

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT

NATURWISSENSCH. WOCHENSCHRIFT, PROMETHEUS UND NATUR

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandl. und
Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 50 Pfg.

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

Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Niddastraße 81/83, Tel. Sammel-
nummer Maingau 70861, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.

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

HEFT 31 / FRANKFURT A. M., 28. JULI 1928 / 32. JAHRGANG

Zur Psychologie des Märchens

Von Dr. WALTER und AJA SCHLÖR.

Dornröschen, Rotkäppchen, Schneewittchen, Hänsel und Gretel, Aschenbrödel und viele andere Märchen sind ein Besitz aller Kulturländer. Dem Erwachsenen mag es beim Erzählen oft fraglich erscheinen, ob unsere alten Märchen, die doch größtenteils eine drastische Beschreibung der menschenunwürdigsten und kulturfeindlichsten Eigenschaften darstellen, das geeignete Mittel sind, die Seele des Kindes zu bilden und den heranwachsenden Menschengestalt auf den Lebenskampf im sozialen Gefüge vorzubereiten. Viele Erzieher werden die Erfahrung gemacht haben, daß manche Märchen beim Kinde oft ungünstige Vorstellungen auslösen, insbesondere dann, wenn das Erzählen ohne Milderungen und psychologische Brücken geschieht. Für die pädagogische Seelenkunde ergibt sich aus diesem Grunde die Aufgabe, Wesen und Wert der Märchen mit den neuen wissenschaftlichen Mitteln zu untersuchen.

Das Wesen des Märchens.

Viele Märchen erzählen in grotesker Form von Mißgunst, Betrug, Raub und Mord, ja selbst von Menschenfresserei. Typisch und psychologisch sehr wichtig bei den Märchen ist ihr meist glücklicher Ausgang, der die Gerechtigkeit siegen läßt; das „happy end“ übt auf die seelische Verarbeitung des Inhaltes einen wesentlichen Einfluß aus. Diese oberflächliche Definition würde indessen nicht genügen, das Wesen des Märchens zu erschöpfen. Es zeigt sich nämlich, daß seine Ungeheuerlichkeiten meist typische Beispiele für eine stammesgeschichtlich primitive Phase in der Entwicklungsgeschichte der menschlichen Seele darstellen. Zunächst gilt dies für zahlreiche altertümliche und mittelalterliche Grausamkeiten: so soll der Leibjäger der neidischen Stiefmutter Schneewittchen töten, Hänsel und Gretel werden von ihren Eltern im Walde ausgesetzt, Aschenbrödel führt neben ihren Stiefschwestern ein Leben

voll Unterdrückung und Qual. Auch den Hexen- und Koboldglauben überliefert uns das Märchen, so will die böse Hexe den Hänsel braten, das Schneewittchen findet bei den sieben Zwergen hinter den sieben Bergen (vgl. die nordschwedische Bergtroll-Sage!) liebevolle Aufnahme.

Die Tierwelt spielt im Märchen eine ähnliche Rolle wie in den Sagen, auch hier stammen zahlreiche Vorstellungen aus der Tierfurcht des vorgeschichtlichen Menschen: Rotkäppchen wird vom Wolfe gefressen und lebt in dessen Magen mit seiner Großmutter weiter, der kleine Daumendick durchwandert den Verdauungsschlauch mehrerer Tiere, bis er den Weg zur Heimat zurückfindet. Auch Anklänge an primitive seelische Mechanismen sind im Märchen enthalten: zwerghafte Wesen werden einerseits als Heinzelmännchen geschätzt und andererseits als Kobolde gefürchtet*), gefährlich anmutende Erscheinungen werden zugleich gefürchtet und verehrt, bis die nähere Bekanntschaft mit diesen Objekten die Scheidung der Begriffe hinsichtlich ihrer Lust- oder Unlustbetonung veranlaßt. In den uns durch die Brüder Grimm, Andersen u. a. überlieferten Märchen wird allerdings schon meist zwischen guten und bösen Tieren unterschieden: die lieben Tauben helfen dem Aschenbrödel, seine Linsen zu lesen und rächen die Bedrückte, indem sie den bösen Schwestern bei der Hochzeit ihres Schützlings die Augen aushacken; auch der Königssohn wird von ihnen darüber belehrt, welche die „rechte“ Braut sei; die Entlein bauen Hänsel und Gretel die Brücke zurück zum Elternhaus u. ä. m.; von den bösen Tieren war schon die Rede.

Eine besonders bezeichnende Eigenschaft des Märchens ist sein Verzicht auf die Logik: so wohnt die Hexe bei Hänsel und Gretel im Zuckerrhäuschen, um Kinder anzulocken; war die

*) Vgl. die Erklärung des „Tabu“-Begriffes in „Umschau“ 1926, Heft 11, Seite 214.

sonst so schlaue Hexe so töricht, auf den mageren Knochen hereinzufallen, den Hänsel an Stelle des geforderten Händchens zum Gitter herausstreckte? Warum sind Hänsel und Gretel von der doch hochgradig kurzsichtigen Hexe nicht früher geflohen? Warum frißt der Wolf das Rotkäppchen nicht schon, als er ihm im Walde begegnet, sondern erst, nachdem er sich Haube und Brille der gefressenen Großmutter aufgesetzt und sich in deren Bett gelegt hat? Ganz zu schweigen von dem vergifteten Apfel, nach dessen Entfernung aus der Kehle Schneewittchens das Kind wieder zum Leben kommt, oder vom hundertjährigen Schläfe im Schlosse Dornröschens! Das Märchen will unlogisch sein! Warum? Weil das Logische, das der Erfahrung Entsprechende ja Wahrheit wäre. Die Ungereimtheit, das Erfahrungswidrige, ist es aber gerade, was der Seele das Grauen vor dem Greulichen nimmt, ja die fehlende Logik im Märchen paralyisiert sozusagen die stammesgeschichtlich bedingte, vielleicht durch „Ahnen-gedächtnis“ erhaltene, primitive Umweltfurcht des Menschen. Unter dem Gesichtspunkte der Entwicklung der Seele betrachtet, sind für das Märchen folgende Punkte wesentlich:

1. Die menschliche Seele hat wahrscheinlich ein unterbewußtes Ahnengedächtnis; in ihren Tiefen schlummern die Bilder vom Kampfe der Vorfahren mit übermächtigen Säugetieren*), die Furcht vor diesen und das Grauen vor unbekanntem Naturerscheinungen. Unter der Schwelle des Bewußtseins glimmt auch noch die primitive und kompromißlose Reaktionsbereitschaft auf unlustbetonte Umweltfaktoren, wie z. B. die rücksichtslose Beseitigung unbequemer Nebenmenschen.

2. Dieses halbbewußte geistige Erbe an Furcht und Haß der Vorfahren lebt und wirkt zum Teil auch noch in der Seele des Kulturmenschen. Das Märchen bedeutet demnach die Entlastung unserer Vorstellung von einem stammesgeschichtlichen Alpdrucke, es ist, psychoanalytisch gesprochen, eine befreiende Beichte.

3. Die Grausamkeiten des Märchens werden nicht in den menschlichen Geist hineingetragen, sondern durch die erzählende Beichte wird der Seele der Stachel stammesgeschichtlich überkommenen Grauens genommen. Dies ist der Grund dafür, daß die pädagogisch doch immerhin bedenklichen Märchen nicht schon längst aus der Kinderstube verschwunden sind. Die Unwirklichkeit, die mangelnde Logik des Märchens dient dem Zwecke, (unbewußt!) diesen Vorgang der Furchtzerstreuung durch Ausschaltung des Verstandes schmerzlos, d. h. affektlos zu gestalten. Der glückliche Ausgang des Märchens trägt hierzu wesentlich bei.

*) Vgl.: O. Abel, Die vorweltlichen Tiere in Sage, Märchen und Aberglauben. Karlsruhe, 1923 (Wissen und Wirken, Bd. 8).

Die pädagogische Wirkung des Märchens.

Es ist doch auffallend, daß die vielen Greuel des Märchens, das vom Wolfe verschlungene Rotkäppchen, die abgeschnittenen Fersen der bösen Schwestern Aschenbrödel, die gebratene Hexe aus Hänsel und Gretel, der Fluch des dreizehnten Taufgastes beim Dornröschchen und-all die übrigen Furchtbarkeiten auf Kind und Erwachsenen viel weniger Eindruck machen, als etwa die Erzählung oder das Erlebnis eines alltäglichen Unfalls. Diese Erscheinung kann wohl nur damit erklärt werden, daß das Märchen die Reinigung der Menschenseele von ihrer stammesgeschichtlichen Patina bedeutet. So fällt beim psychoanalytischen Studium von Gesunden auf, daß unter der Schwelle des Bewußtseins zwar sehr viele Bruchstücke aus seelischen Versehrungen der Kindertage sich vorfinden, doch kaum Verdrängungen aus greulichen Kindermärchen. Die nicht historischen und wirklichkeitsnahen „Ammenmärchen“ (z. B. vom „schwarzen Mann“ oder „böse Kinder werden vom Blitz erschlagen“) dagegen bewirken häufig nachhaltige Schädigungen der Kindesseele.

Das jugendliche Irresein (Schizophrenie) und insbesondere dessen hebephrenische Form, weist merkwürdigerweise zahlreiche Züge auf, die mit typischen Vorstellungen des Märchens nahe verwandt sind. Wir erinnern an den Wahn mancher Hebephreniker, ein böses Tier im Leibe zu haben, Fische, Würmer, Schlangen und anderes Ungetier ausspeien zu müssen, und auch die paranoide Wahnidee manches Jugendirren, „ursprünglich ein Kind aus höchster Familie zu sein, das aber im Kinderwagen böswillig vertauscht worden sei“, gehört hierher. So bildet das gestörte Seelenleben mit seinem Rückfall in die Primitivform des Denkens zahlreiche Hinweise auf Vorstellungen, wie sie auch dem Märchen zugrunde liegen.

Es wäre wertvoll, wenn festgestellt würde, wie das einzelne Kind auf die Erzählung der Märchen reagiert. Uns ist es jedenfalls immer aufgefallen, daß es für die seelische Verarbeitung keineswegs gleichgültig ist, ob einem Kinde ein Märchen von einer gebildeten und empfindenden Person, oder von einem halbgebildeten schonungslosen Erzähler beigebracht wird. Die Vermutung liegt nahe, daß auf ein Kind mit krankhafter seelischer Anlage die Greuel im Märchen schädlich wirken können.

Der Wert und Unwert der Märchen.

Es scheint gewiß, daß die Märchen die Reaktion auf ein stammesgeschichtliches Erbe an Furcht darstellen. Ist ihre Verwendung in der modernen Kindererziehung damit berechtigt? Abgesehen von der historischen und völkerpsychologischen Wichtigkeit der alten uns überlieferten Märchen muß man die Frage aufwerfen: Ist es nötig oder nützlich, einem Kinde zu erzählen, daß ein Elternpaar des Nachts beschließt, aus Nahrungsmangel seine beiden Kinder im Walde auszusetzen, und daß die lauschenden Kinder dies hören und ihre Gegenmaßnahmen treffen? Ist es nötig oder nützlich,

dem Kinde unterschwellige, petrefakte Furchtstellungen vor das Bewußtsein zu stellen? Die im Märchen abreagierenden Furchtrudimente mögen in unserem Falle einmal mit rudimentären Reflexen im Tierleben verglichen werden: In „Umschau“, 1928, Heft 5, wurde darauf hingewiesen, daß beim freilebenden Tiere die Verschattung der Losung notwendig war, um dem verfolgenden Feinde die Witterung zu entziehen. Dieser einst lebensnotwendige Reflex besteht heute noch, obwohl ganz unzweckmäßig, bei vielen Hunden, obgleich der zementierte Bürgersteig zur Verdeckung ihrer Spur höchst ungeeignet ist. Es scheint eben, daß im Laufe der Generationen fest „eingefahrene“ Reflexe ein stammesgeschichtliches Beharrungsvermögen erlangen, so daß ihre Abbremsung unter neuen Umweltbedingungen wiederum eine gewisse Zahl von Generationswechseln braucht. Wenn aber heute unzweckmäßige Reflexe schon eingeschlafen sind, so besteht eigentlich kein Grund, diese wieder künstlich aufleben zu lassen. Auf die Frage nach der pädagogischen Berechtigung des Märchens übertragen, heißt das: Wir verstehen das Märchen aus der Entwicklungsgeschichte des Menschengesistes heraus, es muß aber als recht problematisch bezeichnet werden, ob das altmodische Märchen den seelischen Bedürfnissen des modernen Kindes noch entspricht. Die Tatsache, daß die Verlage der Märchenbücher offensichtlich bemüht sind, das Grauensvolle durch moderne künstlerische Bebilderung zu mildern und vor allem die Zurichtung der Märchenbücher für den Gebrauch der Erwachsenen, zeigt doch, daß auch die unbefangene Öffentlichkeit langsam die Märchen unserer Urgroßeltern aus der Kinderstube herausnehmen möchte.

Im Märchen ist die Umwelt des Menschen personifiziert; die Tiere denken und reden wie die

Menschen, auch die Pflanzen und die unbelebte Natur sind teilweise beseelt und der Sprache fähig. Das naive Gemüt projiziert seine seelischen Inhalte in seine Umwelt — dies macht auch den Reiz des Märchens aus. Im altmodischen Märchen (teilweise keltischen Ursprungs) wird das Triebleben des primitiven Menschen verkörpert, die Kinder bekommen Furcht vor den Tieren, dem dunklen Wald, vor der Hexe usw. Das moderne Märchen personifiziert die Gedankenwelt des kultivierten Menschen, an ihm lernt das Kind Natur und Menschen zu lieben und primitive Furcht, die Wurzel frühreifer Erotik*), zu unterdrücken. Es ist kein Zweifel, das Kind braucht das Märchen, seiner Einbildungskraft müssen wir Nahrung und Vorbilder geben. Aber die Vorbilder sollen nicht unbegreiflich sein, sondern vielmehr das Alltägliche in kultureller Form vertiefen.

An Märchen, die dem neuzeitlichen Geiste entsprechen, ist kein Mangel. Das Bestreben der modernen Pädagogik geht dahin, bei der Erziehung des Kindes jede Unwahrhaftigkeit seitens der Erwachsenen zu vermeiden; in einem geordneten Heim sollte es auch nichts geben, worüber man das Kind nicht wenigstens teil- oder andeutungsweise aufklären könnte. Der Kampf wider die Lüge gegenüber dem Kinde und seine zahlreichen Beweisgründe sind genügend bekannt. Aus all diesen Gründen darf man wohl das altmodische Märchen als für die moderne Kindererziehung ungeeignet bezeichnen.

*) Die Psychoanalyse weist mit vollem Recht darauf hin, daß das „Bangemachen“ beim Kinde und beim nervenschwachen Erwachsenen sexuelle Gefühle auslöst, ein Vorwurf, der zum Teil auch das altmodische Märchen trifft.

Erfinder-Tätigkeit / Von Ing. F. Niebling

Alljährlich stellt das deutsche Reichs-Patentamt umfangreiche statistische Erhebungen über die Zahl der in Deutschland zum Patent angemeldeten und patentierten Erfindungen an. Von Interesse ist ein derartiger Ueberblick insofern, als er die einzige Möglichkeit darstellt, die Erfinder-Tätigkeit als solche statistisch genau zu erfassen und hieraus ein scharfgezeichnetes Bild der technisch kulturellen Entwicklung des deutschen Volkes zu entwerfen.

Eine Rekordziffer an Patentanmeldungen und -erteilungen brachte das Jahr 1925, der diejenige des Jahres 1926 freilich nur um ein Geringes nachstand. Abgesehen von den Kriegsjahren, welche aus verständlichen Gründen eine Einschränkung der Erfindertätigkeit brachten, ist die Zahl der Anmeldungen und Erteilungen im steten Wachsen begriffen. Gerade die Nachkriegsjahre, die Zeit des tiefsten Darniederliegens der deutschen Wirtschaft, weisen eine hohe Zahl von patentierten Erfindungen auf, was wohl darauf schließen läßt, daß auch in schweren Zeiten ein rastloser For-

scher- und Ingenieurgeist in unserem Volke wach war.

