

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT

NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT U. PROMETHEUS

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, Telefon
Maingau 5024, 5025, 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 2 / FRANKFURT A. M., 8. JANUAR 1927 / 31. JAHRGANG

Sollen wir Europa vergrößern?

Von GEORG von HASSEL.

Europa besitzt heute eine Bevölkerung von annähernd 464 Millionen Seelen; es kommen also auf 1 qkm 43 Einwohner. Im Jahre 1886 betrug die Bevölkerungsdichte Europas nur 33 auf 1 qkm; im Jahre 1907 dagegen erreichte sie schon 40 auf 1 qkm und heute den Wert von 43 auf 1 qkm.

Ein Teil des Bevölkerungsüberschusses verläßt nun Europa als Auswanderer, die sich in bevölkerungsarmen Ländern ansiedeln. Wohin ergießt sich der Strom der Auswanderer? Unter den Ländern, die besonders viel Europäer angezogen haben, darunter allein 14 Millionen Deutsche, stehen an erster Stelle die Vereinigten Staaten von Amerika. Eine noch größere Bodenfläche bedeckt Kanada, während die Bevölkerungsdichte dieses Landes nur 1 auf 1 qkm beträgt. In Kanada halten sich annähernd 340 000 Deutsche auf. Das deutsche Element in den Ländern Latein-Amerikas schätze ich auf 778 000 Seelen. Die Deutschen in Australien und Tasmanien erreichen annähernd die Zahl 159 000, in Afrika annähernd 127 000.

Als ein bevölkerungsarmes und einwanderer-aufnahmefähiges Land muß man Rußland betrachten. Die Bodenfläche erreicht hier eine Ausdehnung von 20 865 106 qkm, die Bevölkerungsdichte dagegen nur 6,8 auf 1 qkm. Die Bevölkerungsdichte ist jedoch nicht in allen Teilen Rußlands gleich; so zeigt zum Beispiel das Gebiet der Jakuten 0,07 pro 1 qkm, Ukraine 55,57 pro 1 qkm, Turkmen 1,93 auf 1 qkm, Usbeken 14,92 auf 1 qkm, Weißrußland 35,51 auf 1 qkm. Die Deutschen in Rußland erreichen annähernd die Zahl 1 300 000, und sie bilden in den Kolonien West- und Südrußlands besondere Stützen des Deutschtums.

Die Auswanderung ist in Europa zu einer ständigen Erscheinung geworden und wird es auch in Zukunft bleiben. Es erhebt sich zwangsläufig die Frage: Wohin ist es wünschenswert, daß sich der Auswandererstrom er-

gießt? Betrachtet man die Liste der bevölkerungsarmen Länder, so stößt man — neben Latein-Amerika — auf Rußland. Die Bevölkerungsdichte dieses Landes, welches mehr als doppelt so groß ist als der Erdteil Europa, zeigt nur den Wert von 6,8 auf 1 qkm. — Welche Vorteile und Nachteile stehen der Einwanderung in Rußland gegenüber? Zu den ersteren muß man die leichte Zugänglichkeit des Landes rechnen. Rußland ist trotz seiner großen Ausdehnung eine geographische Einheit, die auch durch den Ural mit einer mittleren Kammhöhe von 450 m nicht zerrissen wird. Das Klima Rußlands ist durch seine Lage gegeben. Im Norden grenzt es an das Polarmeer und im Süden erstreckt es sich bis in die Subtropen. Dank der Gleichmäßigkeit der Bodengestalt zeigen aber die zwischen den beiden Extremen liegenden Landflächen keine schroffen Uebergänge. Die den Breitengraden entsprechende Temperatur wird weitestgehend durch die vom Polarmeer und aus Sibirien kommenden Winde beeinflusst, so daß die warme Jahreszeit verspätet eintritt. Sie zeigt annähernd dieselbe Temperatur wie in Deutschland. Besonders regnerisch ist der an das Schwarze Meer grenzende Teil des Kaukasus, während die Steppen im Westen Südrußlands regenarm sind. Großrußland ist im Durchschnitt regenärmer als Deutschland. Land und Klima sind also der europäischen Einwanderung, besonders dem Siedler, nicht ungünstig. Rußland bietet aber auch in seinen Bodenschätzen die Unterlagen für eine industrielle Entwicklung. So betrug z. B. im Jahre 1913 die Förderung an Naphtha 9,243 Millionen Tonnen, an Eisenerzen 9 090 000 Tonnen und an Manganerzen 1,2 Millionen Tonnen. Warum ergießt sich nun der Auswandererstrom nach Uebersee und nicht wenigstens teilweise nach Rußland? Es sind besonders drei Hindernisse, die sich der Einwanderung in Rußland entgegenstellen:

1. Die unvollkommenen und ungenügenden Verkehrsmittel, die die Produkte der im Landesinnern liegenden Siedlungen entwerten;

2. der Zusammenbruch von Industrie und Bergbau — so wurden z. B. im Jahre 1923/24 nur 64,3 % Naphtha, 10,3 % Eisenerze und 41,7 % Manganerze der Vorkriegsförderung gewonnen, und

3. — und das ist für die Mehrzahl der Auswanderungslustigen wohl der Hauptgrund — herrscht eine Scheu vor dem heute in Rußland herrschenden Regierungssystem.

Vom Standpunkte des Europäers ist es zu bedauern, daß sich der Einwanderung in Rußland derartige Hindernisse entgegenstellen, denn eine Besiedlung Rußlands mit Europäern heißt nichts weniger, als Europa vergrößern. Würde diese Auffassung zu größerer Geltung kommen, so würden sich auch Wege finden lassen, die drei Hindernisse zu überwinden oder zu umgehen. Rußland selbst würde von einer starken europäischen Einwanderung ungemein viel gewinnen; denn die europäische Einwanderung würde nicht allein eine zahlenmäßige Erhöhung der Bevölkerungsdichte bedeuten, sondern auch eine beweglichere geistige Betätigung der Volksmasse zur Folge haben. Die Bestrebungen der russischen Regierung, Rußland an einen seiner Größe entsprechenden Platz im Wirtschaftsleben der Völker zu stellen, ist nur möglich, wenn die Initiative der Regierung durch die Bevölkerung weitestgehend unterstützt wird, und dazu kann eine europäische Einwanderung mitwirken. Wie wenig heute Rußland in der Lage ist, den Wirtschaftskampf mit konkurrierenden Ländern aufzunehmen, zeigt u. a. die Tatsache, daß an den Ufern der Wolga auf einer für den Warenverkehr sehr bedeutenden Strecke von 4000 km Länge kein Kran zum Heben von Lasten existiert. Die zu bewältigenden Lasten, die Mengen von vielen Hunderten von Millionen Pud bilden, werden auf dem Rücken von Menschen ein- und ausgeladen. Dieser Raubbau an menschlicher Arbeitskraft, von dem eben nur ein Beispiel herausgegriffen worden ist, macht sich

besonders in den Gegenden geltend, die nur eine dünne Bevölkerungsdichte haben. Der Mensch schafft dort mit seiner Arbeitskraft nur einen Bruchteil dessen, was er mit Hilfe von mechanischen Einrichtungen leisten könnte.

Die von der Sowjetpartei, der Beherrscherin Rußlands, zugelassene Aufnahme der Bauern mit mittlerem Grundbesitz in die Partei zeigt, daß die herrschenden Männer Rußlands einsahen, daß alle wirtschaftlichen Kräfte mobil gemacht werden müssen, wenn das Land sich entwickeln soll.

Wenn eine starke europäische Einwanderung nach Rußland einsetzen soll, so ist es erstes Gebot, daß dem Einwanderer volle Individualwirtschaft ermöglicht wird. Die Dorfwirtschaft, das sogenannte „Mir“ (russisch: Welt, Gemeinde), hat ihren Ergebnissen nach versagt. Auch die in Amerika entstandenen sogenannten Genossenschaftsfarmen sind alle wieder zerfallen, sie ergaben durchweg schlechtere Ergebnisse als die nur von einem Individuum bewirtschaftete Farm. Direkte Verantwortung und lohnender Gewinn sind nun einmal bei dem heute lebenden Menschen ein starker Anreiz zur Entfaltung aller seiner Kräfte.

Es wäre aber ein verfehltes Unternehmen, eine Anzahl europäischer Siedler in das Innere Rußlands zu setzen und sie dort ihrem Schicksal zu überlassen. Ueberall in Amerika kann man beobachten, daß alle Kolonien, die von der Außenwelt durch schlechte Wege abgeschnitten sind, verkümmern, auch dann, wenn die Kolonie in einem Paradiese liegt. Das Geheimnis der so raschen Entwicklung der nordamerikanischen Siedlungsgebiete liegt in der Zusammenarbeit von staatlicher und individueller Betätigung beim Bau und in der Unterhaltung moderner Verkehrswege. Das zu erzielen, müßte aber auch in Rußland möglich sein.

Hoffen wir, daß es gelingen möge, durch geeignete Besiedlung russischer Gebiete das infolge des Wachstums seiner Bevölkerung zu klein gewordene Europa zu vergrößern.

Gibt es eine Lamasyphilis?

Von Univ.-Prof. Dr. med. ERICH HOFFMANN

Vor einiger Zeit machten zwei argentinische Aerzte, Dr. Jáurègui und Lancelotti aus Buenos Aires, die aufsehenerregende Mitteilung, daß das südamerikanische Lama ein für die experimentelle Erforschung der Syphilis vorzüglich geeignetes Tier sei, indem nicht nur die als primär und sekundär bezeichneten Frühererscheinungen ganz ähnlich wie beim Menschen verlaufen, sondern auch die gefürchteten (tertiären) Späterkrankungen, ja selbst Rückenschwindsucht (Tabes) und Gehirnerweichung (Paralyse) viel schneller als beim Menschen, nämlich in zwei bis drei Jahren, sich ent-

wickeln sollten. Außerdem wollen sie gefunden haben, daß das weibliche Lama sich zum Studium der angeborenen Syphilis ganz besonders eigne, da es, ähnlich wie der Mensch, nur ein Junges nach etwa zwölfmonatiger Tragezeit zur Welt bringt. Endlich sollte das Blutserum des Lamas die sonst so schwierige Reinkultur der Syphilispirochaete viel leichter erzielen lassen und nach der Impfung der Tiere Heilstoffe enthalten, die auch beim Menschen den Verlauf der Syphilis sehr günstig zu beeinflussen vermöchten.

Nach diesen sehr bestimmten Angaben, die durch zahlreiche Versuche gestützt sein sollten,

mußte man zunächst annehmen, daß im Lama ein für Forschungszwecke besonders gut geeignetes, wertvolles Versuchstier gefunden worden sei, zumal, da auch französische Gelehrte, wie Doléris, in Fachzeitschriften umfangreiche Aufsätze über die Erfolge der argentinischen Aerzte veröffentlichten. Sehr bestechend klang auch die Angabe, daß bei der Urbevölkerung Südamerikas äußerst strenge Bestimmungen zur Abwehr der Uebertragung dieser „Lamasyphilis“ auf den Menschen bestanden haben, die widernatürlichen Umgang mit den Tieren (Sodomie) mit dem Tode und Verbrennung aller Kleider bedrohten und nur verheirateten Hirten in Begleitung ihrer Frauen die Betreuung der Lamaherden und allein den Frauen die Pflege der weiblichen Tiere gestatteten.

Nun besitzen wir allerdings in verschiedenen Affen und einigen anderen Tieren, besonders in dem stets zur Verfügung stehenden Kaninchen, ein für viele Syphilisexperimente wohl geeignetes Versuchstier; aber abgesehen von den ersten Frühererscheinungen ist vor allem bei diesen Tieren der Ablauf der Syphilis recht abweichend von der menschlichen Erkrankung, so daß sich dem Studium der Spätfolgen, wie der Rückenmarkschwindsucht, Gehirnerweichung und Blutgefäßerkrankungen (Aneurysma), ebenso wie dem der angeborenen Syphilis noch große Schwierigkeiten entgegenstellen. Versuche, das Lama syphilitisch zu machen, mußten deshalb sehr wichtig erscheinen und sind bald an verschiedenen Stellen im In- und Ausland in mehr oder weniger großer Zahl unternommen worden.

Auch in dem Laboratorium der Bonner Hautklinik ist zunächst ein junges gesundes, von allen Krankheitserscheinungen freies Tier, dessen Herkunft aus dem Kölner Zoologischen Garten bekannt war, mit menschlichem und später mit vom Kaninchen stammendem syphilitischen Krankheitsgift im Abstand von einigen Monaten viermal sehr energisch geimpft worden, aber jedesmal ohne sichtbaren Erfolg. Selbst wenn die beim Kaninchen so wohl bewährte Einimpfung von Stückchen kranken Gewebes angewandt wurde, gingen, wie mein Schüler Prof. Emil Zurhelle feststellte, die Syphiliserreger darin bald zugrunde, ohne in die Umgebung auszuwandern und in die benachbarten Lymphdrüsen, in denen sie beim Menschen und Kaninchen stets zu finden sind, einzudringen; versuchten wir die dem Lama eingepfundenen Gewebstückchen nach einer oder mehreren Wochen wieder auf gesunde Kaninchen zu überpflanzen, so gelang die Erzeugung einer Impfsyphilis nicht.

Auch andere deutsche und ausländische Forscher, wie die Professoren Kolle, Mulzer, Bosellini, haben, wie sie mir mitteilten, nie ein positives Impfresultat erzielt, obwohl dem zuletzt Genannten in Rom etwa 20 Tiere zur Verfügung standen. Selbst in ihrer Heimat haben die beiden argentinischen Aerzte, wie es scheint, niemand von dem Erfolg ihrer Impfungen überzeu-

gen können, und es ist ihnen dem Vernehmen nach auch wohl mehr auf die Ausnutzung des Blutserums geimpfter Lamas für die Behandlung Syphilitischer angekommen. Aber auch nach dieser Richtung sind ihre Angaben nirgends bestätigt worden, wie ja auch die Anpreisungen anderer Sera, z. B. des in Frankreich nie anerkannten Quéryserums, dessen Einfuhr von gewissen Agenten leider auch bei uns immer wieder versucht wird, trügerisch sind. Versuche meiner Schüler Stempel und Armuzzi, durch Zusatz von Lamaserum die Syphilispirochaeten abzuschwächen oder doch wenigstens zu schädigen, haben ein völlig negatives Ergebnis gehabt. Schließlich sei erwähnt, daß auch für die Züchtung der Syphilispirochaete in Reinkultur sich das Lamaserum uns nicht besser bewährt hat als Serum anderer Tiere.

Für die Erforschung der Entstehungsart der Spätfolgen der Syphilis hat sich neben den Blutproben nach Wassermann, Meinicke und Sachs-Georgi besonders die Untersuchung des Nervenwassers (Liquor cerebrospinalis), das durch Nacken- oder Rückenstich (Suboccipital- oder Lumbalpunktion) leicht gewonnen werden kann, als wichtig erwiesen. Vermehrung der darin enthaltenen Zellen und Eiweißstoffe, Veränderungen kolloidaler Gold- und Mastixlösungen, Auftreten der Wassermannschen Reaktion und Nachweis der Syphilispirochaete im Nervenwasser gewähren dem Arzt schon früh einen Einblick in bedeutungsvolle Krankheitsvorgänge im Zentralnervensystem, das ja von dieser Flüssigkeit umspült wird und mit ihr in innigem Stoffwechsel steht.

