel nur bei männlichen Tieren. Ihre Ausbildung als sekundäre Geschlechtsabzeichen dürfte also ebenso zu erklären sein wie die der waffenähnlichen Zähne. Bedeutsam ist dabei die Feststellung, daß solche Ueberstofflichung

in Form von „Geweihen“ im männlichen Geschlecht nicht auf Säugetiere beschränkt ist, sondern auch bei Insekten vorkommt (Hirschkäfer, manche Wanzenmännchen).

In den einleitend angeführten Worten Darwins wird neben dem Hirschgeweih das Federkleid vieler Vogelmannchen als Beispiel des Erfolges der geschlechtlichen Zuchtwahl angeführt. Nun wissen wir zwar, daß die Indianer zur Kennzeichnung einer sozialen Stellung, die Damen aus „ästhetischen“ Gründen ihr Haupt mit Federn schmücken; — über die sozialen oder ästhetischen Empfindungen oder Absichten der Vögel aber wissen wir in dieser Hinsicht gar nichts. Vögel haben einen großen Nahrungsbedarf. Der Stoffwechselabfall wird auch bei dieser Tiergruppe von den

Weibchen z. T. auf dem Wege über die Nachkommenschaft beseitigt, bei den Männchen dagegen in dem reicheren Gefieder, in den Sporen des Hahnes, abgelagert. — Dabei zeigen Körnerfresser die sekundären Geschlechtscharaktere im allgemeinen weit stärker ausgeprägt als Fleischfresser. Man vergleiche nur Darwins Beispiel (Pfau und Pfauhenne) einerseits mit den geringen Unterschieden im Federkleid bei einem Falkenpärchen. Es ist dabei weniger auf die Farbunterschiede zu achten, die noch einer endgültigen Deutung bedürfen, als auf die Mengenverhältnisse des Gefieders. Die Steigerung der Federbil-



Fig. 4. Schädel eines männlichen Hirschebers

dung kann zu einer Ueberstofflichung führen, die bei Pfauen, Fasanen, Leierschwänzen oder Paradiesvögeln schließlich funktionsunfähige Gebilde liefert. Mit geschlechtlicher Zuchtwahl haben sie nichts zu tun.

Die Begriffe der Verstofflichung und der Ueberstofflichung, die Schrammen in die Biologie eingeführt hat, sind geeignet, so verschiedene Erscheinungen wie den Untergang ganzer Tierarten und die Verschiedenartigkeit der sekundären Ge-

schlechtsmerkmale im Tierreich von einem Standpunkte aus zu betrachten und bis zu einem gewissen Grade zu erklären. Wenn Schrammens Hypothese einer scharfen Nachprüfung auch nicht in allem standhalten sollte, so kann Schrammen doch heute schon das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, die Diskussion scheinbar längst gelöster Fragen neu aufgenommen und in einen träge ruhenden Teig neuen Sauerteig eingetragen zu haben.

Dr. Rudolf Loeser.

## Rhythmographie, das Tonfilmaufnahmeverfahren der Zukunft

Von HERBERT ROSEN

Mit der Erfindung und Einführung des Tonfilms war es für alle eine Selbstverständlichkeit, daß bei den Aufnahmen Bild und Ton zusammen aufgenommen werden müsse. Im Prinzip scheint dies auch sehr einfach, aber in der Praxis ergeben sich bedeutende Schwierigkeiten, und nicht zuletzt ist die heutige Krise der Filmindu-

läuft und sie danach dann den Text sprechen, der jetzt erst aufgenommen wird. Damit hat man sich nur in den äußersten Fällen in den Anfängen des Tonfilms begnügen müssen, wenn etwas „nachsynchronisiert“ werden mußte. Aber derartige Stellen fielen bei der Vorführung sofort auf, da Bild und Ton nie übereinstimmen wollten.

Diese Schwierigkeiten werden durch die „Rhythmographie“, eine Erfindung von Carl Robert Blum, beseitigt. Blum geht von der Voraussetzung aus, daß alles, ob Bild oder Ton, einen bestimmten Rhythmus hat, der festgelegt werden kann. Er schuf die Möglichkeit, den Bild-Rhythmus in einen Schrift-Rhythmus zu verwandeln und diesen wiederum in einen Ton-Rhythmus. Es galt also, ein System zu entwickeln, das sowohl den Bild- und den Tonrhythmus als auch den zugehörigen Schriftrhythmus festzulegen und umzuwandeln imstande ist.

Bereits im Jahre 1919, also noch lange Zeit bevor man an den Tonfilm dachte, beschäftigte sich Blum, ein Berliner Musiker und Physiker, mit diesem Problem. Ihm schwebte vor, die Musik zu den Filmen organisch zum Bild-Rhythmus zu gestalten. Vor dem Kapellmeister lief im „Musik-Chronometer“ Blums\*) synchron zum Film ein Notenband ab, auf dem die Noten ihrem Zeitwerte nach räumlich verschieden angeordnet waren. Die Noten waren lediglich so an einem Index abzu-

ten. Die Schauspieler stehen in den Kulissen, der Operateur hinter seiner Kamera und alles geht seinen regulären Weg, als wenn es nie einen Tonfilm gegeben hätte. Denn das Mikrophon fehlt, und der Regisseur schimpft nach Herzenslust und feuert die Schauspieler während ihrer Arbeit an. Nur in einer Ecke sitzt eine Stenotypistin, die den genauen Text, der gesungen resp. gesprochen wird, mitstenoграфиert. Der Spielfilm wird dann auf die übliche Art entwickelt und fertig zur Vorführung geschnitten.

Jetzt erst beginnt die Arbeit der Tonaufnahme. Zunächst muß das Manuskript entsprechend dem fertiggestellten und zusammengeschnittenen Film abgeändert werden. Darauf wird der Spielfilmstreifen dem Tonregisseur vorgeführt, damit sich dieser mit der gesamten Materie und Handlung vertraut macht und ein „Rhythmogramm“ aufgenommen werden kann. Denn mit dem Filmprojektor, also dem Vorführungsapparat,



Fig. 1. Carl Robert Blum, der Schöpfer des Rhythmographie-Systems am „Rhythmographen“

Blum ist gerade dabei, mittels der zwei Typen „Punkt“ und „Strich“ den Tonrhythmus an Hand eines ablaufenden Filmes festzulegen

strie darauf zurückzuführen. Immer mehr ringt sich daher die Ansicht durch, Bild und Ton getrennt voneinander aufzunehmen, um auf diese Weise technisch eine größere Bewegungsfreiheit und wirtschaftlich eine genaue Kalkulationsgrundlage zu haben. Man darf sich diese getrennte Aufnahme nicht etwa so vorstellen, daß die Schauspieler vor ein Mikrophon gestellt werden, vor ihren Augen der Film ab-

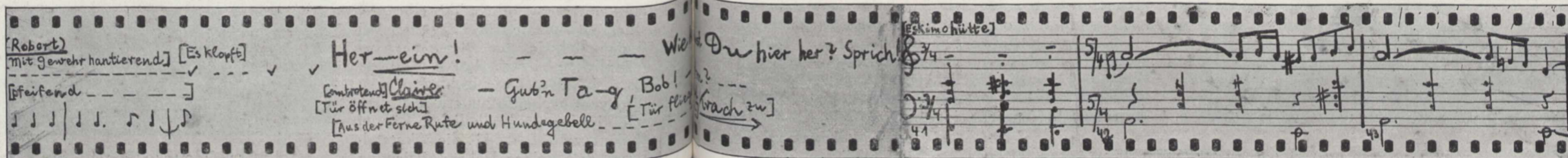


Fig. 2. Regieaufnahmen, für das Rhythmographie-Verfahren

lesen, daß sie genau mit der Handlung übereinstimmen. Blum befaßte sich zunächst mit der Konstruktion eines völlig andersgearteten Metronoms, da das bekannte Mälzlesche Metronom nur die metrische Einteilung der Zeit wiedergibt. Diese muß aber, vom künstlerischen Standpunkte aus betrachtet, ametrisch, d. h. rhythmisch sein. Nach verschiedenen Zwischenlösungen machte sich Blum von dem alten Metronom frei und ersetzte den Zeiger durch ein laufendes Band, einen Film, alles längst vor Einführung des Tonfilms! Als dann der Tonfilm seinen Siegeszug über die Erde antrat, erkannte Blum, daß sein Gerät ein unentbehrliches Hilfsmittel für die räumlich und zeitlich getrennte Aufnahme von Bild und Ton sei. Er vervollständigte seine Erfindung so weit, daß sie heute ein einwandfreies und technisch fertiges Verfahren für Tonfilm-Produktion darstellt.

Wie spielt sich heute der ganze Vorgang ab? Nehmen wir an, ein Tonfilm soll



Fig. 4. Das schallsichere Aufnahme-Rhythmonom, geöffnet. Man sieht die 2 Rollen zum Auf- und Abwickeln des Filmbandes, das an dem langgestreckten erleuchteten Fenster (vorn) vorbeigeführt wird

aufgenommen werden. Die Schauspieler stehen in den Kulissen, der Operateur hinter seiner Kamera und alles geht seinen regulären Weg, als wenn es nie einen Tonfilm gegeben hätte.