Als Warnung für die zahlreichen, allzu optimistischen Erfinder mag auf das Verhältnis der Zahl der Anmeldungen zu der der Patenterteilungen hingewiesen sein. Im Durchschnitt führen nur etwa 26% aller Anmeldungen zur Patenterteilung. Die restlichen 74% sind keine tote Ziffer, wenn man bedenkt, wieviel enttäuschte Hoffnung, vergeudete Kraft und zwecklos ausgeworfenes Kapital in ihr verborgen sind. Es ist wohl als ein Zeichen unserer Zeit zu deuten, daß allzuvielen mit wenig Arbeit viel Geld verdienen zu können glauben und auf dem Wege des Erfinders rasch zu diesem Ziele zu kommen hoffen. Daß diese Kategorie der Erfinder meist eine Enttäuschung erlebt, muß wohl als berechtigt anerkannt werden. Tatsache ist jedoch auch leider, daß manche wertvolle, besser zu verwertende Kraft sich mit utopistischen Erfindereien befaßt, was um so mehr zu bedauern ist, als wir in Deutschland heute gerade wenig Ursache haben,

Kraft und Kapital an nutzlose Dinge zu verschwenden. Die überwiegende Mehrzahl der erfolgreichen Erfindungen stammt aus Kreisen der auf dem betreffenden Gebiet tätigen Industrien und Fachleute. Laienerfindungen sind heute selten erfolgreich. Selbst wenn sie gut sind, scheitert ihre praktische Verwertung häufig am Mangel an Erfahrung, Kapital oder Mißtrauen der kapitalkräftigen Kreise.

Von den 68 457 Patentanmeldungen des Jahres 1927 stammten 55 630 von deutschen Anmeldern, der Rest aus dem Auslande. Unter den ausländischen Anmeldern sind die Vereinigten Staaten, Frankreich und die Schweiz am stärksten vertreten. Der Anteil ausländischer Anmeldungen scheint im letzten Jahrzehnt eine sinkende Tendenz zu zeigen.

Von den einzelnen technischen Gebieten, welche beim Reichs-Patentamt in 89 Klassen eingeteilt sind, ist am stärksten die Elektrotechnik mit 8175 Anmeldungen und 1909 Erteilungen vertreten. In diese Klasse fallen die zahlreichen Erfindungen auf dem Gebiete des Rundfunks. Des weiteren ist die Gruppe: Wagenbau, Kraftfahrzeuge und Fahrräder mit 3771 Anmeldungen und 745 Erteilungen, ferner die Klasse: Chemische Verfahren und Apparate mit 3052 Anmeldungen und 596 Erteilungen stark beteiligt. Verhältnismäßig gering ist die Zahl der Anmeldungen auf dem Gebiete der Luftfahrt mit 609, von denen nur 91 zur Erteilung kamen.

Das Jahr 1926 hatte gegen das Vorjahr eine geringe Abschwächung zu verzeichnen; dagegen zeigt sich 1927 hinsichtlich der Zahl der Anmeldungen wieder als ein Rekordjahr, wenn auch die Zahl der

erteilten Patente hinter der des Vorjahres um ein Geringes zurückbleibt.

Vergleichende Zusammenstellung der Patent-Anmeldungen und Erteilungen von 1913—1927.

Jahr	Patent-Anmeldungen	Patent-Erteilungen	Erteilte Patente p. % Anmeldungen
1913	49 532	13 520	27,3
1914	36 772	12 350	33,6
1915	21 041	8 190	38,9
1916	24 469	6 271	25,6
1917	24 458	7 399	30,3
1918	30 049	7 340	24,4
1919	43 279	7 766	17,9
1920	53 527	14 452	27,0
1921	56 721	15 642	27,6
1922	51 762	20 715	40,0
1923	45 209	20 526	45,4
1924	56 831	18 189	32,0
1925	64 910	15 877	24,4
1926	64 384	15 500	24,0
1927	68 457	15 265	22,3

Aus dem kurzen Ueberblick ergibt sich recht deutlich die zunehmende Mechanisierung, der verstärkte Zug der geistig Schaffenden nach der technischen Seite hin. Es braucht nicht erst bewiesen zu werden, und ist freilich auch zahlenmäßig nicht zu beweisen, daß die Entwicklung ethischer und ideeller Werte der Menschheit der technisch mechanischen bei weitem nicht Schritt gehalten hat und wohl in Zukunft noch weniger Schritt halten wird. — Ein untrügliches Bild der geistigen Fortentwicklung unseres Zeitalters.

Werdegang des Gehirns / Von Werner Reetz

Die Zirbeldrüse oder Epiphyse ist eine dem Gehirn anliegende Drüse, deren Ausscheidungen Einfluß auf das Wohlbefinden des Körpers hat. Ihre Erkrankung führt zu schweren Störungen im ganzen Betrieb des Organismus. Die Hypophyse, ebenfalls eine Drüse mit innerer Sekretion, innerhalb der Schädelkapsel hat wichtige Aufgaben in der Regulierung des Wachstums, für die Fortpflanzung und die Geburt, also für die wichtigsten Vorgänge im Leben.

In Fig. 1 sehen wir den Durchschnitt durch die Gehirnkapsel eines Forellenembryo. Wir sehen die Epiphyse oberhalb, die Hypophyse unterhalb des Gehirns anliegen an einer Stelle, wo das Gehirn durch zwei tiefe Einschnitte von oben und unten in zwei Teile geschieden wird. Wir bezeichnen die schmale Verbindung zwischen den Einschnitten als Zwischenhirn, rechts davon folgen das Mittelhirn, Kleinhirn und Nachhirn, die allmählich ins Rückenmark übergehen. Links liegt vor dem Zwischenhirn das Großhirn; dieser Aufbau ist bei allen Wirbeltieren und auch beim Menschen der gleiche.

Immer findet sich an der Stelle, wo Epiphyse und Hypophyse dem Gehirn anliegen, die merkwürdige tiefe Einbuchtung, die das Gehirn in eine vordere und hintere Hälfte zerlegt.

Die Abstammungslehre nimmt an, daß sich die Wirbeltiere aus anderen, einfacheren Tierformen entwickelt haben; als solche kommen nur die Würmer in Frage. Der Ursprung aus dem Kreis der Würmer ist heute nicht mehr bestritten, und mithin ist die Folgerung berechtigt, daß das Gehirn der Wirbeltiere aus dem Gehirn der Würmer herausentwickelt sein muß. Wie ist aber dieser Vorgang zu erklären?

In Fig. 2 ist das Schema eines Ringelwurmes (Annelide) dargestellt. Wir erkennen, daß mitten durch den Wurmkörper der Darm zieht, welcher von Blutgefäßen (Rückengefäß, Bauchgefäß, Ringgefäß) umgeben ist. Im Kopf des Tieres liegt das groß ausgebildete Gehirn oberhalb der Mundöffnung. Vom Gehirn aus führen zwei Nervenstränge, die sog. Schlundkonnektiven; sie umfassen den Schlund und vereinigen sich unterhalb dessel-

ben zu einem Knoten, dem ersten Bauchganglion. Daran schließt sich das Bauchmark an, welches abwechselnd aus Knoten (Ganglien) und Verbindungssträngen (Konnektiven) gebildet wird.

Dieser Zustand des Ringelwurmgehirns ist für unsere Untersuchung sehr wesentlich. Es fragt sich nämlich, ob zwischen ihm und dem Wirbeltiergehirn irgendwelche Beziehungen aufgefunden werden können. Jaekel kam zu einem überaus merkwürdigen Ergebnis. Wenn nämlich das Gehirn der Würmer dem Gehirn der Wirbeltiere

öffnung, von dem Schlundnervenstrang (Schlundkonnektive) beiderseitig umgeben. Die Mundöffnung ist infolge der Umdrehung des Körpers nach oben gerichtet. Es setzte nun bei der Umbildung des Wurmkörpers in einen Wirbeltierkörper eine Verwachsung der zusammengerückten Nervenknotten (Bauchganglion) mit dem Gehirn ein, wobei es zu einer allmählichen Abschnürung des Mundes kam. In Fig. 4 ist dieser Prozeß abgeschlossen. Unterhalb des zusammengewachsenen neuen Gehirns hat sich ein neuer Mund

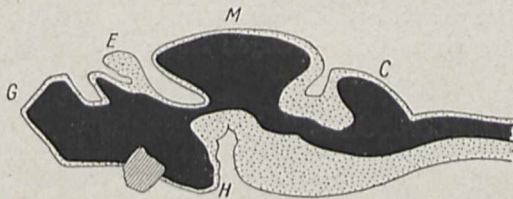


Fig. 1. Durchschnitt durch die Gehirnkapsel eines Forellen-embryo (nach Burckhardt).
C = Kleinhirn, E = Epiphyse, G = Großhirn, H = Hypophyse, M = Mittelhirn.

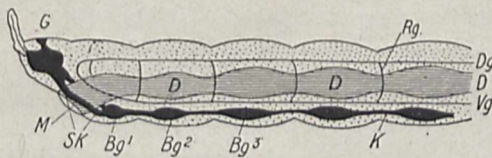


Fig. 2. Schema eines Ringelwurms (nach Kühn).
G = Gehirn, D = Darm, Dg, Rg, Vg = Blutgefäße, K = Konnektive, Sk = Schlundkonnektive, Bg₁, Bg₂, Bg₃ = Bauchganglien, M = Mundöffnung.

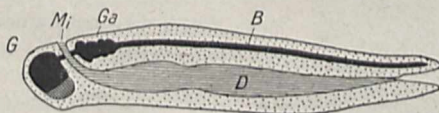


Fig. 3. Schematischer Längsschnitt durch einen Gliederfüßler (nach Sograff).
G = Gehirn, M₁ = Urmund, Ga = Ganglien, B = Bauchmark, D = Darm.

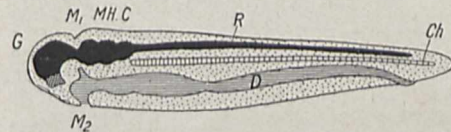


Fig. 4. Schematischer Längsschnitt eines Wirbeltieres (nach Jaekel).
G = Großhirn, M₁ = Urmund, MH = Mittelhirn, C = Kleinhirn, R = Rückenmark, D = Darm, Ch = Wirbelsäule, M₂ = Neuer Mund.

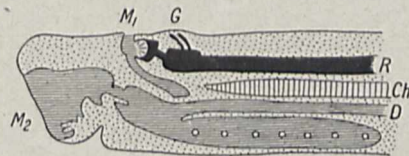


Fig. 5. Gehirnanlage eines Neunauges (nach Jaekel).
G = Gehirn, M₁ = Urmund, R = Rückenmark, D = Darm, Ch = Wirbelsäule, M₂ = Neuer Mund.

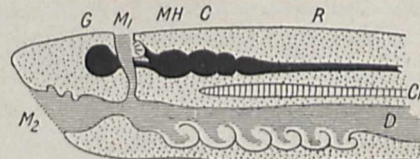


Fig. 6. Schematische Gehirnanlage der ältesten Wirbeltiere (nach Jaekel).
G = Großhirn, M₁ = Urmund, MH = Mittelhirn, C = Kleinhirn, R = Rückenmark, D = Darm, Ch = Wirbelsäule, M₂ = Neuer Mund.

entspricht, dann muß auch das Bauchmark der Würmer, das die unmittelbare Fortsetzung ihres Gehirns ist, dem Rückenmark der Wirbeltiere entsprechen, weil dieses die unmittelbare Fortsetzung des Wirbeltiergehirns ist. Wenn dies der Fall ist, müssen wir also den Körper des Wurmes umdrehen, um aus ihm den Körper des Wirbeltieres zu konstruieren. In Fig. 3 ist diese Umdrehung vorgenommen, die Zeichnung stellt das Schema eines Gliederfüßlers (Insekt oder Krebs) dar, die eine Weiterentwicklung des Wurmtypes sind, und bei denen die Knoten des Bauchmarkes nach vorn immer mehr zusammengedrückt sind, wodurch sie sich immer mehr dem eigentlichen Gehirn nähern. Zwischen beiden liegt die Mund-

angelegt, der endgültige Mund der Wirbeltiere. Aber an der Stelle der Verwachsung sind in den tiefen Einschnitten noch die Spuren des alten Mundes geblieben; das Zwischenhirn ist die Stelle, wo Bauchganglion und Gehirn der Würmer sich zum Gehirn der Wirbeltiere vereinigten. Zirbeldrüse und Hypophyse aber, die in dieser Gegend dem Gehirn anliegen, sind ehemalige Sinnesorgane, die sich um den Urmund befanden. Als der Urmund abgeschnürt wurde, verloren sie ihre Bedeutung als solche und wurden in jene Organe umgewandelt, als welche wir sie heute kennen. In Fig. 5 ist die Gehirnanlage des Neunauges, eines sehr altertümlichen Wirbeltieres, dargestellt. Wir sehen den Verlauf der Hypophyse und die Öffnung des Urmundes als

einen wertvollen Beweis für die Richtigkeit unserer Untersuchungen. Aus der Beschaffenheit des Gehirns des Neunauges ist dann in Fig. 6 die schematische Gehirnanlage der ältesten Wirbeltiere rekonstruiert, die deutlich an den Zustand des Gehirns in Fig. 3 erinnert.

Eine letzte und endgültige Bestätigung finden wir aber in der Tatsache, daß oberhalb der Zirbeldrüse das Schädeldach der ältesten uns fossil erhaltenen Wirbeltiere, Fische sowohl wie Vierfüßler, und auch manche noch heute lebende Tiere, ein kreisrundes Loch, die sog. Epidyse, aufweist. Diese Oeffnung würde keine Erklärung finden, wenn sie eben nicht die ehemalige Oeffnung des Urmundes wäre. Das

Gaumendach vieler fossiler und mancher noch heute lebender Tiere weist unterhalb der Hypophyse eine Oeffnung auf, die eine Verbindung der Mundhöhle mit der Hypophyse darstellt und gleichfalls keine Erklärung hätte, wenn sie nicht die Stelle repräsentieren würde, wo der Durchbruch des alten Mundes durch das Gehirn zu der Epidyse erfolgte.

Das Studium der beiden rätselhaften Organe im Gehirn, der Zirbeldrüse und Hypophyse, gibt also auch Kunde von uralten Zuständen des Wirbeltiergehirns aus jener Zeit, als die heutigen Herrentiere sich anschickten, aus niederen und primitiven Formen sich zu ihrer jetzigen Höhe zu entwickeln.

Nein, keine Mutation!

Unter dem Titel „Was ist das?“ brachten wir in Heft 31, 1927, S. 633, einen Aufsatz von Dr. A. Hilckmann, der an einem Vogelbeerbaum (*Sorbus aucuparia*) eine Mutation festgestellt zu haben glaubte. Diese Mitteilung hat viele unserer Leser zu Beobachtungen angeregt, von denen wir die drei folgenden hier wiedergeben:

Es ist bekannt, daß beim Austreiben von Schößlingen am Fuße von Bäumen oder überhaupt

eines in Abbildung 2 dargestellt ist. Das Blatt mit den groben, großen Zacken statt der feinen Zähne des gewöhnlichen Blattes sieht wenig nach Lindenblatt aus. Und doch ist es ein Blatt der Sommerlinde. Auch das abnorme *Sorbus*-Blatt des Herrn Dr. Hilckmann trägt grobe zackenartige Bezeichnung. Da es aus einem Schößling des sonst fast toten Baumes stammt, hat seine abnorme Form nichts so Merkwürdiges, und jedenfalls hat die Sache mit Muta-

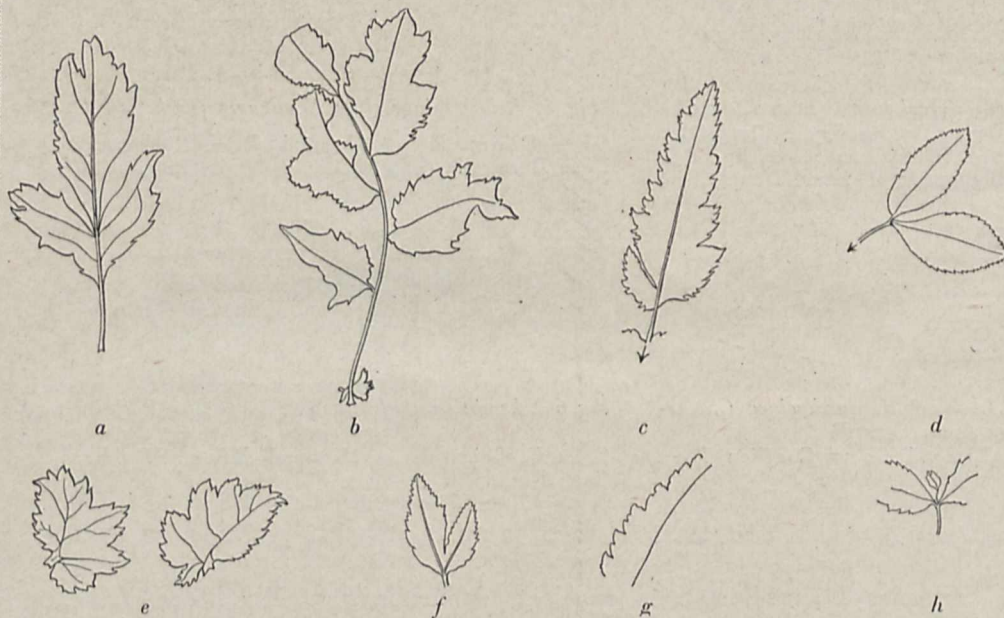


Fig. 1. Abnorm geformte Blätter von *Sorbus aucuparia*, einer Vogelbeerart.

a = Blatt eines Wildlings mit nur einem Fiederpaar. b = Besonders abweichende Gestaltung der Fiederblätter. Die Fieder sind nicht gegenständig, sondern stark versetzt. Das Blatt ist kaum mehr als Vogelbeerblatt zu erkennen. c = Abweichende Bildung der Blattspitze eines Wildlings; darunter sind 4 Fiederpaare zu denken. d = Paarig gefiedertes Blatt. e = Große Nebenblätter am Grunde des Hauptblattstieles. f = Der letzte unpaare Fieder spaltet sich. g = Die großen Blätter der Wildlinge sind doppelt gesägt. h = Der letzte unpaare Fieder verkümmert.

an Stellen unterhalb und außerhalb der normalen Baumkrone oft recht abweichende Blattformen zum Vorschein kommen; nicht selten sind die Blätter auch abnorm groß. — Die Mitteilung des Herrn Dr. Hilckmann erinnerte mich lebhaft an ein altes Exemplar der Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) oder großblättrigen Linde, das früher vor einem kleinen, jetzt verschwundenen Hause in Pankow bei Berlin stand; seine Krone war zum größten Teil abgehauen und die Bepflanzung war so gehalten, daß sie einen laubenartigen Vorbau vor dem kleinen Hause oberwärts beschattete. Außerdem trieb der Stamm weiter unten fast überall Schößlinge aus, die mit recht abnormen Blättern versehen waren, von denen

tionen weniger zu tun als mit Mißbildungserscheinungen. Man kann solche Mißbildungen durch Kultivierung der Schößlinge und späterer Abteilung weiterer „Ableger“ kultivieren, und die sich ergebenden Bäume oder Sträucher sehen dann oft recht merkwürdig aus. Ich brauche nur an die zerschlitzeblättrigen Formen (Spielarten) der Rotbuche, die wohl am häufigsten kultiviert werden, zu erinnern; aber auch von der Linde gibt es solche, die außerordentlich fremd aussehen. Prof. Dr. Gothan.