Die genaue fortlaufende Beobachtung am Lama hat nun aber ergeben, daß sein Blutserum ebenso wie das des Kaninchens eine schwankende, mehr oder weniger stark positive Wassermannsche Reaktion zeigt, während die sogenannten Flockungsreaktionen nach Meinicke und Sachs-Georgi allerdings negativ auszufallen pflegen. Aber auch das Nervenwasser (Liquor) zeigt zwar stets negative Wassermannsche und Kolloidreaktionen, dagegen ist sein Eiweißgehalt und seine Zellzahl schon an und für sich meist über die Norm erhöht, so daß auch aus diesem Grunde das Lama, selbst wenn es mit Syphilis impfbar wäre, als nicht besonders geeignet für die Erforschung der die Rückenmarkschwindsucht und Gehirnerweichung einleitenden frühesten Krankheitsvorgänge gelten könnte.

Nach diesen Feststellungen muß angenommen werden, daß die argentinischen Aerzte Opfer einer bedauerlichen Täuschung geworden sind, und da auch aus Buenos Aires eine Bestätigung ihrer Angaben ausgeblieben ist, darf es nunmehr als unwahrscheinlich angesehen werden, daß in Südamerika eine Lamasyphilis vorkommt. Vielleicht sind die Aerzte durch eine syphilisähnliche Lamakrankheit getäuscht worden. Für uns in Europa würde außerdem das Lama auch ein recht teures Ver-

suchstier sein, da hier gewöhnlich ein Preis von 500 RM und mehr verlangt wird.

Um die Heilverfahren, die zur Bekämpfung der menschlichen Syphilis schon jetzt in einem gut ausgearbeiteten Kursystem zur Verfügung stehen, zu prüfen, kann das Kaninchen als brauchbares Versuchstier gelten. Wie weit wir schon jetzt imstande sind, die Ausrot-

tung der menschlichen Syphilis mit Hilfe unserer maximalen chemotherapeutischen Frühheilungsverfahren (Zwei- und Dreikurensystem) und der Malariafieberbehandlung anzustreben, um die Menschheit von dieser furchtbaren Geißel zu befreien, soll in einem späteren Aufsätze besprochen werden.

Persianer und Astrachan

Von FRIEDRICH LORENZ, Gewerbelehrer, stellv. Leiter der Fachschule für Kürschner

Wohl über keins unserer Pelztiere ist so viel ungerichtetes Zeug im Umlaufe, wie über Persianer und Astrachan.

Daß die Persianerfelle nicht aus Persien selbst kommen, dürfte wohl allgemein bekannt sein. Sie stammen vielmehr von den in Zentralasien lebenden Karakulschafen. Der Name Karakul verweist auf den Ort Kara Kul in Buchara. In den Steppengebieten des jetzt zur Union der sozialistischen Sowjetrepubliken gehörenden Emirats Buchara sind diese wertvollen Pelztiere beheimatet. Das Karakul gehört zu den asiatischen Hausschafaffen, und zwar zu der Gruppe der Fettschwanzschafe. Das wichtigste charakteristische Merkmal dieser Schafarten ist der sogenannte Fettschwanz. Dieses Gebilde hat bis zu 20 Wirbel; es ist ziemlich breit und S-förmig gebogen. Die Schwanzwirbel sind zum größten Teile in Fettpolster eingelagert; der untere, stark geknickte Teil des Schwanzes jedoch ist fast nackt und mit einer wolligen Spitze ausgestattet. Die Einrichtung dieses Fettschwanzes können wir nur verstehen, wenn wir die Lebensweise dieses Tieres genauer kennen. Seine Heimat hat ausgesprochen kontinentales Klima. Heiße Sommer mit Staubstürmen und strenge Winter mit Schneestürmen wechseln miteinander ab. Im zeitigen Frühjahr, im März, ist nach vorausgegangener Regenzeit auf den hochgelegenen Bergweiden der Salzsteppen reichlich Gras vorhanden; die Schafe werden infolgedessen aus den Tälern, die vorwiegend der Garten- und Obstkultur dienen, hinauf auf die Hochplateaus getrieben, wo sie bis zum ersten Herbstschneefall verbleiben. Während der langen Trockenzeit des Sommers verdorrt nun das Gras der Salzsteppe bis auf wenige Reste in den Talmulden. In dieser Zeit, in der für das Tier Schmalhans Küchenmeister ist, kommt ihm die Einrichtung des Fettschwanzes gut zustatten. Das im Schwanz aufgespeicherte Fett muß dem Tiere über diese Zeit hinweghelfen, indem es in den Stoffwechsel übergeht und so die Nahrung ergänzt. Am Ende der Trockenzeit ist der Fettvorrat verbraucht, und der früher so umfangreiche Fettschwanz ist fast vollständig verschwunden. Damit ist auch gleichzeitig ein Hindernis für das Zustandekommen des Deckaktes, der in der am Ende der Trockenzeit liegenden Deckperiode vor sich geht, beseitigt. Im Herbst werden sie dann wieder, wie schon oben erwähnt, in die Täler zu-

rückgetrieben. Während der dann folgenden Regenzeit ist wiederum Nahrung in reichlicher Menge vorhanden. Die Schafe können nun abermals Fett aufspeichern; es ist ihnen aber auch möglich, das in ihnen wachsende junge Lebewesen gut zu ernähren.

Das Fell des ausgewachsenen 60—80 Pfund schweren Karakulschafes ist dunkelgrau. Die lange, grobe Wolle ist mit schwarzen Haaren untermischt. Diese Art Wollé kann höchstens zur Teppichweberei benutzt werden; niemals aber wird das Fell des ausgewachsenen Tieres zu Pelzwerk verwendet.

Für Pelzwerk kommt nur das Fell junger Lämmer in Frage. Meist sind die Lämmer von Natur tiefschwarz; es kommen jedoch auch graue und braune vor. Die Wollhaare bilden festgeschlossene Rollen, die senkrecht stehen oder wagerecht liegen. Je fester die Rollen eingelegt sind, desto höher ist der Wert des Felles. Fernerhin zeigen diese Felle einen Metallglanz, der von tiefschwarz bis zu blaugrau geht. Nach dem 10. Lebensstage beginnt sich jedoch diese glänzende geschlossene Locke zu öffnen und dann immer länger zu werden. Das Lamm hat nach drei Monaten seine richtige Wolle. Die von Natur schwarzen Felle sind bis zu diesem Zeitpunkte noch vollkommen schwarz; die Graufärbung ist erst Ende des 6. Monats vollendet. Geschlachtet werden die Lämmer zwischen dem 5. und 8. Tage; die Locke darf sich eben noch nicht geöffnet haben. Diese Felle werden im Pelzhandel als Persianer bezeichnet, weil der Handel damit früher über Persien ging.

Die Karakul-Lammfelle tragen nun je nach dem Grade ihrer Entwicklung verschiedene Bezeichnungen. Bei der ungeheuren Zahl von Schafen kommen ständig Frühgeburten vor; es kommt auch vor, daß das Muttertier schon vor der Geburt oder auch bei oder kurz nach der Geburt des Lammes eingeht, so daß das Lamm geschlachtet werden muß. Frühgeburten kommen vor allem in kalten, nassen Wintern häufig vor. Bei allen diesen Fellchen haben sich die eigenartigen Röllchen noch nicht gebildet, wohl aber zeigt sich auf dem kurzhaarigen, glatten, dünnlederigen Fellchen bereits eine eigenartige wunderschöne moiréartige Zeichnung. Natürlich sind die Felle noch nicht so groß wie die eigentlichen Persianerfelle. Felle von zeitigen

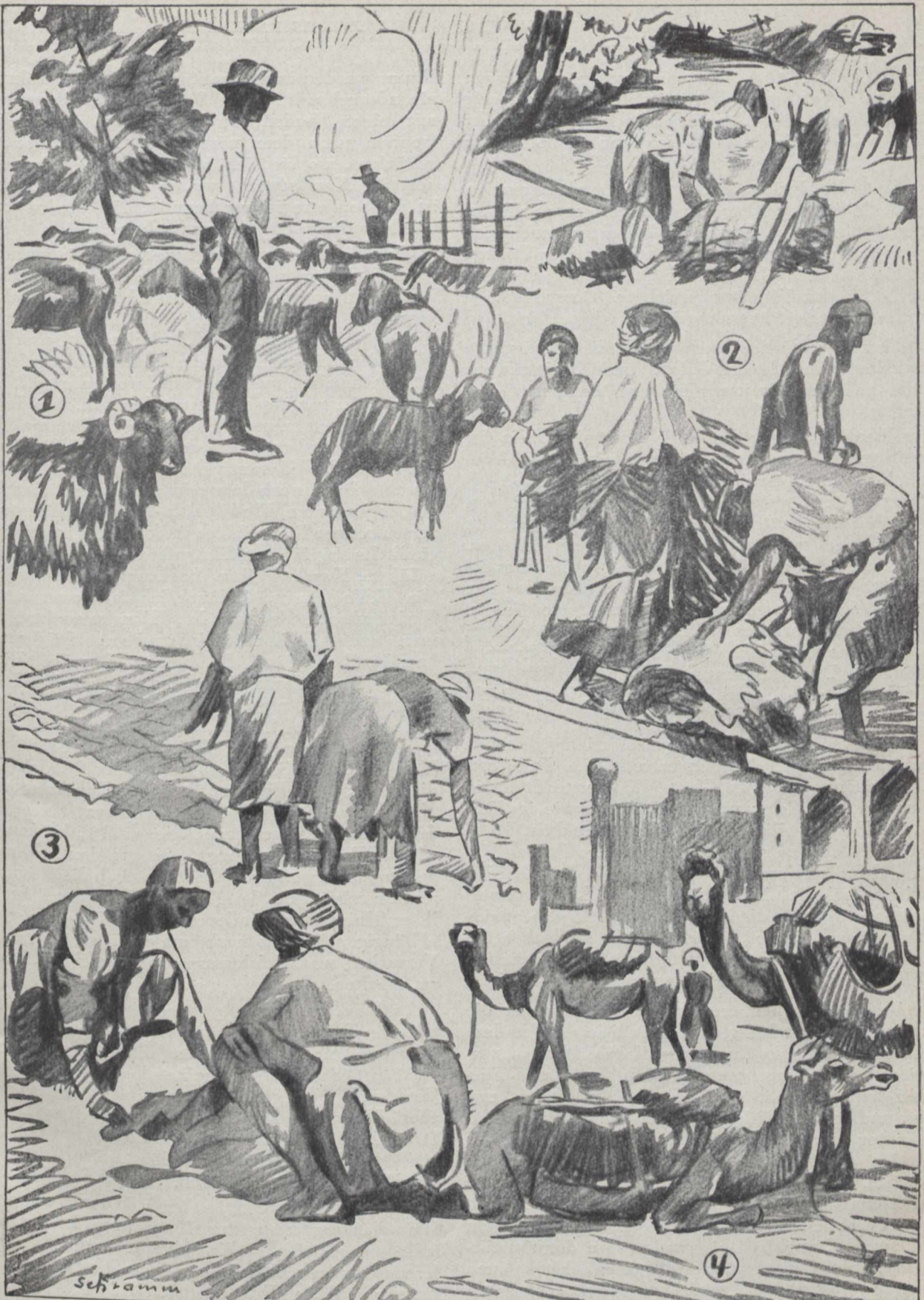


Fig. 1. Gewinnung von Persierfellen.

1 Karakulzüchterei; vorn links ein Bock, rechts ein wenige Tage altes Lamm, welches das Persierfell liefert. 2 Die gebeizten Persierfelle werden zusammengepackt (unten) und zum Waschen an den Fluß gebracht (oben). 3 Auslegen der Felle zum Trocknen. 4 Karawane, welche die Felle zu den Handelszentren bringt.

Frühgeburten, die noch wenig ausgetragen und infolgedessen noch ganz glatt und kurzhaarig sind, nennt man Breitschwanz-Goljak; die schöne moiréartige Zeichnung ist bei diesen Fellen nur schwach vorhanden.

Sind die Frühgeburten mehr ausgetragen, so sind die Felle größer; das Leder ist etwas dicker, und bei manchen derartigen Fellen beginnen sich auch mehr oder weniger die rollenartigen Locken zu bilden, die sich in ihrer Anordnung zunächst nach der Moirézeichnung richten. Derartige Felle nennt man Breitschwänze.

Es gibt natürlich auch Felle, die Uebergänge zwischen Breitschwanz-Goljak und Breitschwanz oder zwischen Breitschwanz und Persianer darstellen.

Es soll an dieser Stelle die Widersinnigkeit der weit verbreiteten Ammenmärchen von der Grausamkeit der Persianer- und Breitschwanz-Gewinnung gestreift werden. Man will bekanntlich wissen, daß die Muttertiere geschlachtet würden, um das Fell des noch ungeborenen Tieres zu erhalten, das man dann als Breitschwanzfell in den Handel bringt. Das wäre schon aus dem Grunde eine große Torheit, weil man damit um eines augenblicklichen Vorteiles willen das Muttertier töten würde, das jedes Jahr aufs neue Persianer bringen könnte. Dazu kommt noch, daß nur 50% der Frühgeburten die erwünschte moiréartige Zeichnung aufweisen.

Alle von Natur schwarzen Persianer werden schwarz gefärbt; dadurch erhalten die Felle erst den schönen seidigen Glanz. Die erste Stelle in der Persianer-Schwarzfärberei ebenso wie im Persianer-Handel nimmt die Firma Theodor Thorer in Leipzig ein. Einige andere Firmen färben ebenfalls Persianer, so Dr. Friedrich König in Leipzig-Lindenau, C. F. Th. Lindner in Rötha. Obwohl die Amerikaner 99% des amerikanischen Konsums färben, haben sie bisher die hochstehende deutsche Veredlung des Persianerfelles doch noch nicht in vollem Maße erreicht.

Wie schon oben erwähnt worden war, ist die Heimat des Karakulschafes Buchara. Vor dem Kriege wurde die Zucht des Karakulschafes vorwiegend von eingeborenen Häuptlingen und Fürsten betrieben, die ihre Ehre darin setzten, nur gut und rein zu züchten. Einer der bedeutendsten Züchter war der Emir von Buchara, der riesige Karakulherden sein Eigentum nennen konnte. Bei den kleineren Züchtern lag damals allerdings auch manches im argen, weil oft wegen des augenblicklichen Vorteils gerade die besten Lämmer abgeschlachtet wurden, die dann natürlich bei der Weiterzucht empfindlich fehlten; auch wurde oft Inzucht getrieben. Den schwersten Schlag versetzte jedoch die russische Revolution der Karakulzucht. Von den Sowjettruppen wurden hier und da wertvolle Zuchttiere einfach abgeschlachtet. Oft kam die Karakulzucht in die Hände unberufener Personen, denen die nötige Erfahrung und Sachkenntnis fehlte; die Stamm-

bäume wurden in unverantwortlicher Weise durcheinandergebracht. Ein Teil der Bewohner war mit seinen Herden vor den anrückenden Sowjettruppen nach dem nördlichen Afghanistan geflüchtet, wo sie sich heute noch befinden und dort die Karakulzucht weiter betreiben. Zurzeit ist die Sowjetregierung bemüht, die Karakulzucht wieder aufzubauen und zu verbessern.