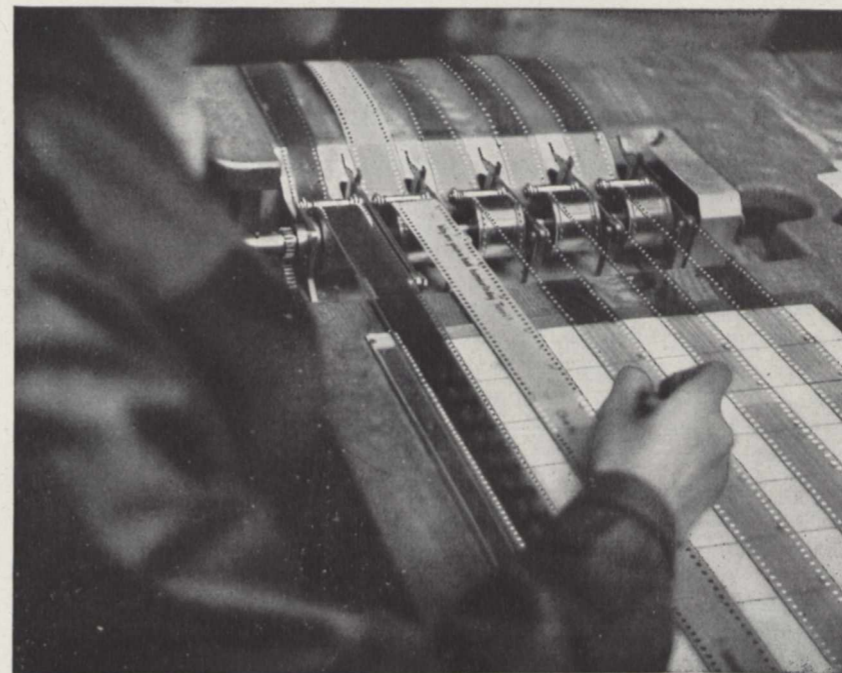


Fig. 3. Das Rhythmoskop. Eine Arbeiterin schreibt nach dem Regieband (das zweite von unten) die Bänder für die einzelnen Schauspieler. Ganz vorn läuft zur Kontrolle der Bildfilmstreifen mit

\*) „Umschau“ 1928, Heft 5.

ist gleichzeitig ein Gerät zusammengekoppelt, das „Rhythmograph“ genannt wird und die Aufgabe hat, einen Film so durch ein langes „Fenster“ ablaufen und wieder aufwickeln zu lassen, daß er synchron mit dem Filmbild läuft. Außerdem befindet sich noch eine kleine Tastatur daran, wie wir sie von der Schreibmaschine her kennen; auch hier, beim Rhythmographen, wird ein nach jedem Anschlag weiterschiebendes schwarzes Farbband verwandt. Allerdings befinden sich nur zwei Typen, nämlich ein Punkt und ein Strich, an der Tastatur, und ebenso sind auch nur zwei Tasten vorhanden, die genügen, um Artikulation und Betonung des Textes sowie die Einteilung der einzelnen Bild-Szenen auf dem Blankofilm vermerken zu können. Auf diese Weise hat man also das Gerippe des gesprochenen resp. gesungenen Textes in Form von rhythmischen Zeichen festgelegt. Jetzt kann, ohne daß der Film noch einmal vorgenommen zu werden braucht, der jeweilige Text unter die einzelnen Zeichen gesetzt werden, d. h. an Stelle der jeweiligen Punkte und Striche treten Silben.

Für diesen letzteren Arbeitsvorgang bedient man sich eines besonderen, hierfür konstruierten Arbeitstisches, „Rhythmoskop“ genannt, das den Bildfilmstreifen, das Band mit der Aufzählung und Angabe der einzelnen Geräusche, einen weiteren Streifen mit der dazugehörigen Musik und endlich mehrere Streifen für die Aufzeichnung des Textes vereinigt. Für jede Rolle wird ein besonderes Band nach dem Regieband für den Regisseur angefertigt, das alle Texte, Regiebemerkungen und sonstigen Anweisungen, wie z. B. bestimmte Geräuscheffekte, Notizen für die Tonmixerei usw. enthält, damit alles dann je nach Bedarf dazwischen geschaltet werden kann, ohne daß es der Sprechschauspieler vor dem Mikrophon merkt.

Das auf diese Weise fertiggestellte Rhythmusband wird jetzt in einem ähnlichen Apparat wie den Rhythmographen eingespannt, nur mit dem rein äußerlichen Unterschied, daß sich vorne nicht mehr die Tastatur mit dem Schreibmechanismus befindet, sondern daß das mit den einzelnen Vermerken und Texten versehene Rhythmusband im „Fenster“ — von hinten beleuchtet — sichtbar ist. Dann werden die schalldichten Kästen in einem allen akustischen Bedingungen gerecht werdenden Senderaum aufgestellt und mit der Tonaufnahmeapparatur gekoppelt. Jedem Schauspieler wird sein „Rhythmomon“ zugewiesen, in dem nur das Band seiner Rolle abläuft. Er hat dann nichts weiter zu tun, als die Worte in das daneben stehende Mikrophon zu sprechen, und allenfalls darüber hinaus kurze Notizen, wie z. B. Lachen, Räuspern usw. zu beachten, sobald und wie sie an einer Richtmarke vorbeiziehen, wobei jedoch auch dies alles in dem gleichen Rhythmus geschehen muß, wie es das Rhythmogramm vor-schreibt. Die Tonaufnahme selbst spielt sich dann,

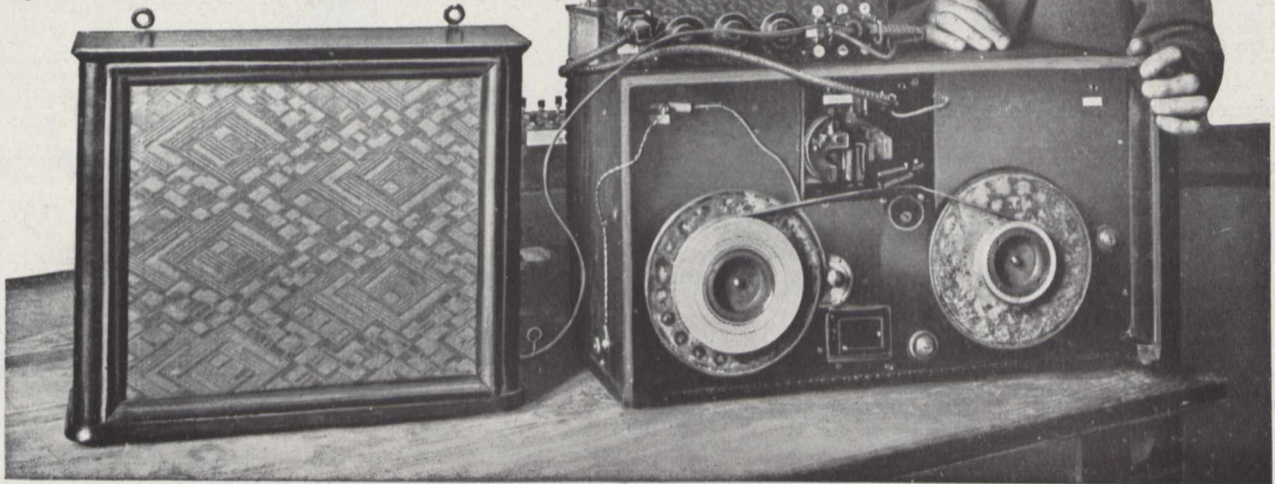
nachdem das Mikrophon die Laute aufgefangen hat, genau so ab, wie wir es bereits kennen, und zwar werden die Töne mittels einer Zelle in Lichtzeichen verwandelt, auf einem Zellulosestreifen festgehalten und dann später mit dem Bildfilmstreifen vereinigt.

Man wird allerdings fragen, ob ein derart scheinbar „umständliches“ Verfahren gegenüber einer direkten Tonaufnahme (gleich während der Bildaufnahme) besser und einfacher ist. Hierauf ist zu erwidern, daß das Ganze bei weitem nicht so „umständlich“ ist, wie es sich vielleicht anhört. Aber selbst wenn dies nicht der Fall wäre, sind es eine ganze Reihe anderer Vorteile, die dieses Tonaufnahmesystem der gleichzeitigen Aufnahme von Bild und Ton überlegen sein läßt. Zunächst wird durch die Ungebundenheit der Kamera und des Mikrophons in bildlicher und tonlicher Hinsicht eine wesentliche Vervollkommnung in der Aufnahmetechnik erzielt. Weiter werden die erheblichen Kosten für das gleichzeitige Aufnehmen ganz bedeutend herabgedrückt, da man wieder Freiaufnahmen machen kann und das Tonatelier nur kurze Zeit benötigt. Der Filmregisseur braucht sich künftig nicht mehr nach den Wünschen des Tonmeisters zu richten, und auch umgekehrt kann der Tonmeister von jetzt ab in aller Ruhe seine Tonaufnahmen machen, wobei sowohl allen Kniffen und Gesetzen des Mikrophons, als auch den im Rundfunk beim Hörspiel erworbenen Erfahrungen über günstige Platzierung der Sprechschauspieler weitgehendst Rechnung getragen werden kann. In bildlicher Hinsicht aber kann jetzt der Tonfilm mit allen Raffinessen und Tricks des stummen Films ausgestattet werden, wodurch er wieder frei wird von der heutigen Art des „photographierten Theaters“, nebenbei bemerkt, auch nur eine Folge der heutigen gleichzeitigen Bild- und Tonaufnahme. Darüber hinaus hat dieses System auch für Nachsynchronisierung mit dem ersten größeren, nach diesem Verfahren „verdeutschten“ Tonfilm „Im Westen nichts Neues“ seine praktische Verwendbarkeit bei der Herstellung fremdsprachiger Versionen erwiesen, bei dem auch die größten Fachleute keineswegs an eine nachträgliche deutsche Tonaufnahme glauben wollten.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß dieses System bestimmt noch andere Möglichkeiten enthält. Es sei z. B. an die Vorführung von illustrierten Vorträgen im Rundfunk gedacht. Das eigentliche Fernsehen weist immer noch so große Schwierigkeiten auf, daß — nach dem heutigen Stande der Technik zu urteilen — mit einer Einführung in absehbarer Zeit nicht gerechnet werden kann. Aber mit dieser Erfindung Blums hat man die Möglichkeit in Händen, für bestimmte Zwecke, angenommen den Schulfunk, etwas zu schaffen, was einzigartig dasteht.

