

DIE

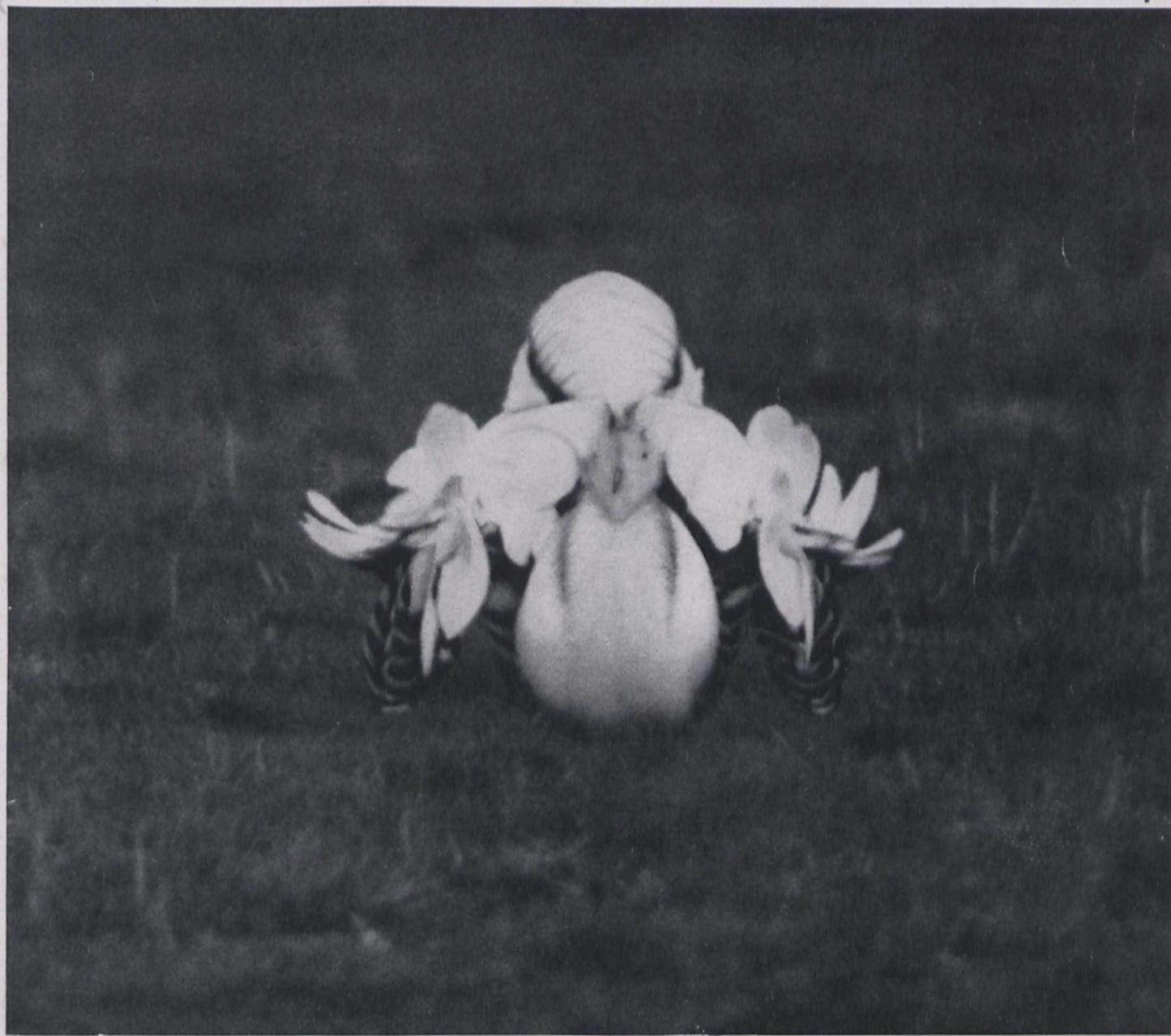
# UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main

B.

Verlag  
Friedr. Vieweg & Co. KG  
3/4



## Die Trappe - das größte deutsche Flugwild

Wie eine riesenhafte Orchideenblüte prangt der Hahn in der Balz  
(Vergl. „Die Großtrappe in Deutschland“, Seite 197)

Aufnahme: Horst Siewe



HEFT 13 • 31. MÄRZ 1940 • 44. JAHRGANG

INHALT von Heft 13: Der Zuckerkranke im Kriege. Von Dr. Fritz-Erwin Lincke. — Lebensmittelschutz tut not! Von Dr. H. W. Frickhinger. — Die Großtrappe in Deutschland. Von Dr. Konrad Glasewald. — Die Pfefferminze als deutsche Tee-pflanze. Von Dr. Robert Bode. — Die Umschau-Kurzberichte. — Wochenschau. — Personalien. — Das neue Buch. — Ich bitte ums Wort. — Praktische Neuheiten aus der Industrie. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

# Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

Diese Rubrik soll dem Austausch von Erfahrungen zwischen unseren Lesern dienen. Wir bitten daher, sich rege daran zu beteiligen. Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto beizulegen, bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine. — Aerztliche Anfragen können grundsätzlich nicht aufgenommen werden.

## Fragen:

### 86. Durch Temperaturwechsel aufziehbare Uhren.

Ich las vor längerer Zeit, daß es Uhren gibt, die durch die Temperatur-Differenz zwischen Tag und Nacht aufgezogen und dadurch in Gang gehalten werden. Werden bereits derartige Uhren serienmäßig hergestellt?

Salzburg

H. M.

### 87. Lehrbuch des Ingenieurwesens.

Ich suche ein gutes Lehrbuch, aus dem man die Grundlagen und Grundsätze des Ingenieurwissens, Rechnens und Zeichnens so weit als möglich erlernen kann. Das Buch sollte möglichst klar, einfach und leicht faßbar geschrieben sein, z. B. für den Handwerker mit Volks- und Mittelschul-ausbildung. Es soll dem strebsamen Menschen (Werkmeister, Schlosser, Holzfacharbeiter und Betriebsmann) ermöglichen, sich die Grundbegriffe des Ingenieurwissens anzueignen.

Sachsen

O. B.

### 88. Wasserlösliches Kunstharz.

Als Austauschstoff für eine Gummileinkopierschicht suche ich einen Ersatzstoff auf Kunstharzbasis, der wasserlöslich sein muß. Welche Stoffe kommen hierfür in Frage?

Braunschweig

E. M.

## Antworten:

Nach einer behördlichen Vorschrift dürfen Bezugsquellen in den Antworten nicht genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten dem Fragesteller unmittelbar zu übersenden. Wir sind auch zur brieflichen Auskunft gerne bereit. — Antworten werden nicht honoriert.

### Zur Frage 388, Heft 50. Imprägnierung gegen Motten.

Das Schutzmittel wird nicht, wie in Nr. 7/1940 behauptet wurde, nur an Spinnereien bzw. an Webereien, sondern ebenso an Färbereien und chemische Reinigungsanstalten geliefert. Am billigsten und aus anderen Gründen empfehlenswert ist die fabrikmäßige Behandlung der Textilien usw. vor der endgültigen Verarbeitung. Wo dies nicht geschehen ist, muß der von mir in Nr. 2/1940 gezeigte Weg beschritten werden.

Siegburg

Meys

### Zur Frage 38, Heft 6. Ausbildung zum technischen Kaufmann.

Technischer Kaufmann kann man in praktischer Tätigkeit bei einem zugehörigen Betrieb werden oder durch Studien an T. H. oder technischen Fach-Akademien, z. B. in Chemnitz oder Köthen in Anhalt. Das notwendige Juristische ist im Studium einbezogen, ein besonderes juristisches Studium ist deshalb nicht notwendig. Die „Aussichten“ richten sich nach der persönlichen Leistung bzw. den Anlagen.

Heidelberg

Weda

### Zur Frage 40, Heft 6. Literatur über Seifen.

„Neuzeitliche Seifen und seifenhaltige Waschmittel“ und „Die zeitgemäße rationelle Herstellung der Schmierseifen“ von Robert Krings; „Triäthanolamin und andere Aethanolamine“ von Emil J. Fischer; „Seifen und andere Waschmittel“ (Band 4 der „Chemie und Technologie der Fette und Fettprodukte“) von Dr. H. Schönfeld.

Berlin

Lux.

### Zur Frage 42, Heft 7. Hochohm-Widerstände.

Als Hochohm-Widerstände benutzt man in den Labors u. a. die Minen von Bleistiften, deren Enden man in Quecksilbernapfchen eintauchen lassen kann. Ist die Mine eines Bleistifts gebrochen — durch einen Schlag auf den Bleistift kommt es dazu —, so ist der Widerstand auch druckveränderlich. Weiter sind u. a. Fritterröhren druckveränderliche Widerstände, überhaupt mikrofonartige Anordnungen. Ausschlaggebend ist der Zweck der Einrichtungen. Die Industrie liefert Ihnen jede Einrichtung nach Angabe des Zwecks.

Heidelberg

Weda

### Zur Frage 43, Heft 7. Konkav-Spiegel.

Konkav-Spiegel jeder Art bekommt man bei den Firmen für Laboratoriumsbedarf. Behelfsmäßig kann man konkave Spiegel aus polierten Metallmembranen gewinnen, die Büchsen hinter sich dicht abschließen. In die Büchsen preßt man vorsichtig Wasser, bis die Membranen die gewünschte Konkavität erkennen lassen. Kleine konkave Spiegel sind die Oberflächen von Quecksilber am Ende vertikaler Röhren.

Heidelberg

Weda

### Zur Frage 44, Heft 7. Weiße Flecke in polierten Möbeln.

Die Frage läßt sich nicht ohne weiteres bejahen, denn entscheidend ist, ob die weißen Flecke durch feuchte oder trockene Hitze entstanden sind. Durch Feuchtigkeit entstandene „opake“ Stellen können vielleicht mit einem Mittel entfernt werden, das in Fachdrogerien erhältlich ist und dessen Namen die Schriftleitung bekannt gibt. Sind jedoch die Flecke durch „Verschmören“ erzeugt worden, dann wird wohl nur die Aufbringung einer neuen Politur durch einen Fachmann Abhilfe bringen.

Berlin

Lux.

### Zur Frage 47, Heft 8. Energie-Umformung.

Die Aufschlagswucht eines Fallhammers erzeugt den Druck  $D = 2 Mv = 0,9 G \sqrt{h}$ , wenn G das Gewicht des Fallhammers in kg und h m die Fallhöhe ist. Ist der Fallhammer unten ganz eben, und ebenso die Aufschlagfläche — was aber kaum jemals ohne weiteres der Fall ist —, so kann man die Falldruck je qcm oder in at berechnen, wenn man D durch den Aufschlagquerschnitt des Fallhammers dividiert. Der übrige Inhalt der Anfrage ist unklar.

Heidelberg

Weda

### Zur Frage 50, Heft 8. Sechrohr zum Ueberwachen von Fabrikräumen.

Die Einrichtung läßt sich herstellen durch ein dickes, innen geschwärztes Blechrohr, das an den Enden Spiegel trägt, nach Art der „Fensterespione“. Die Camera obscura, die früher auf den Meßplätzen sich produzierte, ist ähnlich angeordnet.

Heidelberg

Weda

### Zur Frage 51, Heft 8. Windmotoren-Anlage.

Mit dem kleinen Windrad von etwa 2,5 m Durchmesser werden Sie kaum soviel Strom erzeugen können, daß außer dem Wohnhaus auch noch der Kuhstall beleuchtet werden kann, es sei denn, daß die Brennzeiten größtenteils nicht zusammenfallen. Ihre Angaben genügen nicht, um bestimmte Verbesserungsvorschläge zu machen. Besser als die Holzflügel wären richtig geformte, gebogene Blechflügel. Vielleicht ist auch durch bessere Lager (Kugellager) und Zahnräder noch etwas Kraft zu gewinnen. Das Nächstliegende wäre die Vergrößerung des Raddurchmessers, aber nicht ohne vor-

(Fortsetzung auf der 3. Umschlagseite)

# DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT „NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT“, „PROMETHEUS“ UND „NATUR“

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT  
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

BREIDENSTEIN VERLAGSGESELLSCHAFT, FRANKFURT AM MAIN, BLÜCHERSTRASSE 20/22

Bezugspreis: monatlich RM 2.10, Einzelheft RM —.60.

HEFT 13

FRANKFURT AM MAIN, 31. MÄRZ 1940

JAHRGANG 44

## Der Zuckerkranke im Kriege

Von Dr. FRITZ-ERWIN LINCKE

Aus dem Ersten Deutschen Diabetikerheim Garz auf Rügen (Direktor: Prof. Dr. Katsch)

Durch den uns von England aufgezwungenen Krieg hat sich die Reichsregierung zur vollen Sicherung der Ernährungslage unseres Volkes zu besonderen Maßnahmen auf dem Gebiet der Lebensmittelversorgung veranlaßt gesehen. Um dem deutschen Volke die Lebensmittelknappheit und die sich daraus ergebenden Folgen, wie wir sie aus dem Weltkrieg noch in Erinnerung haben, von vornherein zu ersparen, wurden die Nahrungsmittel gleich zu Beginn des Krieges so rationiert, daß die Ernährung jedes Deutschen gesichert ist. Durch die Ausgabe von Lebensmittelkarten für die hochwertigen Lebensmittel unter Berücksichtigung von Schwer- und Schwerstarbeitern und Kranken wurde dies erreicht.