Von Buchara aus sind nun nach den verschiedensten Gegenden Karakulschafe zu Zuchtzwecken verschickt worden. Im benachbarten China kann man erst etwa seit 1900 von einer der bucharischen gleichwertigen Karakulzucht sprechen. Nach der Krim sollen die ersten Fellschafe im 13. Jahrhundert von eingewanderten zentralasiatischen Stämmen eingeführt worden sein. Im Jahre 1790 brachten nomadische Nogaier-Tartaren bei ihrer Uebersiedlung nach der Krim Fellschafe mit, die zweifellos Abkömmlinge von Karakulschafen waren. Diese noch heute in der Krim vorhandenen sogenannten Malitsch-Schafe haben trotz verschiedener Rückschläge in der Zucht nach energisch durchgeführter Blutauffrischung durch eingeführte Karakuls ihre Lockenqualität bewahrt. Die Felle dieser Malitsch-Schafe kommen als Krimmer in den Handel. Karakulzuchten hat man auch in Transkaspien, Südrußland, Bosnien, Mähren (Domäne Budischau, Groß-Ullersdorf), Oesterreich (Groß-Enzersdorf), Ungarn, Rumänien angelegt, die zum größten Teil Erfolg hatten. Meist nahm man Kreuzungen mit einheimischen Schlägen vor. Man hat dabei die Beobachtung gemacht, daß sich die wichtigsten Eigenschaften des Karakulschafes (Karakullocke, verdickter Schwanz) ziemlich durchschlagend vererben; sie sind „dominant“, wie der Fachausdruck sagt. Die von den Bucharen geflissentlich genährte Meinung, daß die besonderen Eigenschaften des Karakulschafes von der in ihrer Heimat vorhandenen salzhaltigen Nahrung abhängig seien, ist nach anderwärts gemachten Versuchen und Erfahrungen nicht mehr aufrecht zu erhalten.

In Südamerika gibt es eine sorgfältig betriebene Karakulzucht auf dem Gute „San Nicenor“ bei Vela in Argentinien. Zur Kreuzung werden dort ebenfalls einheimische Arten benutzt. Verschiedene Gegenden Argentinien sollen sich ebenfalls vorzüglich zur Karakulzucht eignen. Die Stammherde war im Jahre 1911 von dem damaligen österreichischen Kaiser dem Präsidenten der Republik Argentinien geschenkt worden.*)

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika und in Kanada gibt es ebenfalls verschiedene Karakulzüchtereien, deren Kreuzungsversuche mit anderen Schafarten von unterschiedlichen Erfolgen begleitet waren. Große Verdienste um die Entwicklung der nordamerikanischen Karakulzucht erwarb sich Young, der von 1912 bis 1914 verschiedene Importe aus Buchara veranlaßte und durchführte.

*) Dr. Tänzer: „Die Herkunft und Verbreitung des Karakulschafes“ aus der Zeitschrift „Die Pelztierzucht“, 1926, Nr. 1, Leipzig, A. Heber u. Co.

Zu größerer wirtschaftlicher Bedeutung entwickelte sich jedoch die Karakulzucht im ehemaligen Deutsch-Südwest-Afrika. Nach dem unglücklich verlaufenen Versuche im Jahre 1907 wurde im Jahre 1909 vom Reichskolonialamt ein Transport von 279 Karakuls (28 Böcken und 251 Mutterschafen), die durch Vermittlung der Kommerzienräte Thorer und Dürrschmidt direkt aus Buchara bezogen worden waren, in die Kolonie eingeführt. In den nächsten Jahren folgten noch andere Transporte. Nach anfänglichen Mißerfolgen (Lungen- und anderen Krankheiten) machte die Zucht immer weitere Fortschritte. Zur Kreuzungszucht dienten verschiedene Schafe, von einheimischen besonders Ronderib, afrikanisches Fettschwanzschaf und Schwarzkopfschaf. Am 1. April 1912 betrug die Zahl der Karakulschafe

der im Jahre 1902 zum ersten Male selbst die Reise nach Zentralasien unternommen hatte, stellte der hochbetagte Geheimrat Kühn, der damalige Direktor des Landwirtschaftlichen Instituts der Universität Halle, vom Jahre 1903 ab, zu welcher Zeit der von Kommerzienrat Thorer selbst ausgewählte Transport von 4 Böcken und 28 Mutterschafen in Deutschland ankam, Versuche mit der Zucht von Karakulschafen an. Der Plan Kühns, die noch vorhandenen Heideflächen der Lüneburger Heide anstelle der Heidschnucken mit Karakulschafen zu besetzen, scheiterte, weil für die Karakuls das Futter, das die Heide bot, denn doch zu wenig ausreichend war. Rastlos wurden jedoch die Versuche unter Kühns Nachfolger Fröhlich und dessen Assistent Lütthge fortgesetzt. Man fand, daß sich von den deutschen Landschafen



Fig. 2. Reinrassiger Karakulbock, 1 Jahr alt.



Fig. 3. Reinrassiges Karakul-Lamm, 2 Tage alt.

Beide Tiere sind Züchtungen des Tierzucht-Instituts der Universität Halle a. S.

341 reinblütige und 3753 halblütige Karakuls. Selbst der Weltkrieg, der die allmähliche Zerstreuung der aus 80 Böcken und 360 Schafen bestehenden Reinblutherde mit sich brachte — ein Teil davon kam an die landwirtschaftliche Schule zu Grootfontein (Middelburg) und diente von da aus zur Verbreitung der Karakulzucht in der Südafrikanischen Union — vermochte nicht der zähen Arbeit der südwestafrikanischen Züchter auf die Dauer Einhalt zu tun. Nach Thorer kamen im Jahre 1924 bereits 10 000 südwestafrikanische Karakuls auf den Markt, die den bucharischen in der Qualität nicht mehr viel nachstanden. 1925 rechnete man mit einem Anfall von 20 000.

Auch in Deutschland selbst hat man Versuche mit der Karakulzucht angestellt. Auf eine Anregung des Kommerzienrats Paul Thorer hin,

am besten das Leineschaf und das ostfriesische Milchschaaf und von ausländischen Schafen am besten die Fettsteiß-Schafe und die afrikanischen Somalischafe zur Kreuzung eignen.*) Es sind in Deutschland auch bereits verschiedene Karakulherden entstanden, so z. B. die Herde auf dem Kühnschen Privatgute Lindchen in der Lausitz und die von Thorer auf dem Rittergute Gräden in der Mark, die aber bereits vor dem Kriege wieder eingingen.

Den Persianerfellen ähnlich sind die Felle eines in Persien selbst lebenden Schafschlages, die unter dem Namen Schiras (nach der persischen Provinz Schiras) in den Handel kommen. Die Locke ist bei diesen Fellen meist etwas offener,

*) Nach Lütthge: „Das Karakulschaf“, „Deutsche Pelztierzucht“, 1925, Nr. 6.

und in der Farbe nimmt das Haar nicht den schönen Seidenglanz an wie beim Persianer.

Ebenfalls den Persianern ähnlich sind die Felle einer anderen persischen Schafart, die unter dem Namen Salzelle im Rauchwarenhandel bekannt sind. An Qualität sind sie noch geringer als die Schiras; sie sind auch stumpfer in der Farbe. Der Name soll lediglich besagen, daß die Felle vor dem Trocknen gesalzen werden. Dieselbe Fellart kommt aber auch aus Nordarabien und Syrien in den Handel.

Die von einer persischen Schafrasse stammenden grauen kleinlockigen Persianer sind kaum noch im Handel zu haben.

In Südrußland und im westlichen Teile der zentralasiatischen Steppe wird eine andere, sehr kleine Schafrasse, das Astrachan-Schaf, gehalten. Zu Pelzwerk werden von dieser Schafart ebenfalls nur die etwa 30 cm langen Fellchen von ziemlich jung geschlachteten Lämmern verwandt. In naturellem Zustand führen diese Lammfelle die Bezeichnung Treibel. Die natürliche Färbung dieser Felle ist schwarz, weiß, braun oder gefleckt; am häufigsten wird es wohl braune Felle geben. In den Handel kommen die Felle meist schwarz gefärbt. Eine Neuheit stellen braun gefärbte Astrachan dar. Das Fell ist im Gegensatz zum Persianer nicht eigentlich gelockt, sondern mehr gewässert oder geflammt. Nach dem Stadium der Entwicklung, in dem sich das Fell befindet, unterscheidet man, ähnlich wie beim Persianer, verschiedene Sorten. Die kleinen Fellchen von noch

wenig ausgetragenen Frühgeburten mit seidenweichem, glattem, kurzem Haar und ganz dünnem Leder bezeichnet man dann als Astrachan-Goljak; eine moiréeartige Zeichnung ist bei ihnen entweder gar nicht oder nur sehr verschwommen vorhanden. Deutlicher ist diese Zeichnung dann bei der nächsten Entwicklungsstufe, dem Moirée-Astrachan; doch hat diese Moirée-Zeichnung einen anderen Charakter als beim Breitschwanz; sie ist mehr geflammt oder gewässert. Bei den eigentlichen Astrachans ist diese geflammte Locke dann bereits etwas offener und wilder; ja, es kommen auch Felle von älteren Tieren in den Handel, bei denen die Locke schon ziemlich weit offen, unregelmäßig und grob ist.

Die Menge der in den Handel gelangenden zentralasiatischen Persianerfelle betrug nach Thorer vor dem Kriege jährlich etwa 1 800 000 Stück; zurzeit beträgt sie, auf einen längeren Durchschnitt berechnet, etwa 1 Million jährlich.

Persianer und Astrachan kamen früher zum großen Teile über die Märkte von Samara und Nishny-Nowgorod in den Handel. Auch schickten die ausschlaggebenden Persianerfirmen selbst Einkäufer nach Zentralasien. Jetzt kommt der größte Teil der Persianerware auf den Leipziger und Londoner Auktionen der Sowjetregierung zum Verkauf. Die Preise (im Großhandel für zur Verarbeitung fertig gefärbte und sortierte Felle) stellen sich bei Persianer je nach Qualität und Größe auf 14 bis 60 Mark, bei Breitschwänzen auf 35 bis 135 Mark, bei Astrachan auf 4 bis 60 Mark, bei Schiras und Salzellen auf 4.50 bis 15 Mark.

AMERIKANISCHE GROSSTÄDTE

Nach den neuesten amtlichen Statistiken ist Newyork mit 6 109 389 Einwohnern noch immer die größte Stadt. Daneben tauchen aber neue Millionenstädte auf. So hat Chicago jetzt 2 995 739 Einwohner, das sind 100 000 mehr als Paris. Philadelphia nähert sich der Zweimillionengrenze: 1 979 304. Eine sehr rasche Entwicklung hat die Ford-Stadt Detroit durchgemacht. Noch zu Beginn des Jahrhunderts zählte sie 350 000 Einwoh-

ner. Jetzt nimmt sie mit 1 250 000 den vierten Rang unter den Städten der Vereinigten Staaten ein. Hat in Detroit die Autoindustrie die Bevölkerung vermehrung nach sich gezogen, so hat die Kinoindustrie auf Los Angeles noch stärker befruchtend gewirkt. Diese Stadt ist im letzten Vierteljahrhundert von 100 000 auf 900 000 Einwohner angewachsen. Seit der Zählung hat sie die Million wohl schon erreicht.

L. N.

Registratur des Pflanzenwachstums

Von Dr. ALFRED GRADENWITZ

Das Wachstum einer Pflanze ist ein recht komplizierter, in seinen Einzelheiten noch nicht vollauf verstandener Vorgang. Handelt es sich doch keineswegs nur um Vermehrung der Zellmasse, sondern auch um die bloße räumliche Ausweitung der einzelnen Zellen. Ja, letzterer Vorgang kommt in ungleich größerem Maße als die Substanzzunahme für die Zunahme der äußeren Abmessungen der Pflanze in Betracht.

Zur experimentellen Untersuchung dieser Vorgänge hat der amerikanische Forscher D. T. M a c -

D o u g a l überaus empfindliche Instrumente konstruiert und sie in den Südweststaaten der Union zu ausgedehnten Versuchen an Bäumen und massiven pflanzlichen Organen benutzt.

Ein Baum reagiert begreiflicherweise nicht als kompakte Masse; während einzelne Organe zu intensivem Wachstum erwachen, können eventuell die übrigen Teile zunächst noch im Schlafzustande verharren. Vor allem sind in einem gleichmäßigen Klima Beginn und Abschluß der Wachstumsperiode großen Schwankungen ausgesetzt, die z. B.

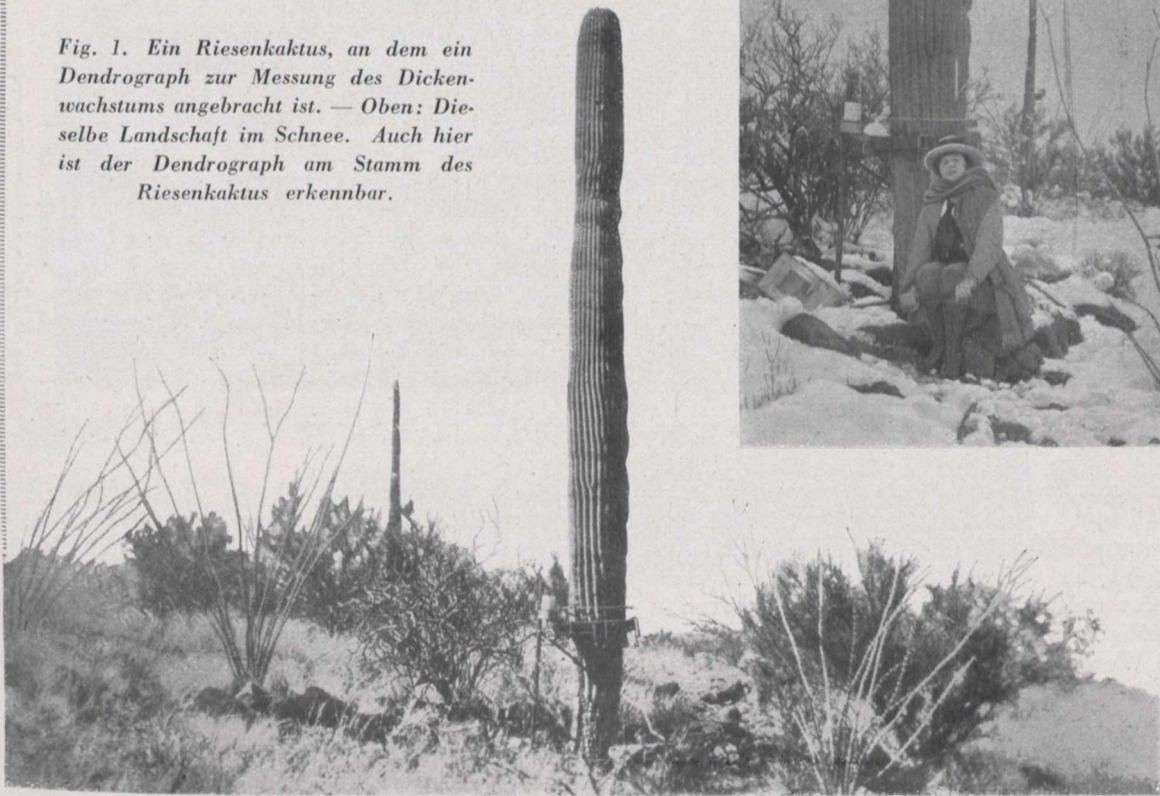
durch reichliche Wasserzufuhr, willkürlich variiert werden können.

Das von MacDougal konstruierte Meßinstrument — der Dendrograph — besteht im wesentlichen aus einem starren Metallrahmen, der den Baumstamm umgibt und aus dem kurzen Arm eines Hebels, dessen langer Arm eine Feder zur Aufzeichnung der Wachstumskurve trägt. Dieses Instrument wird manchmal mehrere Jahre lang ununterbrochen an dem gerade zu untersuchenden Baum belassen.