Die Untersuchung einer großen Zahl von Vogelbeerbäumen (*Sorbus aucuparia*) im böhm.-sächs. Erzgebirge ergab, daß bei den meisten sehr häufig Abweichungen

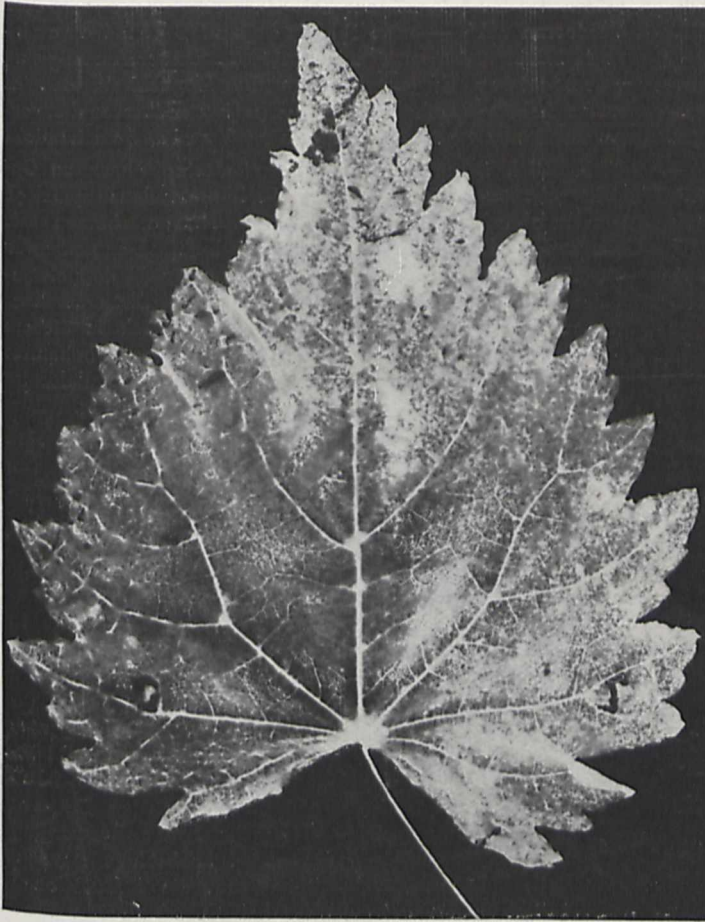


Fig. 2. Abnormes Blatt der Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*). Pankow bei Berlin.

Direkte Kopie auf photographisches Papier

aufzutreten. Neben paarig gefiederten tragen sie auch unpaarig gefiederte Blätter, und diese abgeänderte Blattform gewinnt an manchem Zweige sogar die Oberhand. Gleichzeitig sind Blätter zu finden, welche einen Uebergang von der unpaarigen zur paarigen Form erkennen lassen, und zwar scheint die seltenere (unpaarige) Blattform auf zweierlei Weise zustande kommen zu können: Zunächst derart, daß der letzte unpaarige Fieder bis zur Unsichtbarkeit verkümmert, dann aber auch so, daß sich der letzte Fieder vor seiner vollkommenen Ausgestaltung nochmals spaltet. Uebrigens läßt sich an den meisten unpaarigen Blättern feststellen, daß der unpaare Fieder sich schwach nach rechts oder links neigt, und man kann darin eine Tendenz zu einer Spaltung dieses Fieders erblicken. Die abweichende Blattgestaltung trifft man nun keineswegs nur bei *Sorbus aucuparia*, vielmehr scheint es allen unpaarig gefiederten Pflanzen gewissermaßen „im Blute“ zu liegen, auch paarig gefiederte Blätter auszubilden. So wurden an den Blättern

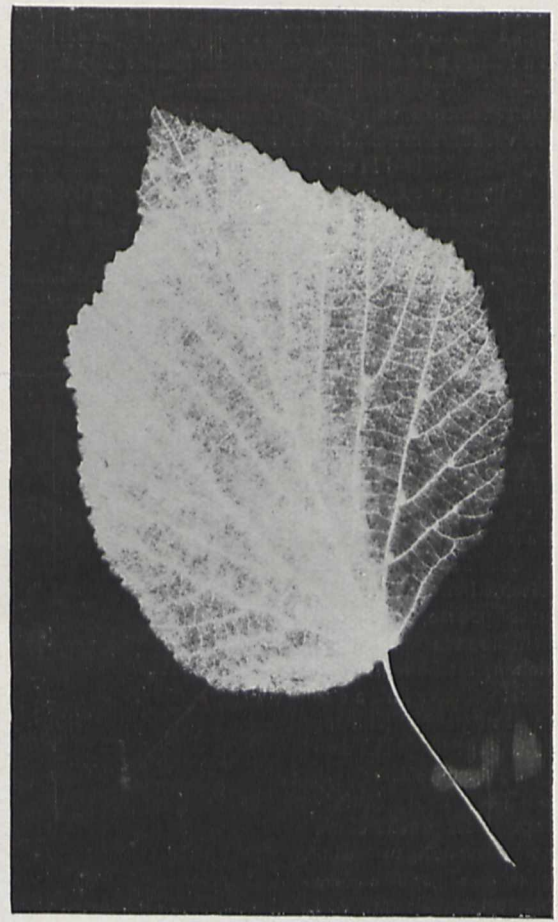


Fig. 3. Normales Blatt der Sommerlinde.



Fig. 4. *Sorbus Aria*.

Diese Vogelbeerbaumart mit ganzrandigen Blättern treibt unten Wurzelstock-Schößlinge mit gefiederten Blättern der wilden Art *Sorbus aucuparia*.

der Eschen (*Fraxinus*) die gleichen Beobachtungen gemacht. Besonders anziehend ist die Betrachtung von Wildlingen, die im Walde aufgewachsen sind und einen mehr strauchartigen Charakter tragen. Es handelt sich hier um keine andere Art von *Sorbus*, sondern die Pflanzen sind nachweisbar aus Samen von *Sorbus aucuparia* der normalen Entwicklung hervorgegangen. Die Fiederblätter sind bei diesen Wildlingen viel tiefer und häufig deutlich doppelt gesägt.

Die Variationskraft der Blätter bei *Sorbus aucuparia*, besonders bei wilden Trieben, ist sehr groß.

Prof. Dr. Gothan hat bereits darauf hingewiesen, daß die abweichende Blattform an Wurzeltrieben und neuen Trieben besonders an Stellen außerhalb der normalen Baumkrone eine bekannte Erscheinung ist. Nach meinen Studien an *Sorbus aucuparia* haben diese Schößlinge die gleichen Blattformen.

Messungen ergaben, daß die Fiedern der Vogelbeerblätter im Mittel 10.15 mm breit und 46 mm lang sind, die Blattfiedern der Wildlinge dagegen sind sehr häufig 40 mm breit und 81 mm lang. Das ganze normale Blatt mißt bis zum Blattstielgrunde im Mittel 16 cm, die Blätter der Wildlinge besitzen in vielen

Fällen eine Länge von 27 cm. Außerdem haben die großen Blätter der Wildlinge am Grunde des Blattstieles (Hauptnerv) 2 Nebenblätter von abweichender Form und geringer Größe, die den normalen Blättern vollständig fehlen, bzw. bis zur Unsichtbarkeit verkümmert sind. In seltenen Fällen sind die Blätter der Wildlinge abnorm klein und besitzen nur ein einziges Fiederpaar, wie aus der beigegebenen Fig. hervorgeht. Der Umriß dieser Blätter ist äußerst wenig ausgeprägt.

Betont sei noch, daß die normalen Ebereschblätter lederartig hart sind und einen rückwärts rötlich gefärbten Hauptnerv (Blattstiel) besitzen, die Blätter der Wildlinge sind weich, viel grober gezähnt, der Hauptnerv grün (Uebergänge häufig).

Am interessantesten sind Beobachtungen an veredelten Sorbusbäumen im Garten des Sanatoriums in Kleische bei Aussig. Die Wurzelsprosse, die den beschriebenen Wildlingen gleichen, treiben aus den Wurzeln einer einfachblättrigen (Blätter unterseits filzig) Eberesche, scheinbar *S. Mougeoti* (aufgepfropft). Es macht einen ganz eigenartigen Eindruck, den ganz anders beblätterten Baum von diesen fiederblättrigen Schößlingen umringt zu sehen.

Aehnliche Variationen hatte ich wiederholt Gelegenheit an Blättern von Laubbäumen zu beobachten; so sind mir vor allem dem Eichenblatte ähnliche, gebuchtete Blätter an Buchen in Erinnerung, die ich einmal in Iglau in Mähren fand. Diese abweichende Ausbildung beschränkte sich an einem von zwei strauchartigen Bäumen nur auf die Blätter einzelner Äeste.

Der andere Baum trug nur die abweichend gestalteten Blätter. Es liegt nun in den meisten solcher Fälle die Vermutung nahe, daß es sich lediglich um Atavismen (Rückschläge) handelt. Das kann auch bei dem vorliegenden Vogelbeerbaum der Fall sein. Denn man unterscheidet mindestens sieben gute *Sorbus*-Arten, die zur Bastardierung meines Wissens geeignet sind. Im botanischen Garten in Prag war sogar ein Bastard von *Sorbus*, wenn ich nicht irre, *tormalis*, mit einer *Pirus*art. Es möge noch erwähnt sein, daß auch noch Varietäten von *Sorbus* bekannt sind, so die var. *dulcis* mit süß schmeckenden Beeren, die durch Pfropfung fortgepflanzt wird. Es ist also immerhin möglich, daß es sich im Falle des von Dr. Hilekman beobachteten Bäumchens um ein Individuum einer un-

reinen Art handelt, das zur Zeit einer Krisis — es war dem Verdorren nahe — seine Blätter auf Grund ererbter, bisher nicht zum Durchbruch kommender Anlagen, verbildete. Es besteht noch die Möglichkeit, daß es sich um eine durch äußere oder innere Faktoren hervorgerufene, nur vorübergehende Variation handelt.

Kürzlich ist mir ein einfach gefiederter Farn zu Gesicht gekommen, der lange Zeit als Zimmerpflanze gehalten wurde, ohne Auffälliges zu zeigen. Nun erscheinen seit einiger Zeit doppelt gefiederte Blätter; und zwar waren die zunächst kommenden Blätter nur z. T. doppelt gefiedert; die dann nachwachsenden zeigen sämtlich in ihrer ganzen Spreite diese Abweichung. Ob es sich in diesem Falle um eine bekannte Erscheinung handelt, ist mir nicht geläufig.

In der Literatur sind noch eine Reihe von Blatt-Mutationen angeführt. Ich erinnere hier an die *Fragaria monophylla* (Einblättrige Erdbeere). Sie wurde zuerst im Jahre 1761 in Heidelberg beobachtet. Während die Stammform dreizählige Blätter hat, zeigte die neue Form einfache Blätter. Auch Farb-Mutationen an Blättern (plötzliches Rotwerden) sind beobachtet worden. Was die Mutationen bei *Oenothera Lamarckiana* anbelangt, die H. de Vries beobachtete und die Dr. Hilekman erwähnt, wurde die Reinheit der Ausgangsformen wiederholt angezweifelt und die Ansicht ausgesprochen, daß es sich vielleicht nicht um Mutationen handelt.

Prof. K. Ph. Reisinger †

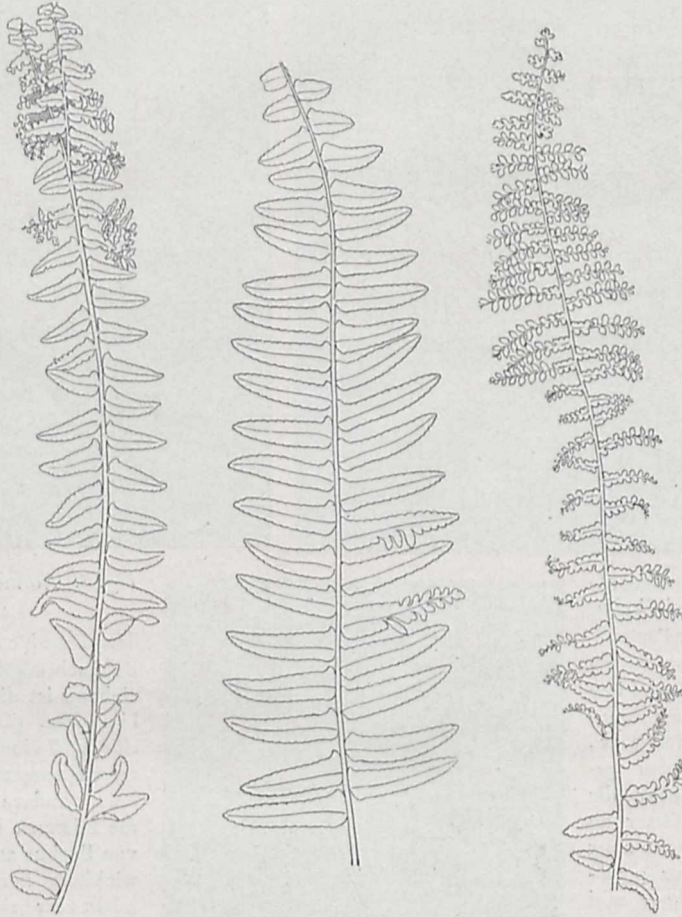


Fig. 5. Verschiedene Blätter von einem als Zimmerpflanze gehaltenen Farn. In der Mitte die älteste Blattform mit Ansätzen zur Doppelfieder- teilung. Links die später getriebene Blattform, rechts die jüngste Form der Blätter.

Eine ähnliche Erscheinung wie bei dem Vogelbeerbaum beobachtete ich an *Cereus peruvianus monstrosus* (Felsencrotus). Diese Pflanze hatte durch zu starke Sonnenbestrahlung Brandschaden erlitten und schien tot zu sein. Nach längerer Zeit trieb sie jedoch aus einer neugebildeten Areole einen ganz abweichenden Trieb. Während an der verbrannten Pflanze die Epidermis dunkelgrün war mit derben, dunkelbraunen, fast schwarzen Stacheln, besitzt der Neutrieb, der sich sehr gut entwickelt und eine mehr als 14 cm hohe Pflanze lieferte, eine hellgrüne, sehr glänzende Epidermis und lange, sehr zahlreiche, dünne gelbe bis gelbbraune Stacheln. Die neue Pflanze ist der Mutterpflanze schon dadurch sehr unähnlich; außerdem unterscheidet sie sich von der letzteren aber noch durch ihren sehr schlanken, gestreckten Wuchs.

H. Weingart.

Legt Euch nicht nackt auf Uferwiesen!

Von Prof. Dr. med. TOUTON.