Im vergangenen Weltkrieg, als es noch kein Insulin für den Zuckerkranken gab und die Nahrung weitestgehend aus kohlehydrathaltigen Lebensmitteln bestand — man denke nur an die Rüben! — stellte man trotzdem fest, daß die Zuckerkrankheit weniger auftrat oder die Diabetiker „gesünder“ wurden. Damals gab es aber auch fast gar kein Fett! Dieser Tatsache ist man nachgegangen und hat gefunden, daß extreme Einschränkungen des Fettes die Verträglichkeit der Kohlehydrate (Zuckerstoffe) beim Diabetiker erheblich bessert. Dies hat zu einer Reform der Diätführung überhaupt insofern geführt, als man die fettreiche, kohlehydratarme Kost umstellte in eine fettarme, kohlehydratreiche und dabei kalorisch knappe Diät.

Diese Erkenntnisse hat Prof. Katsch in seinem Ersten Deutschen Diabetikerheim in Garz auf Rügen weitgehend ausgebaut und damit vielen auch körperlich schwer arbeitenden Zuckerkranken die Möglichkeit gegeben, mit wenig Insulin und ausreichender Ernährung voll ihrem Beruf nachzugehen. Denn auch die Insulinwirkung wird durch fettarme Einstellung erheblich gebessert. Ferner hat sich bei der hier geübten Arbeitstherapie — jeder Zuckerkranke wird zu einer seinem Beruf entsprechenden

körperlichen Arbeit angehalten — gezeigt, daß der arbeitende Muskel ein nicht zu unterschätzendes Stoffwechselorgan ist, das den ganzen Kohlehydratumschlag verbessert. Es ist immer wieder festgestellt worden, daß an Ruhe- und Feiertagen die „Sonntagsglykosurie“ auftritt, d. h. eine Harnzuckerausscheidung, die an Arbeitstagen nicht auftrat. Die Kohlehydrattoleranz steigt mit zunehmender Muskelarbeit.

In dem jetzigen Kriege kommen alle diese Erfahrungen dem Zuckerkranken zugute. Die Lebensmittelkarten schränken in erster Linie die Eiweißträger, wie Fleisch, Käse und Eier, ferner die Fette ein. Gerade diese Nahrungsmittel bildeten früher den Hauptbestandteil der Diabetesdiät. Es stehen nach dem Kartensystem an kohlehydratfreien Kalorienträgern etwa zwei Drittel der zur Erhaltung der Lebensenergien nötigen Kalorien zur Verfügung. Darin sind allerdings die von der Reichsregierung dem Zuckerkranken zusätzlich genehmigten erheblichen Sonderzulagen eingerechnet. Es stehen dem Diabetiker als Höchstmenge wöchentlich etwa 500 g Fleisch, 200 g Fett, ferner Eier und Käse zur Verfügung außer der Menge, die er auf die Lebensmittelkarten sowieso erhält. Dazu kommen noch Eiweißträger wie Fisch, Magermilch, Geflügel und Niederwild, in größerer Menge auch Gemüse, die ohne Kartenbeschränkung erhältlich und für den Diabetiker reichlich zu verwerten sind.

Dem Stoffwechselgesunden sind die reichlich vorhandenen kohlehydrathaltigen Nahrungsmittel wie Brot, Hülsenfrüchte und besonders die Kartoffeln genügende Kalorienträger, um seinen Energiehaushalt zu ergänzen. Der Zuckerkranke muß teilweise auf diese Dinge verzichten. Zucker kommt für ihn gar nicht in Frage, deshalb können die Marmeladenkarten und Zuckerkarten zum Ausgleich für die Sonderzulagen ganz gestrichen werden. Auch Brot steht jedem so reichlich zur Verfügung, daß es vom Diabetiker nicht in seiner ganzen Menge ausgenützt werden kann.

Andrerseits muß in der jetzigen besonderen Kriegslage der Zuckerstoffwechselkranke doch in höherem Maße auf die kohlehydrathaltigen Nahrungsmittel zurückgreifen.

Erhöhung der Kohlehydratzufuhr steigert den Insulinbedarf. Fettarme Kost andererseits steigert die Insulinempfindlichkeit, wie von Banse\*) in Bestätigung der früher gemachten Erfahrungen gezeigt wurde. Gerade die durch die Kriegsrationierung erzwungene weniger fetthaltige Kost ermöglicht daher meist ohne Steigerung der Insulindosis zu einer relativ kohlehydratreichen Ernährung überzugehen, wie in Garz seit langem empfohlen wird. Es ist also durchaus nicht in allen Fällen nötig, die von der Regierung zur Verfügung gestellten Sonderzulagen besonders von Fett zu gewähren, im Gegenteil: in bezug auf Kohlehydratverarbeitung und auch Komabereitschaft kann eine kritiklose Gewährung von Fettzulagen schädlich sein. Jeder einsichtige Diabetiker wird das verstehen, und die bestehenden Vorschriften ermöglichen es auch, bei weniger einsichtigen und disziplinierten Zuckerkranken die fettarme Ernährungsform durchzusetzen, die in Garz seit Jahren für richtig erkannt wurde. So ist besonders im Anfang des Krieges leider teilweise von den bewilligten Sonderzulagen ein viel zu freigiebiger Gebrauch gemacht worden, und stellenweise kommt das auch jetzt noch vor.

Bei vernünftiger Stoffwechselführung ist also auch für den Diabetiker die durch den Krieg bedingte Ernährungsumstellung durchaus tragbar. Etwa zwei Drittel seines Kalorienbedarfs kann er mit zuckerstofffreien Lebensmitteln decken. Diese bestehen hauptsächlich aus den Gemüsen, Fleisch und Fleischwaren, Fisch und Käse. Das letzte Drittel muß er allerdings mit Kohlehydratträgern auffüllen, was bei der in Garz ausgearbeiteten Stoffwechselführung durchführbar ist, wie aus dem Gesagten hervorgeht. Dies betrifft auch körperlich Arbeitende mit den dem Schwer- und Schwerstarbeiter zustehenden Zulagen. Am ungünstigsten ist vielleicht der in Körperruhe Arbeitende dran, da bei ihm der Muskel als Kohlehydratverarbeiter in

\*) Vergleiche „Umschau“ 1939, Seite 967.

größerem Maße wegfällt. Hier muß u. U. zu einer etwas höheren Insulindosis gegriffen werden. Die Lebensmitteleinschränkung bedeutet also für den Zuckerkranken keineswegs einen Nachteil, sondern in vielen Fällen einen Vorteil, wie schon die Erfahrungen des Weltkrieges gezeigt haben.

Es sei hier einmal festgestellt, daß der Diabetiker durchaus als „bedingt gesund“ (Katsch) zu betrachten ist und er gerade in der jetzigen Zeit im Beruf seinen Mann stellen kann. Jeder Zuckerkranke sollte sich bemühen, dies jetzt zu berücksichtigen. Es sind noch bei weitem nicht alle Behörden und Arbeitgeber davon überzeugt, und daran ist oft der Diabetiker selbst schuld gewesen. Es soll darauf hingearbeitet werden, daß auch die Krankenkasse den Stoffwechselkranken aufnimmt und ihm Insulinzulagen gewährt, ohne ihn auszusteuern und damit vielen die pekuniäre Grundlage nimmt, sich arbeitsfähig zu erhalten. Das ist auch ein Hauptziel des Deutschen Diabetikerbundes e. V., Berlin; einige Kassen haben schon diesen Standpunkt übernommen. Ja, sogar das Reich trägt dem Rechnung, indem es Steuerermäßigung gewährt in begründeten Fällen wegen der mit der Zuckerkrankheit verbundenen erhöhten Lebenshaltungskosten. Natürlich muß der Zuckerkranke hier beweisen, daß er gewillt ist, seinen Platz in der Volksgemeinschaft auszufüllen. Auf Drückeberger und Rentenjäger kann und darf hier keine Rücksicht genommen werden. Diesen sollten die Extrazulagen nicht genehmigt werden; denn sie leisten nichts für die Volksgemeinschaft und schaden denjenigen, die alles daransetzen, ihrem Beruf voll nachzugehen. Es muß immer wieder betont werden, daß dies mit ganz wenigen Ausnahmen möglich ist, und die in Garz angewandte Arbeitstherapie hat das immer wieder bestätigt.

Am Schluß sei noch auf eine Kleinigkeit hingewiesen: Man nahm früher an, daß der Diabetiker keinen Malz- oder Kornkaffee trinken dürfe wegen der in ihm enthaltenen Kohlehydrate. Diese Meinung stimmt nicht, wie Banse in Garz nachgewiesen hat. Die Kohlehydrate sind nur in ganz geringem Prozentsatz im „Satz“ enthalten, und wenn dieser sorgfältig abgefiltert wird, kann auch dieser Kaffee vom Zuckerkranken ohne Schaden vertragen werden.

## Der jüngste Erfinder Italiens ist der tüchtigste

Eine Reihe von sehr wichtigen Erfindungen, die in Italien jetzt zur industriellen Ausführung angenommen worden sind, stammt von dem Träger der großen Goldenen Medaille Mussolinis, die der Duce dem Erfinder für seine Leistungen verliehen hat. Diese Tatsache beweist, welcher Wert den Arbeiten von Marcello Creti zugeschrieben wird. Denn sonst würden die Leistungen dieses Jungen von knapp 18 Jahren reichlich unwahrscheinlich klingen. Der Gymnasiast Marcello Creti gilt heute als der bedeutendste Erfinder Italiens. Seine Leistungen beschränken sich nicht auf ein einzelnes technisches Gebiet. Es stammen von diesem Jungen u. a. das mit der Goldenen Medaille ausgezeichnete Mehrbetriebstelephon mit Verstärkeranlage, das bereits von den italienischen Telefongesellschaften in Bau genommen worden ist. Ein neues „Luxmetre“ erleichtert die Lichtmessungen wesentlich; es scheint besonders für die Schifffahrt zur Bestimmung der

Entfernung eines leuchtenden Gegenstandes wichtig zu werden. Die gegenwärtig am meisten im Vordergrund stehende Erfindung Cretis ist ein Kleinauto, das mit 1 Liter Benzin 48 km zurücklegt, 130 kg wiegt, eine Höchstgeschwindigkeit von 60 km Std. hat und außerdem auch mit Pedalbetrieb eine Geschwindigkeit von 30 km/Std. erreicht. Weitere Erfindungen sind ein Wechselstromprojektor, der die Umformung zu Gleichstrom überflüssig macht und der bereits von dem Generalkommissariat für Kriegsfabrikationen erworben ist — eine Kreissäge, die Metalle sägt, die härter als der Stahl der Säge sind — ein neuer Röntgenapparat — ein neuer Außenbordmotor für leichte Wasserfahrzeuge. Das Erstaunliche an dem Erfinder Creti ist die Vielseitigkeit, das Fehlen von einem höheren Fachstudium und die erwiesene, von der Industrie bereits ausgenutzte Leistungsfähigkeit seiner Konstruktionen.  
G. R.

# Lebensmittelschutz tut not!

Von Dr. H. W. FRICKHINGER

Die Notwendigkeit, unsere Lebensmittel vor jeglichem Verderb zu schützen, macht die Schädlingsbekämpfung zu einem Zweig der angewandten Wissenschaften, der für den Staat als Bewahrer des Volksgutes von derselben großen Bedeutung ist wie für jeden einzelnen Haushalt.

In unseren Speisekammern und Küchen sind eine große Zahl von Schädlingen anzutreffen. Da die Kenntnis jedes Schädlings und seines ganzen Lebensablaufes die entscheidende Grundlage darstellt für die Wahl der richtigen Bekämpfungsweise, wollen wir uns zuerst mit der Lebensweise der einzelnen Schädlinge beschäftigen und im Anschluß daran jeweils von den bewährtesten Methoden ihrer Bekämpfung hören.