Alle mit dem Dendrographen untersuchten Baumarten und pflanzlichen Organe zeigten im

MacDougal untersuchte zunächst eine Anzahl verschiedener Baumarten und hierauf die Riesenkakteen des amerikanischen Südwestens, die ihm besonders interessante Resultate lieferten. Ihre Tagesschwankungen verliefen nämlich fast umgekehrt wie die von Bäumen mit holzigem Stamm und ebenso auch umgekehrt wie die der Stengel grasartiger Pflanzen: Eine Schwellung tritt mitten am Vormittag auf und dauert bis gegen Mitternacht; dann erfolgt eine Zusammenziehung, die bis zum nächsten Vormittag anhält. Niedrige Temperaturen setzen die Schwellungen erheblich herab. Regenfälle äußern

Fig. 1. Ein Riesenkaktus, an dem ein Dendrograph zur Messung des Dickenwachstums angebracht ist. — Oben: Dieselbe Landschaft im Schnee. Auch hier ist der Dendrograph am Stamm des Riesenkaktus erkennbar.



Laufe des Tages periodische Veränderungen von Größe und Rauminhalt — Veränderungen, die durch den wechselnden Wassergehalt bedingt sind, im übrigen aber je nach der Natur der Pflanzenart, bezw. des gerade untersuchten Organs variieren.

Unabhängig von diesen periodischen Veränderungen erfolgte natürlich die für das eigentliche Wachstum charakteristische Zunahme des Umfanges. Der Beginn dieses Wachstums liegt gewöhnlich kurz nach dem Zeitpunkt, zu dem die Knospen zu schwellen anfangen, und die Wachstumsperiode dauert mit kurzen Unterbrechungen meistens bis in den Herbst hinein. Die Zahlen variieren jedoch von einer Baumart zur anderen.

sich in der Weise, daß in der warmen Jahreszeit innerhalb eines Tages nach dem Regen eine allgemeine Verdickung des Stammes eintritt.

Die Untersuchung pflanzlicher Organe erfolgte in ähnlicher Weise wie die von baumartigen Gewächsen. Es kamen vor allem massige Organe in Betracht, wie z. B. Kartoffelknollen, die tief unter einer feucht erhaltenen, feinkörnigen Bodenschicht vergraben wurden, und zwar derart, daß jede Knolle auf einer hölzernen oder zementenen Unterlage ruhte. Hierbei wurde im Zusammenhange mit einer Zunahme der Atmung jedesmal eine Abnahme der Wachstumsgeschwindigkeit beobachtet. So wurde beobachtet, daß bei einer kalifornischen Nußart (*Juglans californica quercina*) die tägliche Zunahme des Durchmesser von 0,5 mm

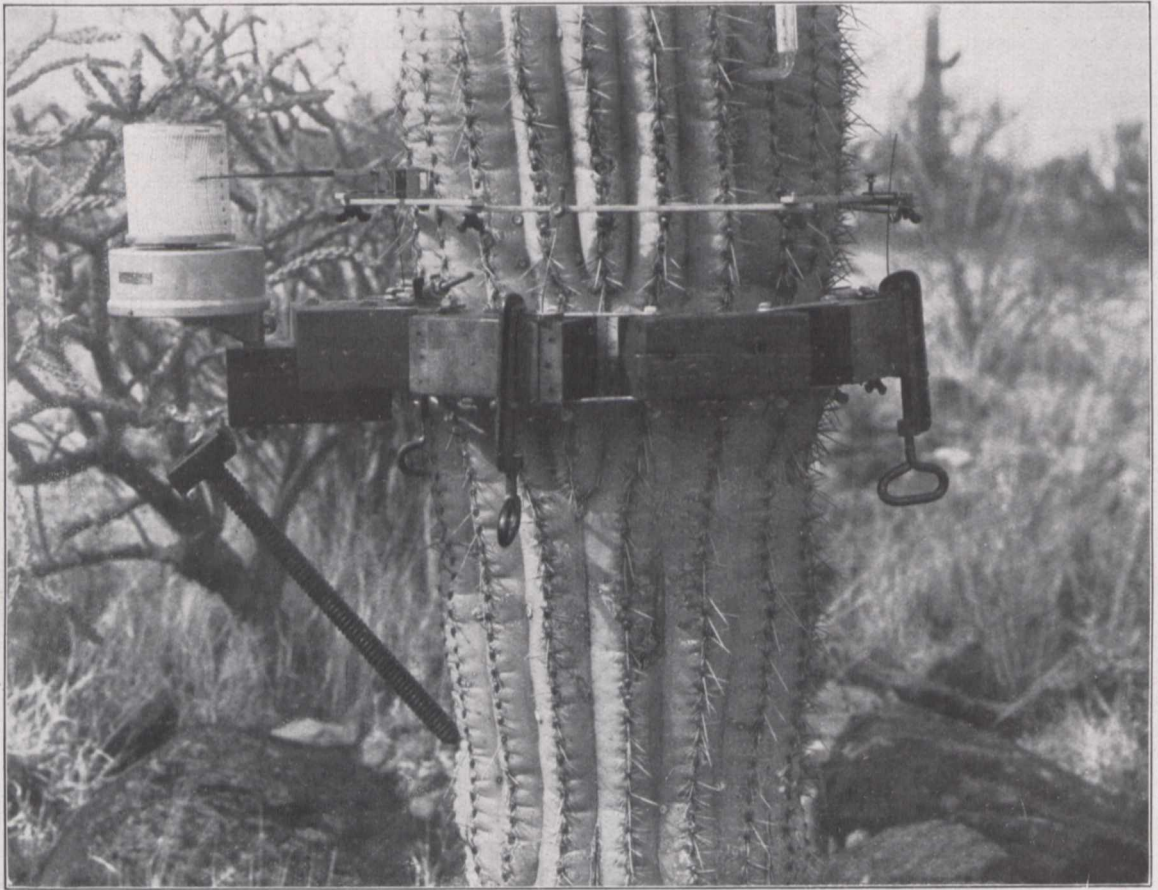


Fig. 2. Der Dendrograph, welcher die Veränderungen der Stammdicke ständig auf einer Trommel aufzeichnet.

zu Beginn auf 0,55 mm zu Ende der ersten Woche und auf 0,8 mm im Laufe der zweiten Woche anstieg, um dann während der dritten auf 0,65 mm und während der vierten Woche auf 0,5 mm zu sinken. Der auffälligste Unterschied hierbei war die am zeitigen Vormittag eintretende Unterbrechung des Wachstums und das darauffolgende und bis zur Mitte des Nachmittags andauernde Einschrumpfen, dem dann eine beschleunigte Zunahme folgte, so daß zwischen 3 und 4 Uhr der

am frühen Morgen beobachtete Durchmesser wieder erreicht und noch später übertroffen wurde. Gleichzeitig mit dem Einschrumpfen der Nüsse sind die Atmungsöffnungen der Blätter besonders weit geöffnet; es scheint also dann größerer Wasserbedarf von Stamm und Blättern vorzuliegen. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Zitronen. — Das Wachstum einer Blütenknospe zeigte zwei Maxima, die mit der Entwicklung in engem Zusammenhang stehen.

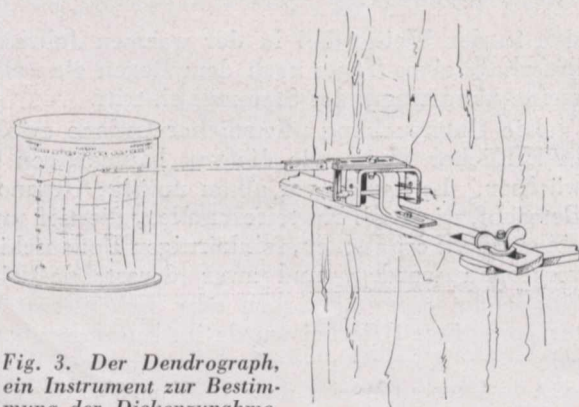


Fig. 3. Der Dendrograph, ein Instrument zur Bestimmung der Dickenzunahme.

Der eine Arm eines Hebels berührt die zu untersuchende Pflanze, der andere zeichnet die Dickenveränderung in stark vergrößertem Maßstabe auf die Kurventrommel.

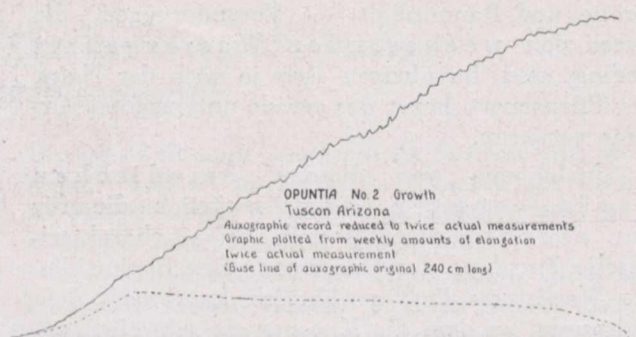


Fig. 4. Wachstumskurve von *Opuntia* für die Zeit vom 23. März bis zum 23. Mai.

Segel oder Rotor?

Von Dipl.-Ing. H. HARMS

Die Frage, ob der Flettner-Rotor das uralte Leinwandsegel zum Verschwinden bringen wird, kann heute schon verneinend beantwortet werden. Das alte Segelschiff behauptet seine Stellung in der Ozeanfahrt; denn für bestimmte La-

winn stehen. Der Flettner-Rotor kommt also als selbständiger Schiffsantrieb kaum in Frage, dagegen dürfte er als Hilfsantrieb für maschinengetriebene Fahrzeuge erhöhte Bedeutung erlangen. Diese Erkenntnis hat dazu geführt, den ersten Rotorneubau, die „Barbara“, als vollwertiges Motorschiff auszuführen, bei dem die Rotoren bei günstigem Winde lediglich zur Erhöhung der Geschwindigkeit dienen, was natürlich nicht ausschließt, daß sie bei starkem Wind auch als alleiniger Antrieb in Frage kommen können. Die „Barbara“ (Fig. 3), ein Schiff von 90 m Länge, 13,2 m Breite, 5,8 m Tiefgang und 2800 Tonnen Tragfähigkeit, befindet sich augenblicklich auf der zweiten Fahrt im Mittelmeer, doch können genaue Zahlen über die Wirtschaftlichkeit erst nach Erledigung einer größeren Anzahl Reisen gegeben werden. Da die Reederei M. Slo-

mann jr., Hamburg, welche das Fahrzeug von der Marinerverwaltung gechartert hat, über zwei gleich große, mit derselben Leistung ausgestattete Schwesterschiffe,

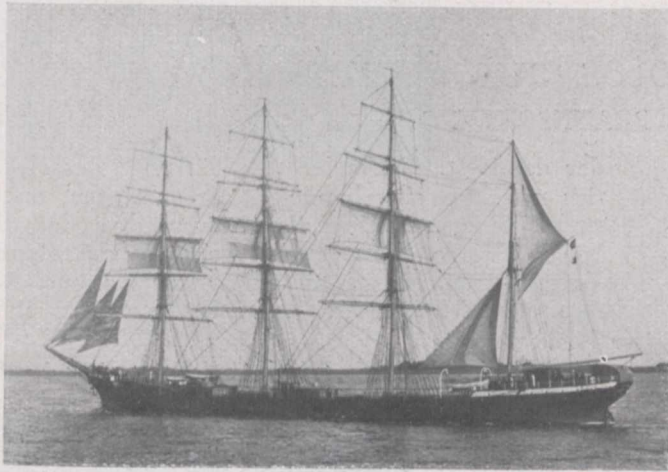


Fig. 1. Viermastbark „Parma“ auf der Elbe.

dung auf langer, transatlantischer Fahrt, durch Zonen mit stets ganz gleichbleibendem Wind ist es an Wirtschaftlichkeit vorläufig nicht zu übertreffen. Es dürfte wenig bekannt sein, daß die deutschen Segelschiffreedereien wieder über eine große Zahl neuerbauter Segler, meist Viermaster, verfügen. Fig. 1 zeigt ein derartiges Fahrzeug der Reederei F. Lasisz, Hamburg, das annähernd 5000 Tonnen Tragfähigkeit besitzt, und dessen etwa 50 m hohe Masten bei voller Besetzung 3400 qm Segelfläche tragen. Es sei noch erwähnt, daß ein Teil der Segler mit Hilfsmotor ausgerüstet ist, um die Fahrzeuge von Windstillen und von Schlepperhilfe im Hafen unabhängig zu machen; doch scheint der wirtschaftliche Erfolg nicht eingetreten zu sein, da anscheinend, infolge seltener Windstillen auf den befahrenen Routen und der geringen Zahl der angelaufenen Häfen, die Unterhaltungs- und Betriebskosten der Maschinen in keinem Verhältnis zum erzielten Ge-

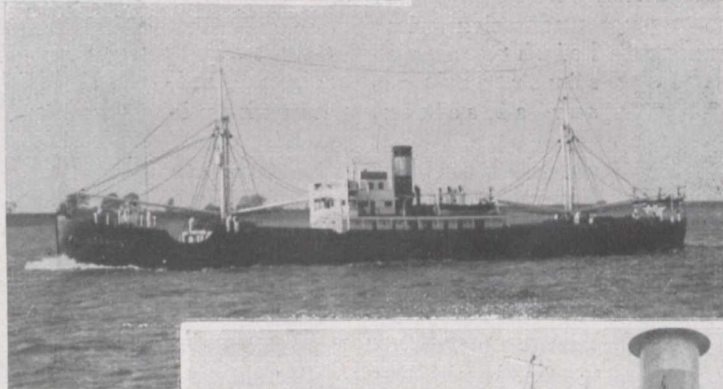


Fig. 2. Motorschiff „Sorrento“.

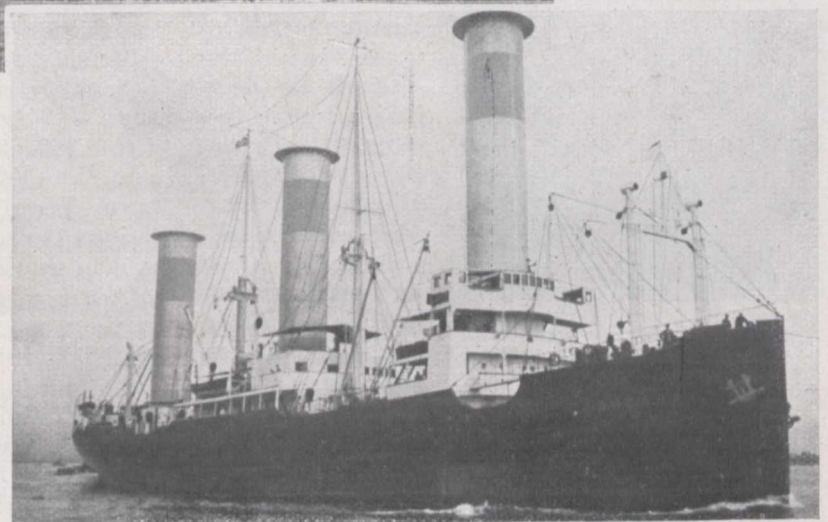


Fig. 3. Motor-Rotorschiff „Barbara“.

die Motorschiffe „Sorrento“ und „Amalfi“ (Fig. 2), verfügt, ergibt ein einfacher wirtschaftlicher Vergleich mit diesen beiden Fahrzeugen ohne weiteres ein Bild über die Größe des durch Einbau der Neuerung erzielten Gewinnes. Der

Hauptantrieb der „Barbara“ erfolgt durch zwei schnelllaufende Dieselmotoren, Bauart M.A.N., von je 530 PS, die durch ein Vulcan-Getriebe auf ein und dieselbe Propellerwelle arbeiten und dem Schiff eine Geschwindigkeit von 10 Seemeilen/Std. erteilen. Auf den bislang zurückgelegten Fahrten hat sich nun herausgestellt, daß bei Windstärke 4 bis 5 und halber Leistung der Hauptmaschinen eine Geschwindigkeit von 10 bis 11 Seemeilen/Std. erzielt werden konnte, während ohne Rotoren die

Geschwindigkeit bei der gleichen Leistung nur 5 bis 6 Seemeilen betragen würde. Die zusätzliche Leistung zur Drehung der drei Rotoren ist dabei nur gering, etwa 50 bis 60 PS, so daß ein wirtschaftlicher Gewinn augenscheinlich ist.