Seit einigen Jahren zeigen sich im Sommer an verschiedenen Orten in den Hautpolikliniken Patienten, die an großen Strecken des Körpers mit einem stark juckenden oder brennenden Ausschlag behaftet sind, der stellenweise den Eindruck einer schweren Verbrennung macht. Uebereinstimmend wird von ihnen angegeben, daß sie sich nach einem Freibad ein oder zwei Tage vorher am Ufer nackt in die Wiese gelegt hatten. Diese allmählich sich

öffentlichungen ergibt sich zwangsläufig der Schluß, daß es sich bei dieser bisher unbekanntem Hautaffektion gar nicht um ein sehr seltenes Vorkommnis handelt, sondern daß an den verschiedensten Orten mit Wasser und angrenzenden Wiesen dann das Gleiche passiert, wenn nackte Menschen sich ins „Gras“ legen. Denn bei den genauen Nachforschungen der Hautärzte konnte das Wasser als solches, sowie die Sonne, aus den Ur-



Fig. 1.

Hauterkrankung, die in den letzten Jahren häufig bei Menschen auftrat, welche sich nach dem Bade nackt ins Gras gelegt hatten. Aus der Frankfurter Hautklinik (Geh. Rat Prof. Dr. Herxheimer).

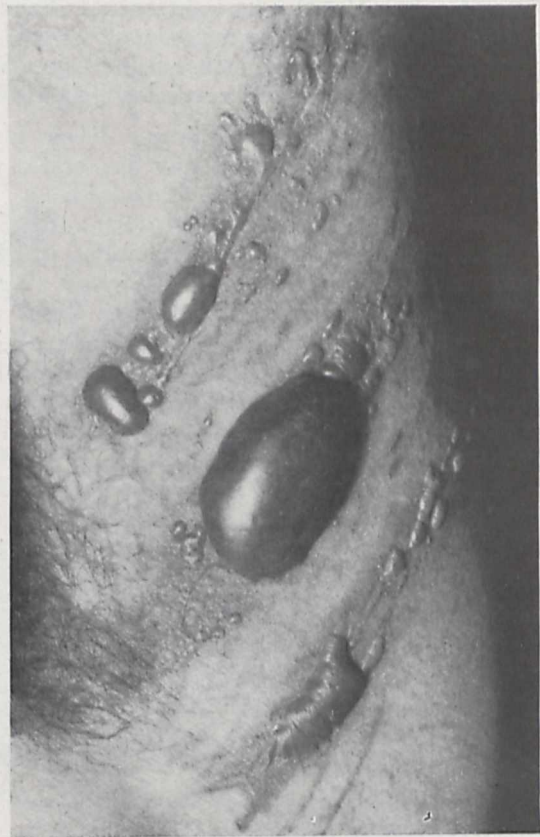


Fig. 2.

Aus der Würzburger Hautklinik (Prof. Dr. Zieler).

häufigen Vorkommnisse waren bis dahin auch den Aerzten neu, wohl deshalb, weil erst mit der Einrichtung der so bald beliebt gewordenen Strandbäder Kombination eines Wasserbades mit einem Luft-, Licht- oder Sonnenbad durch Hinlegen des nackten Körpers ins Gras allgemeiner üblich wurde.

Die ersten Mitteilungen über derartige Vorkommnisse erfolgten in den dermatologischen Fachblättern im vorigen Jahr, und ihre Grundlagen reichten zurück in den Sommer 1922, wo sie in der Münchener Hautpoliklinik zuerst beobachtet wurden, dann 1925 in Frankfurt a. M., später in Wien, Mannheim, Troppau und zuletzt in Würzburg. Schon aus diesen rasch aufeinander folgenden Ver-

sachen ausgeschaltet werden, ebenso wie alle tierischen Wesen, z. B. Milben. Je nach der Lage, die die Betroffenen eingenommen hatten, war einmal der Rücken und das Gesäß, das andere Mal der Bauch vorne, wieder ein andermal die Außenseite der Beine, besonders die Knie, die Seiten der Brust und des Bauches, die Streckseiten der Unterarme und Unterschenkel befallen. Bei einem Patienten, bei dem der Bauch, weil er darauf gelegen hatte, besonders stark ergriffen war, hörte der Ausschlag in der Höhe des Nabels plötzlich in wagrechter Linie auf, entsprechend dem oberen Rand der Badehose. Einzelne Patienten hatten schon nach einstündigem Liegen im Grase vorübergehendes Jucken oder Brennen an den später erkrankten

Körperteilen gespürt, so daß mancher glaubte, von Ameisen gebissen worden zu sein. Aber erst nach mindestens 24 bis seltener nach 36 oder gar 48 Stunden begann dann der eigentliche Ausschlag mit unregelmäßig zerstreuten, zum Teil zusammenfließenden Rötungen von Stecknadelkopf- bis Pfenniggröße, vielfach strich- und streifenförmig sich durchkreuzend, büschelförmig oder geflechtartig angeordnet, mit bald darauf sich erhebenden Bläschen und Blasen bis zu Taubeneigröße, also ein höchst unregelmäßiges, ja verworrenes — und, für den, der es zum erstenmal sah, verwirrendes Bild. Die Rötung ist meist auffallend dunkel. Nebenbei gab es auch kleinere und größere Quaddeln wie bei der Nesselsucht. Unter ganz indifferenter Behandlung heilte dieser Ausschlag meistens in einigen bis 8 Tagen unter Hinterlassung einer bräunlichen Verfärbung ab, über deren Dauer nichts bekannt ist.

Als man nun an die Aufklärung dieser ungenannten Affektion heranging, war das erste, was sich ergab, daß nicht alle Menschen, die am selben Ort sich nach dem Bad oder auch ohne dies nackt ins Gras legten, von ihr befallen wurden, sondern nur ein relativ kleiner Prozentsatz. Es ist also ein gewisser Grad von Ueberempfindlichkeit, eine Idiosynkrasie, dazu nötig. Jedoch wurden immerhin z. B. in der Frankfurter Hautklinik während einer Saison 40 Fälle konstatiert. Auch in einer Wiener Poliklinik kannte man diese Hautaffektion schon seit Jahren; besonders zahlreiche Fälle waren auf ein Bad im Vorort Ottakring zurückzuführen, so daß der ärztliche Leiter ihr den populären Namen „Ottakringer Badebeiß“ beilegte.

Reizversuche mit Pflanzen, die an den inkriminierten Badeplätzen bei Frankfurt, an der Nidda, am Strandbad in Höchst reichlich wachsen (z. B. Pastinak, Wegerich, Löwenzahn), fielen negativ aus.

Man glaubte hier, daß nicht immer dieselbe Pflanzenart, sondern daß verschiedene derselben die Ursache seien, welcher Auffassung von Siemens in München lebhaft widersprochen wurde. Er nahm von vorneherein an, daß es Bewohner sog. saurer Wiesen sein mußten. Er dachte in erster Linie an Pflanzen mit langen, schmalen Blättern, wie sie besonders die Riedgräser haben. Er sprach deshalb nicht nur von einer strichförmigen, bläsigen Wiesenpflanzendermatitis, sondern direkt von einer Riedgrasdermatitis. Jedenfalls betrachten fast alle Aerzte die gewöhnlichen Wiesengräser, Schilf, Seggen (Carexarten), Simsen und Binsen, und zwar ihre rauhen, mit einer verkieselten Oberhautschicht überzogenen Blätter oder Stengel als die Urheber der Hautschädigung. Diese Annahme gewinnt um so mehr an Wahrscheinlichkeit, als sich durch andere Beobachtungen in Wien herausgestellt hat, daß es auch eine Ueberempfindlichkeit gegen rein physikalische Einflüsse gibt, unabhängig von der chemischen Natur der Pflanzenteile, wie sie sich z. B. auch gegen die verkieselten Schachtelhalme schon äußerte. Ein Forscher aber, der den fraglichen Badeplatz selbst untersuchte und 14 Pflanzen von dort zu Reizproben mitnahm, fand einen von 5 Patienten mit der fraglichen Affektion stark überempfindlich gegen unsere Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und einen alkoholischen Extrakt aus derselben, deren Blattform ihn auch an das Aussehen des Ausschlages erinnerte. Hierdurch scheint aber die Frage noch keineswegs für alle Fälle geklärt. Daß es Fälle von Ueberempfindlichkeit gegen diese Pflanze gibt, geht aus ganz vereinzeltten Mitteilungen von früher hervor.

Deshalb ist es geboten, vor dem nackten Lagern an Uferwiesen zu warnen. Niemand kann von vorneherein wissen, ob er mit der Ueberempfindlichkeit behaftet ist.

Der Mähnenwolf

Von Univ.-Prof. Dr. phil. et med. HANS KRIEG,
Direktor der zoologischen Sammlung des bayrischen Staates.

Die Deutsche Chaco-Expedition hat in den Jahren 1925 und 1926 die als „Gran Chaco“ bezeichnete Tiefebene durchquert und dann nördlich umfaßt, die zwischen dem Rio Paraguay und dem Osthang der bolivianischen Anden liegt.

Diese Expedition, welche meiner Leitung unterstand, hatte vorwiegend zoologische Forschungsarbeit zu leisten. Unter den von uns festgestellten Groß-Raubtieren scheinen mir vor allem zwei einer besonderen Erwähnung wert: ein schwarzer Baribal-Bär, der am Osthang der Anden vorkommt, und der Mähnenwolf, ein Bewohner der Ebene.

Der Mähnenwolf (*Chrysocyon jubatus* Desmarest), von dem ich hier berichten will, ist dem Namen nach den Zoologen wohlbekannt, auch finden sich in einigen zoologischen Sammlungen Skeletteile oder Häute von ihm. Aber was weiß

man in Wirklichkeit von ihm? Daß er auffallend groß und hochbeinig ist, von im großen ganzen rotgelber Farbe mit schwarzen und weißen Abzeichen und einer Nackenmähne, daß er besonders Kleinsäuger und Vegetabilien frißt, einzeln lebt, selten geschossen wird und in den Niederungen Ostboliviens, Nordargentiniens und in Paraguay sowie Südbrasilien vorkommt.

Er gehört fraglos zu den allermerkwürdigsten Erscheinungen unter den hundeähnlichen Säugtieren. Vor allem will ich einige Bilder zeigen, welche meine Expeditionskameraden Dr. E. Lindner und M. Kiefer nach lassierten Individuen aufgenommen haben. Es sind wohl die ersten Aufnahmen von Mähnenwölfen aus freier Wildbahn, die zur Veröffentlichung gelangen. Ein Teil unserer Filmaufnahmen vom Mähnenwolf ist leider in Argentinien einer Brandkatastrophe zum

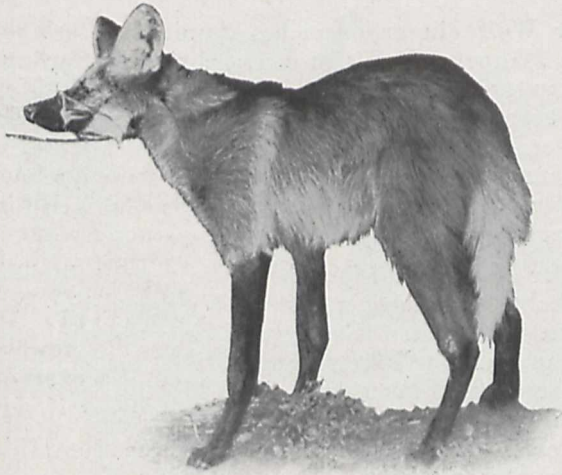


Fig. 1. Junger, erwachsener Mähnenwolf, Rüde.
Phot. Dr. E. Lindner, Deutsche Chaco-Expedition

Opfer gefallen, besonders die wichtigen Gangarten-Aufnahmen am langen Lasso. Unter den geretteten Teilen befindet sich nur noch ein Filmstreifen, der einen lebenden Mähnenwolf kurz nach dem Fange darstellt.

Das Tier meidet den dichten, ununterbrochenen Urwald und bevorzugt offenes Gelände mit eingestreuten Dickungen oder Gehölzen, welche als Verstecke dienen können. Verhältnismäßig häufig beobachteten wir den Mähnenwolf im Inneren des Gran Chaco in den Randgebieten der großen Sümpfe, der Esteros Patiño, in die sich der Rio Pilcomayo auflöst, und in der von Sümpfen und Palmaren durchsetzten Parklandschaft jenes Teiles des Gran Chaco, welcher sich südlich und südöstlich an die Esteros Patiño anschließt. Sowohl die Patiño-Sümpfe wie die kleineren Sumpfgebiete sind — wenigstens in der Trockenzeit — mehr oder weniger salzig, doch finden sich auch hier und da Wasserstellen mit ganz oder nahezu süßem Wasser.

In den ausgetrockneten Salzsümpfen fanden wir vielfach Fährten vom Mähnenwolf, und ich nehme an, daß er sich tagsüber gerne in jene stillen Einöden zurückzieht und sich besonders in dem stacheligen Rankenwerk salzliebender Sträucher verbirgt, welches dort schwer zu durchdringende, niedere Gestrüppe bildet, die als Flecke und Schlieren in der Ebene stehen, deren Boden im übrigen teils nackt ist, teils Platten hohen Stachelgrases und niederer Sukkulente trägt.

Die von meiner Expedition mitgebrachten Bilder zeigen, daß man im Mähnenwolf eine recht eigenartige An-

passungsform an das Leben und die Kleintierjagd im hohen Gras vor sich hat, eine Form, die ich übrigens durchaus nicht, wie Sokolowsky sagt, „unharmonisch“ finden kann. Im Gegenteil war ich — und ebenso mein Begleiter — stets entzückt von der harmonischen Eleganz der Bewegungen, besonders des weichen Paßganges. Wir hatten wohl den Eindruck des Ungewohnten, aber nie den des Häßlichen oder „Unqualifizierten“.

Es ist auffallend, daß Mähnenwölfe von gewandten Reitern nicht allzuschwer mit dem Lasso zu fangen sind. Diese Tiere sind normalerweise nie zu ausdauernder Flucht genötigt. Es kann ihnen unter den anderen Raubtieren wohl nur der Jaguar gelegentlich gefährlich werden, und der Jaguar hetzt seine Beute nicht. So fehlt dem Mähnenwolf der Trieb zu ununterbro-

chener rascher Flucht auf lange Distanz, und er hält immer wieder inne, um zu sichern. Auch anatomisch ist er kein „Steher“, sondern eher ein „Flieger“. Seine normale Flucht ist ein vorsichtiges Ausweichen in förderndem Paßgang, seine Stärke das frühzeitige Bemerken irgendeiner Störung durch Gehör und Witterung. Seine großen Ohren sind meist in Bewegung, und zwar oft unabhängig voneinander, den Kopf und damit die Nase trägt er meist hoch.

Er ist im allgemeinen ein *Nacht*tier, ist aber dort, wo er sich ungestört fühlt, ebenso gut

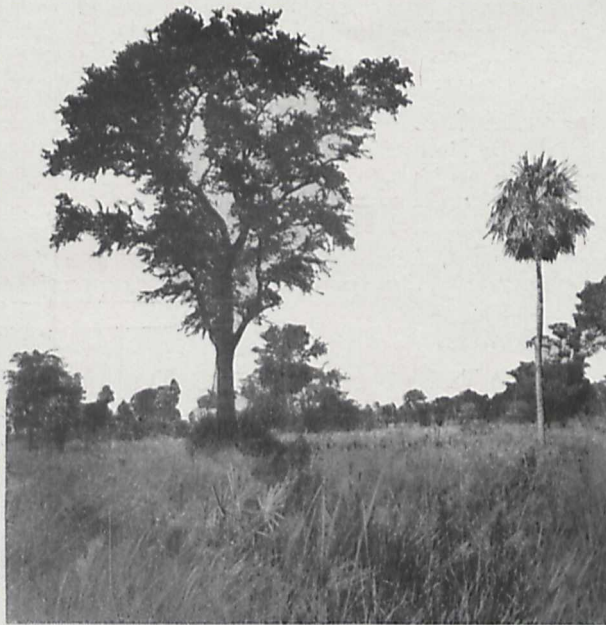


Fig. 2. Parklandschaft im Gran Chaco, die Heimat des Mähnenwolfes.



Fig. 3. Weiblicher Mähnenwolf, etwa $\frac{3}{4}$ jährig.
Phot. M. Kiefer, Deutsche Chaco-Expedition

einmal bei Tage unterwegs wie unser europäischer Fuchs oder Wolf. Seinen eigentümlichen Ruf Uaaah — (au), Uaaah — (au) habe ich aber nur bei Nacht gehört. Seine Pupillen sind in hellem Licht hochoval (was auch für seine systematische Stellung von Interesse ist), runden und weiten sich aber nach dem Tode sofort.

Ganz junge Mähnenwölfe sind nach Angabe der Eingeborenen schwarz („negro“). Die starke Streckung der Extremitäten fehlt ihnen zunächst.