Wir wollen diese unerfreuliche Reihe lästiger Hausgenossen mit Schädlingen beginnen, die sich an allen Lebensmitteln, deren sie habhaft werden können, vergreifen. Von den **Küchenschaben** kennen wir in Deutschland zwei Arten, die kleinere etwa 14 mm lange, gelblich-braune **Hauschabe** (*Phyllodromia germanica* L.) und die größere, bis 25 mm lange braunschwarze **Küchenschabe**, auch **orientalische Schabe** genannt (*Blatta orientalis* L.). Die Schaben, die zu den Geradflüglern (Orthopteren) gehören, haben einen flachen, hinten leicht zugespitzten Körper, sind mit fadenförmigen Fühlern und langen Laufbeinen ausgestattet und tragen am Hinterende deutlich sichtbare Körperanhänge. Die Tiere machen sich schon allein durch den üblen Geruch, der ihnen anhaftet, sehr lästig, sie wirken überdies widerlich durch die starke Verschmutzung des ganzen Raumes, von dem sie Besitz ergriffen haben und sind auch nicht zumindest deshalb so sehr verhaßt, weil sie durch ihr flinkes Dahinhuschen in den Dämmerungs- und Abendstunden empfindliche Menschen erschrecken und mit Abscheu erfüllen. Ihr flacher Körper ermöglicht es ihnen, sich überall durchzuzwängen. Die Weibchen legen ihre Eier in Paketchen ab und schleppen diese oft tagelang mit sich herum. Nach einem Vierteljahr oder noch später schlüpfen die Larven aus, die den ausgewachsenen Schaben gleich, nur ein wenig kleiner sind. Innerhalb eines Vierteljahres wachsen sie durch mehrere Häutungen zum Vollkerf heran. Die Schädlinge halten sich während des Tages in ihren möglichst warm gewählten Schlupfwinkeln auf (am Herd, am Kamin) und kommen erst des Nachts hervor. Sie gehen, wie schon betont, dann alle Lebensmittel an, die sie erreichen können. Mit der Bekämpfung dieses Hausungeziefers muß vor allem gleich beim ersten Auftreten begonnen werden. Eine peinliche Säuberung der Wohnung, ein Wegräumen aller erreichbaren Lebensmittel und eine genaue Beobachtung der hauptsächlichsten Schlupfwinkel ist dringend geboten. Sehr zu empfehlen ist das Verkitten oder Vergipsen aller Spalten und Risse in den Mauern usw. Bei der Bekämpfung im Haushalt ist von der Verwendung giftiger Köder wegen der damit verbundenen Gefahr abzusehen. Man nehme hier nur ungiftige Präparate, so weit sie der deutsche Pflanzenschutzdienst empfiehlt. Ihre Auslegung geschieht an den Stellen, an denen die

Schädlinge allabendlich erscheinen. Bei Großbefall kann uns nur die Verwendung eines gasförmigen Schädlingsbekämpfungsmittels von der Plage befreien.

Häufig mit den Küchenschaben vergesellschaftet ist das **Silberfischchen** (*Lepisma saccharina* L.), auch Zuckergast genannt. Dieser Beinamen deutet schon darauf hin, daß wir es bei dem Silberfischchen mit einem Freund süßer Lebensmittel zu tun haben. Aber die Speisekarte dieses zu den Urinsekten gehörigen Tierchens ist beileibe nicht einseitig, der Schädling geht auch an Mehl und an Graupen, an Kleie und andere Stoffe, ja er verschont auch den bei den Tapeten verwendeten Kleister nicht. Endlich ist das Silberfischchen als Papierschädling „tätig“, was sich vornehmlich bei der Beschädigung alter Urkunden schon recht unangenehm bemerkbar gemacht hat. Das 7 bis 10 mm lange Tierchen zeigt auch einen abgeflachten Körper, der vorne breit abgerundet ist und hinten spitz ausläuft. Die Oberseite ist silbergrau beschuppt, die Unterseite ist gelblich. Charakteristisch für das Silberfischchen sind seine drei langen Schwanzborsten. Wie die Küchenschaben, führen auch diese Schädlinge eine nächtliche Lebensweise, bei Tage halten sie sich in Spalten und Rissen des Fußbodens und des Gebälks, hinter Leisten und Tapeten, zwischen Säcken und Lebensmittelvorräten versteckt. Die Eier werden lose abgelegt. Auch hier unterscheiden sich die Jungtiere von den ausgewachsenen nur durch ihre geringere Größe. Das Vorkommen dieses Schädlings ist an eine gewisse Feuchtigkeit gebunden. Diese Tatsache gibt uns schon den ersten Hinweis für den Weg der Bekämpfung: in trockenen Speisekammern wird das Silberfischchen nicht zu den Schädlingen zählen. Zum Zwecke der Bekämpfung verschmieren wir alle Lücken und Risse in Dielen, an den Leisten usw. Das ungiftige Küchenschabenbekämpfungsmittel, von dem wir oben schon gesprochen haben, wird auch mit Erfolg im Kampf gegen das Silberfischchen verwendet, das Ausstreuen erfolgt etwa 2 cm breit in die Schlupfwinkel der Tierchen. Letztlich kann uns bei Großbefall auch hier nur die Durchgasung des ganzen Raumes von der Plage befreien.

Auch in der Hauptsache als Liebhaber von Süßigkeiten betätigen sich im Haushalt die **Ameisen**, sie können sehr lästig werden, zumal ihre Bekämpfung auch heute noch die größten Schwierigkeiten bietet. Die verbreitetsten Hausameisen sind die kleinen **Pharaoameisen** (*Monomorium pharaonis* L.), die aus Asien vor einem Jahrhundert bei uns eingeschleppt worden sind und sich heute völlig bei uns eingebürgert haben. In der Hauptsache ist die Pharaoameise aber als Schädling in Krankenhäusern zu werten, als Hauschädlinge sind vor allem verschiedene **Holzameisen** (*Lasius*-Arten) festzustellen, die ihr Nest mit Vorliebe im Holz anlegen, aber auch in Sprüngen des Mauerwerkes, in Fehlböden, Wandlücken, auf Balkonen usw. vorkommen. Die Schädlichkeit der Ameisen liegt in der Hauptsache wohl vor allem darin begründet, daß es sich niemals um einige wenige Schadtiere handelt, sondern immer um große Kolonien, die

sich nun mit der ganzen Zudringlichkeit ihrer Sippe im Haus breit machen und alles überfallen, was für sie nur erreichbar ist, neben süßen Lebensmitteln, die sie, wie gesagt, besonders bevorzugen, alle anderen Lebensmittel und Stoffe, deren sie habhaft werden können. Bei der Bekämpfung dieses schlimmen Hausungeziefers müssen wir eines festhalten: erfolgreich wird die Bekämpfung erst dann sein, wenn wir das Nest der Eindringlinge aufgefunden haben, alle anderen Mittel, wie die Verwendung eines Giftködners (von Freßlack und Fangdöse) werden uns nur Teilerfolge erringen lassen, so lange wir nicht den Hebel an der Quelle ansetzen können, aus der hier alles Uebel kommt! Das Nest muß zerstört werden! Wir beginnen diesen Kampf am zweckmäßigsten des Abends, wenn alle Tiere sich im Nest befinden. Bei Nestern im Holz oder in Mauerspalt werden die Zugänge mit Lehm oder Glaserkitt oder mit einem langsam trocknenden Leim verschmiert. Ist ein Verschließen der Eingangsöffnung unmöglich, so empfiehlt sich Eingießen von Schwefelkohlenstoff (sehr feuergefährlich und explosibel, deshalb große Vorsicht!) oder Tetrachlorkohlenstoff in die Nester, wozu das umgebende Holz oder Mauerwerk vorher oftmals angebohrt werden muß. Die Bohrlöcher sind nach der Begasung zu verkitten.

Neben den Ameisen können auch die Wespen vornehmlich in der Zeit der Obsternte, also im Herbst, zu recht lästigen Schädlingen an Haus- und Speisekammervorräten werden. Auch im Kampf gegen die Wespenbrut hilft uns radikal nur die Vernichtung ihrer Nester.

Sehr unangenehm kann auch ein Vertreter des Fliegen geschlechtes in der Speisekammer werden, das ist die Essigfliege (*Drosophila funebris* F.). Die Essigfliege, eine 3—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm lange, gelblich-braune Fliege mit roten Augen, wird durch faulende oder gärende Pflanzenstoffe angelockt, in der Speisekammer hält sie sich vornehmlich an eingemachte Früchte, an Fruchtsäfte, Marmeladen usw. Die Larven finden sich außer an diesen Stoffen auch an Sauerkraut, an sauren Gurken, an faulenden Zwiebeln und Kartoffeln, wir sehen, der Möglichkeiten, Schaden zu stiften, bieten sich dieser Fliege in der Vorratskammer eine ganze Reihe. Das Weibchen legt während 10—15 Tagen an die 400 Eier, mit Vorliebe an das Fleisch weicher Früchte oder gärender Flüssigkeiten ab. Die Larven schlüpfen im Sommer nach etwa 3 Tagen. Die erwachsenen Larven sind durch ihren verkümmerten Kopf und durch die Atemanhänge am Hinterleibsende gekennzeichnet. Verläuft die Larvenentwicklung in einer Flüssigkeit, so müssen die Larven von Zeit zu Zeit ihre Atemöffnung über die Oberfläche der Flüssigkeit herausstrecken. Nach etwa 3 Wochen verlassen sie ihren Fraßort und verpuppen sich an den Seiten der Gefäße oder an anderen trockenen Plätzen. Nach 3—11 Tagen, je nach der Jahreszeit, schlüpfen die Fliegen, in der Winterzeit können die Puppen monatelang liegen, ohne daß sie die Fliegen entlassen. Die beste Bekämpfung dieses Schädlings besteht darin, daß man seinem Auftreten vorbeugt: Die Gefäße, in denen eingemachte Früchte, Essigurken, Sauerkraut usw. hergestellt werden, müssen wir mit einem Tuch bedecken, so lange, bis sie nach Fertigstellung ganz verschlossen werden können. Auch durch die rasche Beseitigung

aller Abfälle aus unseren Haushaltungen arbeiten wir dem Befall durch diese Fliege entgegen.

Die Reihe unerfreulicher Mitzehrer unserer Vorräte kann mit einer Reihe von Schädlingen beendet werden, die in der Hauptsache als Mehlschädlinge anzusprechen sind. Ich beginne diese Sippe mit dem Mehlkäfer (*Tenebrio molitor* L.), dessen Larve, der braune zylindrische „Mehlwurm“, allen Vogelfreunden als beliebter Leckerbissen der Vögel bekannt ist. Der 15 mm lange Mehlkäfer ist ein schlanker, brauner bis pechschwarzer Käfer mit fahlglänzenden Flügeldecken. Der Mehlkäfer und seine Larve ist fast in allen Mehllagern usw. vorhanden und wird von hier aus sehr häufig in Haushaltungen eingeschleppt. Er macht weniger Schaden durch Fraß als dadurch, daß er das Mehl, das er besiedelt hat, verunreinigt. Die Weibchen legen bis zu 150 Eier an Mehl, Kleie usw. ab. Die Entwicklung ist abhängig von der Temperatur und kann in ungeheizten Räumen 1 bis 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahre betragen. Kleinere Mehllager in Haushaltungen sind leicht durch öfteres Durchsieben von den Schädlingen zu befreien, in Mehllagern und Mühlen fällt der Schädling der Durchgasung der Gebäude zum Opfer.

Noch ein zweiter Käferschädling kommt in der Speisekammer gelegentlich vor, der Brotkäfer (*Sitotroga panicea* L.). Mehl- und Mehlprodukte, wie auch alle möglichen Kräuter- und Sämereien sind ihm verfallen. Der Brotkäfer ist ein kleiner, einfarbig hellrotbraun gefärbter Käfer von walzenförmiger Gestalt, seine Larve ist engerlingartig und sehr beweglich. Auch die Entwicklung dieses Schädlings erstreckt sich über einen langen Zeitraum, sie zieht sich über fast <sup>3</sup>/<sub>4</sub> Jahre hin. Jedes Weibchen legt etwa 20 bis 100 Eier in Häufchen dicht gepackt nebeneinander ab. Sie finden sich in Ritzen und Spalten der besiedelten Gebäulichkeiten. Ist ein Brot befallen, so wird dem weiteren Umsichgreifen des Schädlings am besten durch dessen Vernichtung ein Riegel vorgeschoben. Eine restlose Bekämpfung des Brotkäfers kann nur durch die Durchgasung der befallenen Räume geschehen.

Der nächste Mehlschädling, der hier besprochen werden muß, ist ein Kleinschmetterling, die Mehlmotte (*Ephestia kuehniella* Zell.). Die 10 bis 14 mm langen Falter sind blaugrau bis bleiglänzend. Die Mehlmotte faltet ihre Flügel beim Sitzen dachartig. Die bis 30 mm langen Larven sind grünweiß oder rötlich weiß, haben eine braune Kopfkapsel und sind leicht beborstet. Die Mehlmotte ist ein gefürchteter Mehlschädling, die Larven fressen das Mehl nicht nur, sie stiften dadurch noch viel ärgeren Schaden, daß sie es durch ihre unaufhörliche Spinn Tätigkeit beschmutzen. Läßt die Hausfrau ihr Mehl längere Zeit unbeaufsichtigt stehen, so können durch den Befall durch diese Motte ganze Klumpen zusammengesponnen werden, das Mehl wird durch die Exkremente der Larven feucht und verdirbt gänzlich. Außer Mehl gehen die Tiere auch noch Grieß, Haferflocken, Makkaroni usw. an. Das Weibchen legt bis zu 300 grießähnliche Eier ab. Nach einer Woche schlüpfen die Larven, die während der 5—10wöchigen Entwicklung starke Freßlust und vor allem eine rege Spinn Tätigkeit entfalten. Sie wandern dabei dauernd umher, so daß man ihrer in der Speisekammer bei einiger Aufmerksamkeit bald gewahr werden kann. Durch das Sieben der Mehllager im Haushalt können die Schädlinge auch hier wie

beim Mehlkäfer entfernt werden. Die abgeseibten Rückstände verbrennt man am besten gleich. Die Mehlmotte ist vor allem auch ein großer Schädling in Mühlen; die wohl in jeder großen deutschen Mühle schon vorgenommene Blausäuredurchgasung richtet sich in der Hauptsache gegen diesen Schädling.