In den beteiligten Kreisen glaubt man an eine Fortsetzung des Rotorschiffsbaues, nur hält man eine Vereinfachung durch Anwendung nur eines Rotors für erforderlich.

Vergrößerung von Photos auf chemischem Weg

Von D. v. BRAUNSCHWEIG

Dem Ing. H. Kluth und seinem Mitarbeiter W. Nickel in Nauen ist es nach langwierigen Versuchen gelungen, ein Verfahren auszuarbeiten, mit dem es möglich ist, Vergrößerungen bis zu einem gewissen Grade auf physikalisch-chemischem Wege anzufertigen.

Eine besondere „Vergrößerungsflüssigkeit“ — nach den Erfindern „Kluni“ benannt — präpariert die Schicht einer wie üblich entwickelten, fixierten und gewässerten Platte derart, daß sie sich ohne große Schwierigkeiten abziehen läßt



Fig. 1. Postkartenabzug einer Photographie auf einer 9×12 Platte (Ausschnitt).

und sich in leicht angesäuertem Wasser allseitig, gleichmäßig ausdehnt. Der Dehnungsgrad ist abhängig von der Schichtdicke und der Temperatur des Wassers; er konnte versuchsweise bis auf das Zehnfache der Originalgröße gesteigert werden. Bei den handelsüblichen Platten wird man im allgemeinen einen Vergrößerungsgrad von 1:2 erreichen. Die vergrößerte Schicht läßt sich bei Beachtung einiger Vorsichtsmaßregeln leicht auf jeder gut gereinigten Glasplatte aufziehen, an der sie nach dem Trocknen fest anhaftet, so daß man von der Originalaufnahme ein vergrößertes Negativ erhält, von dem beliebig viel Abzüge hergestellt werden können.

Da mit der Dehnung der Schicht eine Verminderung des Silbergehaltes der Emulsion an den einzelnen Stellen verbunden sein muß, ist mit der Vergrößerung ohne Optik eine Abnahme der Schichtdicke verknüpft. Zur Feststellung

der damit stattfindenden „Enthärtung“ des Negativs wurden eingehende Untersuchungen angestellt, die zu dem Ergebnis geführt haben, daß die bei der Vergrößerung durch Dehnung auftretende Verminderung der Schichtdicke so minimal ist, daß sie praktisch von keinerlei Bedeutung ist.

Dementsprechend verhält sich auch die mit der Vergrößerung auftretende Veränderung der Kornstruktur. Zwar zeigen mikroskopische Aufnahmen

(Fig. 3) deutlich die mit der Schichtdehnung verbundene Verschiebung im Plattenkorn; bedenkt man aber, daß bei den Aufnahmen eine 300fache Vergrößerung angewendet wurde, so wird man zugeben müssen, daß von einem ungünstigen Einfluß



Fig. 2. Postkartenabzug derselben Platte nach Vergrößerung mit Kluni. Der Ausschnitt entspricht genau der Fig. 1.

nicht die Rede sein kann. Die Vorteile dieses Verfahrens liegen vor allem in der Unabhängigkeit von natürlichen und künstlichen Lichtquellen, in der Möglichkeit, die Vergrößerung außerhalb der Dunkelkammer auszuführen und — in der Billigkeit — da „Kluni“ — in größeren Mengen hergestellt — voraussichtlich billig geliefert werden kann, wenn auch die laboratoriumsmäßige Herstellung noch mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft ist, so daß sich für den einzel-

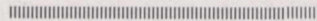
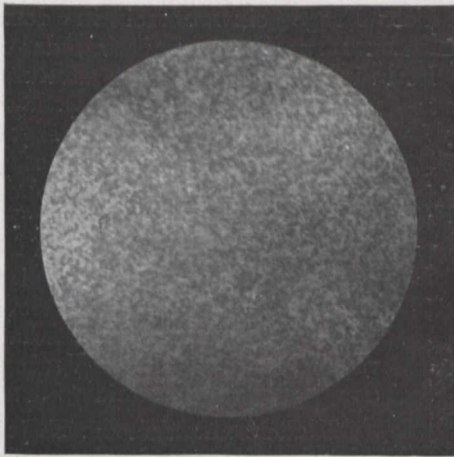
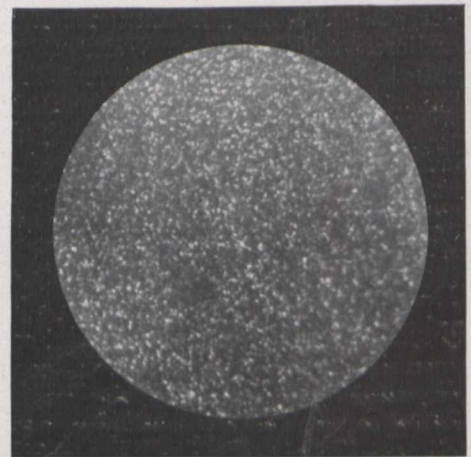


Fig. 3.

Mikroaufnahme einer Platten-
schicht vor (links) und nach
der Vergrößerung mit Kluni
(rechts).



nen Amateur die Selbstanfertigung nicht lohnt. — Erwähnt sei übrigens noch, daß sich die wenigen bekannten Flüssigkeiten, die ein Abziehen der Schicht ermöglichen, für dieses Verfahren als nicht brauchbar erwiesen haben, da sie entweder die Dehnung im Wasser unterbinden, ungleichmäßig gestalten oder ein Aufziehen der Schicht

unmöglich machen. Schon vor Jahren hatte Arpad von Biehler ein ähnliches Verfahren ausgearbeitet, das sich aber wesentlich teurer gestaltete, da hierdurch nur besondere Platten, bei denen zwischen Schicht und Schichtträger eine Zelluloseacetatschicht bei der Fabrikation eingeführt war, vergrößert werden konnten.

Umwandlung von Wasserstoff in Helium

Von ROBERT SCHNURMANN

Die Errungenschaften der physikalischen Chemie in den letzten Jahren lassen den Traum der Alchimisten des Mittelalters wieder aufleben, nämlich die Umwandlung eines Elementes in ein anderes, höherwertiges.

Ausgehend davon, daß das Wasserstoffatom den Baustein für alle Materie bildet (Prout'sche Hypothese), und daß Helium, welches aus 4 Wasserstoffkernen besteht, die einfachste zusammengesetzte Substanz ist, wurde die Aufgabe zunächst darin erblickt, dieses Helium aus Wasserstoff darzustellen.

Neuerdings haben sich Professor Dr. Fritz Paneth und Dr. Kurt Peters von der Berliner Universität mit sehr interessanten Versuchen beschäftigt. Sie haben ein Verfahren zum Nachweis außerordentlich geringer Spuren von Helium ausgearbeitet, das in seinen Folgen von großem praktischen und wissenschaftlichen Interesse sein wird.

Die beiden Forscher sind in der Lage, noch 10^{-8} ccm ($= \frac{1}{100\,000\,000}$ ccm) Helium spektroskopisch nachzuweisen, entsprechend

$$10^{-12} \left(= \frac{1}{1\,000\,000\,000\,000} \right) \text{ g.}$$

Von großer wirtschaftlicher Bedeutung ist die Anwendung des Verfahrens von Paneth und Peters auf die Untersuchung von Erdgasen auf ihren Heliumgehalt. Wenige Kubikzentimeter der Gase genügen zur Analyse, während man früher mehrere hundert Kubikzentimeter brauchte.

Im Verlaufe dieser Untersuchungen ergab sich, daß in einem deutschen Gasvorkommen

ein Heliumgehalt von 0,19% vorhanden ist, der nahe an den der Erdgasquellen in Kanada herankommt. In den mineralreichen kanadischen Provinzen Ontario und Alberta strömt ein Gas mit 0,33% Helium aus der Erde. Seit 1918 gewinnt man dieses Edelgas dort in großem Maßstabe und hat schon bis zu 142 Kubikmeter Helium pro Tag dargestellt. Gegenwärtig ist eine Untersuchung im Gange, ob die Gewinnung von Helium auch bei der deutschen Quelle lohnt.

Von wissenschaftlichem Interesse ist aber die von den beiden Forschern wieder angeschnittene Frage nach der künstlichen Erzeugung von Helium, durch Verwandlung von Wasserstoff (Atomgewicht: 1,008) in Helium (Atomgewicht: 4). Die Verwandlungsmöglichkeit ist schon häufig diskutiert worden.

Der Vorgang dieser Umwandlung ist durch die Besonderheit ausgezeichnet, daß bei der Zusammenlagerung der Grundbestandteile (H-Atome) nicht eine Masse von $4 \times 1,008 = 4,032$ entsteht, sondern nur von 4,00. Dieser Massenverlust von 0,032 bedeutet nach der Relativitätstheorie eine Energieentwicklung und, wenn die gesamte Energie als Wärme frei wird, die Entwicklung von 640 Milliarden Grammkalorien pro Grammatom. Darum ist es nicht sicher, ob zum Auslösen des Vorgangs überhaupt Energie zugeführt werden muß.

Die früheren Versuche, die Wasserstoffmoleküle elektrischen Entladungen im Geißlerrohr auszusetzen, sie im Ozonapparat zu erschüttern

oder gewisse Salze mit Kathodenstrahlen zu bombardieren und auf diese Weise unter Aufbietung großer Energiemengen Helium künstlich herzustellen, waren alle negativ ausgefallen.

Paneth und Peters gingen nun von dem Gedanken aus, Wasserstoff ohne große Energiezufuhr mit Hilfe eines Beschleunigers (Katalysators) in Helium überzuführen.

Sie wählten dafür Palladium, das die schon lange bekannte Eigenschaft besitzt, Wasserstoff bis zum 800fachen Betrag seines Volumens aufzunehmen. Bei gewöhnlicher Temperatur wurde Wasserstoff von fein verteiltem Palladium absorbiert und der überschüssige Wasserstoff nach einiger Zeit mit Sauerstoff verbrannt. So erhielten die Forscher ein reines Heliumspektrum. Die ungeheuren Wärmemengen, von denen beim Verschwinden der Masse die Rede war, konnten nicht bemerkt werden. Verwendung von Platin und Nickel anstelle von Palladium führten ebenfalls zu positiven Ergebnissen, wenngleich die Effekte stets schwächer waren als an den Palladiumpräparaten.

Zur endgültigen Entscheidung der Frage, ob das gefundene Helium durch Verwandlung von Wasserstoff in Helium entstanden oder ob nur im Wasserstoff vorhandenes Helium durch Adsorption in Freiheit gesetzt wurde, dazu sind noch viele mühevollere Versuchsreihen nötig.

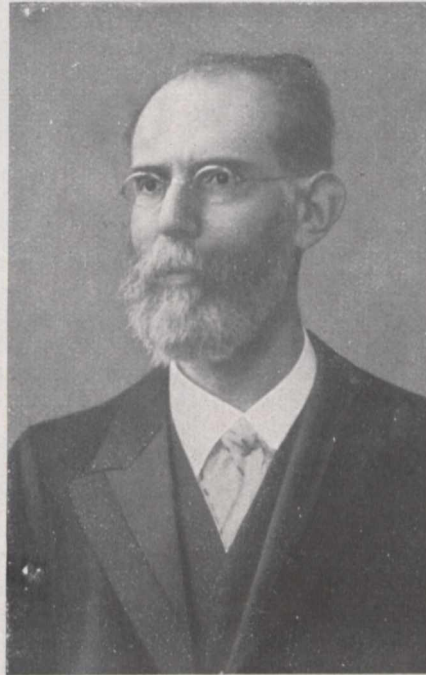
Läßt sich diese Frage einwandfrei in dem Sinne einer Elementumwandlung bejahen, dann gewinnt diese künstliche Erzeugung von Helium auch höchste wirtschaftliche Bedeutung. Die Umwandlung des in unbegrenzten Mengen vorhandenen Elementes Wasserstoff in das wertvolle, seltene Edelgas Helium würde z. B. für die Luftschiffahrt eine große Rolle spielen. Helium ist nach Wasserstoff das leichteste Gas und hat vor Wasserstoff den Vorzug der Unverbrennbarkeit.

Zunächst handelt es sich jedoch um die Entscheidung, ob die moderne Naturbeherrschung wirklich schon so weit geht, daß sie synthetisch aus einem Element ein anderes aufbauen kann.

In jedem Falle ist die von Paneth und Peters angewandte Methode bereits imstande, geologische Aufschlüsse zu geben.

Z. B. wurde bei einem Meteoriten zum erstmaligen Altersbestimmung vorgenommen: Bei einem Eisenmeteorit (dessen Radiumgehalt nur 5×10^{-14} g pro Gramm Substanz betrug) wurde der Heliumgehalt festgestellt, der ein Mindestalter des Meteoriten von 600 Millionen Jahren ergab.

Auf diese Weise wird sich mit der neuen Methode eine genauere Bestimmung des geologischen Alters von Gesteinen durchführen lassen.



Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann, Direktor der Zuckerraffinerie in Halle a. S., feiert am 9. Januar seinen 80. Geburtstag. Lippmann ist durch seine ausgezeichneten Arbeiten über Chemie der Zuckerarten und seine Studien zur Geschichte der Chemie besonders bekannt geworden.

BETRACHTUNGEN

UND KLEINE MITTEILUNGEN

„Erfinder-Akademie“. Es macht einen sonderbaren Eindruck, wenn ein Land, das unter so furchtbarem wirtschaftlichem Druck steht und gewiß noch Jahrzehnte hindurch leiden wird wie unser heimgesuchtes Vaterland, mit allen möglichen Neuschaffungen auf ethischen und ästhetischen Gebieten vorgeht, aber nicht mit der Neuschaffung von der Grundlage wirtschaftlichen Lebens, dem Vermögen. Vielmehr wird dieses, soweit private Mühe und Sorge es Neubildet, durch ein Uebermaß von Steuern und Verwaltungskosten größtenteils wieder aufgezehrt.

Vergleicht man dagegen ein praktisches Land wie Amerika, so findet man dort eine ganz andere Einstellung: Die Regierung überläßt alle nicht der wirtschaftlichen Sicherung dienenden Fragen mehr oder minder der privaten Initiative. Und diese geht drüber in vielem weiter als bei uns. Zwar hat man sich noch nicht zu einer „Dichteraka-

demie“ aufgeschwungen, wohl aber z. B. zu einer „Academy for Philanthropy“, was nicht dasselbe ist wie unsere staatliche Wohlfahrtspflege, sondern ein Unternehmen darstellt, das vielleicht auf des weisen Sokrates Plan, „die Tugend lehrbar“ auszubilden, zurückgeht, also die Psychologie und Praxis der Güte und Hilfesinnung entwickelt und lehrt. Sicherlich eine schöne private Humanität.