Wir fanden im Magen neben einigen vegetabilischen Stoffen fast ausschließlich kleine Nager, für deren Jagd im hohen Gras ihm seine Hochbeinigkeit zustatten kommt. Um dies verständlich zu machen, erwähne ich, wie unsere Hunde sich z. B. auf der Jagd nach wilden Meerschweinchen verhielten. Sie rannten zunächst unsichtbar durch das Gewirr der hohen Grasbüsche. Hatten sie ein Meerschweinchen gefunden, so verfolgten sie es stets in lächerlichen, steilen Sprüngen — und verloren es trotzdem so gut wie immer aus Nase und Augen. Das Sehen des huschenden Tieres von oben her dürfte vor allem dort eine Rolle spielen, wo — wie bei den stellenweise so häufigen Meerschweinchen — der Boden überall die Beutewitterung trägt und der Pflanzenwuchs wohl einer schmiegsamen, leisen Katze, aber nie einem Hund

oder Wolf ein erfolgreiches Anpirschen erlaubt. Der Mähnenwolf bleibt auch ohne die Sprünge, die unsere Hunde vor der Zeit ermüdeten, Herr der Situation. Er verfügt übrigens, wie mein Begleiter Kiefer einmal beobachten konnte, in hohem Grade über die Fähigkeit, in steilen, schnellenden Sprüngen etwa über dorniges Gebüsch hinwegzusetzen.

Der Mähnenwolf äugt bei Tage verhältnismäßig schlecht. Ungünstiger, böiger Wind und das Rauschen des dünnen Grases und der Büsche oder Palmwedel im Winde beraubt ihn der Wirkung seiner besten Sinnesorgane und läßt ihn fast hilflos erscheinen, eine Beobachtung, die ich in genau derselben Weise häufig an Spieß- und Sumpfhirschen gemacht habe.

Vor kurzem hat Sokolowsky über einen Mähnenwolf berichtet („Der Naturforscher“, Jahrg. 1927/28, Heft 3), welcher von Hagenbeck aus Argentinien importiert worden war und an den Berliner Zoologischen Garten weitergegeben wurde. Leider ist das wertvolle Tier dort bald eingegangen. Die von Sokolowsky beigegebene Aufnahme von A. v. Zychlinski-Hamburg gibt im Wesentlichen ein gutes Bild mit ausgesprochen weiblichen Merkmalen: leichter, feingliedriger Bau, zarter Kopf, keine oder nur schwache „Mähne“. Sehr anfechtbar ist aber die von Sokolowsky beigegebene Skizze „in typischer Stellung bei der Nahrungsaufnahme“, da sie einen pathologischen Fall darstellt.

Neue stetige Geschwindigkeitsregelung

Von Dr. ALFRED GRADENWITZ.

Zu den wichtigsten Problemen der Technik gehört die Geschwindigkeitsregulierung im Kraftbetrieb. Wohl hat man für den Kraftwagen den

üblichen Treibriemen bzw. Ketten, die in ihrer Wirkung auf Reibung beruhen und daher auf der Stufenscheibe leicht ins Gleiten kommen kön-

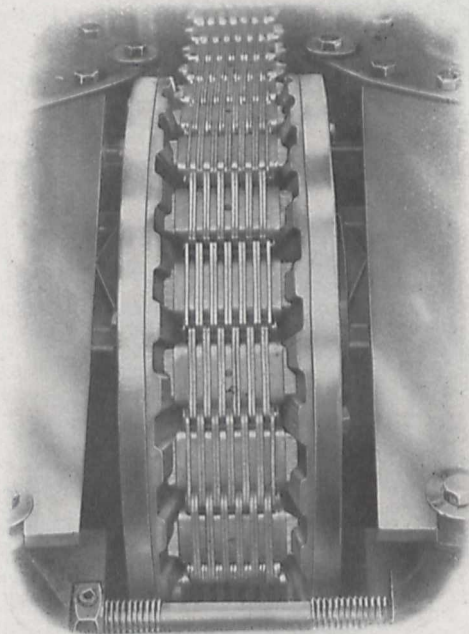
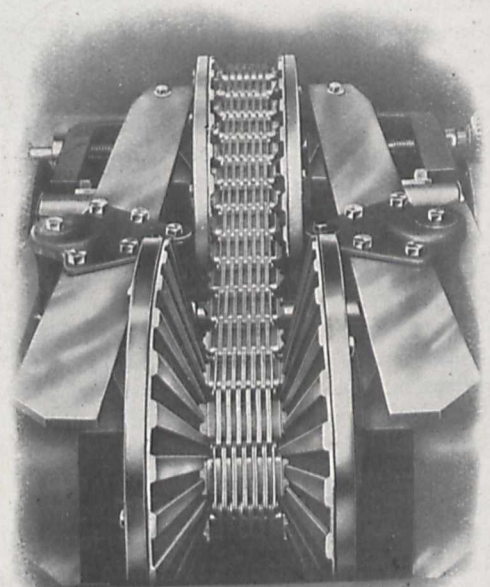


Fig. 1 (links)
Wie sich bei der neuen Geschwindigkeitsregelung die Kettenzähne bei größtem Radscheibendurchmesser bilden.

*

Fig. 2 (rechts).
Wie sich die Kettenzähne bei dem geringsten Scheibenradurchmesser bilden.



bekanntem Getriebekasten, doch dieser gestattet nur wenige Geschwindigkeitsstufen und ist daher lediglich als Notbehelf anzusehen. Ebenso haben die in Fabrikbetrieben

nen, außer diesem Fehler gleichfalls den der ruckweisen Geschwindigkeitsänderung, und dasselbe gilt schließlich von allen Vorrichtungen mit Sperrhaken, die immer nur eine beschränkte,

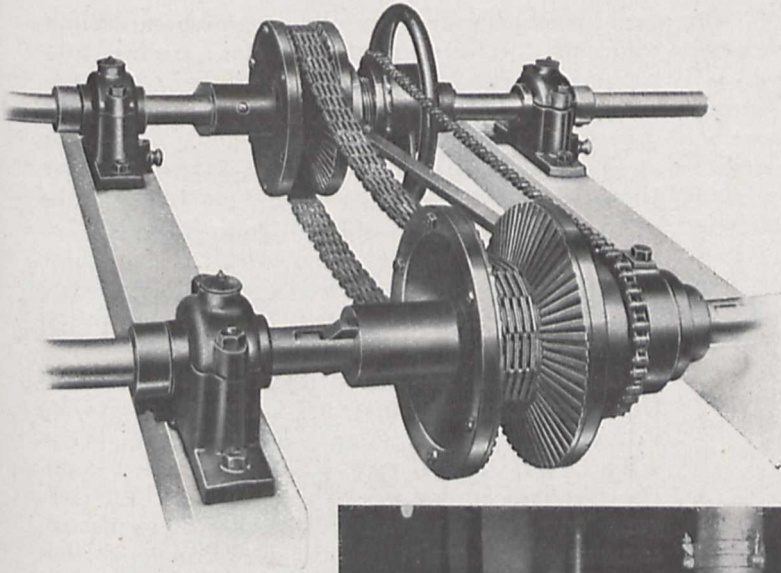


Fig. 3. Eine „P.I.V.“-Transmission für 1–2,5 m voneinander abstehende Wellen

von der Zahl der Zähne abhängige Anzahl Geschwindigkeitsstufen herstellen können.

Die ideale Lösung wäre es offenbar, wenn man über ein durchaus zwangsmäßig funktionierendes Getriebe verfügte, das eine vollkommen kontinuierliche Geschwindigkeitsänderung — das heißt eine unendlich große Zahl von Geschwindigkeitswerten — herstellt. Ein solches Getriebe aber gibt es seit kurzem tatsächlich, und es findet in englischen Ingenieurkreisen ungewöhnliche Beachtung. Funktioniert es doch durchaus glatt und zuverlässig und gestattet bei höchstem Nutzeffekt durch einfache Handhabung eines Hebels oder Griffes eine unendlich große Anzahl verschiedener Geschwindigkeiten einzustellen.

Das „P. I. V.“-Getriebe beruht auf folgendem originellen Grundprinzip: Sowohl auf der antreibenden wie auf der angetriebenen Welle sind je zwei konische Riemenscheiben aufmontiert, derart, daß die konischen Seiten einander gegenüberstehen und zusammen eine V-förmige Aussparung bil-

den. Beide Doppelscheiben sind so eingerichtet, daß die zueinander gehörenden Einzelscheiben auf ihrer Achse gleiten und sich einander nähern bzw. voneinander entfernen können; bei gegenseitiger Annäherung des einen Paares geht das andere auseinander, und umgekehrt.

Zur Kraftübertragung zwischen den beiden Wellen dient eine Kette von eigenartiger Konstruktion, die in den V-förmigen Aussparungen zwischen je zwei Einzelscheiben läuft und deren Umlaufdurchmesser auf beiden Wellen von der größeren oder geringeren Höhe in der V-förmigen Aussparung abhängt. Gehen die zu demselben Paar gehörenden Scheiben auseinander, so sinkt die Kette in diesem „V“ nach unten und in größte Nähe der Welle; umgekehrt verhält es sich gleichzeitig mit dem anderen Scheibenpaar, das dann nahe zusammengeht und die Kette weit nach außen drängt, wo der Durchmesser sich vergrößert.

Nun wird zwischen der Kette und den Innenseiten der Doppelscheiben in sinnreicher Weise eine feste Berührung hergestellt. Die Innen-

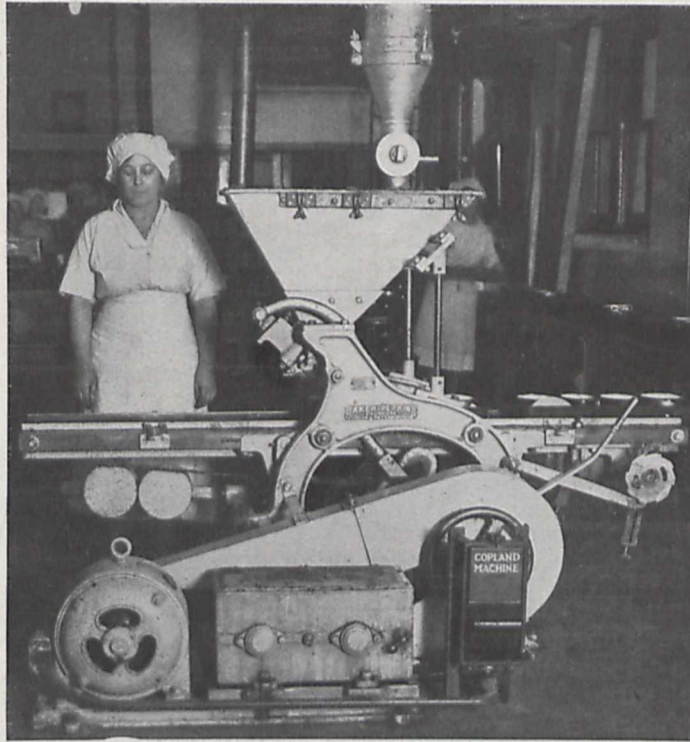


Fig. 4. Ein „P.I.V.“-Geschwindigkeitsgetriebe von Normalkonstruktion in einer Bäckerei.

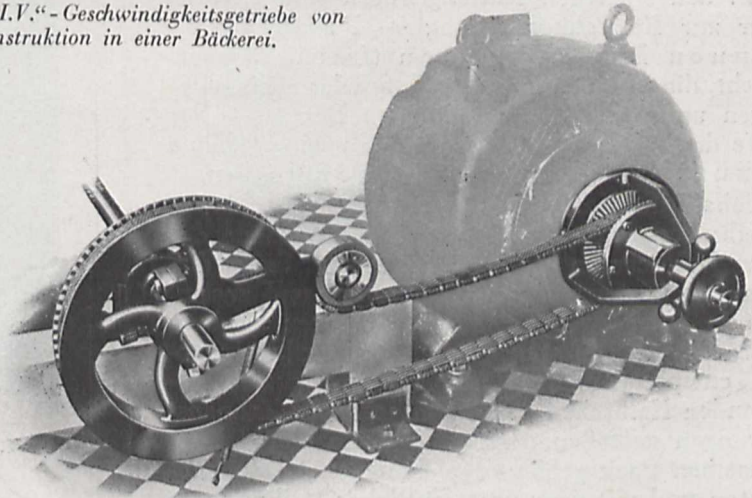


Fig. 5. Normales „P.I.V.“-Getriebe zur Geschwindigkeitsreduktion, das mit unendlich feiner Abstufung die Geschwindigkeit vom vollen Betrage bis zum Halbwerte herabzusetzen gestattet.



Prof. George Birkhoff,

Professor der Mechanik an der Harvard-Universität, einer der bekanntesten Mathematiker der Vereinigten Staaten, hält zur Zeit als Austauschprofessor Gastvorlesungen über Dynamik an der Universität Berlin.
Zeichnung von E. Korn.

seiten haben nämlich abwechselnd zahnartige Vorsprünge und Vertiefungen, die sich nach dem Mittelpunkt zu verengen. Jedem Vorsprung der einen Einzelscheibe steht auf der anderen eine Vertiefung gegenüber und umgekehrt.

In den einzelnen Kettengliedern sind aber — quer zur Bewegungsrichtung — Pakete von dünnen Metallplatten (Lamellen) angebracht, die wie die Karten eines Spieles aneinander liegen und sich um einen kleinen Betrag — der Tiefe der zahnartigen Aussparungen entsprechend — zueinander verschieben können.

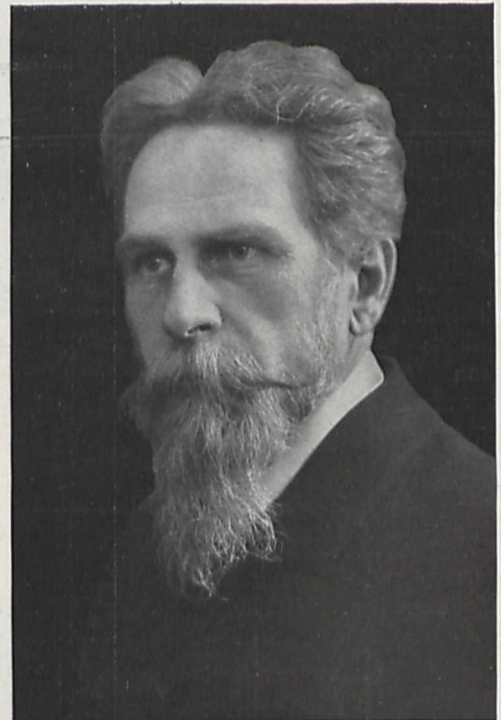
Sobald die Kette in das „V“ der einen Doppelscheibe eingelegt wird, stoßen nur die Zähne der einen Halbscheibe so viel Lamellen zur Seite, daß diese in die Aussparungen eingreifen und zusammen je einen Zahn bilden. Die übrigen zu demselben Pack gehörenden Lamellen werden in genau entsprechender Weise auf der gegenüberliegenden Halbscheibe in die anliegenden Zahnaussparungen gestoßen. Diese Verschiebung der zu demselben Pack gehörenden Lamellen erfolgt momentan und mit ganz unwesentlicher Reibung; sobald durch festes Eindringen die in die Scheibenpaare eingreifenden und zur Kraftübertragung dienenden Zähne hergestellt sind, ist keinerlei wei-

tere Verschiebung der Lamellen erforderlich; während die Getriebekette arbeitet, behalten sie also ihre Lage zueinander bei.

Auf diese Weise paßt die Kette ihre Zahnhöhe der Zahnhöhe der Doppelscheiben an, gleichviel, ob sie in Nähe der Welle (d. h. mit sehr geringem Durchmesser) oder nahe dem Scheibenumfang (d. h. mit verhältnismäßig großem Durchmesser) umläuft. Man erhält einen wirklich unendlich veränderlichen, durchaus zwangsläufigen Antrieb, und die Kette läuft bei jedem Durchmesser präzise und mit dem besten Wirkungsgrad.

Das Getriebe hat den weiteren Vorteil, daß das Uebertragungsverhältnis und damit die Geschwindigkeit der angetriebenen Welle während des Laufs geändert werden kann. Das Getriebe ist keineswegs nur für die Uebertragung von ein bis zwei Pferdestärken bestimmt, sondern wird bereits jetzt in zwei Normalgrößen hergestellt, deren größere 15 Pferdestärken überträgt; solche für 25, 40 Pferdestärken oder selbst noch höhere Leistungen sind vorgesehen. Das Getriebe nimmt außerordentlich wenig Raum ein, läuft geräuschlos (in Öl) und bleibt durch Wärmeänderungen unbeeinflusst.

Wenn z. B. die Triebwelle mit 600 Umdrehungen in der Minute läuft, so kann man die angetriebene Welle mit beliebig, zwischen 1500



Prof. Dr. Max Rubner, Geh. Obermedizinalrat, der berühmte Berliner Physiologe, feierte am 25. Juli sein 50jähriges Doktorjubiläum.