Ein sehr häufiger Mehlschädling ist die Mehlmilbe (*Aleurobius farinae* L.). Die Hausfrauen haben oft den Eindruck, als ob ihr Mehl „lebe“. Es bewegt sich, ohne daß man bei oberflächlicher Durchsicht einen Schädling bemerken kann. Bei der Winzigkeit der schmarotzenden Milben ist dieses Uebersehen der Ursache leicht begreiflich. Beachtet man den Befall nicht, so erhält das Mehl einen säuerlichen Geruch und wird in absehbarer Zeit für die menschliche Ernährung nicht mehr zu gebrauchen sein. Auch in Haferflocken und Grieß, in Graupen, Grütze und Kleie finden wir diese Milbe. Die Entwicklung der Milbe vom Ei bis zum ausgewachsenen, wieder fortpflanzungsfähigen Tier dauert je nach der Temperatur von gut 14 Tagen bis zu 4 Wochen. Es können sich demnach mehrere Generationen während eines Sommers folgen. Durch die Anwesenheit der Milbe wird der Feuchtigkeitsgehalt des Mehles stark erhöht. Die rasche Verschlechterung milbenhaltigen Mehles ist zum Teil auch auf Kleinlebewesen zurückzuführen, die mit dem Milbenkot in das Mehl gelangen und zur Verflüssigung

desselben beitragen. Kühle und trockene Lagerung schützt die Mehlvorräte vor dem Ueberhandnehmen der Milben. Peinliche Sauberkeit und öftere Durchlüftung der Lagerräume ist unbedingt vonnöten. Kleinere verseuchte Mehlvorräte, die noch keinen allzu großen Befall zeigen, können durch Erhitzen auf 65 Grad (fast eine Stunde) oder auf 55 Grad (12 Stunden) noch gerettet werden, sofern diese Maßnahmen sich im Haushalt überhaupt durchführen lassen. Stärker befallenes Mehl ist für die menschliche oder tierische Ernährung nicht mehr zu verwenden. Handelt es sich um ein großes Mehllager, in das diese Milbe Eingang gefunden hat, so kann uns auch hier nur mehr die Durchgasung des ganzen Raumes Hilfe schaffen.

So groß die Zahl der Schädlinge auch war, die ich hier in der Schilderung ihrer Lebensweise und Bekämpfung aneinandergereiht habe, ich habe mich doch nur auf die allerwichtigsten beschränkt, auf diejenigen eben, deren Bekanntsein man heute in jedem Haushalt voraussetzen muß, damit der Gefahr großer Lebensmittelverluste in unseren Vorratskammern wirksam vorgebeugt werden kann\*).

\*) Zur näheren Unterrichtung auf diesem Gebiete sei auf meinen „Leitfaden der Schädlingsbekämpfung“ (1939 Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., 331 S. 230 Abb. u. 1 farbige Tafel) verwiesen.

## Die Großtrappe in Deutschland

Von Dr. KONRAD GLASEWALD

Wiss. Mitarbeiter der Reichsstelle für Naturschutz

Die Großtrappe oder — wie der Jäger sagt — der Trappe ist unser größtes Flugwild. Mit einem Höchstgewicht von 16 kg kann der Trapphahn anscheinend zum schwersten flugbaren Vogel werden; die Henne wiegt gewöhnlich um 5—6 kg. Das Verbreitungsgebiet der Großtrappe (in der Rasse *Otis tarda tarda*) erstreckt sich — grob umrissen — über Mittel- und Südeuropa mit Einschluß der Iberischen Halbinsel sowie über Westasien bis zum Altai. In Frankreich ist sie jetzt nur noch ausnahmsweise Gast, in England seit über hundert Jahren ausgerottet. Gelegentlich wird sie in Norditalien beobachtet. Als Bewohner baumloser Ebenen ist sie in Deutschland hauptsächlich im Osten und Norden zu Hause. Nach einer Verbreitungskarte der Gesellschaft für Jagdkunde vom Jahre 1931 war damals ein einigermaßen bedeutender Bestand in den Kreisen Greifswald und Demmin in Pommern, in Anhalt und in den benachbarten preußischen Gebieten Mitteldeutschlands an der Elbe, Saale und Mulde (Kreise Wanzleben, Jerichow I, Mansfelder Seekreis, Saalkreis und Kreis Querfurt) nachweisbar. Das Vorkommen der Großtrappe erstreckte sich ferner auf das Havelgebiet, auf die Gegend westlich Frankfurt an der Oder, südlich bis etwa an die Elbe ins Land Sachsen hinein, auf die Warthe-Netze-Niederung östlich Landsberg an der

Oder und südlich dieser Stadt bis zur Oder sowie in westlicher Fortsetzung der brandenburgischen und pommerschen Verbreitung über das südliche Mecklenburg. Kleine zusammenhanglose Gebiete bildeten im Osten die Gegend um Rummelsburg in Pommern an der damaligen Grenze gegen Polen und im Westen die Rheinniederung um Wesel, wobei allerdings aus der Karte nicht hervorgeht, ob es sich um Standwild oder um verstrichene Vögel handelt. (Die Großtrappe

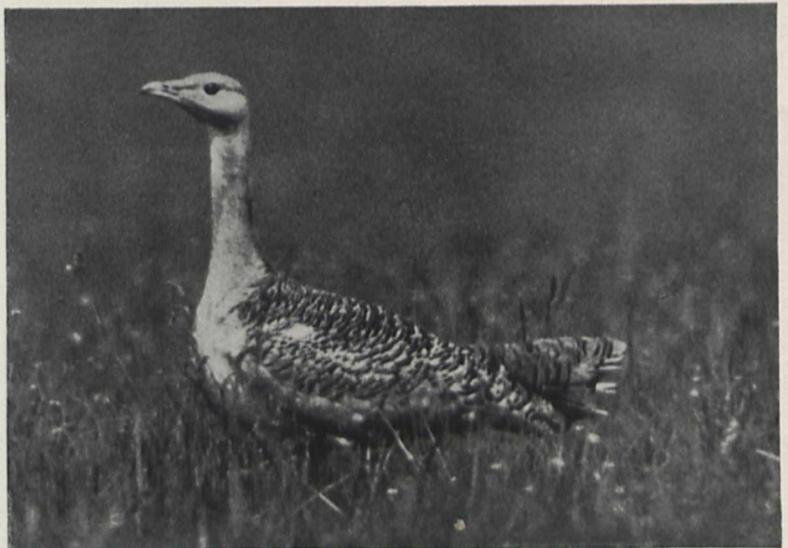


Bild 1. Die Trapp-Henne geht zum Nest

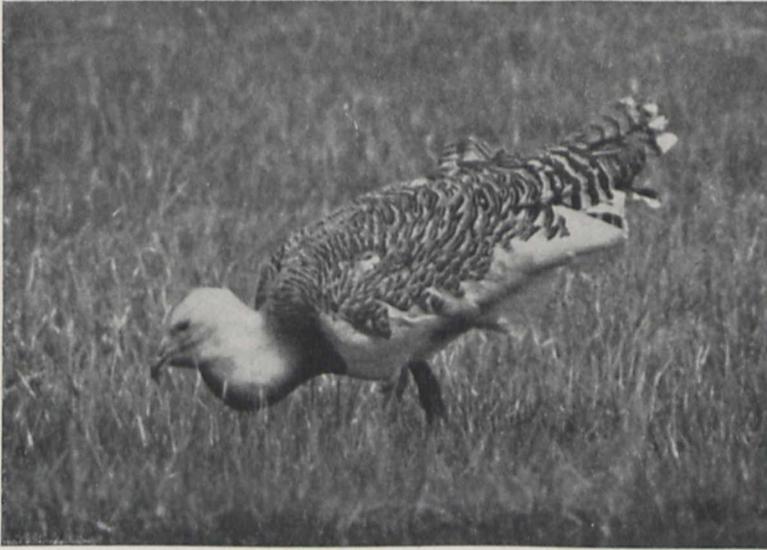


Bild 2. Alter Hahn auf Nahrungssuche. Bemerkenswert ist die Verschmelzung des Gefieders mit dem Hintergrund

kommt in jedem Winter, vornehmlich naturgemäß in strengeren, in der Rheinprovinz, und zwar vorzugsweise in der Tiefebene, vor).

Nach dem Umbruch erschien eine statistische Veröffentlichung des Gaujägermeisters für die Kurmark erstmalig im Jahre 1935, wonach rd. 3000 Trappen in diesem Jagdgau vorhanden waren. Nach einer weiteren Rundfrage vom Jahre 1939 ist der Bestand erfreulicherweise um weitere 300 Vögel dieser Art angewachsen. Auch in der Provinz Sachsen ist eine Zunahme zu verzeichnen. Der Bestand wird dort mit 600 Trappen angegeben. Durch die Rückgliederung der Ostmark in das Reich ist ein Trappenvorkommen im sog. „Seewinkel“ (zwischen Neusiedler See und der ungarischen Grenze) hinzugekommen. Hier „balzt der Trapphahn im Frühjahr in großer Anzahl“. Auch durch die Wiedereroberung des in polnischen Besitz geratenen deutschen Ostens sind Gegenden mit Trappenbestand zurückeroberet worden; so waren im Posenschen allein rd. 300 Vögel der Art vorhanden.

Wo über den Rückgang der Großtrappe geklagt wird, werden die Gründe vorwiegend in gesteigerter Bodenbearbeitung gesehen, die eine Beunruhigung auch in der Brutzeit mit sich bringt.

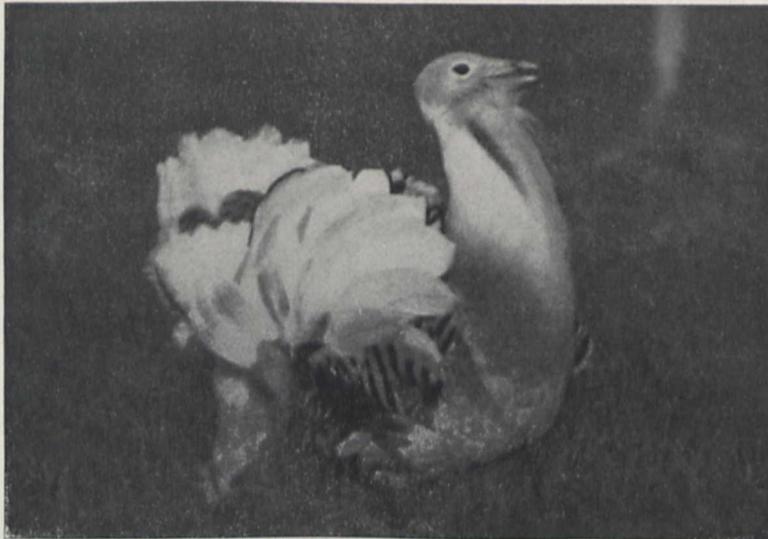


Bild 3—7. Die Balz des Trapphahns. Bild 3. Die Verwandlung beginnt



Bild 4. ... mit dem Aufblasen des Kehlsackes, ...

Namentlich die Aufteilung der großen Güter in Kleinbesitz wirkt sich hier ungünstig aus. Auch das Walzen der Wiese im Frühjahr zerstört manches Gelege dieses Bodenbrüters, während über ein Ausmähen weniger geklagt wurde. Abgänge verursachten insbesondere strenge, lang andauernde, schneereiche Winter. So wurden während des harten Winters 1928/29 in der Gegend um Eisleben rd. 30 Trappen verendet aufgefunden und ebenda weitere Vögel dieser Art nach dem Schwinden der Schneedecke tot angetroffen, so daß die Herde von 40—50 Tieren damals fast restlos vernichtet wurde. Einige Trappen suchten Zuflucht im Gemüsegarten eines Gutes, wo sie den Welschkohl freilegten und davon ästen. Sie wurden außerdem gefüttert. Günstig wirkt sich der Anbau von Raps auf den Trappenbestand aus, der gerade in Not-

zeiten Aesung und Deckung bietet. Der Abschluß des Trapphahnes, der allein in der Zeit vom 1. bis 30. April freigegeben ist, fällt für den Bestand nicht ins Gewicht. Der Streckenbericht verzeichnet für die Jagdjahre 1936 bis 1939: 58, 58 und 71 Hähne.

Was den Jäger zur Jagd auf den Trapphahn reizt, ist wohl einmal die große Scheu dieses Vogels, der den Menschen höchstens auf einen halben

Kilometer heranläßt. Außerdem ist die Balz dieses gewaltigen Vogels ein solches Schauspiel, daß es jeden naturverbundenen Menschen außerordentlich anzieht. Der an sich erdfarbene Vogel, der auf weitere Entfernung mit der Umgebung verschmilzt, wird bei der Balz plötzlich zu einem weißen Federball, der in der kahlen Landschaft hell aufleuchtet und weithin sichtbar wird.

Durch eingehende Untersuchungen, Filmaufnahmen und Zeichnungen\*) wissen wir jetzt, wie diese Verwandlung zustande kommt. Sie setzt sich zusammen aus drei Teilbewegungen und beginnt mit dem Zurücklegen des zusammengelegten Schwanzes auf den Rücken. Hierdurch werden die weißen Unterschwanzdecken nach oben gekehrt und bilden mit dem Bauchgefieder eine zusammenhängende weiße Fläche, so daß die gesamte Rückseite des Hahnes jetzt weiß erscheint.