Trotz allem Auf-sich-selbst-Gestelltsein ihrer privaten Wirtschaftstätigkeit haben aber die U.S.A. schon früh eine Hilfsstelle geschaffen für die Technik, von der wir noch weit entfernt sind. Das ist das „Board of Inventions“.

Ihm liegt der entscheidende Gedanke zugrunde, daß das industrielle Vorwärtskommen im allgemeinen Wirtschaftskampf nur möglich ist für den, der mit überlegenen Waffen kämpft. Wenn alle Industrien in allen Ländern das-

selbe herstellen, kann nur mit Unterbietungen gekämpft werden. Das bringt eher Verlust als Gewinn. Vermögen wird nur durch eine das Allgemeine übersteigende Leistungsfähigkeit, durch überlegene Finanzmacht und durch überragende Verbesserungen gewonnen.

Die Erfindertätigkeit blüht auf der Welt wie die Baumblüte im Frühling, aber die Früchte sind prozentual noch viel geringer als der Frucht-ertrag gegenüber dem Ueberschwang der Blüten. — Da entsteht die Frage: Welche Unterstützung kann der Staat, dessen Wirtschaft so bedeutend auf den Erfindungsertrag angewiesen ist, der Erfindertätigkeit gewähren?

Der Schutz durch patentrechtliche Bevorrechtung kostet zunächst lediglich Geld, und zwar infolge der Jahrestaxen bei uns so viel, daß ein ungeheurer Teil von Erfindungen nicht weiter verfolgt werden kann, weil die Patente verfallen. In den U.S.A. gibt es diese Belastung nicht. Der Erfinder leistet die erste Ausgabe und kann dann 15 Jahre lang seine Sorge allein auf Ausbildung und Verwertung seiner Sache verwenden, ohne Angst haben zu müssen, daß er seine Patente vielleicht vor der Reifezeit verfallen lassen muß.

Das ist der eine große Unterschied zwischen hüben und drüben.

Die Vereinigten Staaten sind aber noch einen aktiven Schritt weitergegangen, den wir trotz aller unserer Akademien etc. nicht zu leisten uns entschlossen haben. Er hat das „Institut zur Prüfung von Erfindungen“ geschaffen, um soweit wie möglich gute Erfindungen festzustellen und zum Wohl des arbeitsfreudigen Landes zu fördern.

Diese Sache ist ja seit langen Jahren bekannt.*) Sollte es nicht an der Zeit sein, daß auch wir, die wir es so dringend nötig haben um unserer Wirtschaft willen, uns näher damit befassen? — Ungeheure Pompe haben wir ja drüben zu machen verstanden. Der Nutzen eines guten Vorbildes ist aber oft weit größer als solche Belastungen.

Dr. J. Hundhausen.

Getrockneter Most. Die Ungarn *Bakony* und *Lazar* trocknen den Most gerade so wie Milch nach einem neuen Trockenverfahren. Das feine Pulver, das dadurch erhalten wird, daß die drei Viertel Wasser, die der Most enthält, entfernt werden, löst sich leicht in Wasser und besitzt alle Eigenschaften des frischen Mostes, es hat also dasselbe Aroma, denselben Geschmack, denselben Vitamin- und Zuckergehalt und läßt sich leicht vergären. So getrockneter Most soll sich unbeschränkte Zeit aufbewahren lassen.

Ch-k.

Ein Institut für Metallforschung, „Research Institute of Iron, Steel and other Metals“, wurde bald nach dem Kriege, im Juli 1921, in Japan eröffnet. Die Leitung übernahm Kotaro Honda von der Universität Sendai. Zunächst waren an dem Institut außer 2 ordentlichen Professoren 5 außerordentliche und 9 Assistenten tätig. Mit dem Umfang der Aufgaben ist das Institut in den letzten Jahren ganz gewaltig gewachsen. Jetzt sind daran 24 Assistenten tätig; daneben gibt es 27 Maschinisten und 18 andere Hilfskräfte. Die gewaltigen Unterhaltungsmittel werden zum großen Teil von der japanischen Industrie aufgebracht; so zahlten beispielsweise die Stahlwerke Kobe und die Kiso Electric Company je 10 000 Yen (rund 20 000 RM). Zum Studium von Legierungen, die sich für Luftschiff- und Flugzeugbau eignen, hat die Regierung neuerdings 300 000 Yen in drei Jahresraten von je 100 000 Yen ausgeworfen. Man sieht, wie der Krieg dazu beigetragen hat, daß sich Japan mehr und mehr seiner Abhängigkeit von der europäischen und amerikanischen Industrie entzieht und sich selbständig macht.

L. N.

Die Normung der Reagenzgläser. Es dürfte sowohl für Industrie wie Wissenschaft zweckmäßig sein, möglichst einheitliche Formen der Laboratoriumsgerätschaften herauszubringen und dabei doch die Notwendigkeit nicht außer acht zu lassen, höchsten Grad der Exaktheit des Arbeitsgerätes mit möglichst bequemer Handhabung zu verbinden. Aus der großen Zahl der für die chemische Arbeitsart benützten Apparate möchte ich hier eines herausgreifen: — *Das Reagenzglas*. Von seiten einer Firma aus der Glasindustrie war mir die Aufgabe gestellt worden, ihre Produkte, vornehmlich Reagenzgläser, in ihrer Gebrauchsfähigkeit für die Praxis, wie auch in ihrem Formenwesen zu begutachten. — Für mich handelte es sich darum, aus den mir zu Gebote stehenden Reagenzglasvarietäten, namentlich für bakteriologische Zwecke die handlichsten und geeignetsten herauszusuchen, wobei in qualitativer Hinsicht auf Konstanz der Alkalität, Sterilisierfähigkeit, Beständigkeit, Dauerhaftigkeit und ähnliches zu achten war.

Aus den von mir eingeforderten Preisverzeichnissen und sonstigen Zuschriften einiger Spezialfirmen konnte ich die große Mannigfaltigkeit der Reagenzgläser feststellen. Je nach Wunsch und Bedarf der Abnehmer werden sie verschieden geliefert, eine Einheitlichkeit war nicht vorhanden. Nur einige wenige bestimmte Größen gelten als bevorzugten und auch hier sind es wieder Maße, die zwischen 70—200 mm Länge und 8—30 oder sogar 40 mm Weite in 13—14 verschiedenen Ausmaßen lagen. —

Erst bei Abschluß meiner Arbeit wurde mir die Kunde von dem deutschen Normenausschuß, der sich in diesem Frühjahr gebildet hat und zunächst neun Maßeinheiten angenommen hat. —

Ich glaube die Meinung aussprechen zu können, daß für chemische Zwecke mit diesen 9 Größen vollauf Genüge gesehen ist; freilich müßte für parasitologisch-serologische Arbeiten noch eine Anzahl kleinerer und engerer Röhren normiert werden. — Vielleicht täte es not, auch für die Wandstärken allgemeine Angaben zu bringen und die Bestimmungen überhaupt allgemeiner zu gestalten.

Entgegen den in Deutschland gebrauchten Maßen verwendet das Ausland fast ausschließlich Größen nach Zollsystem.

Mit der Vereinheitlichung der Reagenzgläser würde sich auch die der dazugehörigen Korken verbinden lassen.

Dr. M. P.

Ersatz für Platin. Prof. Roth an der Technischen Hochschule Braunschweig ist es in den letzten Jahren gelungen, das Platin für verschiedene Zwecke durch billige, einheimische Stoffe zu ersetzen. In kalorimetrischen Bomben, die z. B. zur Feststellung des Heizwertes von Brennstoffen dienen, und in ihren besten Ausführungen früher 120 g Platin enthielten, braucht kein Platin mehr verwendet zu werden: Kruppscher Chromnickelstahl als Gefäßmaterial leistet dieselben Dienste wie der früher verwendete Platineinsatz. Mit Bromsilber überzogenes Feinsilber kann die teuren Platinarmaturen der Bombe, die etwa 30 g wogen, vollkommen ersetzen. Für manche elektrischen Messungen mußte man früher Platin-Iridium-Drähte verwenden, weil sie allein in der Laboratoriumsluft nicht anliegen. Nach Prof. Roths Versuchen tut der Kruppsche Chromnickeldraht (V2A-Stahl) die gleichen Dienste.

Wollte man das elektrische Leitvermögen von Lösungen messen, so verwendete man bisher stets Platinbleche als Elektroden. Bromiertes Feinsilber ist ein vollwertiger Platinersatz, der dem teuren Platin sogar in manchen Fällen überlegen ist. Hier haftet dem Wort „Ersatz“ also kein unangenehmer Beigeschmack an.

Arsenik hat als Rattengift nicht immer die gewünschte Wirkung. Des öfteren verzehren Ratten und Mäuse Arsendosen, die eigentlich tödlich sein sollten. Sie wirken dann im Gegenteil — wie bei menschlichen Arsenikessern — eher kräftigend. Dr. Oscar F. Hedenburg

*) Vgl. Umschau 1917 Nr. 42.

vom Mellon-Institut zu Pittsburg nimmt nun an, daß bei größeren Arsengaben die Giftwirkung dann ausbleibt, wenn die Substanz nicht fein genug verteilt ist, sondern auch größere, nicht resorbierbare Partikel enthält. Um eine gleichmäßige und sichere Wirkung zu erzielen, zerrieb er Arsenik ganz fein, bekam aber trotzdem nicht die gewünschte Lösung. Er setzte darauf dem Wasser, in dem das Zerreiben vorgenommen wurde, irgendein organisches Kolloid, wie Gummi arabicum oder Leim, zu. Nun ließ sich das Arsenik beliebig fein verteilen und lieferte eine kolloide Lösung. In dieser Form wirkt es außerordentlich rasch und sicher selbst in kleinen Dosen. Eine Menge Arsenik, die in der gewöhnlichen Form eine Ratte binnen 24 Stunden tötete, bewirkte den gleichen Effekt in 30 Minuten, wenn sie in kolloidaler Form geboten wurde. Freiversuche im großen ergaben ebenfalls sehr günstige Resultate. Hedenburg schlägt vor, das Präparat in Pastenform in Tuben in den Handel zu bringen, wobei es mit einem blauen oder anderen indifferenten Farbstoff zur Verhütung von Verwechslungen kenntlich zu machen wäre.

Science Service, Washington.

Die Bekämpfung der Entwicklungslehre hält in den Vereinigten Staaten immer noch an. So hatte das Unterhaus des Staates Louisiana mit 52 gegen 43 Stimmen eine Bill angenommen, die die Entwicklungslehre aus dem Unterricht verbannte. Der Senat hat die Bill jedoch mit 19 gegen 17 Stimmen abgelehnt, so daß sie nicht zum Gesetz wurde. In anderen Staaten sind ähnliche Bestrebungen schon im Unterhaus gescheitert. Abgesehen vom Staate Tennessee, von dem ja die ganze Bewegung mit großer Aufmachung ihren Ausgang nahm, besteht nur im Staate Mississippi, dem Nachbar Louisianas, ein Anti-Entwicklungslehre-Gesetz.

Der Koloradokäfer hat sich im letzten Jahre in Frankreich nicht weiter ausgebreitet. Zwar wurde die Sicherheitszone um die Befallsgebiete in der Gegend von Bordeaux um einige Kilometer erweitert, aber die Zahl der Herde ist — wie Feytaud in der „Revue de zoologie agricole“ (1926) mitteilt — bedeutend geringer geworden. Es ist also Aussicht, daß man des Schädling in absehbarer Zeit Herr wird.

L. N.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Handbuch der Physik unter redaktioneller Mitwirkung von R. Grammel, F. Henning, H. Koenen, H. Thirring, F. Trendelenburg, W. Westphal, herausgegeben von H. Geiger und K. Scheel. Verlag J. Springer, Berlin.

Bd. I Geschichte der Physik, Vorlesungstechnik, redigiert von K. Scheel. Mit 162 Abb., 404 S. Preis RM 31.50, geb. RM 33.60.

Bd. II Elementare Einheiten und ihre Messung, redigiert von K. Scheel. Mit 297 Abb., VIII u. 522 S. Preis RM 39.60, geb. RM 42.—.

Bd. IX Theorien der Wärme, redigiert von F. Henning. Mit 61 Abb., VIII u. 616 S. Preis RM 46.50, geb. RM 49.20.

Im Anschluß an die früheren Besprechungen („Umschau“, 1926 S. 585, 829—830) können wir nun das Erscheinen dreier weiterer Bände dieses großzügigen Sammelwerkes begrüßen. Der I. Band dürfte auch außerhalb der engeren Fachkreise Interesse erwecken. Im I. Kapitel gibt E. Hoppe eine geschichtliche Uebersicht vom Altertum bis zur Neuzeit (Ende des vorigen Jahrhunderts). In drei weiteren Kapiteln behandeln K. Scheel, H. E. Timerding und A. Lambert die „Physikalische Literatur“, Forschung und Unterricht bezw. die Vorlesungstechnik (Versuchsanordnungen). Der II. Band (verfaßt von J. Wallot, F. Göpel, W. Felgentraeger, K. Scheel, W. Schmundt, V. v. Niesiolowski-Gawin, C. Cranz, H. Ebert, A. Berroth, F. Henning und W. Jaeger) enthält, in zehn Kapitel gegliedert: Dimensionen, Einheiten, Maßsysteme, Messung von Längen, Winkeln, Massen, Raum, Zeit, Geschwindigkeit, Druck und Schwere; schließlich die Bestimmung physikalischer Konstanten. Bd. IX enthält: Klassische Thermodynamik von K. F. Herzfeld. — Der Nernstsche Wärmesatz von K. Bennewitz. — Statistische und molekulare Theorie der Wärme von A. Smekal. — Axiomatische Begründung der Thermodynamik durch Carathéodory von A. Landé. — Quantentheorie der molaren thermodynamischen Zustandsgrößen von A. Byk. — Die kinetische Theorie der Gase und Flüssigkeiten von G. Jäger. — Erzeugung und Wärme aus anderen Energieformen von W. Jaeger. — Temperaturmessung von F. Henning. — Jedem Band ist ein Sachverzeichnis beigegeben. Auch Druck und äußere Ausstattung zeugen von Sorgfalt.

Prof. Dr. Szász.

Länderkunde von Europa. Von Dr. Friedr. Knieriem. Berlin, München: 1926, 37 Zeichn., 70 Bilder, 2 Bunttafeln. (Geistbeck-Bausenhardt, Erdkunde für höhere Lehranstalten, Südwestdeutsche Ausg.).

Allgemeine Physische Erdkunde. Von Prof. K. Bausenhardt und St.-R. Dr. Huttenlocher. 109 Abb., Bilder, Zeichn., 1 Tafel. (Geistbeck-Bausenhardt, Erdkunde für höhere Lehranstalten, Südwestdeutsche Ausg.). München, Berlin: 1926, Oldenburg.

Ohne auf kritikwürdige Einzelheiten einzugehen, sei nur das Grundsätzliche gesagt.

Die Sprache der Texte ist, wie das Vorwort bei Knieriem sagt „einfach, dem Alter der Schüler entsprechend“. Muß das Einfache notwendig auch dürftig sein? Alexander von Humboldt hat für die Schullehrbücher anscheinend umsonst gelebt. Man sehe sich nur die Armseligkeit der „schmückenden“ Beiworte an.

Die Strukturskizzen, bei denen die britischen Inseln z. B. durch vier Quadrate dargestellt werden oder die Schweiz durch ein Trapez, halten wir wegen ihrer gewaltsamen Umformung der natürlichen Landesgestalt in geometrische Figuren für eine Bedrohung der sinnvollen Anschauung. Wir fragen, ob es vielleicht ein Entgegenkommen für das zeichnerische Unvermögen der Lehrer ist, wenn an Stelle der lebendig bewegten wesensvollen Umriss die mechanisch erzeugte, tote, gerade Linie der „Strukturskizze“ tritt.