**Tönendes Papier.** Der Dresdener Ingenieur Pfl eumer hat ein billiges Verfahren gefunden, Töne auf Papier zu fixieren. — Auf 2 Drehscheiben bewegt sich ein Streifen Papier, ähnlich wie das Farbband der Schreibmaschine. Der Streifen besitzt einen Ueberzug von Stahlstaub und gleitet an einem Magneten vorüber. Die in Magnetismus transformierten Töne magnetisieren bei der Aufnahme den Stahlstaub. Bei der Wiedergabe wirken die magnetisierten Stäubchen, die jahrelang das Lautbild festhalten, auf den Elektromagneten ein; die Schwankungen des Magnetismus werden alsdann durch Geräte, die dem Instrumentarium des Rundfunks entnommen sind, in Töne zurückgebildet. — Eine 300 m lange Rolle des von Pfl eumer erfundenen Lautschriftträgers, der eine 20-Minuten-Tonaufnahme erlaubt, läßt sich für etwa M 1.50 herstellen. Streifen, die schon 500mal gelaufen sind, zeigen keinerlei Abnutzung. Instrumentalmusik, Gesang, Orgelspiel usw. kommen klar wieder. Das Papier (Pergamyn) hat nur eine Stärke von einem vierzigstel Millimeter. — Durch Ueberstreichen mit einem Magneten kann das Tonbild gelöscht werden, und das Papierband ist dann zu einer Neuaufnahme bereit. Im Apparat erfolgt die Löschung zugleich mit der Neuaufnahme.

Phot. Ströhla



## Der Ventilator als Mühlstein

Es gibt Maschinenelemente, die so alt sind wie die Menschheit selbst, und man sollte denken, daß sich an einem so erprobten Maschinenteil nichts mehr verbessern ließe. Trotzdem ist dies beim Mühlstein gelungen. Erst in der Neuzeit verlangt man von einer Mühle eine hohe stündliche Leistung. Wird nun ein Mühlstein zu schnell gedreht, so fängt das Mehl an zu schwitzen oder wird gar gebrannt.

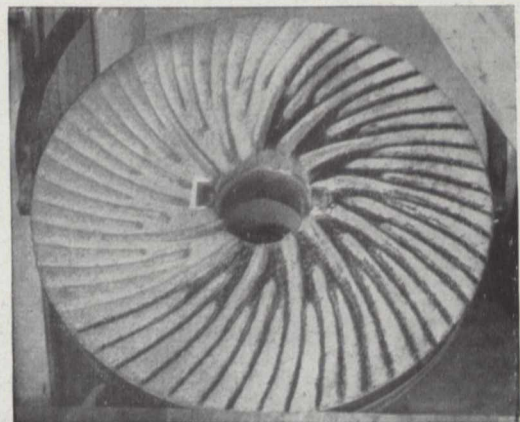
Die Temperatur, welche das Mehl während des Mahlens annimmt, ist nicht nur von der Drehzahl des oberen sich bewegenden Mühlsteins abhängig, sondern auch von der Wärmeabführung an der Mahlstelle. Da nun Metall die Wärme besser abführt als Stein, hat man bei den großen amerikanischen Mühlen die Mahlsteine durch Metallscheiben ersetzt. — Der Erfolg dieser Maßnahme war unbedeutend. — Man hat ferner versucht, die Mühlsteine oder Metallscheiben durch Wasser oder Luft zu kühlen. Auch dies erwies sich als nicht zweckmäßig, weil bei Wasserkühlung die Rohrverbindungen, durch welche das Wasser in den sich drehenden Stein geführt werden mußte, für den Mühlenbetrieb zu kompliziert wurden. —

Bei der Luftkühlung wurden Ventilatoren und Zuleitungskanäle durch den Mühlenstaub bald unbrauchbar.

Nun kam der Mühlenbesitzer Janssen auf den Gedanken, den Läufer so auszubilden, daß

er selbst wie ein Ventilator wirkt. Dies wurde lediglich durch die Anordnung der Furchen im Läufer bewirkt. Janssen machte die Furchen bedeutend tiefer als bisher und gab ihnen die Form einer Zentrifugalpumpenschaufel. Gleichzeitig wurde dafür gesorgt, daß der Querschnitt einer Furche an allen Stellen so ziemlich der gleiche war.

Mit diesem Mühlstein wurde eine Leistung erzielt, die ein Vielfaches der bisher bekannten Leistungen ist, ohne daß der Kraftbedarf wesentlich gesteigert werden mußte. Dipl.-Ing. Stort.



Mühlstein, dessen Furchen so ausgebildet sind, daß er als Ventilator wirkt und keine Kühlung des Mahlsteins beim Mahlen erforderlich ist

## Daktyloskopie im Dunkelfeld / Von Privatdozent Dr. W. E. Ankel

Untersuchungen im Dunkelfeldmikroskop erfordern eine besonders sorgfältige Reinigung von Objektträger und Deckglas, weil selbst kleinste Schmutzteilchen, Stäubchen und dgl. durch ihre stark lichtabsplitternde Wirkung das Bild erheblich stören können. Bei Gelegenheit von Untersuchungen\*) tierischer Objekte im Dunkelfeld\*\*) fiel mir auf, wie besonders störend zufällig entstandene Fingerabdrücke auf dem Objektträger wirken können. Das Papillarmuster erscheint hell leuchtend auf tiefschwarzem Grunde (Fig. 1). Dieser Effekt ist im Wesentlichen den feinen Spuren von Hautfett zuzuschreiben, die auf das Glas übertragen werden.

Diese beiläufige Beobachtung ist vielleicht geeignet, der kriminalistischen Wissenschaft ein neues Hilfsmittel zum Nachweis und zur Festlegung von Fingerabdrücken an die Hand zu geben. In Frage für ein solches Verfahren kommen alle Fälle, in denen Fingerspuren auf ebenen Glasscheiben zu erwarten sind. Die betreffende Scheibe müßte dann bei schwacher Vergrößerung im Strah-

\*) Im Zool. Institut Gießen ausgeführt.

\*\*) Vgl. dazu meinen im Februar des Jahres vor der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft gehaltenen Vortrag, der demnächst in „Natur und Museum“ im Druck erscheint.



Fig. 1. Abdruck der Beere des kleinen Fingers auf einer Glasplatte im Dunkelfeld. 25fach vergr.

lengang eines Dunkelfeldkondensors durchgemustert werden\*\*\*).

Diese Art Untersuchung hätte praktisch zunächst den Vorteil, daß sie ohne weitere Hilfsmittel (Einstauben mit Farbstoffen und dgl.) vor sich gehen könnte. Wichtig wäre ferner die Möglich-

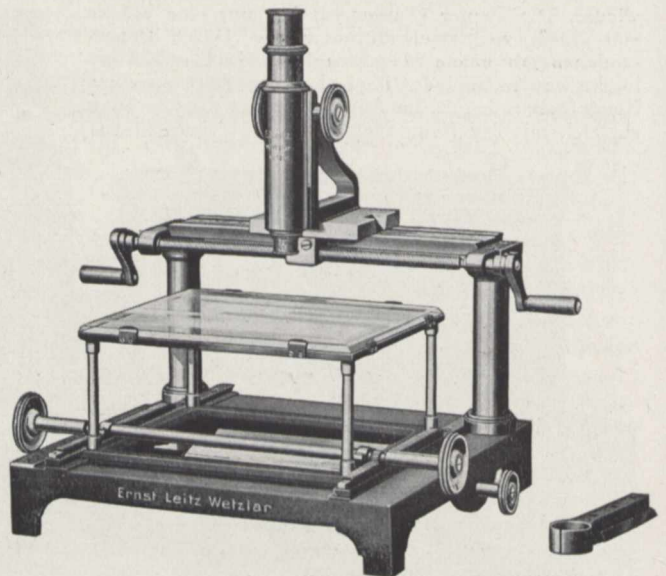


Fig. 2. Schlittenmikroskop nach Nebelthau (Leitz, Wetzlar)

keit, daß sofort Photogramme aufgenommen werden können, die die feinsten Einzelheiten des Papillarmusters festlegen. Ob das Dunkelfeldverfahren bei der Erkennung sehr schwacher Fingerspuren den bisher angewandten Methoden überlegen ist, müßte noch festgestellt werden; ich halte es für wahrscheinlich.

Ein den besonderen Zwecken des Verfahrens angepaßtes Dunkelfeldmikroskop wäre leicht zu konstruieren; es müßte die Einführung großer Glasplatten zwischen Tisch und Tubus ermöglichen und ein systematisches Absuchen des ganzen Feldes gestatten, etwa dadurch, daß Tubus und Tisch in zwei aufeinander senkrechten Richtungen gegeneinander verschiebbar angeordnet würden. Das von Leitz konstruierte Schlittenmikroskop nach Nebelthau entspricht diesen Anforderungen bereits (Fig. 2) und bedürfte nur der Einfügung eines Dunkelfeldkondensors unterhalb des Tisches.

Sache der kriminalistischen Praxis ist es, die hier gegebene Anregung auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen.

\*\*\*) Am besten würden sich dazu Kondensoren geringer Apertur und großer Brennweite eignen, die ein verhältnismäßig großes beleuchtetes Feld liefern. Entsprechende Konstruktionen werden bereits von verschiedenen Firmen unter Bezeichnungen wie „Planktonkondensor“, „Leuchtbildkondensor“ u. a. in den Handel gebracht. Der hier beigefügten Reproduktion (Fig. 1) liegt eine Photographie zugrunde, die mit Hilfe des Spiegelkondensors D 0,45 (0,45 = untere Grenzapertur) von Leitz und der Aufsatzkamera Makam von Leitz gewonnen wurde.

# BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

**Beschleunigte Schwangerschaftsreaktion.** Bisher hatte die Schwangerschaftsdiagnose\*) zwei Nachteile: 1. Die Reaktion konnte nur in 94% der Fälle angestellt werden, weil der Harn, der den Versuchstieren (infantilen Mäusen) eingespritzt wird, giftig wirkte und die Mäuse starben. 2. Das Ergebnis konnte erst nach 72 Stunden, oft sogar erst nach etwa 100 Stunden, festgestellt werden, was in dringenden Fällen (Bauchschwangerschaft usw.) unangenehm empfunden wurde. B. Zondek hat nun versucht, Hemmungsstoffe aus dem Harn zu beseitigen, damit die Reaktion an den Versuchstieren deutlicher wird, ferner eine Substanz zu finden, welche die Reaktion beschleunigt. Eine Substanz, welche die Hemmungsstoffe beseitigt und zugleich den Harn entgiftet, fand Zondek im Aethyläther, während sich als beschleunigende Substanz, die zugleich die Stärke der Reaktion erhöht, der Traubenzucker erwies. Wie Zondek in der „Klinischen Wochenschrift“ (1931, Nr. 32) berichtet, fand er die Reaktion bei einer zuckerkranken Schwangeren besonders ausgeprägt. Er setzte nun normalem Schwangerenharn Traubenzucker zu. Das Ergebnis war eine Beschleunigung und Verstärkung der Reaktion. Die Aether-Zucker-methode ermöglicht die Reaktion nach 48—72 Stunden, also einen Tag eher. Zondek hat auf diese Weise 100 Harnen untersucht. Bei 68 Harnen von Schwangeren des 1. bis 10. Monats war die Reaktion stets positiv. Bei 32 Harnen von Nichtschwangeren war sie stets negativ.

Dresden

Gustav Zeuner

**Die Behandlung des Haarausfalles** ist dem Arzt entglitten und von ihm wenig beachtet, da die Patienten infolge der Reklame mit Haarwässern sich selbst behandeln; es widerstrebt dem Arzt, dem Patienten Präparate zu empfehlen, die in jedem Friseurladen zu haben und deren Zusammensetzung und Wirkung ihm unbekannt sind. Der Arzt dürfte es deshalb dankbar begrüßen, wenn ihm von erfahrener fachärztlicher Seite ein für die Verordnung fertiges Mittel an die Hand gegeben wird, das ausschließlich durch die Apotheken abgegeben wird. Prof. Dr. C. Bruck hat in der „Medizinischen Welt“ (1931, Nr. 44) die für eine wirksame Haarbehandlung erforderlichen Komponenten in einem alkoholischen Haarwasser vereinigt, welches neben stärkenden, juckstillenden und antiseptischen Faktoren Schwefel, Steinkohlenteer und Salizylsäure in saurer Lösung enthält. Das Präparat wird von der Firma Dr. August Wolff, Bielefeld, hergestellt und ist unter dem Namen „Alpecin“ zum Preise von M 2.25 ausschließlich durch die Apotheken zu beziehen. „Alpecin“ ist eine hellgelbe, angenehm duftende und nicht fettende Flüssigkeit, die rasch trocknet und Haar und Wäsche nicht verfärbt. Bei ölgiger Seborrhoe (zu starker Sekretion der Talgdrüsen) und fettigem Haar wird die Kopfhaut ohne mechanische Reizung 1—2mal täglich mit „Alpecin“ eingefeuchtet und alle 14 Tage mit Scheringscher oder Beiersdorffscher heller, flüssiger Teerseife gewaschen. Bei trockener Seborrhoe und Ekzemformen kommt man meist mit einer täglichen Alpecin-Einfuchtung allein aus. Auch bei dem Haarausfall infolge Schädigung der Papille durch Gifte sowie bei der großen Gruppe des frühzeitigen Haarausfalles ist das Präparat mit gutem Erfolg verwendbar.

Die Störung der Naturordnung durch den Menschen kann, wie dies z. B. auf Jamaika der Fall ist, zu schweren Schädigungen führen. Eine solche Störung brachte die von den Europäern eingeschleppte Ratte mit sich, die sich infolge Mangels eines natürlichen Feindes auf Jamaika in

solchem Ausmaß vermehrte, daß sie zu einer schweren Plage des Landes wurde. Schließlich kam man auf die Idee, 6 indische Mungos, die gefährlichsten Feinde der Ratten, auf der Insel auszusetzen. Als bald wurden diese der Ratten Herr, die in absehbarer Zeit ganz aus Jamaika verschwanden. Aber auch die Mungos vermehrten sich außerordentlich rasch, und in Ermangelung von Ratten befriedigten sie ihr Nahrungsbedürfnis mit Vögeln und Hausgeflügel, Fröschen, Kröten, Schlangen und Eidechsen. Abgesehen davon, daß man also derzeit auf Jamaika nur unter strengsten Vorsichtsmaßregeln Geflügel halten kann, hat der Vernichtungskampf der Mungos gegen Vögel und Amphibien eine ungeheure Vermehrung der Insekten bewirkt, die nicht nur dem Menschen lästig, sondern auch Feldern und Gärten gefährlich werden. So hat man die Vernichtung der Ratte mit der Mungo- und Insektenplage mehr als überzahlt.

-wh-

**Leuchtröhrenbau im Ausland.** Die „Umschau“ berichtete Ende vorigen Jahres über erstaunliche Fortschritte im Bau von Niedervolt-Leuchtröhren, wie sie in den letzten Jahren in den Forschungslaboratorien der Osram-Gesellschaft erzielt wurden (vgl. „Umschau“ 1930, Heft 51). Es ist nun interessant, zu erfahren, daß inzwischen auch in Amerika die Weiterentwicklung der Leuchtröhren ähnliche Wege gegangen ist. In der „Electrical World“ berichtet die Claude-Neon-Licht-Gesellschaft über ihre neuesten gebrauchsfertigen Modelle von Niedervoltleuchtröhren. Nach den Angaben der genannten Firma lassen sich ihre neuartigen Leuchtröhren ebenfalls unmittelbar an Starkstromnetze mit 110 oder 220 Volt legen. Die Spannung spielt dabei auch keine Rolle. Keinesfalls ist ein Transformator erforderlich. Auch die Claude-Röhren benutzen wie diejenigen der Osram-Gesellschaft Oxydkathoden, die beim Einschalten zunächst geheizt werden. Nach dem Zünden der Röhre wird die Kathodenheizung automatisch abgeschaltet. Die Claude-Röhren benutzen auch die bekannten Metalldämpfe (Natrium, Quecksilber), ferner die gebräuchlichen Edelgase in passenden Mischungen (Neon, Krypton, Argon u. a.). Die Farben werden nicht durch gefärbte Glasröhren, sondern durch die Füllgase und Dämpfe selbst erzeugt. Wie bei den Osram-Röhren, konnte durch die Einführung der Glühkathoden nicht nur die Zündspannung und Brennspannung herabgesetzt, sondern auch der Wirkungsgrad enorm gesteigert werden. Die Firma gibt an, daß je nach Farbe nur 20 bis 50% derjenigen elektrischen Energie in ihren Röhren benötigt wird, wie sie eine gleichwertige Glühlampenanlage mit entsprechend gefiltertem Licht benötigt\*). In dieser Hinsicht scheinen die Osram-Röhren jedoch bereits einen wesentlich höheren Wirkungsgrad zu besitzen (80% bei Fremdheizung). Durch geschickte Kombination mehrerer farbiger Leuchten läßt sich ein dem Tageslicht ähnliches Licht erzielen. Die Mindestlebensdauer der Claude-Röhren wird mit ca. 3000 Brennstunden angegeben. Die Anschaffungskosten sollen nur doppelt so hoch sein als diejenigen einer gleich leistungsfähigen Glühlampenanlage. Die Röhren sollen bereits so weit durchentwickelt sein, daß man verschiedene Reklamelichtanlagen mit ihnen ausgerüstet hat. Hoffentlich haben auch wir in

\*) Die Osram-Gesellschaft schreibt uns dazu: „Die Energieersparnis bei Verwendung von Claude-Niederspannungsröhren gegenüber Glühlampen ist nur dann vorhanden, wenn man weißes, tageslichtähnliches Licht erzielen will. Man vergleicht also ungefiltertes Leuchtröhrenlicht mit gefiltertem Glühlampenlicht. Würde man die Lichter ohne Berücksichtigung der Farben vergleichen, so käme man in beiden Fällen etwa auf die gleiche Oekonomie.“

\*) Vgl. „Umschau“ 1931, Nr. 7.

Deutschland bald Gelegenheit, die wunderbaren und bahnbrechenden Neuschöpfungen der Osram-Gesellschaft zu bewundern.  
Dr. Sch.