Die zweite Bewegung besteht im Aufblasen des Kehlsackes. Dadurch wird die Oberfläche des hellen Halsgefieders um ein Mehrfaches verbreitert; im Verein hiermit wird der Federbart zu beiden Seiten des Schnabels senkrecht auf-

\*) Horst Siewert, „Die Balz der Großtrappe“. Zeitschr. für Jagdkunde, Band 1, Heft 1.

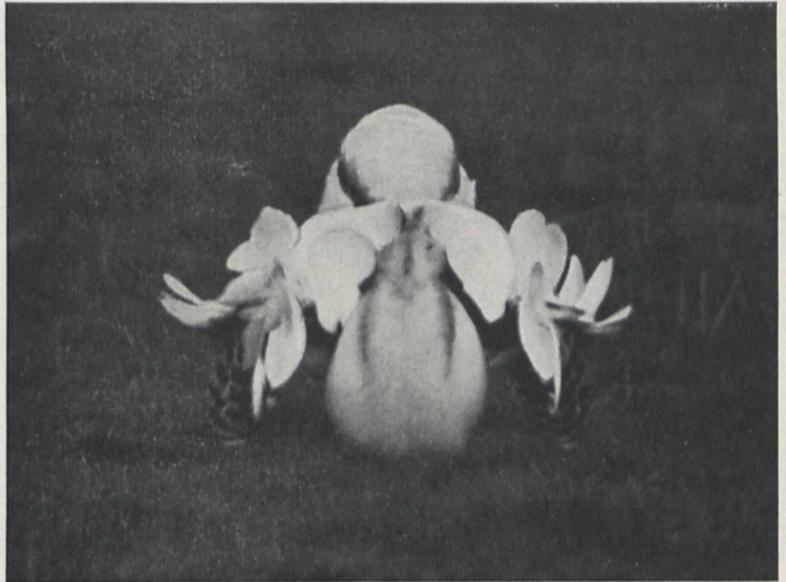


Bild 7. ... bis die extremste Balzstellung erreicht ist

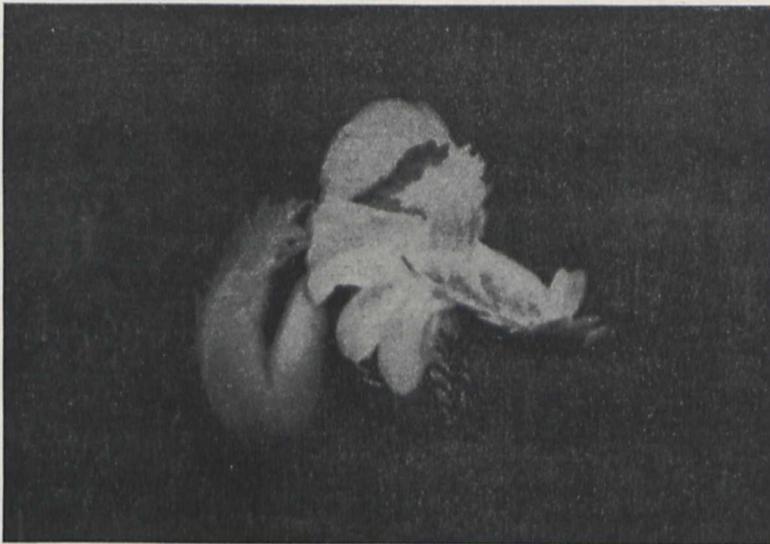


Bild 6. Flügel und Gefieder werden eigenartig gefächert ...

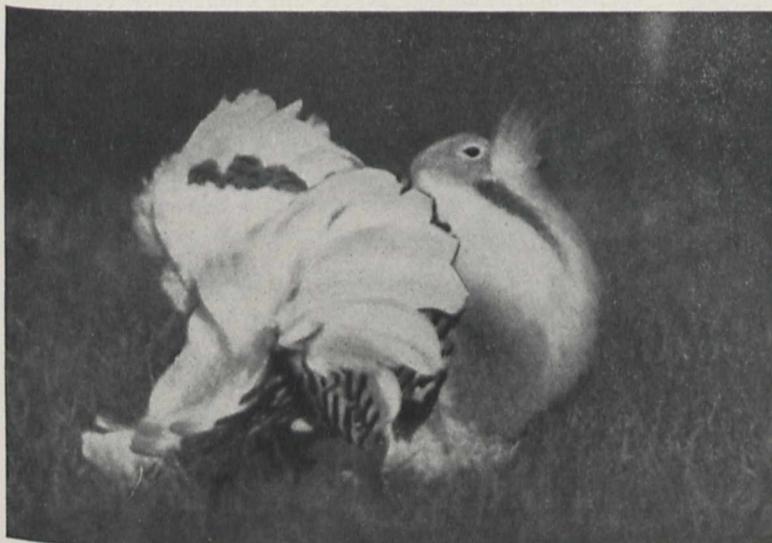


Bild 5. ... der immer stärker anschwillt

gestellt, so daß eine erhebliche Prahlwirkung erzielt wird. Dabei treten zu beiden Seiten des Halses graublau, langgestreckte, nackte Hautteile zutage. Sie bilden beiderseits die Fortsetzung eines deutlich abgesetzten dunklen Federstreifens aus kleinem Schwanzdeckgefieder, das die auf den Rücken gelegten weißen Unterschwanzdecken beiderseits einsäumt. Diese dunkle Linie

zieht sich also durch das Weiß in Richtung der Körperlängsachse hindurch und dient wohl zur Steigerung des Gegensatzes Hell-Dunkel.

Vollendet wird nun die Verwandlung durch das Umkippen des Flügels. Der Hahn läßt ihn zunächst locker hängen und drückt ihn dann fast ruckartig nach hinten und außen durch, so daß Ober- und Unterarm eine Gerade bilden. Das Handgelenk bleibt jedoch dabei ebenso angewinkelt, wie es bei dem zusammengefalteten Flügel zu liegen pflegt. „Die in jenem normalen Zustande etwa waagrecht liegenden Handschwingen verbleiben dadurch vollständig unter den Federn der kleinen und großen Flügeldecken, ja sie werden noch weiter unter diese geschoben. Nur die äußersten Spitzen der ersten und zweiten Handschwingenfedern treten kurz hinter dem Auge als kleine

tiefschwarze Dreiecke sichtbar hervor. Beim Durchdrücken von Oberarm und Unterarm werden die im ruhenden Zustande von breiten rostrot und schwarz gebänderten Federn verdeckten Ellenbogenfedern um fast 180 Grad nach vorn herübergezogen und gleichzeitig wie ein Fächer auseinandergefaltet. Diese fünf Federn ergeben mit ihrer rein weißen Unterseite die so auffällig leuchtende Rosette, die einen großen Teil des dunklen seitlichen Gefieders verdeckt.“

Es wäre der Beschreibung Siewerts hinzuzufügen, daß der Trapphahn während der Vollbalz den Kopf weit zurückdrückt, den Vorderkörper senkt, auf der Stelle trampelt, ruckartige Frontwendungen und zitternde Bewegungen ausführt.

Die Bilder geben Aufnahmen von Forstmeister Horst Siewert wieder und wurden mit Genehmigung des Verlages J. Neumann, Neudamm, aus der Zeitschrift für Jagdkunde, Bd. I, Heft 1/2, entnommen.

## Die Pfefferminze als deutsche Teepflanze

Von Dr. HANS ROBERT BODE,

Leiter der Abteilung Heil- und Gewürzpflanzen der Versuchs- und Forschungsanstalt in Geisenheim a. Rh.

Vielfältige Strömungen unserer Zeit haben in den letzten Jahren, gefördert und gelenkt von der führenden Hand des Staates, den Gebrauch von heimischen Teedrogen in weiten Kreisen unseres Volkes eingebürgert. Die Zunahme des Verbrauches tritt mengenmäßig natürlich am stärksten bei denjenigen Teedrogen zutage, die sich ihrer Natur nach zur Bereitung eines täglichen Genußtees für den Menschen eignen. Die Bedeutung dieser Entwicklung für die Notwendigkeiten unserer Kriegswirtschaft hat sich bei dem Ausfall einiger ausländischer Genußdrogen gezeigt. Die Erzeugung von Teedrogen im Inland wird aus zwei Quellen gespeist. Die eine von ihnen ist uns in den Wildpflanzen des heimischen Waldes und der Feldraine gegeben, die andere stellen die Erzeugnisse des feldmäßigen Teepflanzenanbaues dar. Bei den Wildpflanzen sorgt die Natur für das Heranwachsen der Ernte, und die Tätigkeit des Drogenherstellers beschränkt sich auf das von kundiger Hand durchgeführte Sammeln und sachgemäße Trocknen der Pflanzen zur Droge. Anders liegen die Verhältnisse beim Teepflanzenanbau. Er erfordert die ganze Erfahrung und Mühewaltung, ohne die

eine gärtnerisch-landwirtschaftliche Spezialkultur nicht erfolgreich betrieben werden kann. Die Teepflanzenkultur, als ein Zweig des Heilpflanzenanbaues, hat in Deutschland bis vor wenigen Jahren wirtschaftlich einen schweren Stand gehabt. Durch eine stabile Markt- und Preisordnung hat der Reichsnährstand nunmehr auch auf diesem Erzeugungsgebiet gesunde wirtschaftliche Voraussetzungen für eine weitere Entfaltung geschaffen.

Die in Deutschland am meisten angebaute Teepflanze ist die Pfefferminze. Die Pfefferminze kommt bei uns als Blattdroge in den Handel und findet zu Heilzwecken sowie als tägliches Getränk Verwendung. Die Eignung als Teepflanze verdankt die Pfefferminze einem geringen Gerbstoffgehalt ihrer Blätter, der zusammen mit den in den Hautdrüsen der Blätter erzeugten ätherischen Oelen (Pfefferminzöl) dem Tee den milden und aromatischen Geschmack verleiht. Den Hauptbestandteil des Pfefferminzöles bildet das Menthol, ein mehrwertiger Alkohol, dessen erfrischende und kühlende Eigenschaften jedem vom Genuß eines Pfefferminzplätzchens her bekannt sind.

Die Hauptanbauggebiete sind die Rheinpfalz (Speyerer Gebiet), Sachsen-Thüringen, Württemberg und Oberbayern (Moorkulturen). Daneben wird der Kleinanbau in allen Teilen des Reiches betrieben, wo immer ein leichter, humöser Boden mit genügender Feuchtigkeit den Lebensbedingungen der Pfefferminze entspricht. Da dem Kleinanbau heute eine gewichtige Rolle in der Selbstversorgung zufällt, kommen wir auf ihn im Schlußabsatz noch eingehender zurück. Unsere Eigenerzeugung vermag den deutschen Bedarf an Pfefferminzdroge nur zu einem Teil zu befriedigen. Die für das Jahr 1938 geltenden Verbrauchs- und Erzeugungszahlen lauten in abgerundeter Form:

### Pfefferminzdrogen

Jahresverbrauch in Deutschland	Eigenerzeugung	Einfuhr aus dem Auslande
1 200 000 kg	300 000 kg	8—900 000 kg

Das demnach beträchtliche Einfuhrkontingent an Pfefferminzdroge liefern in der Hauptsache unsere südöstlichen Nachbarn. Begünstigt durch die wirtschaftliche Struktur dieser Länder und die sichere Ausfuhrmöglichkeit nach dem Reich hin haben sich in den Donaustaaten ausgedehnte Pfefferminzkulturen entwickeln können. Bei dieser Sachlage muß der deut-



Bild 1. Die mutmaßlichen Eltern der Pfefferminze, verändert nach Hegi



Bild 2. Die drei Anbausorten der Pfefferminze,  
links: Pfälzer, Mitte: Mitcham, rechts: Thüringer Pfefferminz

sche Teepflanzenanbau mit allen Kräften danach streben, eine Leistungssteigerung mengen- und gütemäßig zu erreichen. Die Förderung der Fragen des Heilpflanzenanbaues überließ der Staat früher der privaten Fürsorge eines daran interessierten Kreises von Wissenschaftlern und Praktikern, über deren Verdienste um die Sache die Mitteilungen der deutschen Hortusgesellschaft in München Zeugnis ablegen. Heute findet der deutsche Heilpflanzenanbau in allen mit dem Anbau zusammenhängenden Fragen seine wissenschaftliche Betreuung durch fach eigene staatliche Forschungsanstalten (Geisenheim am Rhein und Wien-Korneuburg). Die Unterstützung durch den Forschungsdienst ermöglicht die Mitarbeit weiterer Institute. Die Ueberwachung des Saat- und Pflanzgutes geschieht durch eine Sortenregisterstelle des Reichsnährstandes für Heil- und Gewürzpflanzen in Leipzig-Probsteida. Auf drei Wegen versuchen wir durch wissenschaftliche Vorarbeit eine Steigerung im Ertrag des Pfefferminzanbaues zu erlangen. Durch richtige Sortenwahl, Züchtung neuer Stämme, Rostbekämpfung und schließlich durch die Aufdeckung der günstigsten Ernährungsform der Pflanze.