Und zum Dritten: Es ist zum mindesten unpädagogisch, die Güte der beigegebenen Landschaftsbilder um einer größeren Anzahl willen auf einer so niedrigen Stufe zu halten. Der Rasterdruck läßt auf dem bei einem Schulbuch notwendig billigen d. h. schlechten Papier, alles zu wünschen übrig. Auf keinem Bilde, und sei es aus Spanien oder Italien, spürt man die Sonne — alles liegt grau in grau. Jeder Gefühlswert fehlt. Muß denn den Schülern, den Kindern, mit trostlos langweiligen „Demonstrationsbildern“ alle Sinnenfreude vorenthalten werden? Man verzichte auf die in den Farben völlig unwahren Dreifarbindrucke und gebe wenige, aber gute Photographien (nach Originalaufnahmen, nicht aus dritter Hand) auf gutem Kunstdruckpapier.

Dr. Fahrenberg.

Alteuropa, eine Vorgeschichte unseres Erdteils. Von Dr. Carl Schuchhardt, Geh. Reg.-Rat, Direktor der Prähistorischen Abt. des Völkerkunde-Museums in Berlin. Mit 42 Tafeln und 164 Textabbildungen. 307 Seiten. II. Auflage. Verlag von Walter de Gruyter & Co., Berlin-Leipzig 1926. Preis RM 20.— und RM 24.—.

Seit dem Erscheinen von „Alteuropa“ liegen nur sechs Jahre zurück. Die neue Auflage ist zunächst einmal rein äußerlich geändert und vermehrt; an neuen Kapiteln sind zu nennen: „Die Zeitbestimmung“ im Paläolithikum; „Der Menhir“ in Westeuropa; die „Anfänge“ im Nordischen Kreis; für den Donaureis die „thrakische Kultur, Thessalien, Anau und Susa“; „Pannonien, Monteoru, Troja VII“ für die Bronzezeit; im 11. und 12. Buch „Kaukasus — Hallstatt — Villanova“ und schließlich „Rasse“. Also fast ein neues „Alteuropa“, noch mehr in der Fassung des Inhaltes: nicht mehr die wechselseitige Gegenüberstellung von Nord und Süd, sondern in zwei parallelen Entwicklungsreihen erst West- und Südeuropa, danach Nord- und Mitteleuropa. Schließlich das Zusammentreffen beider Kulturströme auf dem Balkan, Entstehung des Griechentums und von da aus erst der Rückstrom der Kultur nach Mitteleuropa hin. Wegweiser dieser großen Entwicklungslinie war der Stil in den Kulturen und Typen. Den zu zeigen war die Hauptaufgabe, die der Verfasser sich gestellt hatte. Den anthropologischen Erörterungen aus menschlicher Frühzeit, die naturgemäß hier sehr zurücktreten müssen, hätte Ref. etwas mehr Berücksichtigung neuerer Ereignisse gewünscht; einleuchtend ist aber das Eintreten des Verfassers für wesentlich jüngere Daten in der Menschheitsentwicklung auch von seiner Wissenschaft aus, für die ihm ein Aurignacien von 12 000 Jahren eigentlich immer noch viel zu hoch im Alter wäre. Daß Verf. eine Indogermanenheimat in Asien, Südrußland oder Ungarn ablehnt, ist ja bekannt, muß aber gegen immer noch auftauchende Gedanken in dieser Richtung besonders betont werden. Die einmalige Verbundenheit der Germanen und Kelten in nordischer Rasse wird nur angedeutet, aber es ist wohl nicht mehr zweifelhaft, daß hier Prähistorie und Anthropologie zu dem gleichen Ergebnis gelangt sind.

Dr. Hans Weinert.

Die Berechnung des Wertes einer Erfindung. Von Jak. Haböck. Mit 7 Tabellen und Beispielen für die Praxis, geb. RM 4.50, brosch. RM 3.50. Verlag J. B. Hohenester, München.

Pionierarbeit zu leisten, ist stets etwas Undankbares. Wenn daher in der vorliegenden Schrift versucht wird, für die schwierige Aufgabe, den Wert einer Erfindung exakt zu berechnen, entsprechendes Material zusammenzutragen, so kann man nicht einen vollkommenen Erfolg dieser Vorschläge zur scharfen rechnerischen Ermittlung des Erfindungswertes erwarten. Bei der Erfindungsverwertung gibt es stets Unsicherheiten, insbesondere bei noch nicht eingeführten Erfindungen und solchen, bei welchen die Absatzverhältnisse in der Praxis keine stabilen sind. Die mathematischen Ansätze und Formeln, die der Verfasser aufstellt, können daher gewisse Anleitungen geben, sind aber für die Praxis kaum ausreichend und erschöpfend.

Wenn zum Beispiel in den Formeln der Konkurrenzfaktor k , gleich der Zahl der Konkurrenzfirmen, dividiert durch die Konsumentenzahl pro Jahr, benutzt wird, so weiß jeder Praktiker, daß im allgemeinen die Zahl der Konkurrenzfirmen erstens schwankend, zweitens nicht allein ausschlaggebend sein wird. Die Bedeutung der einzelnen Firmen, ihre mehr oder weniger intensive Bearbeitung des fraglichen Gebietes usw. spielen eine große Rolle in der Beeinflussung des Absatzes. Die Jahreskonsumentenzahl ist ebenfalls nichts Feststehendes. Sie hängt, z. B. wie Ford durch seine allgemein bekannten Geschäftsprinzipien klar-

gelegt hat, sehr vom Preise ab und ist unter Umständen durch entsprechende Preissenkungen (wie bei Fords Automobilabsatz) manchmal in sehr bedeutendem Maße zu heben. Wenn also auch der Praktiker den Formeln von Haböck doch mehr theoretisches als praktisches Interesse zuwenden kann, so ist immerhin die Schrift als ein Schritt auf dem erstrebten Wege allseitig zu begrüßen, da sie einige, wenn auch noch sehr unsichere Stützpunkte für die Berechnung darbietet. Patentanwalt Dr. L. Gottscho.

Im Lande der aufgehenden Sonne. Von Prof. Dr. Hans Molisch. Mit 193 Abbildungen. Verlag von Julius Springer, Wien 1927. Preis geb. RM 24.—.

Der berühmte Wiener Pflanzenphysiologe ist seit kurzem wieder in seine Heimat zurückgekehrt, nachdem er 2½ Jahre lang in Japan verbrachte und an der Universität Sendai als Lehrer, Forscher und Leiter der botanischen Abteilung des dortigen biologischen Institutes tätig war. Die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Tätigkeit hat er in einem mehr für den Fachmann bestimmten Buch „Pflanzenbiologie in Japan“ niedergelegt. Seine allgemeinen Beobachtungen über Japan und die Japaner, die Beschreibung seiner Reisen und alles, was weitere Kreise interessieren kann, bildet den Inhalt des vorliegenden Buches. Den Lesern der „Umschau“ ist Molisch kein Unbekannter; sein glänzender Stil, seine originelle Betrachtungsweise, seine lebendige Art, den Leser miterleben zu lassen, ist ihnen bekannt. Diese wundervollen Gaben machen das vorliegende Werk zu einem besonders lesenswerten. Ich sage nicht zuviel, daß ich mich schwer von dem Buch trennen konnte. — Schreibt Molisch über japanische Höflichkeit oder über das heiße Bad oder über die Hochzeit des Kronprinzen, so glaubt man jede Handlung mitzerleben. Der Forscher hat Japan nach allen Richtungen durchquert: vom äußersten Norden, von Hokkaido und Sachalin bis zum äußersten Süden. Es dürfte kaum eine bemerkenswerte Stätte oder Gegend geben, die er nicht schildert. Der Schlußteil des Werkes ist der Gartenkunst, dem Blumenschmuck, dem Obst und Gemüse gewidmet.

Molisch ist nicht der Mann, welcher alles als vortrefflich hinnimmt oder nörgelnd kritisiert. Dazu ist er zu sehr Naturforscher: Licht- und Schattenseiten malt er so wie sie ihm erschienen. Selten habe ich ein anziehenderes Buch gelesen als das hier genannte. Dr. Berger.

Die Entwicklung im Weltall. Von Prof. Dr. E. Nölke. Bd. VIII der Probleme der kosmischen Physik, herausgeg. von Jensen und Schwassmann. Verlag H. Grand. Hamburg 1926. 134 S. mit 10 Fig. und 4 Taf. geh. RM 7.50, geb. RM 8.50.

Je häufiger gegenwärtig von unberufenster Seite versucht wird, die kosmischen Probleme zu lösen, um so wichtiger ist es, daß hier ein auf diesem Gebiete sehr bewandertes Forscher zeigt, welche Wege schon beschritten sind, und wo die Schwierigkeiten der zahllosen Probleme liegen. Der erste Abschnitt befaßt sich mit den zahlreichen Hypothesen der Entstehung des Planetensystems, der zweite mit der Entwicklung der Sterne. Das ganze ist nicht schwierig zu erfassen, da nur wenig an physikalischen Kenntnissen vorausgesetzt wird. Hoffentlich trägt das Werk dazu bei, endlich den Unsinn von der Kant-Laplaceschen Hypothese zu zerstören, sowie über den Unfug der Weltelehre aufzuklären. Prof. Dr. Riem.

Galápagos. Das Ende der Welt. Von William Beebe. 352 Seiten mit 95 Abbildungen und 3 Karten. Leipzig 1926. F. A. Brockhaus. Geb. RM 16.—.

Fast genau unter dem Äquator liegen 10° westlich von Ecuador die „Verwunschenen Inseln“ im Stillen Ozean. See-

räuber hatten auf ihnen ihre Schlupfwinkel; Schiffbrüchige hausten hier und lebten monatelang von dem rohen Fleisch der Schildkröten, die den Inseln ihren Namen verliehen haben; ein Bischof berichtet von den unwirtlichen vulkanischen Gestaden, die „aussahen, als habe Gott Steine regnen lassen“; ein ausgesetzter Matrose führt ein Robinsonleben; Sträflinge erschlagen ihren brutalen Gouverneur; Walfänger kämpfen um das Gelände — und immer wieder liegt es öde da, bis auf die einzigartige Tierwelt, die sich in langer Abgeschlossenheit von jedem anderen Leben ganz bodenständig und auf den einzelnen Inseln entwickelt hat. Darwin ist der wissenschaftliche Entdecker dieses Endes der Welt und von ihm hat er die stärksten Anregungen empfangen. Wie Beebe Darwins Spuren gefolgt ist, muß man selbst in dem wundervoll ausgestatteten Buche lesen, das von den Expeditionsteilnehmern gemeinsam geschrieben wurde.

Dr. Loeser.

WISSENSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE WOCHENSCHAU

„Das Deutsche Erfinderhaus e. V., Hamburg“. Die Bestrebungen, eine große Zentralstelle für Anmeldungen von Erfindungen und eine dauernde Erfindermesse zu schaffen, haben die Reichsgewerkschaft Deutscher Erfinder e. V. veranlaßt, an die Verwirklichung eines „Deutschen Erfinderhauses“ in Hamburg heranzugehen. Die Aenderung des Namens der Organisation in „Das Deutsche Erfinderhaus e. V.“ mit dem Sitz in Hamburg wurde beschlossen. Die Geschäftsräume verbleiben bis auf weiteres im Hause Rathausmarkt 19.

Kohleverflüssigung im Großbetrieb. Die auf dem Gebiete des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohleforschung in Mülheim (Ruhr) neuerrichtete Betriebsanlage zur großtechnischen Durchführung des Fischer-Tropsch-Prozesses zur Herstellung von künstlichen Erdölzeugnissen ist so weit fertiggestellt, daß jetzt mit der Erzeugung begonnen werden kann.

Krebsforschung. Der Dr. Sofie A. Nordhoff-Jung-Preis für die beste Arbeit der letzten Jahre auf dem Gebiete der Krebsforschung wurde durch einstimmigen Beschluß der mit der Verteilung des Preises betrauten Kommission, dem Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biologie in Dahlem, Professor Dr. Otto Warburg, verliehen. Warburg hat durch Ausarbeitung sinnreicher Untersuchungsverfahren der Forschung zuverlässige Wege zur Prüfung des Stoffwechsels überlebender Gewebe unter den verschiedensten Versuchsbedingungen gewiesen. Durch vergleichende Untersuchungen über die Abbau- und Oxydationsvorgänge von normalen Geweben und von Geschwülsten hat er eine Fülle wertvoller Ergebnisse zutage gefördert und damit das Krebsproblem von der chemischen Seite her vielversprechend in Angriff genommen.

Eine österreichische Hochschulgemeinschaft. Seit einiger Zeit wird in leitenden akademischen Kreisen an der Verwirklichung eines Projektes gearbeitet, das die Gründung einer Hochschulgemeinschaft für Oesterreich zum Zwecke hat, die sich mit der bereits bestehenden Hochschulgemeinschaft für Deutschland vereinigen soll.

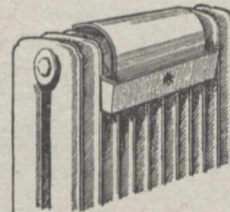
Die Chemiker-Zeitung in Cöthen, Anhalt, beschloß mit dem Jahre 1926 ihren 50. Jahrgang.

NACHRICHTEN

AUS DER PRAXIS

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

2. Luftbefeuchter „Lucagra“. Für die Zentralheizung ist die Frage der Luftbefeuchtung sehr wichtig, und es gibt eine große Anzahl Einrichtungen, welche diesen Zweck verfolgen. Auf der Gesolei zeigte die Luftbefeuchtung für Zentralheizungen G. m. b. H.,



Ludwigshafen a. Rh., ihre Luftbefeuchtungsapparate, die in billiger und ausgiebiger Weise trockene Luft, welche unangenehm und nachteilig auf die Atmungsorgane wirkt, beseitigen. Sie fangen durch das feuchte Saugpapier, welches den Radiator oben abdeckt, den Staub auf, der durch die heiße Luft der Radiatoren in die Höhe getragen wird. Die heiße Luft entweicht, mit

Feuchtigkeit geschwängert, an beiden Längsseiten. In der Mitte des Saugpapiers, auf der oberen Seite, wo kein Luftzug ist, bildet sich ein Luftsack, welcher den Staub, der in die Höhe wirbelt, auf dem Saugpapier niederschlagen läßt.

Die Wirkung der Apparate, die lediglich durch die Wärme der Heizkörper in Tätigkeit gesetzt wird, ist ungefähr fünfmal so groß wie die der bekannten Tongefäße. Letztere, aus porösem Ton, haben den Nachteil, daß es an den mit Heizkörperlack gestrichenen Radiatoren durch das Wasserdurchsickern zu Rostbildungen kommt, was bei den „Lucagra“-Apparaten vollständig ausgeschlossen ist, weil das Wasser immer wieder in die Kanäle zurück kann.



Beachtenswerte Versuche wurden in der Realschule Ludwigshafen a. Rh. mit den Apparaten gemacht. Die Feuchtigkeitszunahme stieg von 52 % auf 65 %, während die Bakterienkolonien von 1583 auf 1175 vermindert wurden.