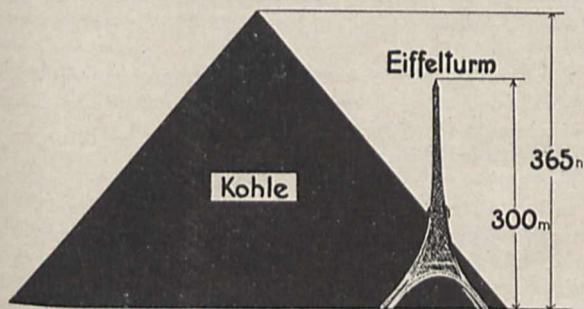
Rubners Arbeiten befassen sich besonders mit dem Energie-Umsatz des Organismus sowie mit Fragen der Wärmeerhaltung durch die Bekleidung.

und 250 Umdrehungen liegender Geschwindigkeit laufen lassen.

Das neue Getriebe wird von Close Broth., 9—13 Clements Lane, Lombard Street, in London E. C. 4, auf den Markt gebracht. Es hat bereits in Bäckerei- und Konditoreibetrieben, in der Zement-, Papier- und Kabelfabrikation, in der Baumwoll- und Kunstseidenindustrie Eingang gefunden und soll

jetzt in der Holzbearbeitungs-, Gas- und Gummiindustrie, verschiedenen Zweigen der Textilindustrie, ferner zum Betrieb von Fahrstühlen, Winden und Transportbändern, sowie zum Antrieb von Werkzeugmaschinen, Motorrädern usw. benutzt werden; auch für den Betrieb von Kraftwagen und elektrischen Bahnen dürfte es in nächster Zeit Verwendung finden.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN



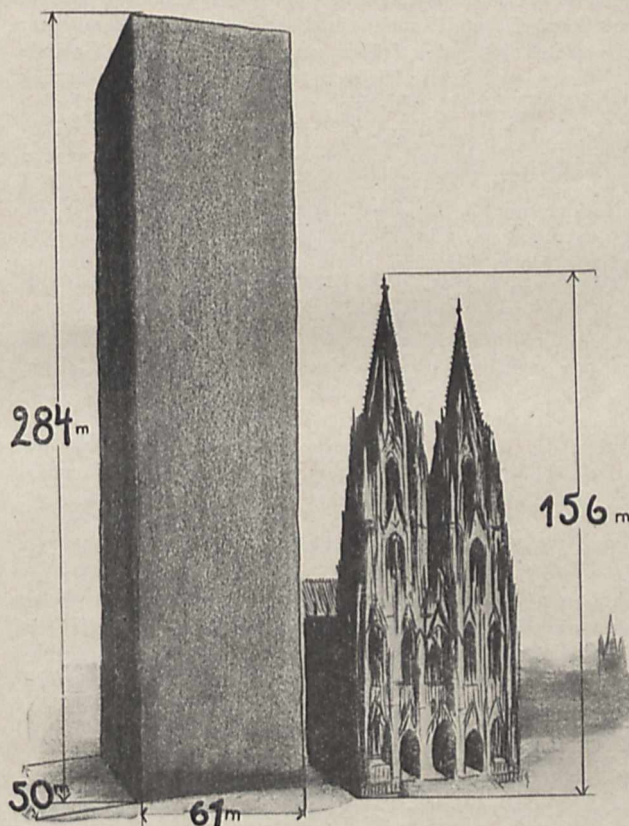
Die Kohlenförderung der „Vereinigte Stahlwerke A.-G.“

betrug im Geschäftsjahre 1926/27 rund 26 Millionen Tonnen. Diese Menge entspricht einem Kegel von 600 m Grundflächendurchmesser und 365 m Höhe. Das Bild zeigt den Vergleich des Kohlenberges mit dem Eiffelturm, der 300 m hoch ist und sich über einer Grundfläche von 130 m Seitenlänge erhebt.

(Nach der Monatsschr. d. Vereins Stahlwerke „Das Werk“)

Das Leclanché-Element, das in vielen Tausenden von Exemplaren im Fernmeldewesen, bei den Taschenlampen und neuerdings namentlich als Anodenbatterie für Rundfunkzwecke verwendet wird, ist vor 60 Jahren von einem Franzosen, von dem es seinen Namen hat, angegeben worden. Der positive Pol besteht aus einer Mischung aus Braunstein 40%, Retortengraphit 55% und 5% Harz, die durch den Druck einer hydraulischen Presse um einen Kohlestab gepreßt werden. Der negative Pol ist ein Zinkstab. Beide Pole stehen in einem Gefäß, das mit einer Lösung von Chlorammonium halb gefüllt ist. Der an Sauerstoff reiche Braunstein gibt bei der Stromentnahme Sauerstoff ab und oxydiert so den sich am positiven Pol absetzenden Wasserstoff; dadurch wird die Wirksamkeit des Elementes erhöht. Um ein „Trockenelement“ herzustellen, gibt man dem Zink die Form eines Bechers, in diesen kommt die „Puppe“, der obige Zusammensetzung zeigende positive Pol. Die Salmiaklösung wird durch passende Zusätze zu einer Gallerte verdickt; sie füllt den Zwischenraum zwischen Becher und Puppe. Das ganze Element wird oben mit einer Vergußmasse verschlossen. Viele Millionen dieser Trockenelemente werden jährlich in zahlreichen Fabriken in Amerika und Europa (namentlich in Berlin) hergestellt. Obgleich bei dem Alter und Umfang der Produktion eine in technischer und wissenschaftlicher Beziehung vollkommene Durcharbeitung zu erwarten wäre, stellt sich heraus, daß das keineswegs der Fall ist. Prof. K. Arndt, Charlottenburg, hat daher in langjähriger Arbeit untersucht, welche Vorgänge sich im Leclanché-Element abspielen, und welche Faktoren seine Güte bedingen. (Elektrotechnische Zeitschrift, 1928, Heft 22.) Je besser die Rohstoffe und je sorgfältiger gearbeitet wird, desto besser das Element. Doch sind neben den chemischen die physikalischen Eigenschaften von Bedeutung, so das Gefüge des Zinkblechs, die Korngröße des Braunsteins und die Gestalt der Graphitteilchen. Die Puppe muß porös sein,

Braunstein und Graphit dürfen nicht zu fein sein. Eine gute Puppe soll einen Porenraum von etwa 40% ihres Gesamt-raumes haben. Am besten verwendet man ein Gemisch von 2 Gewichtsteilen natürlichem, 1 Teil Kunstbraunstein und 1 Teil Graphit. Bei Stromentnahme wird der Braunstein (MnO_2) zu Mn_2O_3 reduziert. Ist das erfolgt, so fällt die Spannung des Elementes plötzlich ab. Um die Strommenge einer Amperestunde (Ah) zu erzeugen, sind rund 3 g MnO_2 nötig. Doch spielt interessanterweise auch der Luftsauerstoff, der zum Kohlepol hin diffundiert, bei der Oxydation des Wasserstoffs (Depolarisation) eine wichtige Rolle. Bei einer Stromstärke von 0,2 Amp. verbraucht ein Element in 24 Stunden rund 1 l Luftsauerstoff. Damit der Zinkbecher lange haltbar ist, ist es wesentlich, daß er vom Elektrolyten auf der ganzen Fläche möglichst gleichmäßig und nicht an einer Stelle besonders stark angegriffen wird. Am geeignetsten ist gut gewalztes, gewöhnliches Zinkblech, das etwa



Die Stahlmenge, welche die „Vereinigte Stahlwerke A.-G.“ im Geschäftsjahre 1926/27 erzeugte, verglichen mit dem Kölner Dom. Sie ergibt eine Säule von 284 m Höhe, 50 m Tiefe und 61 m Breite. Der Kölner Dom dagegen, eines der höchsten deutschen Bauwerke, ist nur 156 m hoch. Seine Vorderfront ist ebenso breit wie die Stahlsäule.

(Nach „Das Werk“)

1% Blei enthält. Der Elektrolyt ist eine fast gesättigte Lösung von Salmiak, die durch Zusatz von Mehl verkleistert ist. Etwas Zinkchlorid beschleunigt das Erstarren des Elektrolyten beim Verkochen wesentlich. Zum Schluß sei noch die Gleichung für den chemischen Vorgang im Element mitgeteilt: $Zn + 2 NH_4Cl + 2 MnO_2 = Zn (NH_3)_2Cl_2 + Mn_2O_3$. (Zink + Chlorammon + 2 Braunstein = Zink-Ammoniumchlorid + Wasser + Manganoxyd.) Zur Lieferung von 1 Ah wären 4 g Salmiak nötig; die kleinen 55 mm hohen Elemente, die 2 g Salmiak enthalten, können indessen unter günstigen Umständen 2 Ah und mehr liefern. S.

Bisamratten-Farmen. In dem früher so wildreichen Kanada spielte die Bisamratte ehemals nur eine recht untergeordnete Rolle. Nach Berichten der Hudson Bay Company wurden in 1850 zu London 175 000 kanadische Bisamrattenfelle verkauft; 1860 waren es 250 000. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts setzte langsam die Pelzmode ein; neben den kostbaren Pelzen war auch nach billigeren rege Nachfrage. Nach amtlichen kanadischen Zählungen kamen 1902 1 650 000 Bisamrattenfelle zum Verkauf, 1922/23 4 Millionen, 1923/24 3 Millionen und 1924/25 2,5 Millionen. In den Kürschnerläden war es dann keine Bisamratte mehr, sondern „Hudson-Seal“. Trotz des immer steigenden Angebotes gingen dabei auch die Preise ständig in die Höhe. 1850 kostete in London ein Bisamrattenfell 8 amerikanische Cents, 1860 waren es schon 19 Cents; aber noch 1903 nur 22 Cents. Dann kam ein unerhörter Aufschwung, bis 1919/20 ausgewählt schöne Stücke mit 10.50 Dollar in Newyork gehandelt wurden. Darauf folgte ein Rückschlag, und die Preise schwankten in den folgenden Jahren zwischen 1.11 Dollar und 1.50 Dollar. — Damit ist die Bisamratte in die Reihe der Pelztiere eingerückt, deren Zucht rentabel ist. Amerikanische und kanadische Farmer und Pelztierzüchter sichern sich jetzt das früher verachtete sumpfige Gelände an Flüssen und Seen, friedigen ein größeres Geländestück durch Maschendraht ein, der noch ein Stück in den Boden des Gewässers hineinreicht — und die Bisamrattenfarm ist fertig. Der Draht soll weniger die Nager am Abwandern verhindern, als einen Schutz gegen Fischotter und Präriewölfe darstellen. Die Bisamratten bleiben an den Orten, an denen sie auch im Winter gefüttert werden, gerne da und vermehren sich sehr stark. In den Provinzen Alberta, Saskatchewan und Manitoba liegen der Regierung sehr zahlreiche Anträge auf Landzuweisung zur Bisamrattenzucht vor. — Ausdrücklich sei bemerkt, daß der Versuch, die Bisamratte auch in Europa einzubürgern, schon vor Jahren mit einem schweren Mißerfolg geendet hat: Das Fell entwickelt sich in unseren Breiten schlecht und bleibt wertlos; die Bisamratten dagegen haben sich überallhin als lästige Schädlinge, als Zerstörer von Deichen und Dämmen und Feinde der Fischzucht ausgebreitet. S. A.

Ein Jahrhundert Kohlenstauffeuerung. Vor rund 100 Jahren wurden die ersten Versuche gemacht, staubförmige Kohle zum Heizen von Dampfkesseln zu verwenden; die ersten praktisch brauchbaren Erfolge wurden vor 30 Jahren erzielt. Ende 1924 gab es in Deutschland rund 60 Stauffeuerungen; Ende 1926 waren dagegen in 200 Betrieben 170 Kessel und 400 Öfen in Betrieb; die beheizte Kesselfläche betrug schätzungsweise 40 000 Quadratmeter. Es befanden sich weitere 150 Kessel mit 80 000 Quadratmetern Heizfläche und 50 Öfen im Bau. Der Verbrauch dieser Anlagen betrug etwa 1 500 000 Tonnen Kohle, während er in Amerika rund 20mal so groß ist. Während der Wirkungsgrad von Kesselanlagen mit gewöhnlicher Kohle im Mittel 56% beträgt, liegt er bei Verwendung von Stauffeuerung wesentlich höher, er beträgt bis zu 92%. Die Herstellungskosten der Pulverkohle betragen bei größerer Anlage RM 2.— bis 2.40 je Tonne. In dem kürzlich in Betrieb genommenen Großkraftwerk Klingenberg in Rummelsburg (Berlin) werden die

Kohlen erst am Verbrauchsort gemahlen. Es sind dort 16 Kessel mit je 1750 Quadratmeter Heizfläche und 35 Atmosphären Dampfspannung in Betrieb. Während die Anheizzeit bei gewöhnlichen Rostfeuerungen 4 bis 6 Stunden beträgt, läßt sich ein mit Stauffeuerung versehener Kessel schon in 45 Minuten auf den vollen Betriebsdruck bringen. Außer für Dampfkessel (auch Lokomotiven) läßt sich die Kohlenstauffeuerung für Drehöfen in der Zementindustrie, in Erzaufbereitungsanlagen, in Schmiede-, Glüh-, Härte- und sonstigen Wärmeöfen verwenden. Außer den schon erwähnten Vorteilen gewährt die Kohlenstauffeuerung den Vorteil, daß sie die Möglichkeit bietet, die Feinkohle zu verwenden, die schlecht verkäuflich ist; in manchen Gruben besteht fast die Hälfte der gewonnenen Kohle aus Feinkohle. (Asphalt- u. Teerindustrie-Zeitung, 27. Jahrg., S. 991.) S.

Ein Arm des Golfes von San Franzisko trennt die Städte Oakland und Alameda. Die über 30 Jahre alte Hängebrücke kann den Verkehr nicht mehr bewältigen. So entschloß man sich zum Bau eines submarinen Tunnels, der gegen 1200 m lang ist und einen Durchmesser von über 12 m hat. Dieses untermeerische Stück besteht aus 12 Röhren aus stark armiertem Eisenbeton von 12 cm Wandstärke. Diese Röhren wurden an Land oder vielmehr im Trockendock hergestellt, dann an Ort und Stelle geschleppt und hier versenkt. Dabei wurde für die Röhren ein Graben durch Absaugen des Schlammes und Ausbaggern eine Rinne geschaffen, dessen Grund im allgemeinen stark genug war, den Tunnel zu tragen; nur auf den letzten 130 m vor Alameda mußten Betonpfosten als Träger eingerammt werden. Schwierigkeit machte schon in dem bewegten Wasser das Versenken der Tunnelröhren genau an der richtigen Stelle. Zur Herstellung der Verbindung zwischen den Einzelteilen waren verschiedene Hilfsvorrichtungen erdacht, die ein Kentern der Röhren verhinderten, — andere, die es den Arbeitern ermöglichten, hinter Schutzwänden, die den sonst im Tunnelbau üblichen Schild ersetzen, die Rohrabschnitte wasserdicht miteinander zu verbinden. — Die Arbeiten sind soweit vorgeschritten, daß der Tunnel wohl in den Tagen eröffnet wird, in denen diese Zeilen erscheinen. S. A.

Stahlwolle wurde ursprünglich fast ausschließlich in Deutschland erzeugt, wo sie zum Spänen der Böden diente. Jetzt produzieren 8 amerikanische Firmen jährlich 3000 tons Stahlwolle, wovon 90% allein auf 3 Firmen entfallen. Die Produktion wächst ständig; die Amerikaner sind in der Lage die deutsche Konkurrenz zu unterbieten. Sie suchen fortgesetzt nach neuen Absatzgebieten und Verwendungsmöglichkeiten. So verbrauchen die amerikanischen Hausfrauen allein ½% der erzeugten Stahlwolle zum Scheuern von Töpfen und Pfannen. Eine beträchtliche Menge benützen die Anstreicher, um Oberflächen zum Farbaufstrich vorzubereiten. A. D. L.

Besonders starke Sonnenstrahlung hat man im Frühjahr 1928 in Arosa (Schweiz) beobachtet. In der Höhe von 1860 m über dem Meere hatte man als bisher höchsten Wert der Strahlung 1,6 cal pro Quadratcentimeter und Minute im Frühjahr 1923 ermittelt. Das heißt: führt man die Wärme der Sonnenstrahlen, die durch einen Quadratcentimeter in der Minute gehen, einem Gramm Wasser zu, dann steigt seine Temperatur um 1,6°. Daß im Frühjahr die Strahlungsintensität der Sonne größer ist als in anderen Jahreszeiten, liegt an der Trockenheit der Luft im Frühjahr. Enthält nämlich die Luft mehr Wasserdampf, dann verschluckt dieser mehr von der (ultravioletten) Wärmestrahlung, so daß weniger auf die Erde kommt. Nun hat man am 17. März 1928 1,61 und einen Tag später gar 1,63 cal gemessen. Die Sonnentätigkeit ist demnach dieses Jahr besonders stark gewesen. S.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Das Leben in finaler Auffassung. Von Prof. E. Rignano, Mailand. Deutsch von Paul Graf Thun-Hohenstein. Heft 26 der Abhandl. z. Theoret. Biolog. Verlag Gebr. Bornträger, Berlin. Preis RM 2.70.