Ueberblicken wir kurz die für die Durchführung dieser Arbeiten beachtenswerten Wesensmerkmale der Pfefferminze. Beim Durchblättern alter Kräuterbücher stoßen wir wohl stets schon auf den Namen der Pfefferminze, auf „unser frawn müntz“, aber unter diesem Namen verbergen sich die verschiedensten Pflanzen. Den würzig-aromatischen Kräutern gab damals wie auch heute der Volksmund in den einzelnen deutschen Landschaften eine Fülle leicht miteinander zu verwechselnder Namen. Die Gattung *Mentha* (Minze), zu den Lippenblütlern gehörig, ist in Deutschland mit einer ganzen Anzahl echter Arten vertreten. Es sind reich beblätterte halbhohle krautige Pflanzen, deren flach unter der Erdoberfläche wuchernde Wurzelstöcke am geeigneten Standort leicht einen geschlossenen Verband erzeugen. Ein eigentümliches Merkmal dieser Gattung ist das häufige Vorkommen von Kreuzungen unter ihren Arten, wo-

durch die Formenmannigfaltigkeit, in der uns die Minzen in Feld und Wald gegenüber treten, zu erklären ist. Dieser Veranlagung der Minzarten, miteinander Kreuzungen einzugehen, verdanken wir die Entstehung unserer heutigen Kulturformen der Pfefferminze. Auf Grund einer vergleichenden morphologischen Analyse zwischen den Kulturformen der Pfefferminze und den verschiedenen Wildarten der Minzen neigt man heute zu der Annahme, die als Pfefferminze bezeichneten Formen als Bastarde zwischen der Bachminze und der grünen Roßminze (*Mentha aquatica* L. × *Mentha spicata* L. em. Hudson), vielleicht sogar noch einer weiteren Art anzusehen. Wie schon der Name Bachminze besagt, handelt es sich bei dem einen Elter um eine Pflanze der Bachvegetation, während der andere Elter, die Roßminze, trockene, sonnige Standorte für ihre Ansiedlung bevorzugt (Bild 1). Die aus beiden Arten hervorgegangenen Mischlingspflanzen nehmen daher in ihren Ansprüchen an die Feuchtigkeit des Standortes eine Mittelstellung zwischen den Eltern ein. Der Bastardcharakter der Pfefferminze bringt es mit sich, daß wir uns in der Nachzucht auf die vegetative Vermehrung beschränken müssen. Die Minzbastarde sind nämlich entweder unfruchtbar oder die aus den Samen hervorgehenden Nachkommen sind ihrer unerwünschten Eigenschaften wegen für die Drogengewinnung unbrauchbar. Die vegetative Vermehrung wird durch die Ausbildung zahlreicher teils auf, teils unter der Erde aus dem Haupttrieb der Pflanze hervorsprossender Ausläufer (Stolonen) sehr erleichtert.

In den deutschen Pfefferminzulturen werden hauptsächlich drei Formen angebaut, das sind die Pfälzer, Thüringer und die aus England stammende Mitchamminze. Die drei Formen (Bild 2 zeigt sie als Jungpflanzen) weichen aber nicht nur in dem Aufbau ihrer äußeren Gestalt stark voneinander ab, sondern noch mehr in ihren Geschmackseigenschaften. Das kommt daher, daß die ätherischen Oele dieser drei Minzen eine voneinander verschiedene Zusammensetzung aufweisen. Im Pfefferminzöl der Pfäl-

zer Minze nehmen wir beim Zerreiben der Droge außer dem Mentholgeruch noch einige andere, den Bukettstoffen des Weines vergleichbare würzig duftende Begleitstoffe wahr, die auch dem daraus bereiteten Teeauszug eigen bleiben. Die Pfälzerdroge hat einen matten grünen Farbton. Bei der Mitchamminze fehlen diese Begleitstoffe, dafür ist ihr Mentholgeruch stärker als bei der Pfälzer ausgebildet und tritt in seiner reinen Form hervor. Die Droge der Mitchamminze ist außer an ihrem Geruch schon an der dunkelvioletten Färbung ihrer Blattunterseiten zu erkennen. Von den beiden erstgenannten unterscheidet sich die Thüringer Minze durch ihren herben Carvongeruch (= Kümmelöl). Außer diesen scharf voneinander geschiedenen Geruchseigentümlichkeiten der Sorten sind die Bodenverhältnisse, die Düngung und das Kleinklima des Standortes, unter denen die Pfefferminze aufgewachsen ist, mitbestimmend für die Güte des Geschmacks und Duftes der Droge.

In den meisten Anbaugebieten gibt es, wie es schon in der Bezeichnung der Sorten zum Ausdruck kommt, eine seit langem bodenständige Kulturform der Pfefferminze. Im Speyerer Gebiet z. B. lassen sich alle heutigen Kulturen der über tausend Pfefferminzanbauer auf eine Handvoll vor hundert Jahren eingeführter Stammpflanzen zurückführen. Nach einem derartig langen Zeitraum treten bei ununterbrochener vegetativer Vermehrung durch Steckling und Wurzelstockteilung schließlich Kleinformen mit deutlich wahrnehmbaren Abweichungen in der Wuchsform, Art der Verzweigung, Stärke der Beblätterung und anderen Merkmalen auf. Das gibt uns die Möglichkeit, durch Auslese (Selektion) eine Verbesserung der Sorte vorzunehmen. Aus dem großen Pflanzenbestand der Kulturen werden dabei diejenigen Kleinformen herausgesucht, die der Menge der erzeugten Blatt-

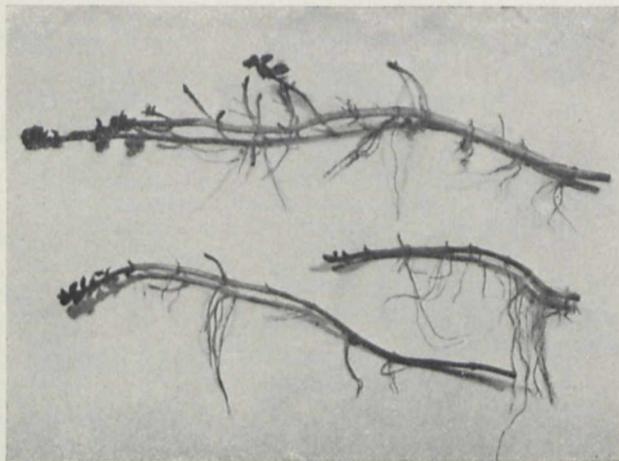


Bild 4. Wurzelstöcke der Pfefferminze (Stolonen, Ausläufer)

masse nach zur Nachzucht besonders geeignet erscheinen. Der Anteil des Blatt-Trockengewichtes, es stellt die Menge der Drogenernte dar, am Gesamtfrischgewicht einer Pfefferminzpflanze schwankt zwischen 9 und 18%. Neben der Menge des Blattertrages ist der auswählende Blick auf die Güteverbesserung der Droge gerichtet. Zu diesem Zweck wird das ganze Analysenmaterial auf Güte und Gehalt an ätherischen Ölen hin untersucht. Geeignete Methoden erlauben die Vornahme der Untersuchung schon an der frischen Pflanze. Da der Zuspruch zu einem Teegetränk aber nicht nur von seinem Geschmack und Aroma, sondern zum Teil auch von seiner Farbe ausgeht, wird bei der Auslese auch dieses Moment mitberücksichtigt. Die Wurzelstöcke dieser ausgelesenen Pflanzen ergeben das Ausgangsmaterial für die Nachzuchtstämme, deren Leistungseigenschaften somit hinreichend bekannt sind.

Außer auf dem Wege über die Leistungsauslese innerhalb der seit langem in Kultur befindlichen Anbauformen der Pfefferminze versucht man heute mit züchterischen Mitteln durch Einkreuzungen verschiedener Minzarten und ihrer Nachkommen neue ertragreiche Stämme zu gewinnen. Neben der häufigen Unfruchtbarkeit der Minzbastarde wurden diese Versuche durch eine geringe Keimfähigkeit der erhaltenen Samen sehr erschwert. Durch die Reizung der Samen mit den Extrakten bestimmter Heilpflanzen ist es nunmehr gelungen, die Keimfähigkeit um ein Vielfaches zu erhöhen, so daß wir in den in größerer Anzahl zur Aufzucht kommenden Sämlingen die in dem Erbgut der Minzen zutage tretenden züchterischen Möglichkeiten besser auswerten können. Bei diesen züchterischen Arbeiten wird ein Hauptaugenmerk auf das Verhalten der gewonnenen Stämme gegenüber dem Rostbefall gelegt. Der Pfefferminzrost, ein in der Pflanze parasitierender Pilz, ist nämlich das Kreuz des Teepflanzenbauers

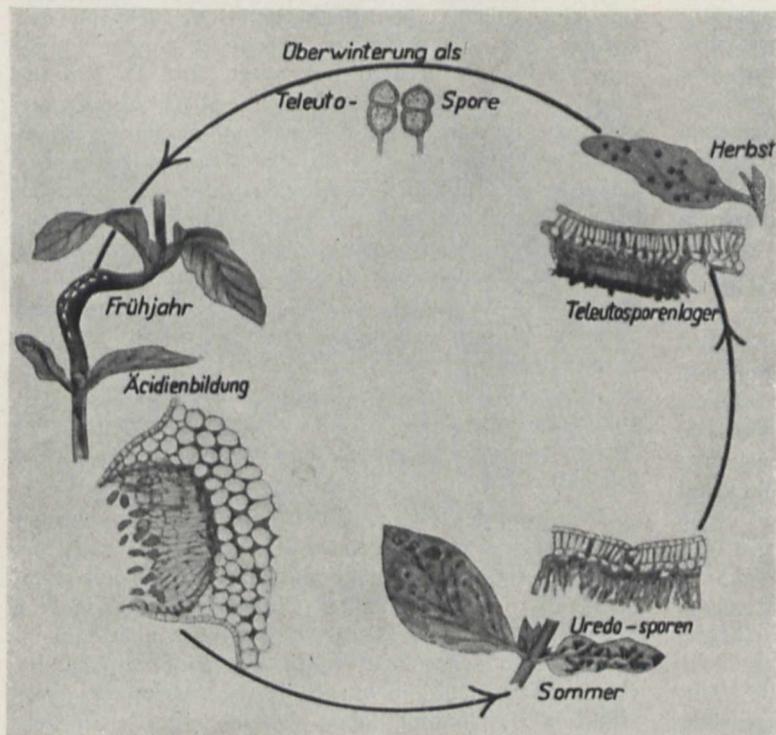


Bild 3. Jahreskreislauf des Pfefferminzrostes (Puccinia Menthae)

und gilt mit Recht als ein Hauptfeind seiner Arbeit. Der Pilz durchläuft während des Jahres einen eigentümlichen Entwicklungszyklus (Bild 3). Den Winter überdauert er in Form von kleinen zweizelligen Sporen (Teleutosporen) im Boden. Diese Sporen bilden im Frühjahr einen kleinen Keimschlauch, der wiederum Sporen abschnürt. Durch das Spritzwasser gelangen diese auf die Jungpflanze und infizieren sie, wobei der Pilz hauptsächlich in dem Rindengewebe der zarten Sprosse schmarotzt. Nach kurzer Zeit bilden sich an den Sprossen geschwürartig aufbrechende Sporenlager

(Aecidien genannt), deren Sporen durch Wind und Regen ihre Weiterverbreitung finden. Die Gefahr für die Kulturen zieht aber erst herauf, wenn im Spätsommer oder Frühherbst bei kühlfeuchtem Wetter das Blattwerk schlagartig von dem Pilz befallen wird. Aus unzähligen Stellen der Blattoberfläche brechen nunmehr kleine rostrote Sporenhäufchen hervor (Sommer- oder Uredosporen genannt). — Die aus diesen befallenen Blättern gewonnene Droge sieht nicht nur unansehnlich aus, wodurch ihr Verkaufswert erheblich herabgedrückt wird, sondern leidet auch in ihrem Geschmack. Eine Schädlingsbekämpfung mit den sonst angewendeten chemischen Spritzmitteln schaltet bei einer Pflanze, von der wir

nung kann aber jeder Gärtner, Siedler, Kleingärtner und selbst der Hausgarten durch vermehrten Kleinanbau der Pfefferminze beitragen. In vielen Hausgärten begegnen wir zwar Minzen, leider sind es in den meisten Fällen für die Drogengewinnung unbrauchbare Formen. Der den Ausläufern (Wurzelstöcken) der Pfefferminze innewohnende Ausbreitungsdrang und ihre vegetative Zähigkeit trägt ihr häufig die Bezeichnung als Unkraut im Garten ein. Es ist zu wenig bekannt, daß die Güte der geernteten Droge von der Pflege, die man der Pflanze angedeihen ließ, abhängt. Der Weg zur Erzielung einer guten Drogen-ernte im Kleinanbau soll daher hier aufgezeigt werden.