Die Firma gibt die Apparate auch 14 Tage zur Probe ab, so daß sich jeder von ihrer Brauchbarkeit überzeugen kann.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Z. Wiederbesetzung d. Lehrst. d. Physiologie an d. Univ. Breslau an Stelle v. Carl Hürthle d. o. Prof. Dr. Hans Winterstein in Rostock. — V. d. Königsberger Univ. d. Reichsgerichtsrat i. R. Dr. Busch z. Dr. jur. h. c.; d. Dirigent im Reichsjustizministerium Geheimrat Prof. Dr. Schlegelberger z. Dr. rer. pol. h. c. — Auf d. durch d. Berufung v. Prof. Koebe n. Leipzig freigebliebenen Lehrst. f. Mathematik an d. Univ. Jena d. o. Prof. Dr. Robert König in Münster. — D. Privatdozentin Fräulein Dr. Agathe Lasch z. planmäß. ao. Prof. f. niederdeutsche Philologie an d. hamburg. Univ. — Prof. Dr. Johannes Hasebroek in Zürich auf d. Lehrst. d. alten Geschichte an d. Univ. Köln. — D. Prof. f. deutsche Sprache u. Literatur an d. Univ. Leipzig Prof. Friedrich Neumann. Göttingen als Nachf. s. Lehrers Edward Schroeder z. Sommersemester 1927. — V. d. Bonner Univ. d. Oberbürgermeister v. Düsseldorf, Dr. Lehr, in Anbetracht s. Verdienste um d. Zustandekommen d. „Gesolei“ z. Ehrenbürger.

Habilitiert: D. Assistenzarzt am Städt. Krankenhaus links d. Isar Dr. Fr. Bremer als Privatdoz. f. innere Medizin u. Neurologie in d. mediz. Fak. d. Univ. München. — In Kiel Ermentrude von Ranck f. mittlere u. neuere Geschichte.

Gestorben: In München Sanitätsrat Dr. Arno Krücker, d. Herausgeber d. „Ärztlichen Rundschau“ u. d. „Monatschrift für praktische Wasserheilkunde“, im Alter v. 72 Jahr.

Verschiedenes: D. Prof. d. engl. Philologie an d. Univ. Dorpat, Dr. H. Mut sch m a n n, wird e. Einladung d. Univ. Iowa (Vereinigte Staaten) Folge leisten u. dort während d. Sommersemesters Vorlesungen halten. — Prof. Max Des-soir ist durch d. Niederländisch-Deutsche Vereinigung z. e. Vortragsreise n. Holland eingeladen worden, d. er am 22. Dez. m. e. Vortrag im Haag beginnt. — D. o. Prof. d. Physiologie Dr. med. Ulrich Ebbecke in Bonn hat d. an ihn ergangenen Ruf n. Breslau als Nachf. d. in d. Ruhestand getret. Geh. Medizinalrats K. Hürthle abgelehnt. — Hauptanwärter auf d. Leipziger Lehrst. d. Kunstgeschichte, d. durch Wilhelm Pinders Weggang n. München z. kommenden Semester frei wird, ist Prof. Hermann Jantzen (Freiburg). — Am 12.1. begeht d. bekannte Physiker d. Univ. Upsala Prof. Dr. Knut Angström s. 70. Geburtstag. — Am 14.1. sind 25 Jahre verflossen, seit d. Mathematiker u. Chemiker Catu Guldberg in Oslo starb.

Sonne zugestrahlt wird, beträgt nicht, wie Pozdana schreibt, 3, sondern rund 2 Grammkalorien. Der genaue Wert ist nach den Messungen von Abbot und Fowle 1,93 Grammkalorien. Dementsprechend ist die Sonnenstrahlung an der Erdoberfläche kleiner als 2 Kalorien. Selbst in einem so hoch gelegenen Ort wie Davos, wo die Luft bereits um etwa ein Fünftel dünner ist als am Meeresspiegel und weniger Wasserdampf enthält, beträgt die von der Sonne der Flächeneinheit in der Minute zugestrahlte Wärmemenge um die Mittagszeit im Jahresmittel nur 1,43 Kalorien, in St. Blasien (Schwarzwald) nach fünfjährigen Messungen 1,32 Kalorien, in Kolberg an der Ostsee nur 1,14 Kalorien. An letzterem Orte bleibt sie während der Monate November, Dezember und Januar dauernd unter 1 Kalorie.

Berlin.

Dr. F. Baur.

SPRECHSAAL

Eine Vorstufe der Himmelsteiche.
(Vgl. Umschau 1926, Nr. 47, S. 945.)

Der Physiker und Philosoph Georg Christoph Lichtenberg erzählt 1788 im Göttinger Taschenkalender folgendes über die Eisbereitung in Indien:

„In Kalkutta gefriert das Wasser an sich niemals. Auf sehr sinnreiche Weise verschafft man sich trotzdem da Eis.

In einer großen, offenen Ebene werden Gruben von etwa 30 Fuß im Geviert und 2 Fuß tief in die Erde gemacht. Den Boden derselben bedeckt man auf 8 Zoll hoch mit Zuckerrohr oder auch mit wohl getrockneten Stengeln von indianischem Korn. Auf diese Streu werden alsdann in eine Menge flacher, irdener Pfannen gestellt, in die das Wasser, das gefrieren soll, gegossen wird. Diese Gefäße sind nicht glasiert, kaum ein viertel Zoll dick und ohngefähr fünf viertel tief. Der Thon, woraus sie bestehen, ist so porös, daß ihn das Wasser öfters ganz durchdringt. Des Abends in der Dämmerung füllt man sie mit sehr weichem Wasser, das man vorher hat kochen lassen, an, und des Morgens vor Sonnenaufgang gehen die Eismacher hinaus, leeren die dünnen überfrorenen Pfannen in Körbe aus, in denen das Eis sitzen bleibt, welches sie alsdann nach einer Grube bringen, die man gemeinlich an einem trockenem, etwas erhabenen Ort angelegt hat. Das hinein gesammelte Blätter-Eis wird hierauf mit Handrammen zusammen gestoßen, und formiert auf diese Art sehr bald ein einziges solides Stück...“

Wie bei der Himmelsteichen wird also auch bei der indischen Eisbereitung eine trockene, poröse Unterlage hergestellt, auf welche bei den künstlichen Teichen eine einzige, große Tonpfanne aufgebaut wird. Für die Eisgewinnung hingegen wird diese in eine Anzahl kleiner Tonpfannen zerlegt. Bei der Eisgewinnung wird nur die nächtliche Abkühlung und die Verdunstungskälte ausgenutzt. Bei den Himmelsteichen wird die nächtliche Abkühlung der Tonschicht und des etwa schon angesammelten Wassers dann weiter noch zum Niederschlagen von Luftfeuchtigkeit als Tau verwendet.

Allstadt.

Dr. Ernst Schrwald.

In dem Aufsatz „Das Alter der Sonne“ in Heft 50 der „Umschau“ vom 11. Dezember 1926 findet sich ein Fehler, dem man auch in neuesten naturwissenschaftlichen Schriften so häufig begegnet, daß es wohl am Platze zu sein scheint, einmal darauf aufmerksam zu machen. Der Wert der sogen. „Solarkonstante“, d. h. derjenigen Wärmemenge, die einem zur Strahlenrichtung senkrechten, einen Quadratmeter großen Flächenstück der äußeren Begrenzung der Erdatmosphäre in einer Minute von der

Aus unserer Zeugnismappe:

Als langjähriger Leser der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“ bin ich mit dem Uebergang dieser Zeitschrift in die „Umschau“ zu Ihnen gekommen und habe die „Umschau“ als eine der wertvollsten naturwissenschaftlichen Zeitschriften schätzen gelernt und lieb gewonnen.

Angermünde. O. Swensson.

Photo-Kino

Contessa-Nettel
ERNEMANN

GOERZ

Ica

sind vereinigt
in

Leiss Ikon
Aktiengesellschaft
Dresden

(Fortsetzung von der 2. Beilagensseite)

*35. Wer hat Interesse an aschefreiem Holz? Dasselbe besitzt eine weit geringere Leitfähigkeit für den elektrischen Strom als gewöhnliches Holz, dehnt sich in feuchter Luft weniger aus und ist widerstandsfähiger gegen pflanzliche Zerstörer (Schwamm u. dergl.). Für welche Zwecke ließe sich solches Holz verwenden?

Frankfurt a. M.

Dr. B.

*36. Wer kann Sparbeize liefern und wieviel kosten 100 kg?

Mannheim.

A. S.

*37. Wer ist der Hersteller des auf der Gesolei-Düsseldorfer gezeigten neuartigen kombinierten Hosenspanners mit Kleiderbügel? Diese Kombination besteht aus einem Stück; sie hat 4 Schienen, zwei auf jeder Seite für je ein Hosenbein, die durch Federn gespannt werden.

Hannover.

V. K.

Antwort auf Frage 544, Heft 42. Die mechanische Werkstatt H. Rehse in Leipzig-Klz., Windorferstr. 1, gibt Explosionsmotoren — auch $\frac{1}{4}$ PS — in einzelnen Teilen roh und bearbeitet zum Zusammensetzen ab. Preisliste mit Abbildungen 50 Pfg., Postscheck-Konto 13 393 Leipzig.

Peitz.

Lehrer K.

Zur Antwort auf Frage 588, Heft 46, teilt uns die Firma A. Prée, G. m. b. H., Dresden, Glacisstr. 1, mit, daß die Antwort des Herrn C. Seidel ein fachtechnisch nicht richtiger Ratschlag sei. Das Ceresit ist ein Mittel, um Zement und Putz wasserdicht zu machen, also ein Zusatzmittel, das dem Beton beigemischt wird. Ein derartiger Zusatz macht wohl Zementputz und Beton dicht, aber ein Reißen der Haarrisse bei Zement ist trotzdem nicht zu vermeiden. Auch bei Dichtungsfugen, die mit Bitumen ausgegossen werden, ist ein Reißen unvermeidbar. Unsere beiden Anstrichpräparate Preolit und Terko dagegen ziehen in den Beton ein und schließen dadurch auch die Haarrisse. Der Grundstoff des Anstriches sitzt als elastischer Binder in den Rissen. Ein derartiger Anstrich stellt sich auf RM 0,30 bis RM 0,40 pro qm mit Arbeitszeit und nicht wie ein Putz auf RM 4.— bis 5.—. Auch entstehen bei Aufbringen von Putz Schwierigkeiten dadurch, daß der Beton um 2 cm höher wird.

Dresden.

A. Prée, G. m. b. H.

Glacisstr. 1.

Antwort auf Frage 630, Heft 49. Rohölmotor. Wir haben einen 6 PS Deutz Rohölmotor; er läuft seit 1924 und zeichnet sich durch ruhigen Gang, zuverlässiges Arbeiten und geringste Betriebskosten aus. Belästigung der Nachbarschaft bei sachgemäßer Anlage ausgeschlossen. Die Motore haben noch großartige Verbesserungen erfahren. Unseres Wissens hat Koerting A.-G., Hannover, ein Vereinfachen im Antrieb gebracht. Sie erfahren dort Näheres, sonst auch bei Maschinen-Motoren Fabrik Deutz, Deutz-Köln a. Rh.

Stützerbach i. Thür.

Fischer.

Antwort auf Frage 630, Heft 49. Rohölmotore. Belästigungen durch die Auspuff-Geräusche und den unvermeidlichen Geruch der Auspuffgase können in Frage kommen, umso mehr als der Betrieb mitten in der Stadt liegt. Ich würde Ihnen raten, sich mit Ihrem Elektrizitätswerk in Verbindung zu setzen, das Ihnen sicherlich, wenn Sie an 300 Arbeitstagen täglich acht Stunden arbeiten, einen bei weitem billigeren Strompreis als 25 Pfg. pro kWh anstellen wird, jedenfalls einen Preis, der mindestens um die Hälfte billiger sein wird als der jetzige.

Mansfeld.

W.

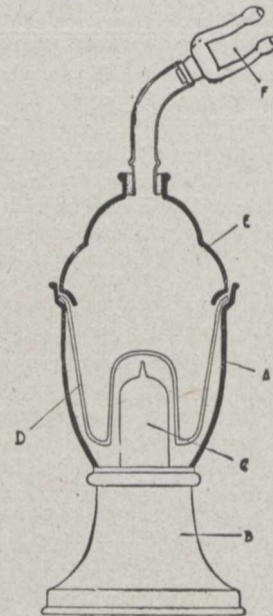
Antwort auf Frage 656, Heft 50. Um Eisenstäbe in Lehm Boden vor Rost zu schützen, verwendet man am besten Asphalt. Es muß aber kein fester Asphalt sein, der erwärmt werden muß, sondern wir können Ihnen einen kaltflüssigen Asphalt liefern, der, wie ein Anstrich aufgetragen, dem Eisen einen säure- und laugefesten Ueberzug gibt, der auch gegen Humussäure und die Angriffe des Lehm Bodens, in doppeltem Anstrich aufgetragen, vollkommen schützt.

Dresden.

A. Prée G. m. b. H.

Aeroclar ein neuer Inhalier-Apparat.

Die Zahl der Schnupfenmittel ist Legion. Eine große Anzahl von Behandlungsmethoden basiert auf der Verwendung von Inhalations-Apparaten, indem man von der richtigen Erwägung ausgeht, daß die Inhalation von Heilstoffen, die die Erkrankung günstig beeinflussen, eine bequeme Methode darstellt, um diese Heilstoffe mit den erkrankten Organen in Berührung zu bringen. Bei fast allen bisher bekannten Inhalier-Apparaten wird die zur Anwendung kommende Substanz durch Dampf oder Druckluft (Gebläse) zerstäubt oder vernebelt. Diese Methode kann nicht als vollkommen bezeichnet werden. Bei der Inhalation bleibt der größte Teil der inhalierten Medikamente schon in den Schleimhäuten des Mundes und des vorderen Rachens hängen und gelangt nicht an die besonders unzugänglichen Stellen und Falten der in Betracht kommenden Gewebe, die wegen ihrer Unzugänglichkeit die hartnäckigsten Krankheitsherde darstellen. Eine naheliegende



Ueberlegung führte dazu, zu versuchen, heilkräftige Gase zu erzeugen. Ein neuer Inhalier-Apparat, genannt „Aeroclar“, erzeugt durch Wärme Heilgase von ganz hervorragender Wirkung. Zur Erzeugung dienen bestimmte Medikamente in Essenzform, sog. „Coldexin-Essenzen“. — Die Handhabung des Apparates ist äußerst einfach. In einem Glasgefäß D wird durch eine elektrische Glühlampe C Wasser erwärmt, welches sich in dem Glasgefäß befindet. In dieses Wasser kommen einige Tropfen der zur Anwendung vorgeschriebenen Essenz. Sofort entwickeln sich die Gase und werden durch Einsaugen aus einem Mund- oder Nasenstück F eingeatmet. Durch die dadurch erzwungene Tiefatmung gelangen die Gase auch an die unzugänglichsten Stellen der Atmungsorgane. Statt mit elektrischer Heizung wird der Apparat auch mit Kerzenheizung geliefert, so daß er auch in solchen Häusern verwendbar ist, wo elektrischer Strom nicht zur Verfügung steht. Die Herstellerfirma des „Aeroclar-Inhalier-Apparates“ und der „Coldexin-Inhalier-Essenzen“, die Firma Aeroclar-Vertrieb C. F. Otto Müller, chem.-techn. Laboratorium, Karlsruhe i. B., Kaiserstr. 138, berichtet über außerordentlich günstige Erfolge in Krankenhäusern, Universitätskliniken und bei Privaten. Selbst veraltete Fälle kommen verblüffend schnell zur Heilung.

Jedem Interessenten versendet die Firma auf Wunsch gratis eine aufklärende Broschüre, betitelt „Heilgase“.