**Für Ultravioletlicht durchlässige Gewebe.** Die Errungenschaften der Glasindustrie, Gläser mit hohem Durchlässigkeitsgrad für ultraviolettes Licht herzustellen, führte J. Gericke (vgl. DRP. 527 404) zu dem Gedanken, aus solchen Gläsern äußerst feine Fäden zu verspinnen und diese auf Gewebe aufzuarbeiten, welche die Abwehr der Wärmestrahlung mit der Durchlässigkeit für das therapeutisch wertvolle ultraviolette Licht verbinden. Solche Gewebe können zur Herstellung von Kleidungsstücken für die Strahlentherapie, für Kopfbedeckungen, Schirme, Markisen, Vorhänge usw. Verwendung finden. —wh—

**Aus Paraffin läßt sich** — wie in der Untersuchungsabteilung der amerikanischen Society of Automotive Engineers gefunden wurde — ein vorzügliches Schmiermittel gewinnen. Einem Chemiker der Standard Oil Company gelang es, dieses schwach strohgelbe Oel, das gegen Oxydation und Erwärmen sehr widerstandsfähig ist, durch Cracken von Paraffin darzustellen. S. A. (31/128)

**Der Lautsprecher als Studienbehelf im Operationssaal.** Die Verwendung von Mikrophon und Lautsprecher im Operationssaal hat die chirurgische Klinik der Mailänder Universität eingeführt (vgl. Techn. Blätter, 1931, S. 529). Es gelingt auf diese Weise, die Erläuterungen des Vortragenden, ohne diesen von der Operation abzulenken, den auf der Galerie lauschenden, durch eine Glaskuppel vom eigentlichen Operationssaal getrennten Studenten hörbar zu machen. Diese Trennung von Hörschaft und Operationsraum entspricht auch den in hygienischer Hinsicht zu stellenden Anforderungen. —wh—

**Heuschreckenfett als Seifenquelle.** Die in den nordafrikanischen Kolonien Frankreichs in ungeheuren Mengen auftretenden Heuschrecken sollen nun in nutzbringender Weise verwertet werden (vgl. Chem.-Ztg. 1931, S. 663). Aus

den Leibern dieser Tiere wird durch Extraktion und Reinigung ein Fett gewonnen, das sich als geeigneter Rohstoff für die Seifenfabrikation erwies. —wh—

**Der Löwe ist gut!** Im großen Krüger-Nationalpark in Südafrika können die Touristen ebenso gut auf frei herumlaufende Löwen stoßen wie in den amerikanischen Nationalparks auf Bären. In den Anweisungen für die Besucher des Nationalparks findet sich folgende Stelle: Seien Sie nicht beunruhigt, wenn Löwen stehen bleiben und auf Ihren Wagen sehen. Sie haben wahrscheinlich vorher noch keinen Wagen gesehen und sind natürlich zunächst von Staunen überwältigt. Sie sehen auch vor allem auf Ihr Auto und nicht auf Sie. Die Nase sagt dem Löwen, daß ein Auto nicht gut zu fressen ist und nur nach Petroleum schmeckt, und er ist noch nicht gewahr geworden, daß sich menschliche Wesen in ihm befinden, denn sonst wäre er fortgelaufen. Wenn Sie Löwen mitten auf dem Wege vor Ihnen stehen oder liegen sehen, so ist nichts nötig, als sich langsam zu bewegen; wenn Sie nahekommen, so werden sie aufstehen und vom Weg heruntergehen. Kommen Sie aber nicht näher als höchstens 100 m an eine Löwin mit ihrem Jungen heran, da diese sonst leicht angreift, weil sie meint, daß Sie dem Jungen Uebles tun wollen. Ch-k.

## RÜCKSTÄNDIGKEITEN

**Unvollständige amtliche Fahrpläne.** In den amtlichen Fahrplänen, die sonst als das zuverlässigste Auskunftsmittel im Verkehr galten, vermisste ich in diesem Jahre die Fahrpläne der privaten Autolinien, die früher — wenn auch nicht immer vollständig — vorhanden waren. Das ist ein Rückschritt, denn der Reisende will sich über die vorhandenen Verkehrsgelegenheiten unterrichten, um geeignete Anordnungen zu treffen. Daran wird er aber durch solche Mängel verhindert. Die privaten Autolinien sind Zubringer für Bahn und Post. Es ist also sehr unangenehm, wenn man hier der Täuschung anheimfällt, als gäbe es die privaten Linien nicht mehr. Das sieht nach Reklame aus und widerspricht der herrschenden Auffassung, das amtliche Material sei auch das zuverlässigste. Dr. Heyde

# BÜCHER-BESPRECHUNGEN

**Eugenische Eheberatung.** Von Prof. Dr. Hermann Muckermann, **Der Ausgleich der Familienlasten.** Von Prof. Dr. Fritz Lenz. **Die Eugenik und die Ehe und Familiengesetzgebung in Sowjet-Rußland.** Von Dr. Niedermeyer. Ferd. Dümmler's Verlag, Bonn. 1931. Preis geb. je M 2.50—3.80.

Unter dem Sammelnamen: „Das kommende Geschlecht“, Zeitschrift für Eugenik, gibt F. Dümmler's Verlag eine Reihe von Veröffentlichungen heraus, welche sich mit der Bevölkerungspolitik und Eugenik befassen. Die vorstehenden Hefte bringen das Material für eine kritische Beleuchtung des Eherechtes und versuchen, die Richtlinien für die Bevölkerungspolitik des Staates zu zeigen. Im 1. Heft bringen Muckermann und Verschuer die wissenschaftliche Grundlage für eine eugenische Eheberatung. Sie sprechen dabei die Forderung aus, daß die Eheberatungsstellen sich von der in der letzten Zeit überhandnehmenden sexuellen Beratung und Geburten-Prophylaxe wieder mehr positiven eugenischen Zielen zuwenden sollen. „Das Hauptziel der Eheberatung sei ein eugenisches.“ Der Austausch von Gesundheitszeugnissen wird warm empfohlen. Lenz tritt unter Ablehnung der Grotjahnschen Vorschläge einer Elternschaftsversicherung für eine der Kinderzahl entsprechende Staffelung der Steuersätze ein, weit über das heutige Maß

der steuerlichen Berücksichtigung hinausgehend. Das Buch Niedermeyers bringt eine kritische und mit sehr viel Tatsachenmaterial gründlich belegte Auseinandersetzung mit dem Familienrecht Sowjet-Rußlands und mit der Freigabe der Abtreibung. Niedermeyer verhehlt nicht, daß er bei seiner Ablehnung nicht nur von rein sachlich wissenschaftlichen Ergebnissen ausgeht, sondern „daß Ehe und Familie zu den unersetzlichen Lebenswerten gehören und ein unentbehrliches Fundament der menschlichen Gesellschaft darstellen“, und daß „wir neben den biologischen und sozialen Wurzeln des Sexualproblems auch dessen tiefe ethisch-metaphysische Verwurzelung anerkennen.“ Es scheint fast, als ob er von diesem Gesichtspunkt aus manche der von ihm aus Sowjet-Rußland berichteten Tatsachen etwas einseitig und befangen beurteilt.

Die vorliegenden Hefte der Sammlung zeigen jedenfalls die Absicht, in einer gründlichen Weise den wissenschaftlichen Unterbau für eine positive Familien- und Bevölkerungspolitik zu schaffen und sind deshalb unter der Voraussetzung, daß sie eben nicht tendenzlos sein wollen, eine wertvolle und begrüßenswerte Bereicherung der Literatur, die bei der eigenartigen Lage der Bevölkerungspolitik völlig tendenzlose Darstellungen dieser Fragen kaum besitzt.

Medizinalrat Dr. Hagen

**Heitere Tage mit braunen Menschen.** Von Richard Katz. Verlag Ullstein, Berlin. Preis geb. M 6.—.

Das geschickt aufgezeichnete Buch, das den Leser nicht in die Südsee (der Untertitel lautet „ein Südseebuch“), sondern nach Java, die kleinen Sundainseln mit einem Abstecher nach Borneo und Celebes führt, ist merkwürdig ungleich. Es ist scheinbar auf der Reise entstanden; hatte der Autor Zeit, so würde das Stimmungsbild wohl ausgefeilt, ging es eilig, so genügt ihm ein Satz, hatte er gute Laune, so bleibt er gerecht, bei schlechter beschwert es ihn weiter nicht, bewußt einseitige Darstellungen zu geben. Zumeist liebt er es, geistreich zu sein oder sein zu wollen. Da er fast immer originell ist, nimmt man ihm letzteres auch nicht weiter übel. Das Buch ist jedenfalls unterhaltsam. Es will nicht wissenschaftlich ernst genommen sein. Man könnte sich also an dem Buche erfreuen, wenn der Autor nicht, manchmal unästhetisch, in epischer Breite Intimitäten des Geschlechtslebens erörterte. Diese Kapitel sind arge Entgleisungen, die Aussprüche werden nicht genießbarer, wenn man sie einem Missionar in den Mund legt.

Prof. Dr. W. Behrmann

**Babylon, die heilige Stadt, nach den Beschreibungen der Babylonier.** Von Eckhard Unger. Mit 56 einfarbigen und 1 mehrfarbigen Tafel und mit einem Plan von Babylon. Berlin, Walter de Gruyter & Co. 1931. Preis geh. M 29.—, geb. M 32.—.

In die Anfänge der Geschichte, in Zeiten, die noch vor kurzem als undurchdringlich galten, führt uns Professor Unger. Er schildert überaus lebendig das Leben und Treiben der Bewohner der ehemaligen Weltstadt an Hand der Entdeckung eines antiken Baedekers, der „Stadtbeschreibung von Babylon“, und auf Grund von 70 Urkunden zur Beschreibung der Hauptstadt durch Einwohner, Besucher und Kenner auch das Aussehen Babylons. Zu den urkundlichen Funden, die Unger verwertet, gehört ferner der älteste „Gotha“ der Welt, ein Hof- und Staatskalender mit dem Verzeichnis der Minister und Magnaten Nebukadnezars. Dazu kommen noch viele erstmalig vorgelegte Urkunden in Gestalt notarieller Kauf- und Mietverträge der Einwohner. Alles ist aufgebaut auf Quellenforschung; in mühseliger Arbeit von fünf Jahren hat Unger rund 6000 Keilschrifttafeln aus den Museen der ganzen Welt durchgesehen und mit ihrer Hilfe die verschüttete Stadt wieder aufleben lassen. Wer immer sich mit Babylon beschäftigt, wird auf Ungers Buch zurückgreifen müssen. Nur eine gründliche paläographische Schulung, weitgehende historische Kenntnisse, ein enges Vertrautsein mit dem Stoff, und endlich gute persönliche Beziehungen zu Museen und Fachgenossen vermochten das vorliegende Ergebnis zu zeitigen. Im Anhang sind die urkundlichen Nachrichten zur Beschreibung von Babylon wiedergegeben, die der vorausgehenden Darstellung als Quelle und Rückgrat dienen. So hat die Grabung der deutschen Orientgesellschaft unter dem Architekten Robert Koldewey Hand in Hand mit der Urkundenforschung die Stadt Nebukadnezars zu neuem Leben erweckt.