Der als Herausgeber der internationalen Zeitschrift „Scientia“ und als Philosoph auch in Deutschland wohlbekannte Verfasser hat in der vorliegenden Schrift den naturphilosophischen Kern seiner Theorien dargelegt. Die Ansicht Rignanos läßt sich kurz etwa dahin zusammenfassen, daß der mechanistische Standpunkt zur Erklärung des lebendigen Geschehens nicht ausreicht. Die Fähigkeit des belebten Organismus, entgegen widrigen Umwelteinflüssen das Gleichgewicht seines Stoffwechsels zu wahren, seine Fortpflanzung, sein Ausheilungsvermögen, die schon im Keime vorbestimmte Anpassung der Lebewesen, kurz, der fundamentale Unterschied zwischen belebter und unbelebter Welt, zwingen uns, nach Rignano, eine besondere Gesetzlichkeit anzunehmen, im Sinne einer Sonderbegabung des lebendigen Organismus und seiner Teile. Diese Sonderbegabung erblickt Rignano, abweichend vom übrigen Neovitalismus, nicht in Art einer schöpferischen „Mitgift“, der Entelechie, sondern darin, daß jede lebendige Zelle und ihre Teile ein elementares Quantum an „Gedächtnis“ und „Zielstrebigkeit“ (Finalismus) besitzen, die aber als energetisch aufzufassen sind. Die Integration der primitiven Finalitäten in der Entwicklung der Organismen bis hinauf zum denkenden Menschen und seinen Staaten „erklärt“ erstens alle lebendigen Sonderleistungen und zweitens „lösen“ sich durch ihre Annahme auch die Schwierigkeiten des psychophysischen Problems („Energetischer Vitalismus“). Der Autor weist darauf hin, daß es keiner mechanistischen Theorie möglich sein kann, z. B. die Erscheinung zu erklären, daß im Embryo der Mastdarm vom After her dem entodermalen Darne entgegenwächst. An Hand dieses und anderer Beispiele stellt er die Frage: „Ob es mit dem Geiste wahrer Wissenschaft vereinbar ist, die Sonderleistungen des Lebendigen hartnäckig zu leugnen oder auf chemisch-physikalische Prozesse zurückführen zu wollen?“

Dem entwicklungs-dynamisch-monistisch orientierten Biologen ist es schmerzlich, wenn die vitalistische Richtung allen Ernstes an seiner Einsicht zweifelt, und er wird das Problem des Lebens vielleicht zum hundertsten Male erneut vor das Forum seines Geistes stellen: „Ist es leichtfertig, das Wunder des Lebendigen und die Sonderstellung der Organismen im kosmischen Geschehen zu bezweifeln, zu einer Zeit, da unsere Wissenschaft die Rätsel der toten Materie und den Uebergang (oder die Grenze) zwischen belebter und unbelebter Materie erst ahnt? Ist es denn besser, auf eine Erkenntnis, die uns erst in einem Jahrhundert oder noch später beschieden sein kann, heute schon zu verzichten, wo doch sehr viele Tatsachen auf den Kausalkonnex im protoplastischen Geschehen hinweisen?“

Doch das Buch und die Theorien Rignanos erfordern bei ihrer Bedeutung von dem Andersdenkenden eine genügende Rechenschaft. Dabei wirft sich die Frage auf: Warum macht ein zielbewußter Organismus die Umwege der Stammesgeschichte mit? Warum entspringt z. B. heute ein vom 10. Gehirnnerv abzweigender Kehlkopfnerv (N. recurrens) nach dem stammesgeschichtlichen Tiefer-treten des Herzens nicht frisch aus seinem Ganglion, sondern macht den entwicklungs-geschichtlich bedingten, final und vital aber ganz unzweckmäßigen Umweg um die große Herzschlagader Aorta? Hören da Entelechie und Finalismus schon auf? Warum „heilen“ Letalfaktoren und Defekte im Embryo nicht aus, wenn doch die Keimzelle eine Zielstrebig-

keit besitzt? Warum finden wir in der Natur noch so viele bizarre Tierformen, die wohl entwicklungs-geschichtlich, nie aber final zu verstehen sind?

Viel wichtiger scheint indessen die philosophische Seite der ganzen Streitfrage: Wenn Driesch eine Entelechie für das lebendige Geschehen fordert, so ist er als Skeptiker darum unangreifbar. Ein „energetischer“ Vitalismus dagegen verträgt sich nur mit einer Philosophie, die nach dem „Ding an sich“ fragt. Dabei schließt nun aber der Finalismus, d. h. die Annahme einer Zielstrebigkeit, die Faktoren Raum, Zeit und Kausalität ein und begibt sich damit auf unsicheren Boden. Denn, ein mehr oder weniger kritisch-realistischer Standpunkt muß an die Kausalität glauben und damit eigentlich zur Verneinung jeder Sonderdeterminante fürs lebendige Geschehen führen!

Und noch eines: Erkenntniskritik setzt tragischerweise das reale Erkennen voraus und beruht darum auf der Physiologie der Sinnesempfindungen. Dieser Teil der Physiologie müßte deshalb für philosophische Zwecke nochmals stammes-geschichtlich erforscht werden, wobei auf die Spezialisierung der einzelnen Sinne im Laufe der Entwicklung besonderer Wert zu legen wäre.

Heute aber kann man über naturphilosophische Theorien noch nicht das letzte Wort reden, solange wir uns nicht um die doch sicher fundamentalen „Kräfte“ im Atom kümmern und uns damit dem transeunten Wirken, jenem Eckstein aller Philosophie, gegenüber noch mit dem Okkasionalismus eines Malebranche zufrieden geben.

Dr. Schlör.

1. Das Jugendalter und sein Sinn. 2. u. 3. Auflage, Herderscher Verlag, Freiburg i. Brsg.

2. Die erzieherischen Eigenwerte der katholischen Kirche. Verlag der Bonifazius-Druckerei, Paderborn 1928. Beides von Prof. Dr. Linus Bopp.

Der Verfasser — Theologieprofessor in Freiburg i. Br. — ist den Lesern der Umschau aus meinen früheren Besprechungen bereits bekannt. Wenn ich einige Abschnitte anführe: „Die Entfaltung des Seelenlebens während des Reifealters; die Jugend und die Welt ihrer Werte; Typen der männlichen Jugend; Psyche der weiblichen Jugend; Jugendführung“, so ist der reiche Inhalt des 364 Seiten starken Werkes angedeutet. Für Eltern, Lehrer und alle die Kreise, die mit der Fürsorge zu tun haben, ist dieses Buch ein vortrefflicher Führer auf den vielfach dunklen und verschlungenen Wegen. Bei der Ueberschätzung, die die Psychoanalyse in manchen erzieherischen Kreisen findet, wäre eine noch entschiedener Stellungnahme für jene Leser wünschenswert gewesen, denen die früheren Arbeiten Bopps nicht bekannt sind.

Das zweite Werk stellt den 11. Band der Sammlung von Einzelarbeiten über die „Bedeutung des Katholizismus für Welt und Leben“ dar, die in dem gleichen Verlag unter dem Sammelnamen „Katholische Lebenswerte“ bisher erschienen sind. Das Buch ist am 24. Juli 1927 bevorwortet als eine Arbeit, die „in der Zeit heftigen Schulkampfes“ erscheint und dem Schulfrieden dienen soll. Das Ziel ist: „Weckung des Sinnes für die erzieherischen Werte der Kirche im eigenen Lager, der Achtung vor ihr im gegnerischen Lager“. Ich glaube auch wirklich, daß die Angehörigen beider Kirchen, der katholischen wie der evangelischen, sehr viel lernen können aus der tief-schürfenden Arbeit des Verfassers. Achtung und mehr als das kann die liebevolle Versenkung des Verfassers in den Stoff, der ihn gefangen hält, sicherlich erwecken. Die Frage, ob er im-

stande ist, — imstande sein kann, nichtkatholische Weltanschauungen bezüglich der Werte, die auch ihnen innewohnen, zu würdigen, würden Ausführungen verlangen, die meinen Rahmen überschreiten müßten. Ich verweise nur auf einige Abschnitte: Im Kapitel „Kirche und technisch-industrieller Fortschritt“ macht Bopp sich das scharfe Wort Schells zu eigen, der „von der feindseligen Stellung zur Natur, Vernunft und Willensfreiheit, die Luther und die gesamte Reformation sofort einnahm, und dem Protestantismus als Erbe hinterließ“, sprach. — Nach der Ansicht des Verfassers besitzt nur die (katholische) Kirche unverlierbar das „Frauenideal“, und doch bleibt Bopp auf dem Standpunkt, daß die Frau dem Manne untertan sein soll. — Die von ihm erwähnte und gerühmte Heilbehandlung der Geisteskranken in Belgien befand sich noch vor 20 Jahren, als ich mich Studien halber dorthin begab, auf fast mittelalterlicher Stufe. Ich verweise hierauf, weil Bopp die furchtbare Zeit des Hexenwahns nur mit wenigen Worten streift und das Schicksal jener Menschen wohl ein „unverdient trauriges“, aus hartem Irrtum geborenes nennt, ohne aber daran zu erinnern, daß sogar heute noch trotz der Fortschritte auf dem Gebiete der „wissenschaftlichen Forschung“ der Hexenglauben in gewissen Gegenden besteht und in Italien vor kurzem erst wieder ein Opfer forderte.

Ich mache auf die beiden Werke nachdrücklichst aufmerksam. Sie bieten auch den Nichtkatholiken vielseitige Anregungen. Daß dem Verfasser ernsthafte Gegner entgegen könnten, möchte ich bezweifeln; denn seine Ausführungen zeigen eine Reinheit der Gesinnung und Kraft der Überzeugung, die von jedem anerkannt werden wird, auch wenn er in vielen Grundfragen eine gegensätzliche Einstellung besitzt.

Prof. Dr. A. A. Friedländer.

Familiengeschichtliche Literatur. I. Erscheinungen des Verlags Degener & Co., Inh. Oswald Spohr, Leipzig.

1. Zu der in der „Umschau“ Nr. 3/1927 besprochenen Geschichte der Familie Kieckebusch sind als Nachträge (I: RM —.50) II: RM 3.—) fleißige, fast lückenlose Ahnentafeln zu 32 für die Ehefrauen der jüngeren Generationen der Stammtafel K. erschienen, welche ebenfalls der bewährte Werner v. K. bearbeitete.

2. Hauptmann Ernst Röhm, München, hat seine vaterländische Betätigung auf das Gebiet der Genealogie ausgedehnt, als deren Frucht eine Stammtafel seiner Familie in 10 Generationen, mit Thomas, Ratsherrn um 1600 in Hirschberg (Saale), beginnend, erschien (Preis RM 1.—). Sie ist vorbildlich klar und übersichtlich, läßt jedoch vielfach noch die Angabe der Ortsdaten neben den Zeitdaten vermissen.

3. In der Folge der „Bibliothek familiengeschichtlicher Quellen“ erscheint als Band 3 „Das Stadtarchiv zu Stadthagen als Quelle für die Bevölkerungsgeschichte“ von Dr. Max Burchard, Oberregierungsrat. Seine Herausgabe würde durch Zuschüsse Lippischer Stellen ermöglicht. Lieferung 1 (Preis RM 5.—) liegt vor. Die Einleitungen führen vor Augen, welche Wirrnisse Urkunden oft durchmachen müssen, um durch die Zeiten sich durchzusetzen und dann endlich das Licht der Öffentlichkeit zu erblicken. Der Lieferung (48 S.) sind von den versprochenen 72 Abstammungs- (nicht Stamm-) tafeln bereits zehn wertvolle beigelegt, die zu den besten Hoffnungen berechtigen; übrigens verrät ja auch schon Heft 5—7 der „Familiengeschichtlichen Quellen“ (etwas anderes als die Bibliothek familiengesch. Qu.!) — April/Mai 1927 — durch die Inventarisierung aller vorkommenden Familiennamen, welche reichhaltiges Material noch erwartet werden darf.

4. Vom Verzeichnis familiengeschichtlicher Quellen („V. f. Q.“), das bekanntlich in Kartei-

form erscheint und in der „Umschau“ Nr. 31, 1927 gelobt wurde, ist Lieferung 6 (50 Karten zu RM 3.—) erschienen. Es wurde wieder Stoff aus ganz Deutschland erschlossen, besonders Werke mit vielen Biographien und Namen. Der Wert der Sammlung muß mit jeder Lieferung wachsen. Doch gebe man das nächste Mal 53 Karten heraus, um auf eine abgerundete Kartenzahl für jede Lieferung zu kommen.

II. „Die deutschen Familienverbände als Völkerkeime, als Retter des schwindenden deutschen Volkes“ von Dr. jur. Andreas Thomsen. Schlieffen-Verlag, Berlin W 35, 32 S., brosch. RM —.80.

Prof. Thomsen in Münster (vgl. auch dessen Buch „Der Völker Vergehen und Werden“, „Umschau“ Nr. 20, 1925) sieht Deutschland, ja Westeuropa menschenleer werden und dann verfallen. Schon steht es auf der Verfallstufe, wo sich das Pflichtbewußtsein der Familie lockert. Trotzdem sei das Aussterben kein Gesetz der Entwicklung, sondern die Gefahr sei noch zu bannen.

Für das Verständnis der nun folgenden, sehr ins Einzelgehenden — und daher bezüglich der Durchführbarkeit umstrittenen — Ratschläge muß man wissen, daß die Arbeit nicht etwa in der „Zeitschrift für Volksaufartung und Erdkunde“ (Organ des gleichnamigen E. V., Berlin [Dr. A. Ostermann]) erschien, sondern aus einem Vortrag im Kapitel der Deutschen Adelsgenossenschaft (4. 12. 1926) hervorging, also zunächst die Kreise aufrütteln will, denen von jeher die geheimnisvolle Kraft und Ueberlegenheit der Tradition innewohnt (vgl. „Die rassenbiologische Bedeutung des Adels usw.“ in „Südd. Monatshefte“, München, Heft 5, 1926). Trotzdem scheint der Verfasser in bezug auf unsere Zukunft mehr der Quantitätstheorie als der Qualitätstheorie zu huldigen, mindestens beide in einem Maß zu vermengen, das dem Endziel, in dem ich als Bekenner der reinen Qualitätstheorie mit dem Verfasser einig bin, wohl nicht frommt.

Wilhelm Burkhardtsberg.

Festschrift, Richard Lorenz zum 65. Geburtstage von seinen Schülern und Mitarbeitern gewidmet. Sonderabdruck aus „Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie“; Band 171. Verlag von Leopold Voss, Leipzig, 1928. Preis RM 10.—.

Der stattliche Band, der dem Jubilar von seinen Schülern und Mitarbeitern dargebracht wird, enthält Arbeiten von G. v. Hevesy und M. Lögstrup über die Trennung der Isotope des Kaliums; W. Herz über Freiraumzahlen; E. Heymann über die langsame Hydrolyse von Eisenchlorid; J. J. van Laar „Einiges über Dampfspannungen von einheitlichen Stoffen und von binären Gemischen Dampfdrucke von Quecksilber und Graphit“; G. W. Stewart und M. Mannheimer über molekulare Struktur und Zerstreung von Röntgenstrahlen; A. Magnus „Beitrag zur Theorie des Schmelzvorganges und der spezifischen Wärme flüssiger Metalle“; W. Fraenkel, E. Wengel und L. Cahn über die Geschwindigkeit von Reaktionen zwischen zwei flüssigen Phasen; F. Oppenheimer über die Veränderung der Kapillaritätskonstante des Quecksilbers durch Zusatz kleiner Mengen Alkali- und Erdalkalimetall; E. Berl und H. Burkhardt „Beiträge zur Kenntnis der aktiven Kieselsäuren (Silicagel)“; Otto Heusler „Zur Kenntnis der Heuslerschen Legierungen“; A. Landé über Entropie verdünnter Lösungen; Fr. Heusler über vergütete Mangan-kupferlegierungen; G. Fester und M. Schivazappa „Versuch zur elektro-katalytischen Reduktion des Kohlenoxyds“; W. Eitel und B. Lange über die Lösung von Metallen in Salzschnmelzen.

Dr. R. Schnurmann.

Die Vererbung. Von Günther Just. Breslau, Verlag F. Hirt. 132 S. (Jedermanns Bücherei). Preis RM 3.50.