#### Kurze Anweisung für eine Pfefferminzpflanzung und die Bereitung der Droge.

Die Pfefferminze gedeiht an sonnigen Standorten mit genügender Bodenfeuchtigkeit. Als humusliebender Flachwurzler vermag sie die Nährstoffe nur der obersten Bodenschicht, bis ungefähr 10 cm Tiefe zu entnehmen. Die Düngung muß dieser Tatsache, wie auch dem hohen Stickstoffbedürfnis der Pflanze gerecht werden. Nach dem Umgraben wird verrotteter Mist, Laub oder Komposterde untergehackt. Humusarme Böden lassen sich durch Torfmull oder Biohumus in ihrem Wasserhaltungsvermögen verbessern. Die Neupflanzung geschieht am besten im Frühjahr. Die Pflanzzeit ist Ende April bis Anfang Mai. Auf einem vorbereiteten Beet von 1 m Breite werden die Wurzelstöcke (Stolonen, vgl. Bild 4) oder Kopfstecklinge (Bild 5) in drei Reihen, Reihenabstand 30 cm, in Abständen von 20 cm von Pflanze zu Pflanze in eine Rille oder in Pflanzlöcher gelegt, mit Erde bedeckt, mit den Händen angedrückt und hernach angegossen. Ein mehrmaliges Hacken zwischen den Reihen beschleunigt in den folgenden Wochen eine gute Wurzelbildung, die Jungpflanzen sind sonst gegen Trockenheit empfindlich. Die Pflanzen wachsen schnell heran und nach mehreren Wochen bilden die Sprosse mit ihrem Blattwerk einen lückelosen Bestand.

Wenn sich im Juli an den Sproßspitzen die ersten Blütenknospen herausbilden, ist es Zeit zum ersten Schnitt. Die Blätter sind in diesem Entwicklungsstadium der Pflanzen ganz

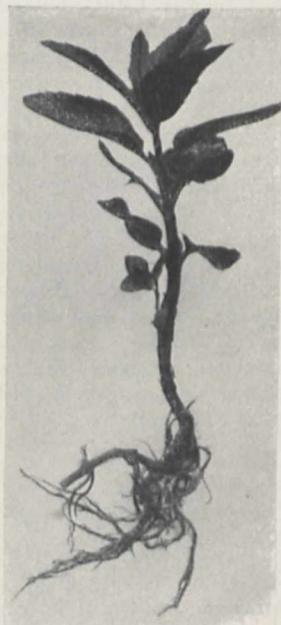


Bild 5. Stecklingspflanze der Pfefferminze

die Blätter als Heil- und Genußdroge für den Menschen verwenden, von vornherein aus und ist deshalb verboten. Vorläufig hilft sich der Anbauer durch rechtzeitiges Ernten. Da der Pilz immer erst dann in den Kulturen die Oberhand gewinnt, wenn die vegetative Kraft der Pflanze gegen Ende des Sommers erlahmt, bemühen wir uns, durch die Art der dem Boden zugeführten Nährstoffe die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen zu stärken. Es liegt in der Natur der für die Klärung der angeschnittenen Fragen notwendigen zeitraubenden wissenschaftlichen Kleinarbeit, daß ihre Früchte langsam reifen.

Zu einer sofort wirksam werdenden Steigerung der Pfefferminzdrogengewinn-



Bild 6. Pfälzer Pfefferminzfeld nach begunnenem Schnitt  
Auf dem abgeernteten Teil sind die Ausläufer sichtbar

Alle Bilder: Dr. Bode

ausgewachsen und haben ihren höchsten Oelgehalt nahezu erreicht. — Es darf in der Kultur auf keinen Fall zu einem Abblühen und zur Samenbildung kommen, da das Aufgehen der Sämlinge, die ihrer Bastardnatur nach nicht erbgleich mit den Eigenschaften der Mutterpflanze sind, der ganzen Pflanzung durch das Auftreten minderwertiger Oele zum Verderb werden kann. — Der Schnitt erfolgt an einem trockenen Tage gegen 8 Uhr morgens. Die Sprosse werden dicht über dem Erdboden mit der Sichel abgeschnitten. Sofort nach dem Abschneiden werden die Blätter und äußersten Sproßspitzen abgezupft und auf dem Hausboden oder einem anderen gut lüftbaren Raum auf Horden von Drahtgeflecht, Jute, Holz oder Pappe in dünner Schicht zum Trocknen ausgebreitet. Alle nässenden kalten Unterlagen, wie Stein, Zement und Betonböden, sind zum Trocknen gänzlich ungeeignet. Von dem Abpflücken der Blätter an ist jede direkte Sonnenbestrahlung während des Trocknens zur Droge zu vermeiden. Durch Wenden wird für ein gleichmäßiges Trocknen der Blätter bis zur Rauschdürre gesorgt. Man bewahrt die Pfefferminzdroge unzerkleinert an einem trockenen, nicht zu warmen Ort auf, 4 kg frischgepflückter Blätter ergeben getrocknet ungefähr 1 kg Pfefferminzdroge. Von einem Ar erntet man je nach den Wachstumsbedingungen 10 bis 23 kg Droge. Der festgesetzte Erzeugerpreis für 1 kg Blattdroge beträgt RM 2,90 bis 3,20.

Auf dem abgeernteten Pfefferminzbeet ist zwischen den Pflanzen ein Gewirr der zum Teil über die Erdoberfläche hinausragenden neugebildeten Ausläufer zu beobachten (Bild 6). Die Pflanzung wird mit Kompost oder Lauberde bestreut und diese, wenn die Bewachsung es noch zuläßt, eingekreilt. Ihrem Wesen als Heil- und Tee-pflanze ent-

sprechend, ist jede Verwendung von Jauche oder Abwässern zur Düngung der Pfefferminze zu unterlassen. Sechs bis acht Wochen nach dem ersten folgt der zweite Schnitt, bei dem genau wie beim ersten verfahren wird. Beim zweiten Schnitt ist besonders auf das Auftreten des Pfefferminzrostes zu achten. Er ist leicht kenntlich an dem Hervorbrechen kleiner rostbrauner Sporenhäufchen auf den Blattflächen. Die Blätter leiden unter dem Parasiten, vergilben leicht und die Droge ist unansehnlich und von minderem Geschmack. Sowie der Rost sich über die Pflanzen auszudehnen beginnt, muß geschnitten werden, um die Ernte noch zu retten. Im Spätherbst wird die Pflanzung kurz geschnitten, eine dünne Mistbedeckung während des Winters verhindert die Auswinterung. Verwendet man hierfür Laub, wodurch die Tätigkeit der Regenwürmer angeregt wird, so muß man es durch Reisig oder Schilf gegen Windverwehung festlegen. Nach dem dritten Jahr wird die Pflanzung an einen anderen Standort verlegt.

Das Odium eines mißfarbenen Bauchwehtees hat der Pfefferminztee nur deshalb, weil er in den meisten Fällen mangelhaft zubereitet wird. Sieben bis acht Blätter einer guten Droge, bei geschnittener Droge 2—3 Teelöffel, kommen zur Bereitung von sechs Tassen Tee in die zuvor mit heißem Wasser umgeschwenkte Teekanne. Man läßt die Kanne mit der Teedroge bei geschlossenem Deckel mehrere Minuten auf einem heißen Wasserkessel stehen. Danach wird siedendes Wasser über die Droge gegossen. Der Teeauszug zieht fünf Minuten und wird dann abgessen. Längeres Ziehenlassen hat auf den Geschmack einen ungünstigen Einfluß. Die Farbe eines richtig zubereiteten Pfefferminztees gleicht dem des chinesischen.

## Heuschrecken fliegen nur bei warmer Luft

Heuschrecken sind empfindlich für Temperaturunterschiede und fliegen nicht hoch, ehe das Thermometer nicht um 30° zeigt. — Dieses Charakteristikum ist schon seit langem bekannt; aber erst kürzlich wurden einige praktische Beobachtungen mit Flugzeugen in der Nähe von Williston gemacht, die darlegten, daß die Temperatur auch Einfluß

auf die Höhe hat, in der die Heuschrecken fliegen. Der Thermometerstand wurde jeweils in Abständen von 150 m aufgenommen. Viele der fliegenden Grashüpfer wurden bei einer Temperatur von 28° in einer Höhe von 1200 m angetroffen. Die tieferen Temperaturen über dieser Höhe verhinderten offensichtlich die Tiere, höher hinauf zu steigen (Science Digest, Oct. 1939). Diese Tatsache dürfte auch für die Heuschrecken-Bekämpfung wichtig sein.

## Die Buchhandlung der Frontsoldaten



In dieser „Frontbuchhandlung“ können etwa 5000 Bände untergebracht werden

Photo: Presse-Bild-Zentrale

Dem Lesebedürfnis des deutschen Soldaten kann eine Buchhandlung weit hinten im Etappenhauptort nicht genügen. Der Verlag der Deutschen Arbeitsfront hat deswegen eine fahrbare Buchhandlung ausgerüstet, die mit etwa 5000 Bänden von 1800 verschiedenen Werken auch zu den kleinsten Ortsunterkünften kommen kann. Ein Wagen von Omnibusgröße beherbergt den „Laden“, in dem sich ein gutes Dutzend Käufer bequem bewegen kann. Im Anhänger ist das „Lager“, aus dem die Bestände des Ladens ergänzt werden können. In seinem größeren Teil aber stellt der Anhänger die Wohnung von Buchhändler und Fahrer da.

Die erste fahrende Frontbuchhandlung kam im Dezember vorigen Jahres zur Truppe und war in kürzester Zeit ausverkauft. Auf Grund der gemachten Erfahrungen sollen zunächst 12 dieser Buchhandlungen in Dienst gestellt werden.

# Die Umschau - Kurzberichte

## Bedeutung der Benzinsynthese für die Herstellung von Seifen

Als Ausgangsmaterial für die Erzeugung künstlicher Fettsäuren, aus denen als Endprodukt Seifen hergestellt werden, kommt das Paraffin in Frage. Unter „Paraffinen“ versteht man gesättigte Kohlenwasserstoffe mit unverzweigter Kette, die ein kristallinisch blättriges Gefüge zeigen und leicht- bis hochschmelzende weiße Massen darstellen. Natürliche Vorkommen dieser Stoffe sind Oelschiefer, Erdöl und Braunkohle, aus denen sie in reiner Form gewonnen werden.

Großtechnische Bedeutung für Deutschland hat nur die Schwelung von Braunkohle, bei der u. a. Paraffin in einer Menge von 10 bis 12% anfällt. Allerdings eignen sich hierfür wieder nur bitumenreiche Kohlen, deren Lager aber schon zum größten Teil ausgebeutet sind. Auch ist es sehr störend, daß man keine entsprechende Verwendung für den bei der Schwelung in großen Mengen anfallenden Grudekoks und Halbkoks hat. Bei dem bedeutenden Verbrauch von Paraffin, der für die synthetische Fettsäureherstellung in Betracht kommt, darf es kein unverwendbares Nebenprodukt geben, da sonst die Wirtschaftlichkeit des ganzen Verfahrens von vornherein in Frage gestellt ist.

In dieser Lage kommt uns die künstliche Herstellung von Kohlewasserstoffen aus Wassergas nach Fischer-Tropsch zu Hilfe. Das Benzin besteht, genau wie das Paraffin, ebenfalls aus einer unverzweigten Kette von gesättigten Kohlewasserstoffen, mit dem einzigen Unterschied, daß die Ketten kürzer sind, d. h. nicht soviel Kohlenstoffatome enthalten. Bei der Herstellung von synthetischem Benzin erhält man niemals ein einziges Produkt von bestimmter Kohlenstoffzahl, sondern ein Gemisch von Gasen bis zu festen Paraffinen. Die Reaktion wird so geführt, daß in der Hauptsache die gewünschten Benzine anfallen.

Als aber durch die Fettsäuresynthese der Bedarf an Paraffinen immer größeren Umfang annahm, ging man daran, die Benzinherstellung derart zu steuern, daß man an Stelle von kürzeren Kohlenstoffketten nunmehr längere, d. h. mehr Paraffin, erhielt. Durch Veränderung der Katalysatoren, des Druckes und der Temperatur gelang es tatsächlich, die gewünschten Produkte in größerem Anteil zu erhalten. So können heute schon 50% an Paraffinen bei der Benzinsynthese gewonnen werden. Dieser neue Fortschritt ist auch deshalb von ganz besonderer Bedeutung, als man nunmehr in der Lage ist, je nach den Bedürfnissen der Verbraucher in derselben Anlage sowohl Benzin, als auch Paraffin zu erzeugen.

Auch in anderer Beziehung hat die Paraffinsynthese vor dem natürlichen Vorkommen eins voraus: eine gleichmäßige Beschaffenheit des Produktes. Da bei der Weiterverarbeitung zu Fettsäuren für die Seifenherstellung nur ganz bestimmte Fettsäuregruppen in Frage kommen, ist es einleuchtend, daß man bestrebt ist, ein möglichst gleichmäßiges Ausgangsmaterial zu verwenden, das die günstigste Ausbeute an brauchbaren Fettsäuren gewährleistet. Diese überaus wichtige Rohstofffrage darf durch die Weiterentwicklung der Benzinsynthese der Menge und der Qualität nach als gelöst angesehen werden.

Dr.-Ing. Scho.

## Blutzuckerschwankungen auch beim Gesunden

Daß der Blutzucker beim Stoffwechselgesunden innerhalb eines gewissen Spielraums sich auf einer ziemlich konstanten Höhe bewegt, verdankt er einem überaus elastischen Regulationsmechanismus mit einer komplizierten hormonalen und nervösen Steuerung. Jüngere Beobachtungen haben aber gezeigt, daß man auch beim Gesunden mit physiologischen Schwankungen rechnen muß, besonders beim Kind mit seinen noch unreifen Ausgleichsvorrichtungen und beim Astheniker mit einem labilen vegetativen System.