Prof. Dr. Walter Bombe

**Vorträge aus dem Gebiet der Eiweißchemie.** Von Ernst Waldschmidt-Leitz. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 1931. Preis M 6.80.

Um den chemischen Bau komplizierter Substanzen zu erforschen, pflegt der Chemiker sie durch chemische und physikalische Mittel zu spalten. Er erhält auf diese Weise einfacher gebaute, häufig bekannte Bruchstücke, aus denen er alsdann auf den Bau der komplizierten Substanz schließen kann. Zu den chemisch verwickeltesten Stoffen gehören die Eiweißkörper, deren Erforschung bereits Emil Fischer sehr gefördert hat. Seit etwa 8 Jahren sucht Waldschmidt-Leitz den chemischen Bau der Eiweißkörper in der

oben geschilderten Weise zu ermitteln; er erzielt die Spaltung statt durch roh-chemische und -physikalische Methoden durch die Einwirkung von Fermenten. Auf diesem Weg hat er die Kenntnis vom chemischen Bau der Eiweißkörper bereits sehr wesentlich gefördert. In zahlreichen Vorträgen hat er seine Kenntnisse Fachkreisen vermittelt; die vorliegende Sammlung von Vorträgen gibt ein klares Bild seiner so gewonnenen Kenntnisse auf dem Gebiet der Eiweißchemie.

Prof. Dr. Bechhold

**Die Rohstoffe des Tierreichs.** Herausgegeben von F. Pax und W. Arndt. Berlin, Gebrüder Borntraeger.

Auf dies bedeutsame Werk wurde an dieser Stelle schon wiederholt aufmerksam gemacht. Wir begnügen uns heute, darauf hinzuweisen, daß die inzwischen erschienene Lieferung 6 (Preis M 12.—) den Schluß des Kapitels „Pelze“ enthält: Pelztierjagd und Pelzhandel von E. Braß; Pelztierzucht von W. Stichel und Verarbeitung der Pelze (Kürschnerei) von E. Klumpp. — Es folgt das Kapitel „Vogelbälge und Federn“, das sich auch über die 7. Lieferung (Preis M 16.20) erstreckt. Ueber die Verwendung jener tierischen Rohstoffe bei den modernen Kulturvölkern berichtet R. Neunzig.

Dr. Loeser

**Die Kontaktstoffe der katalytischen Herstellung von Schwefelsäure, Ammoniak und Salpetersäure; Chemisch-technische Fabrikationsmethoden.** Bd. XLIX von Oscar Kausch. Verlag Wilhelm Knapp, Halle (Saale). Preis geh. M 21.—, geb. M 23.—.

Dieses Buch gibt eine klare und gute Uebersicht über die Kontaktstoffe zur Herstellung der drei im Titel genannten Produkte. Sehr wertvoll ist die am Schluß beigegebene Aufstellung der Patente und der Literatur. Da die Methoden zur großtechnischen Gewinnung der in Frage stehenden Produkte wohl keine bedeutende Aenderung mehr erfahren werden, so war eine Zusammenfassung ein Bedürfnis.

Prof. Dr. F. Mayer

**Kamera-Kurzweil.** Von Guido Seeber. Verlag Union Deutsche Verl.-Ges. Berlin SW 19. Preis geb. M 15.—.

Guido Seeber, den Meister der Kamera, kennt ein jeder. Sein Buch Kamera-Kurzweil sollte auch jeder Photographierende lesen; es erschließt neue Freuden und Kenntnisse, und ich weiß jetzt, was ich meinen photographierenden Freunden zu Weihnachten schenke.

Dr. Schlör

**Der Bau des Flugzeuges, Heft III. Der Rumpf.** Von Dipl.-Ing. Pfister und Dipl.-Ing. Eschke. Verlag C. J. E. Volkmann, Berlin-Charlottenburg. Preis M 2.—.

Im einleitenden Abschnitt über die Einführung und Anordnung des Rumpfes und des Motors im Rumpfe werden in leicht verständlicher Weise die verschiedenen Arten des Rumpfes, die Einflüsse durch die Steuerkräfte, den Motor und den Fahrgestelldruck bei der Landung dargestellt und der Rechnungsgang seiner Festigkeit untersucht und eingeführt. Den Hauptteil des Buches machen dann die Darlegungen über die Motorkonstruktionen aus, die, wie auch die anderen Abschnitte, durch eine große Zahl gut unterrichtender und klar dargestellter Zeichnungen ergänzt wird. Mit kurzer Besprechung über den Triebwerkseinbau schließt das bestens zu empfehlende Buch, das dem Jungflieger wertvolle Anregungen bietet.

Dr. Eisenlohr

**Veröffentlichungen des wissenschaftlichen Zentrallaboratoriums der Photographischen Abteilung — Agfa — Band II.** Verlag S. Hirzel, Leipzig, 1931. Preis kart. M 10.—.

In Heft 18 dieses Jahrganges wurde der erste Band dieser wertvollen Veröffentlichungen der Agfa besprochen. Der



neue 2. Band enthält Aufsätze über die verschiedensten photochemischen Probleme der Emulsion, über das Umkehrverfahren, die Desensibilisierung, über Lichthof und Auflösungsvermögen photographischer Schichten, über Linsenrasterfilme, Verstärkungsfolien und über kolloidchemische Besonderheiten der Gelatinesole und Zellulosegelee. Darstellung, Bebilderung und Literaturangaben, alles sorgfältig und hochwertig.

Dr. Schlör

**Hydraulik.** Von Ph. Forchheimer. 3. Aufl. mit 393 Text-Figuren. X u. 596 S. Verlag B. G. Teubner, Leipzig. Preis geb. M 36.—.

**Lehrbuch der Hydrodynamik.** Von H. Lamb, autorisierte deutsche Ausgabe, 2. Aufl. (nach der 5. englischen Aufl.) besorgt von Frau E. Helly, mit Geleitwort und Zusätzen von R. von Mises, mit 111 Fig. im Text. (Teubners Lehrb. der math. Wissenschaften, Bd. 26), XVI u. 872 S. Verlag B. G. Teubner, Leipzig. Preis geb. M 48.—.

Die Hydraulik beschäftigt sich mit den Druckkräften und dem Verhalten einer ruhenden oder bewegten Flüssigkeit unter Berücksichtigung ihrer „Zähigkeit“, also der Reibung ihrer Teilchen. Dagegen befaßt sich die Hydrodynamik nur mit „vollkommenen“ Flüssigkeiten, das heißt unter Vernachlässigung der Reibung. Somit ist die Hydraulik vielmehr auf Erfahrung und Experiment angewiesen. — Die beiden Bücher geben eine möglichst vollständige Darstellung der beiden Wissensgebiete. Die neuen Auflagen sind durch die seither erzielten Forschungsergebnisse wesentlich bereichert. Die Naturwissenschaftler und Mathematiker sind für diese umfassenden Handbücher den Bearbeitern und dem Verlag zu Dank verpflichtet.

Prof. Dr. Szász

## NEUERSCHEINUNGEN

- Fraser, Ronald, G. J. Molecular Rays. (Cambridge University Press London, Fetter Lane) £ 12.60
- Gast, Paul. Unsere neue Lebensform. (Ernst Reinhardt, München) Brosch. M 4.50, Leinen M 6.50
- Gebhardt, Martin. Goethe als Physiker. (G. Grote-sche Verlagsbuchhandlung, Berlin) Brosch. M 4.20, kart. M 5.20, Ballonleinen M 5.80
- Grote-Hartmann-Heidebroek-Madelung. Das Weltbild der Naturwissenschaften. (Ferd. Enke, Stuttgart) Geh. M 7.—, geb. M 8.60
- Holm, Kurt. Laboratoriumstechnik in der Medizin. (Paul Hartung, Hamburg)
- Katz, Richard. Schnaps, Kokain und Lamas. Kreuz und quer durch wirres Südamerika. (Ullstein, Berlin) Brosch. M 4.50, Gzl. M 6.50
- Knoop, Franz. Oxydationen im Tierkörper. (Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, Neue Folge Heft 9). (Ferd. Enke, Stuttgart) Geh. M 3.60
- Kollmann, Franz. Wunder der Technik. (Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Stuttgart) Kein Preis angegeben.
- Liwschitz, M. Die elektrischen Maschinen Bd. I: Allgemeine Grundlagen. (B. G. Teubner, Leipzig) Geb. M 18.—
- Malten, H. Die wirksame Bekämpfung der Arterienverkalkung. (Südd. Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 2.—
- Malten, H. Bewährte Mittel der häuslichen Gesundheits- und Krankenpflege. (Südd. Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 1.25
- Olpp, G. Hervorragende Tropenärzte in Wort und Bild. (Ärztliche Rundschau, Otto Gmelin, München) M 30.—
- Pflanzenwelt, Das Wunderbuch der —. (Fr. A. Perthes, Stuttgart) Leinen M 8.50

Pohl-Schnippenkötter-Weyres. Physik für höhere Lehranstalten. Unterstufe. Lehrbuch. (Ferd. Dümmers Verlag, Berlin und Bonn)