Für jeden naturwissenschaftlich interessierten Leser muß die Einführung in die Grundbegriffe und die Grundtatsachen

der Vererbungslehre, die das Buch bietet, von großem Interesse sein. Die Vererbungslehre ist seit den Entdeckungen des Paters Gregor Johann Mendel (1866) ein umfassendes Forschungsgebiet geworden. Bekanntlich waren die Lehren Mendels fast ein ganzes Menschenalter unbeachtet geblieben, und erst die letzten Jahrzehnte haben ihr in weiten Kreisen Geltung verschafft. Abgehandelt werden u. a. in dem Leitfaden: die Grundgesetze der Vererbung, die Gültigkeit der Vererbungsgesetze beim Menschen, Umwelt und Erblichkeit, Keimzellen und Vererbung, unabhängige und gekoppelte Erbanlage, Topographie der Erbanlage in den Keimzellen, Entstehung neuer Erbanlagen, Vererbung und Auslese in der menschlichen Gesellschaft. Besonders dieses letzte Gebiet ist von großer Bedeutung für die Zukunft der Völker und die Zukunft der abendländischen Kultur.

Das Buch ist ausgestattet mit guten Abbildungen, die den Wert und die Gemeinverständlichkeit des flüssig geschriebenen Werkes erhöhen. Dr. Lilienstein.

Der moderne Tanz. Eine allgemeinverständliche Einführung in das Gebiet der Rhythmischen Gymnastik und des Neuen Tanzes. Von Dr. phil. Rudolf Lämmel (Dornburg a. d. Saale). Verlag Peter J. Oestergaard, Berlin-Schöneberg.

Von kleinen Banalitäten in der Darstellung abgesehen, ist die Arbeit von Dr. Lämmel eine recht erfreuliche Erscheinung. Bei der ganzen Anlage des Buches ist es nicht verwunderlich, daß den Systemen der tänzerischen Gymnastik (Laban, Wigman) ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet ist. Gewisse Schulen (Bode, Loheland, Rotenburg) kommen entschieden zu kurz. Man kann trotzdem mit der Gesamtdarstellung Lämmels zufrieden sein, weil sie die zukünftige Entwicklungsrichtung zum Tänzerischen deutlich herausstellt, auch die Frage der Gruppenbewegung und der Bewegungschöre in rechter Weise anpackt. Wer sich nachdenklich mit der Titelfrage befaßt, dem kann zur Anschaffung des Buches sehr geraten werden. Erich Harte.

NEUERSCHEINUNGEN

- Baumgarten, Franziska. D. Berufseignungsprüfungen. (R. Oldenbourg, München u. Berlin) Geh. RM 23.50, geb. RM 25.—
- Böhmer, Rudolf. D. Erbe d. Enterbten. (I. F. Lehmanns Verlag, München) Geb. RM 6.50
- Ebeling, Max. Lehrbuch d. Chemie u. Mineralogie f. höhere Lehranstalten. II. Teil: Organische Chemie. (Weidmannsche Buchhandlung, Berlin) Geb. RM 4.80
- Hamburger, Richard. Musterbetriebe deutscher Wirtschaft. Elektrowerke A.-G., Berlin. (Organisation-Verlagsges., Berlin) RM 2.75
- Historischen Museums, Schriften des —, Frankfurt a. M. IV. Preis nicht angegeben
- Knoerzer, Alfred. D. kaufmännische Auftragsbearbeitung in d. Großindustrie. (G. A. Gloeckner, Leipzig) Geh. RM 3.—
- Leipziger Frühjahrsmesse, D. Lage d. verarbeitenden Industrie im Lichte d. — 1928. (Reimar Hobbing, Berlin) Preis nicht angegeben
- Maschinen, Umgang m. —. Hrs. v. Frank Arnau i. A. d. Adler-Werke vorm Heinrich Kleyer A.-G., Frankfurt a. M.
- Minor, A. Naturansicht u. Weltanschauung im Jahre 1950. (Diskus-Verlag, Leipzig) RM 3.—
- Seboldt, August. Kometen über uns. (Selbstverlag August Seboldt, Halle a. d. S., Königstraße 18) Geh. RM 3.—
- Stamer, F. u. A. Lippisch. Gleitflug u. Gleitflugzeuge. Teil II. (C. J. E. Volckmann Nachf., Berlin) RM 2.50

Statistisches Jahrbuch f. d. Freistaat Preußen.

Bd. 24. 1928. (Verlag d. Preuß. Statistischen Reichsamts, Berlin) Preis nicht angegeben.

Telefunken, 25 Jahre —. Festschrift d. Telefunken-Gesellschaft, Berlin. Preis nicht angegeben

Telesforo de Aranzadi y José Miguel de Barandiarán. Exploraciones prehistóricas en Guipuzcoa los años 1924 a 1927. (Diputación de Guipuzcoa, San Sebastian)

Preis nicht angegeben.

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

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen. D. Privatdoz. an d. Greifswalder Univ., Dr. Hans Schmidkunz, z. nichtbeamt. ao. Prof. — D. ao. Prof. f. Philosophie u. Pädagogik an d. Univ. Kiel, Dr. Wilhelm Hitner, auf d. neu gegründ. Lehrstuhl f. Pädagogik an d. Univ. Hamburg. — D. Privatdoz. f. alte Geschichte an d. Frankfurter Univ., Dr. Viktor Ehrenberg, z. nichtbeamt. ao. Prof. — Prof. Hellmuth v. Weber an d. deutschen Univ. in Prag auf den Lehrst. f. Strafrecht an d. Univ. Jena als Nachf. v. Prof. M. Grünhut. — D. Dir. d. Univ.-Bibliothek in Freiburg i. B., Prof. Emil Jacobs, als erster Dir. d. Preuß. Staatsbibliothek in Berlin. — V. d. Berliner Techn. Hochschule Kommerzienrat Max Cassirer u. Prof. Konrad Keilhack z. Ehrenbürgern. — D. Privatdoz. Dr. Bartel Leendert van der Waerden, Göttingen, als ao. Prof. f. Mathematik an d. Univ. Rostock. — Prof. Hermann Dold, Reg.-Rat im Reichsgesundheitsamt u. Privatdoz. an d. Univ. Berlin, auf d. Lehrst. d. Hygiene an d. Univ. Kiel als Nachf. d. verst. Prof. A. Korff-Petersen. — Auf d. Lehrst. f. Pathologie an d. Univ. Erlangen d. ao. Prof. Dr. Eugen Kirch in Würzburg. — D. Berliner Ordinarius d. Gynäkologie, Prof. Walter Stöckel, z. Ehrenmitgl. d. Wissenschaftl. Mediz. Gesellschaft v. Nordamerika. — V. d. Südslav. Akademie d. Wissenschaften u. Künste in Agram d. Prof. d. Islamwissenschaft an d. Univ. z. Berlin, Dr. Franz Babinger, z. korresp. Mitgl. — Auf d. Lehrst. d. Eisenhüttenkunde an d. Berliner Techn. Hochschule Dr.-Ing. Robert Dürrer als Nachf. v. Prof. W. Mathesius. — Prof. Hermann Aubin in Gießen z. Nachf. v. Prof. Georg Wolff in Frankfurt a. M., d. Mitgl. d. römisch-german. Kommission d. Archäolog. Instituts d. Deutschen Reiches, d. s. Mandat wegen vorgeschr. Alters niedergelegt. — Z. Leiter d. patholog.-physiolog. Abt. d. in d. Errichtung begriffenen Institut. d. Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft f. innere Medizin in Heidelberg, Prof. Ludolf v. Krehl, d. d. Gründung d. Institutes anregte.

Verschiedenes. D. wissenschaftl. Mitgl. d. Kaiser-Wilhelm-Institutes f. Biologie, Prof. Max Hartmann, hat e. Ruf als o. Prof. an d. Univ. Wien abgel. — D. frühere Dir. d. Germ. Museums in Nürnberg, Prof. Dr. phil. et theol. Gustav v. Bezold, vollendete am 17. Juli s. 80. Lebensjahr. — D. Breslauer Hygieniker Prof. Dr. Richard Pfeiffer ist v. d. Royal Society of London z. auswärt. Mitgl. gewählt worden. — D. leit. Arzt d. Inneren Abteilung im Krankenhaus Friedrichshain-Berlin, Prof. Paul Friedrich Richter, feierte s. 60. Geburtstag. — Prof. Blaschke, d. Hamburger Mathematiker u. derzeitige Rektor d. Hamb. Univ, hat d. an ihn ergangenen Ruf n. Leipzig abgelehnt. — Prof. Walther Albrecht in Tübingen hat d. an ihn ergangenen Ruf auf d. Lehrst. d. Ohrenheilkunde an d. Univ. Münster als Nachf. v. H. Marx abgel. — D. Univ. Frankfurt a. M. ist v. Preuß. Ministerium f. Wissenschaft u. Volksbildung ermächtigt worden, d. Doktordiplome d. Univ. Straßburg f. solche Doktoranden auszustellen, die v. d. Kriege oder während d. Krieges bei d. Univ. Straßburg d. Doktorprüfung bestanden, aber infolge d. polit. Verhältn. kein Doktordiplom mehr erhalten haben. — D. Leipziger Philosoph Prof. Dr. Johannes Volkelt feierte am 21. Juli s. 80. Geburtstag.

SPRECHSAAL

Das lästige Umblättern.

Die in der „Umschau“ 1928, Heft 26, beschriebene Einrichtung ist verhältnismäßig teuer und erspart nicht den Gehilfen, der zum Umblättern zur Verfügung stehen muß. Die nachstehend beschriebene Einrichtung, die mir unter dem Namen: „Ankers goldener Schnitt“ patentiert wurde, vermeidet die Anschaffung eines Doppel-Pultes in verschiedenen Typen, ferner das Ergänzungsheft und den Gehilfen zum Umblättern.

Der Notenstecher hat nur die Noten so zu setzen, daß in der Mitte der Seite Raum bleibt für einen Schnitt. Die Noten müssen dann so gebunden werden, daß das Heft sich im Einband hält.

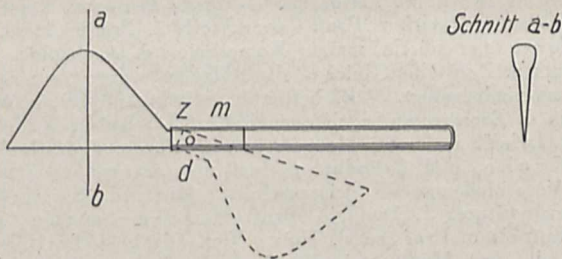
Durch diesen Schnitt ergibt sich folgende Möglichkeit: Der Spieler spielt wie bisher erst die linke Seite, dann die rechte Seite, sagen wir, Seite 4 und Seite 5. Wenn er auf der unteren Hälfte von Seite 5 angelangt ist, wird sicher irgendwo mal eine Pause sein, die er dazu benutzen muß, um die obere, abgespielte Hälfte von Seite 5 umzuschlagen. Er kann dann, wenn er am Ende der unteren Hälfte von Seite 5 angelangt ist, ohne weiteres auf der oberen Hälfte von Seite 6 weiterspielen. Auf dieser oberen Hälfte von Seite 6 wird er sicher irgendwo mal eine Pause haben, die er benutzen muß, um nun die untere Hälfte von Seite 5 umzublätern.

Dieser Schnitt hat auch einen großen Vorteil für den Notensetzer. Bisher mußte derselbe ängstlich darauf bedacht sein, daß der Satz möglichst so auskam, daß unten auf der Seite eine Pause entsteht, um das Umblättern zu erleichtern. Das hat der Setzer nicht mehr nötig.

Hochachtungsvoll Carl Anker.

Chinesische Rasiermesser.

Der Aufsatz im Heft 21 der „Umschau“: „Römische Rasiermesser“ erinnert sehr an die im Innern Chinas gebräuchlichen Rasiermesser. Als ich vor 30 Jahren weit im Westen Schantung reiste, fand ich überall, selbst im kleinsten Dorfe, Haarkünstler, die ihren ganzen Laden (Stuhl,



Chinesisches Rasiermesser.

Die Klinge läßt sich nur unvollkommen umklappen. Das Messer wird bei z, m und d vom Zeige-, Mittelfinger und Daumen gefaßt. Schnitt a—b ist ein Querschnitt durch die Klinge bei a b.

Seifenschalen, Messer, Schminken etc.) gleich mit sich herumtragen und mitten auf der Straße, vor dem Wirtshaus, im Hof oder wo immer ihre Kunst ausübten. Die Chinesen sind ja seit Jahrhunderten Meister im Rasieren, denn nicht nur das Gesicht, sondern auch ein großer Teil des Kopfes wurde rasiert, als der Zopf noch Sitte war. Der Chinese der oberen Stände ließ sich täglich rasieren; selbst der einfachste Kuli tat es wenigstens ein- oder zweimal wöchentlich.

Die Größe der Rasiermesserklingen gleicht den römischen, auch das unvollkommene Einklappen derselben; nur

Griff und Haltung des Messers sind verschieden. Die bestehende Zeichnung in halber natürlicher Größe veranschaulicht die Form. Das Messer wird mit Daumen, Zeige- und Mittelfinger gehalten, während die übrigen Finger graziös in die Luft ragen. Um dem Messer eine gewisse Schwere zu verleihen, ist der Rücken besonders dick ausgebildet. Die Klinge besteht aus einem zähen, dichten Holzkohlen-eisen. Der Griff von rundem Querschnitt ist Zedernholz. Bemerkenswert dürfte noch sein, daß die Chinesen wohl Seife zum Einreiben verwenden, aber dieselbe vor dem Rasieren wieder vollständig abwaschen. Ich kann aus eigener Erfahrung bestätigen, daß das Rasieren mit diesen primitiven Messern angenehm, geschickt und rasch vor sich geht.

Dr. Buchrucker.

NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

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

30. Neueste Erfahrungen auf dem Gebiete der Wärmeisolierung. Interessante diesbezügliche Versuche wurden vom „Bureau of Mines“ angestellt. Lager-Tanks, die mit Gasolin und Rohöl gefüllt waren, wurden mit den Farben schwarz, rot, grau und mit Aluminium angestrichen. Während eines Jahres betrug die Verdampfungsverluste aus den mit Aluminium angestrichenen Tanks nur 67 % von den Verlusten aus den Tanks mit schwarzer Farbe. Die dunklen Farben isolieren also am schlechtesten, die hellen Farben am besten; die Werte für die anderen Farben bewegen sich zwischen denen von hell und dunkel.

J. D. Edwards vom Forschungslaboratorium der Aluminium-Comp. of America in New Kensington, Pennsylvania, stellte ähnliche Versuche an Hochtemperaturöfen an. Auch hier zeigte sich, daß elektrische Öfen mit Aluminiumanstrich am besten isolierten. Elektrische Öfen mit Aluminiumanstrich geben daher bei gleichem Kraftverbrauch höhere Temperaturen oder bei geringerem Kraftverbrauch gleich hohe Temperaturen als Öfen mit anderem Farb-anstrich. Außerdem ist die Umgebung der hell angestrichenen Öfen kühler.

Der Farb-anstrich soll aber nicht nur hell, sondern auch möglichst glatt sein. Nach dem Trocknen soll er glänzend-lackartig aussehen und nicht stumpf. Ist der Anstrich stumpf, so ist er porös, und dann absorbiert er mehr Wärmestrahlen als ein glatter Ueberzug. Hierdurch findet aber, gleiche Wandstärke der Tanks vorausgesetzt, eine größere Erwärmung des Inhaltes und infolgedessen eine größere Verdunstung statt.

Die gleichen Vorsichtsmaßregeln wie bei den oben beschriebenen Verdunstungsversuchen sind überall dort zu beachten, wo es sich um die Isolierung wärmeführender Körper, wie Dampfleitungen etc., handelt. Im Interesse der Volkswirtschaft sollten deshalb die dunklen Anstriche von Isolierrohren, wie man sie noch häufig antrifft, durch helle, glatte ersetzt werden. Ein etwas höherer Preis wird durch die erzielten Ersparnisse bald ausgeglichen.

Für die Isolierfähigkeit von Farbe und Ueberzug kann man deshalb folgende Skala aufstellen: schwarz, stumpf, glatt — rot, stumpf, glatt — grau, stumpf, glatt — hell, stumpf, glatt, in der die isolierende Wirkung von schwarz bis hell zunimmt.

Dr. Wrngh.

31. Eine verbesserte Kühlsole. Bisher besaßen die zum Kühlen gebrauchten Solen verschiedene Nachteile. Infolge Auftretens elektrischer Ströme kam es leicht zu Zersetzungen. Die elektrischen Ströme entstehen durch die gleichzeitige Berührung von Konstruktionsteilen aus verschiedenen Metallen mit der stark elektrolytischen Salzlösung. Ferner kam es bisher oft vor, daß größere Salz-mengen ausfielen. Würde die Sole nicht rechtzeitig verstärkt, so hatte dieses eine Vereisung der Verdampferrohre zur Folge. Die Ursache liegt in der Anwesenheit von Verunreinigungen und Fremdsalzen. Man sucht diese zwar durch Abstehe-lässen der Lösungen zu entfernen, doch führt dies nicht zum Ziel.