Ganzleinen M 16.50

- Reichsbahn-Gesellschaft, 6 Jahre Deutsche —. Aufbau, Entwicklung, Statistik und Finanzen der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft. (Spezial-Archiv der Deutschen Wirtschaft, Verlag R. & H. Hoppenstedt, Berlin SW 19) M 2.—
- Ritter, Paul. Motorenkunde für den Unterrichtsbereich an gewerblichen Fortbildungsschulen. (Franz Deuticke, Leipzig und Wien) S 4.20, M 2.80
- Schneider, Karl Camillo. Die Wiener Revolution. (Selbstverlag Karl Camillo Schneider, Wien XVIII, Gersthoferstr. 103) M 4.—
- Siemens-Konzern, Der — 1931. Aufbau, Entwicklung, Werke, Arbeits- u. Interessengebiete, Konzerngesellschaften, Statistik, Finanzen. (Spezialarchiv der Deutschen Wissenschaft, Verlag R. & H. Hoppenstedt, Berlin SW 19) M 4.—
- Sigerist, Henry E. Große Aerzte. Eine Geschichte der Heilkunde in Lebensbildern. (J. F. Lehmanns Verlag, München) Geh. M 8.—, Leinen M 10.—
- Steger, Hans. Kraftfahrzeuge, ihre Instandhaltung und Reparatur. Teil I.: Motorräder. Lfg. 1. (Bonness & Hachfeld, Leipzig) M 1.—
- Thienemann, J. Vom Vogelzuge in Rossitten. (J. Neumann-Neudamm) Gzl. geb. M 8.—
- Wagner, Georg. Einführung in die Erd- u. Landschaftsgeschichte. (Hohenlohesche Buchhandlung F. Rau, Oehringen) Einbändige Ausg. M 20.— Zweibändige Ausg. (Tafeln lose in einer Mappe) M 22.—
- Wach-Driesch. Das Problem der Kultur und die ärztliche Psychologie. (Gg. Thieme, Leipzig) Kart. M 7.50
- Walden, Paul. Maß, Zahl und Gewicht in der Chemie der Vergangenheit. (Ferd. Enke, Stuttgart) Geh. M 10.—
- v. Wyss, Walther H. Körperlich-Seelische Zusammenhänge in Gesundheit und Krankheit. (Gg. Thieme, Leipzig) Kart. M 6.50
- Zeise, H. Repertorium der physikalischen Chemie. (Teubners mathematische Leitfäden Bd. 32.) (B. G. Teubner, Leipzig) Kart. M 8.—

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist oder — falls dies Schwierigkeiten verursachen sollte — selbst zur Ausführung bringt. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

## WOHENSCHAU

**Künstliche Blitze durch Kathodenstrahlen.** Die AEG hat einen Stoßgenerator gebaut, der  $2\frac{1}{2}$  Millionen Volt erzeugen kann, und die Berliner Physiker Brasch und Lange (letzterer wurde bekannt durch die Konstruktion einer lichtelektrischen Zelle, die Sonnenlicht in elektrische Energie umwandelt; vgl. „Umschau“ 1931, Heft 8) konstruierten ein Vakuum-Entladungsrohr, das so hohe Spannungen aushält. Mit dieser Apparatur können Kathodenstrahlen von bisher unbekannter Durchdringungskraft erzeugt werden; sie gehen durch 20 cm dicke Bleiplatten hindurch und sollen so stark wirken wie mehrere tausend Kilogramm Radium.

Prof. Hans Much, der Hamburger Bakteriologe, hat ein Verfahren gefunden, um Kaffee die Giftstoffe zu entziehen. Der präparierte Kaffee schmeckt, nach Angabe der Kaffeeprüfer, besser als unbehandelter Kaffee. Die giftbindenden, geschmacklosen Stoffe sind in kleine Täfelchen gepreßt, die sich auflösen, sobald sie dem fertigen Kaffee zugesetzt werden.

Der amerikanische Sprachforscher William Gates von der John Hopkins Universität in Baltimore hat sein Werk über die Hieroglyphensprache des Mayavolkes vollendet. In dem Buch sind mehr als 2500 bildliche Symbole gesammelt.

Vom Höhlenbären hat man in mittel- und südeuropäischen Höhlen Tausende von Skeletten gefunden. Er war zweidrittel größer als unser Braunbär und ein ungefährlicher Pflanzenfresser. Den harten Lebensbedingungen der hereinbrechenden Würmeiszeit fiel er, der an ein milderes Klima durch über 200 000 Jahre hindurch gewöhnt war, zum Opfer.

In dem etwa 38 m hohen Hügel von Alischar bei Boghasköj in Kleinasien, der Hauptstadt des einstigen Hethiter-Reiches, sind bisher 23 verschiedene Schichten erschlossen worden, die von der jüngeren Steinzeit bis zur römisch-byzantinischen Epoche reichen. Man fand hethitische Götterskulpturen, babylonische Siegelzylinder und Bruchstücke mit den noch immer unentzifferten hethitischen Hieroglyphen.

Vor 25 Jahren, am 13. November 1906, wurde im Rahmen einer Reihe wissenschaftlicher und festlicher Veranstaltungen feierlich der Grundstein zu dem von Gabriel v. Seidl entworfenen Museums-Neubau gelegt.

## PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Auf d. durch d. Weggang v. Prof. Fritz v. Wettstein an d. Univ. Göttingen erl. Lehrst. d. Botanik d. o. Prof. Richard Har der an d. Techn. Hochschule

## ICH BITTE UMS WORT

### Rechts- oder Linksläufigkeit

Die Lösung des in der „Umschau“ dieses Jahr öfters angeschnittenen Konfliktes, ob unsere Organe und Sinne rechts- oder linksstrebig sind, hat in Nr. 51, Jahrg. 27, der „Umschau“ schon Erörterung gefunden.

Die dort gezeigten ersten Skispuren auf frischem Schnee gehen alle ungewollt nach rechts. Genau so gehen die Einödspfade, die Heidewege und die Geissteiglein unserer Alpen immer nach rechts hinaus, suchen zuerst den rechten Talhang. Genau so haben alle unsere alten Alpenpässe, wo sie nur können: Gotthard, Furka, (alte) Grimsel, Julier, Brenner usw., den Aufstieg rechts hinauf gewählt. Genau so wird aber eine Verirrungsspur im Walde, im Nebel, in Schneewildnis immer nach rechts herum gehen. Ich habe während der Kriegsjahre als Offizier Hunderte von solchen Spuren aufgezeichnet und photographiert und keine Ausnahme gefunden, d. h. solange es unbewußt zugging, Wollen und Wähnen ausgeschaltet waren. Dann aber schließt sich die Irrung nicht zum Kreise, sondern es wird die Rechtsführung zur wirklichen Heimführung, die an den Ausgangsort zurückleitet. Sobald jedoch durch eine Weckung vom Auge oder vom Ohr aus das Wollen der unbewußten Führung wieder aufspringt, oder auch wenn wir z. B. Soldaten zum Experimente die Augen verbinden, erfährt die Gangspur eine Korrektur nach links; deswegen nach links, weil man die Rechtsanlehnung, die tief in uns läuft, gemerkt hat und korrigiert.

Dies geschieht aber genau so wie beim Seilläufer, der erst aus der unwillkürlichen Bewegung nach der einen Seite weiß, daß er auf die andere fallen wollte. Die Linksläufigkeit ist somit, und zwar immer, die Verbesserung der eingewurzelten Rechtsläufigkeit, und man kann mit dieser Formel jede Weg- und Irrspur analysieren.

Diesen Linksausschlag, der die Rechtsführung eigentlich aufdeckt, begreifen wir aber wohl besser an zahllosen menschlichen, normalen Handlungen. Er ist es, der die

Stuttgart. — D. Gießener Extraordinarius, Mitgl. d. Rockefeller-Instituts, Oskar Seifried z. ao. Prof. f. Pathologie u. Seuchenlehre an d. Tierärztl. Institut d. Univ. München.

Habilitiert: Dr. med. Friedrich Hesse f. Chirurgie an d. Univ. Leipzig. — In d. Mediz. Fak. d. Berliner Univ. zwei neue Privatdozenten: Dr. Werner Knothe, Assistenzarzt in d. v. Prof. v. Bergmann geleit. II. Mediz. Klinik, f. innere Medizin, u. Dr. Paul Caffier, Assistenzarzt in d. v. Prof. Stoeckel geleit. Klinik, f. Frauenkrankheiten.

Gestorben: In Graz d. Ordinarius f. allgem. Wirtschaftsgeschichte an d. dort. Univ. Prof. Kurt Kaser im Alter v. 61 Jahren. — In Breslau d. o. Prof. f. Hüttenmaschinen u. Walzwerkskunde an d. dort. Techn. Hochschule Dr.-Ing. e. h. Wilhelm Tafel im Alter v. 63 Jahren. — D. Ordinarius f. wirtschaftl. Staatswissenschaften an d. Univ. Kiel, Prof. Julius Landmann, im Alter v. 54 Jahren.

Verschiedenes. Prof. Otto Regenbogen, d. Ordinarius f. klass. Philologie an d. Univ. Heidelberg, hat e. Ruf an d. Univ. Basel abgelehnt. — D. Wiener Nationalökonom Prof. Hans Mayer, d. e. Ruf an d. Univ. Kiel als Nachf. v. Prof. A. Löwe erhalten hat, wird im Wintersemester d. Kieler Univ. Gastvorlesungen halten. Mit seiner Vertretung an d. Wiener Univ. wurde Prof. Emanuel Hugo Vogel von d. Wiener Hochschule f. Bodenkultur beauftragt. — D. Dir. d. Preuß. Meteorol. Instituts Prof. Dr. Heinrich v. Ficker feiert am 22. Nov. s. 50. Geburtstag. — Dr. Wilhelm Busch, d. ehemal. Prof. f. Chirurgie u. Dir. d. chirurg. Klinik Bonn, starb vor 50 Jahren, am 24. Nov. 1881. S. Arbeiten betreffen d. Mechanik d. chirurg. Erkrankungen; bekannt ist s. „Lehrbuch d. Chirurgie“.

ganze Welt zum Lauf und Sprung links antreten läßt, der uns verbietet, auf ein Rollbrett, auf die Trambahn, die laufende Treppe mit dem rechten Fuße aufzusteigen. Ganz gleich wird denn der Kulturmensch, eben weil er nicht nur in seiner Hand, sondern in seinem ganzen Wesen an seine Umwelt rechts angelehnt ist, alle seine Arbeiten von links nach rechts führen. So marschieren und springen und schreiben wir nicht nur von links nach rechts, sondern wir ziehen uns auch von links nach rechts an, wir steigen von links nach rechts aufs Pferd, wir richten uns von links nach rechts aus, ja, wir denken auch nur von links nach rechts. Nun gehen aber auch unsere Schrauben und Schalter und Uhren alle rechtsläufig.

Wenn wir noch dazu halten, daß das Neugeborene, bis es gehen kann, die Rechtsanlage nicht zeigt, daß der Wilde keine Rechtshändigkeit in unserem Sinne entwickelt, daß auch das Tier bezeichnenderweise nichts Aehnliches braucht, so erhellt, daß die Anpassung, die uns die rechtsläufige Welt als die günstigere gelehrt hat, eine entwicklungsgeschichtlich sehr neue sein muß, und dann namentlich, daß in dieser Rechtsnutzung das ganze Vorrecht des Kulturmenschen beruht. Denn die ganze Technik, vom Steinbeil bis zum Automobil, ist zuletzt auf dieser Rechtsläufigkeit aufgebaut.

Aber nicht nur in der Technik. Auch die Geschichte unserer Schrift zeigt uns diese orientierte, vorrechtliche Errungenschaft.

Warum änderten die alten Griechen 1000 Jahre v. Chr., wie heute die Türken, die Richtung ihrer Schrift von rechts-links nach links-rechts? Warum hat kein Volk auf der südlichen Erdhalbkugel weder Schrift noch Geschichte? Warum haben alle natürlichen Siedlungen, vorzügl. die Großstädte unserer Erdhalbkugel, sich immer nach Westen entwickelt? Ja, warum sind wir überhaupt nach rechts orientiert?

Ist es nicht vielleicht, weil uns auch die Sonne von links nach rechts läuft?

Lucern

Dr. Chs. Widmer, Oberstleutnant

### Rohkost-Kur vor 400 Jahren

Ob Hiob nach Gersondiät gelebt hat, weiß ich nicht, aber daß man vor vielen Jahrhunderten schon die „Bircher-Benner“-Kur für Schwerkranken angewendet hat, habe ich zufällig jetzt gefunden in dem berühmten Buche „Geschichte der Päpste“ von Pastor. — Im August 1511 war Papst Julius II. (der Protektor Raffaels und Michelangelos) so schwer erkrankt, daß sein Ableben stündlich erwartet wurde, die Kardinäle sich schon versammelten zur Beratung wegen der neuen Papstwahl usw. — Seit 4 Tagen hatte der Papst keine Speise zu sich genommen, auch die Aerzte gaben ihn auf. Man öffnete die Türen seiner Gemächer, um einiges Volk einzulassen, der Stadtgouverneur floh in den Palast, der Polizeiminister in die Engelsburg.

Der päpstliche Zeremonienmeister Paris de Gnassis schreibt bei der Gelegenheit in sein Tagebuch: „Da geschah es, daß die Verwandten einen sehr wenig strengen Arzt hinzuzogen (welchen, weiß man nicht, da es nicht, wie man ursprünglich dachte, der jüdische Arzt Samuel Zarfati war) und ihn bestimmten, dem Papst zu erlauben, alles zu essen, was er wolle. Dieser Arzt ging darauf ein und wußte den in den letzten Zügen liegenden Julius zu bewegen, sein Fasten aufzugeben. Der Kranke beehrte Pfirsiche, Nüsse, Pflaumen und andere Früchte, daß diese jedoch nicht, sondern kaute sie nur. Darauf fragte er begierig nach kleinen Zwiebeln und Erdbeeren, worauf er in leichten Schlummer fiel. Dieser Zustand hielt 2 Tage an. Da erwachte Julius; der reichliche Genuß von Obst war seine Reitung gewesen. Die Glut des Fiebers nahm ab, schon am 28. 8. war er fast völlig genesen.“

Das ist auch das Rezept von Dr. Bircher-Benner: Fruchtsäfte! als letztes Mittel; also auch da nichts Neues unter der Sonne.

Orselina

G. W. Wolff

### Gehärtete Schienen

(Vgl. „Umschau“ 1931, Heft 39, S. 781)

Der Verfasser befindet sich in einem Irrtum, wenn er schreibt, daß die Lösung der gestellten Aufgaben ebenso wenig gelingt bei der Verwendung legierter Stähle mit härtenden Elementen wie bei der Erzeugung der Verbundstahlschienen. Während in früheren Zeiten diese Schienen nach dem Schweißverfahren hergestellt wurden, hat man jetzt Wege zur Herstellung dieser Verbundschienen beschritten, die zu einem außerordentlich hochwertigen Erzeugnis führten, den Verbundgußschienen. Die nach und nach gesammelten Erfahrungen führten zu der Erkenntnis, daß das Haupterfordernis für die innige Verbindung der beiden Stahllarten nur auf flüssigem Wege erfüllt werden konnte. Nach diesem deutschen Verbundgußverfahren erreichen die Klöckner-Werke A. G. in Osnabrück bereits im Rohstahlblock eine Verbindung, durch die die beiden Stahllarten auf breiter Fläche allmählich ineinander übergehen und somit eine vollkommene Homogenität in der Mitte wie am Rand erhalten wird. Die Osnabrücker Verbundguß-Schienen werden seit mehr als 6 Jahren in allen gängigen Profilen gewalzt. Der Schienenkopf — bei Rillenschienen auch die Leitkante — besitzt etwa 110 bis 140 kg/qmm, das zäh-weichere Material von Steg

und Fuß etwa 45 bis 65 kg/qmm Festigkeit. Von besonderer Wichtigkeit ist die Möglichkeit, je nach Verwendungszweck des Enderzeugnisses (in Weichen- und Kreuzungsanlagen, für Brems- und Anfahrtstrecken usw.), die Verteilung des harten und zähweichen Materials in jeder beliebigen Form zu erhalten. Beispielsweise können je nach Verwendung die Schienen im Kopf oder Steg und Fuß mit 10 kg/qmm Festigkeitsdifferenz weicher oder härter gehalten werden. Irgendwelche Nachbehandlungen wie bei andern Herstellungsverfahren fallen fort. Durch die in jahrelangem praktischen Betriebe nachgewiesene längere Lebensdauer werden außer der Anschaffung neuen Materials auch die nicht unerheblichen Kosten für das häufige Ein- und Ausbauen der Schienen erspart, die Betriebsunterbrechungen auf ein Mindestmaß herabgedrückt und die Betriebssicherheit trotz der Steigerung der Beanspruchung erhöht.

Berlin

Dipl.-Ing. A. Herr

### Der Lämmergeier

In Heft 43 der „Umschau“, Seite 868, wird von Herrn Dr. Kühllhorn behauptet, daß der Lämmergeier noch an verschiedenen anderen Stellen Europas, sogar in den Alpen vorkomme.

Es handelt sich indessen nicht darum, ob der flugkräftige Vogel sich einmal hier- oder dorthin verfliegt, sondern ob er noch in den genannten Ländern brütet. Dies trifft für die von Herrn Kühllhorn genannten Gegenden nicht zu. Herrn Kühllhorn ist es offenbar unbekannt, daß der Lämmergeier sowohl in Korsika als auch in Spanien und Griechenland vollkommen ausgerottet ist.

Die einzige Möglichkeit bestünde noch für das entlegene rumänische Hochgebirge, von wo ein Vogel 1930 gemeldet war. Ob er dort gebrütet hat, ist noch fraglich. Die Angaben der Bücher sind alle veraltet.

Pasing

Dr. Süßenguth

Die Ausführungen auf Seite 765 in Heft 38 unter „Konservierungsmethode und Vitamingehalt“ geben mir Veranlassung, auf das Seitzsche Trocknungsverfahren aufmerksam zu machen. Die nach diesem Verfahren erzeugten Gemüse-Präserven, Gemüse-Mehle (darunter auch Tomaten) und Würz-(Küchen)-Kräuter gewährleisten die Erhaltung aller Mineralstoffe, Nähr- und lebenswichtigen biologischen Werte, auf die es für eine gesunde Ernährung so sehr ankommt, und auf deren Anwesenheit gerade die Bedeutung der naturfrischen Gemüse für die menschliche Gesundheit beruht. Die Grundlage der Seitzschen Präserven bilden frisch geerntete Gemüse, Küchenkräuter usw. Die Eigenart des Präservierungsverfahrens bedingt es, daß dem Frischgut lediglich die Hauptmenge des Wassers entzogen wird (100 kg frischer Spinat ergeben z. B. nur 6 kg getrockneten), alle übrigen Bestandteile, nämlich die Geschmacks- und Geruchstoffe bildenden ätherischen Öle, die natürlichen Farbstoffe, die Nährstoffe und Mineralsalze in voller Menge und unverändert bleiben und selbst das empfindlichste aller Vitamine, das antiskorbutische Vitamin C, größtenteils erhalten bleibt. Luftdichte Verpackung bedingt eine lange Haltbarkeit der Produkte.

Frankfurt a. M.

Friedrich Schilling