Man weiß heute, daß nach Zuckerzufuhr auch beim Normalen eine Erhöhung des Blutzuckers eintritt, die nach 4 Stunden ungefähr in eine hypoglykämische Phase übergeht.

Das Absinken des Blutzuckers bedeutet gewissermaßen ein über das Ziel Hinausschießen der einmal in Gang gekommenen Insulinproduktion, die erst wieder gebremst werden muß. — Die Muskulatur stellt den Hauptangriffspunkt des Insulins dar; wird ihr Bedarf bei schwerer körperlicher Arbeit, großen Marschleistungen usw. allzu hoch, wird das Glykogen der Leber nicht schnell genug mobilisiert, kommt es zu so niedrigen Blutzuckerwerten auch bei dem Gesunden, so daß wir mit recht unangenehmen Erscheinungen rechnen müssen, es kommt zu Schwindel, Zittern, Ohnmachten und zuweilen zu psychischen Verwirrungszuständen, bei denen nur zu selten daran gedacht wird, daß sie mit Zucker oder Schokolade oft schon behoben werden können. Der „Tote Punkt“ des Sportlers stellt nichts anderes als eine plötzliche starke Herabsetzung des Blutzuckers dar. Beim „Schlappmachen“ während größerer Anstrengungen sollte auch stets mit der Möglichkeit eines Blutzuckerabfalls gerechnet werden, besonders nach einer längeren Nahrungspause. (Schweiz. med. W. 39, H. 45.) Pü.

## Neues über Gerbstoffe

Zu den in der Natur weitverbreiteten Gerbstoffen gehören die Ellagengerbstoffe, deren Konstitution bisher nicht geklärt war. Es ist nun L. Reichel (Naturwiss. 27, 37, 628) gelungen, Nativgerbstoffe dieser Körperklasse in kristallisierter Form zu isolieren und deren Konstitution zu klären.

In den Früchten der Divi-Divi liegt z. B. die Tetragalloylellagsäure vor mit der Bruttoformel  $C_{42}H_{26}O_{26}$ . Nach diesem Gerbstoff sollen auch viele der anderen Gerbstoffe strukturmäßig aufgebaut sein. Von ganz besonderem Interesse ist schließlich die Feststellung, daß in den Blättern unserer heimischen Eichen sich ebenfalls diese Säure befindet. G-n.

## Albaniens Bodenschätze

Die Italiener haben in Albanien eine Bestandsaufnahme der Bodenschätze durchgeführt, die sich als recht erfreulich herausgestellt hat. Am Fani-Fluß sind Chromerze von 40% Gehalt gefunden worden. Man hat 500 000 t als abbauwürdig geschätzt. Damit kann Italien seinen Chrombedarf auf lange Jahre hinaus decken. Auch die früher schon von Engländern betriebenen Silberminen sollen wieder ausgebeutet werden. Bei Selenizza wird Asphalt abgebaut. Bisher können jährlich 20 000 t gewonnen werden. Auch Kupfererze sind gefunden worden. Sie sollen demnächst in Albanien selbst verhüttet werden. Ob man noch einmal dazu kommt, die alten Goldminen zu erschließen, steht noch nicht fest. h. m-d.

## Die dünnste Metallröhre

wurde auf einer Ausstellung im West Virginia Building gezeigt. Wie der Staatskommissar der Ausstellung, Senator Dan B. Fleming, erläuterte, handelt es sich um ein Reinickel-Röhrchen von der Dicke eines Menschenhaares. Der äußere Durchmesser beträgt 0,066 mm, die lichte Weite 0,0176 mm. Ein Röhrchen von 1 g Gewicht hat eine Länge von etwa 39 m. — Vorläufig haben solche Röhren keine praktische Bedeutung. Dieses Ausstellungsstück diente anscheinend dazu, die Aufmerksamkeit auf Injektionsspritzen, Nervennadeln u. dgl. zu lenken. F. J.

## Das Fahrrad als Verkehrsmittel

In zahlreichen großen Städten ist eine Erhebung über den Umfang des Fahrradverkehrs durchgeführt worden. Es ergab sich als mittlerer Durchschnittsverkehr für gleiche Zählzeiten in Frankfurt am Main die Zahl von 1525 Radfahrer, für Nürnberg 1513, Berlin 1332, Dresden 1213, München 1130, Hamburg 994, Hannover 965, Düsseldorf 700, Breslau 667, Köln 643, Duisburg 566, Dortmund 361, Stuttgart 324, Essen 221, Wuppertal 137. Die Zahl der Radfahrer hat mit der Größe der Städte sichtlich wenig zu tun; sie muß stark abhängen von der Gestaltung der Stadform und dem Ausbau der sonstigen Verkehrsmittel. h. m-d.

# Wochenschau

# Personalien

## 5 Jahre Pflicht-Landpraxis für Aerzte

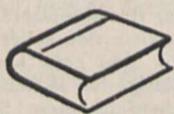
In Australien sind die zahlreichen, in der jüngsten Zeit dort eingewanderten Aerzte von der Regierung in ländlichen Gegenden angesiedelt worden, wo bisher keine oder nur ungenügende ärztliche Versorgung war. Sie erhalten eine einheitliche Entschädigung von 1000 Pfund im Jahr. Die Lizenz zur Ausübung des ärztlichen Berufes wird auf ein Jahr beschränkt, nach dessen Ablauf sie erneuert werden kann. Nach fünfjähriger Ausübung der Landpraxis können die Aerzte sich in den Städten der betreffenden Provinzen niederlassen.

## Bulgarien treibt Forstwirtschaft

In dem Waldgebiet von Samokow ist eine staatliche Forstschule errichtet worden. Hier sollen Forstbeamte ausgebildet werden. Vor allem wollen die Bulgaren die ehemals abgeholzten Waldungen wieder aufforsten. h. m. d.

## Die Kindersterblichkeit in Deutschland

Einer Mitteilung der Schweiz. med. Wschr. 1939, Heft 51, zufolge, starben im Jahre 1903 von 100 Kindern im ersten Lebensjahr 20,4. Bis 1913 sank diese Zahl auf 15,1, bis 1932 auf 7,9 und ist jetzt bei 6% angelangt. Von 100 Lebendgeborenen vollenden also 6 das erste Lebensjahr nicht.



# Das neue Buch



**Handbuch der geographischen Wissenschaft.** Hrsg. von Fritz Klute. Band: Vorder- und Süd-asien.

Verlag Akadem. Verlagsgesellschaft Athenaion, Potsdam. Je Lieferung M 2.40.

Wieder liegt ein stattlicher und hervorragend ausgestatteter Band vor uns. Seine 570 Seiten umfassen eine außerordentlich bunte und gegensatzreiche Welt, führen sie uns doch von der Türkei und Zypern im Westen bis zu den Molukken und Philippinen im Osten. Da versteht es sich von selbst, daß eine kurze Besprechung nicht jedem einzelnen der sieben großen Kapitel und der sieben Hauptarbeiter gerecht werden kann. Geben wir zu, daß sich der eine oder andere trockenere oder weniger gelungene Unterabschnitt findet — der überwältigend größere Teil des Bandes steht auf um so beachtlicherer Höhe. Wir können hier nur herausgreifen die sehr wertvollen Aufschlüsse, die uns H. v. Wißmann von Arabien vermittelt; ferner die meisterhafte Erkenntnis Hinterindiens, die Credner in großer Lebendigkeit gibt, oder den gereiften Blick des Forschungsreisenden, mit dem W. Behrmann die großartige Formenschönheit und Tektonik des Malaiischen Archipels sieht.

Prof. Dr. Joach. H. Schultze

**Das Anatomenbildnis.** Von Richard N. Wegner. Mit 105 Abbildungen.

Verlag B. Schwabe & Co., Basel. Geb. M. 10.80.

Aus der Tatsache heraus, daß Anatomen bei der Illustrierung ihrer Werke oft mit bekannten Künstlern zusammenarbeiten mußten, erklärt es sich, daß wir eine außergewöhnliche große Anzahl guter Anatomenporträts besitzen als Nebengewinn dieser Gemeinschaftsarbeit. Eine Zusammenstellung von Anatomenbildnissen, wie sie Wegner in vorliegendem Buche gibt, darf daher nicht nur von medizin-historischem Gesichtspunkt aus, sondern auch vom künstlerischen und allgemein kulturhistorischen Standpunkt Beachtung finden. Wegners Buch bietet aber weit mehr als nur eine Zusammenstellung guter Anatomenbildnisse verschiedener Epochen. Mit größter Gewissenhaftigkeit sind die

**BERUFEN ODER ERNANNT:** Prof. Dr. Hans Kienle, Göttingen, z. Dir. u. Prof. d. Astrophysik. Observ. in Potsdam. — Doz. Dr. Siegfried Strucker, TH. Hannover, z. ao. Prof. für Botanik. — D. ao. Prof. Dr. Karl Pesch, Berlin, z. o. Prof. f. Hyg. a. d. Dtsch. Univ. Prag. — D. ao. Prof. Fritz Schellong, Heidelberg, z. o. Prof. f. Inn. Med. u. z. korresp. Mitgl. d. Dtsch. Akad. d. Naturf. in Halle. — D. ao. Prof. Kurt Albrecht, Berlin, z. o. Prof. f. Psychiatrie u. Neurol.

**DOZENTUR VERLIEHEN:** Dr. phil. habil. Oskar Kuhn, Halle, f. Geolog. u. Paläontol. — Dr. phil. habil. Frank Schwarz, Montan. Hochschule Leoben, f. Techn. Chem. — Dr.-Ing. habil. Rudolf Schulze, Univ. Berlin, f. Experimentalphysik.

**GESTORBEN:** Prof. Viggo Christiansen, Neurol., Kopenhagen, im Alter von 72 Jahren. Christiansen war der Begründer der dän. Neurol.

**VERSCHIEDENES:** Prof. Dr. phil. Dr. phil. h. c. Friedrich Engel, Gießen, wurde z. korresp. Mitgl. d. math.-naturw. Klasse d. Preuß. Akad. d. Wissensch. ernannt. — D. o. Prof. Dr. W. Gredler, Dir. d. Inst. f. Metall. u. Werkstoffk. an d. TH. Dresden, beging s. 60. Geburtstag. — Dr.-Ing. Wilhelm Steinkopf, Ordin. f. org. Chemie, TH. Dresden, wurde von s. aml. Verpflichtungen entbunden.

**GEDENKTAGE:** Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik der I. G. Farbenindustrie A.-G. in Ludwigshafen feiert am 6. April ihr 75jähriges Jubiläum.

Quellen nachgeprüft und besprochen. Dank dieser kritischen Einstellung verdient das Werk Beachtung als Grundlage weiterer medizingeschichtlicher Arbeit. Wenn auch keine biographische Besprechung der einzelnen Anatomen beabsichtigt ist, enthält der Text doch mancherlei Hinweise und Belehrung auch in dieser Richtung. Die 105 Abbildungen — darunter auch einige anatomische Abbildungen — sind nicht nur nach der wissenschaftlichen Bedeutung des Dargestellten, sondern auch nach künstlerischen, kulturgeschichtlichen und bibliographischen Gesichtspunkten ausgewählt. Das Werk ist zugleich ein wertvoller Beitrag zur Geschichte der Porträtkunst und bietet neben der Belehrung auch manchen Genuß. Hingewiesen sei darauf, daß von vielen Anatomen (C. E. von Baer, Hyrtl u. a.) nicht die allbekanntesten Altersbildnisse gezeigt werden, sondern statt dessen gute weniger bekannte Bildnisse aus der besten Schaffensperiode.

Dozent Dr. D. Starck

**Das Holz als Rohstoff.** Von Trendelenburg. Verlag J. F. Lehmann, München, Geb. M 18.—

Ein hervorragendes und ein dringend notwendiges Buch, erfüllt von lebendigem Leben! Hier schreibt nicht ein Forstwissenschaftler für den Forstmann, nicht ein Holzachverständiger für den Holzfachmann, nicht ein Ingenieur für den Holztechniker, sondern ein Mann mit weitgreifendem und tiefem Wissen vom Wesen des Holzes für alle, die ernsthaft am Holze schaffen und werken, sei es im grünen Wald, auf dem Holzplatz, in der Werkstatt, der Fabrik oder dem Labor. Ein grundlegendes Werk, aufgebaut auf gründlicher Kenntnis von dem geheimnisvollen Wachsen und Werden des Holzes, von seiner Eigenart, von der man wissen muß, um den Rohstoff Holz „richtig“, d. h. mit höchster Nutzwirkung, zu verarbeiten und dem daraus gefertigten Verbrauchsgut höchsten Wert und längste Lebensdauer zu geben.

Eine Zeit, in der die nationalsozialistische deutsche Forst- und Holzwirtschaft gemeinsam darangeht, die Wissenschaft vom Holz planmäßig in die Praxis zu bringen, der „Diplom-Holzwirt“ geschaffen wird, braucht ein solches Werk als umfassende Grundlage für den, der auf wissenschaftlich ein-

wandfrei gegründetem Unterbau nach höchster Gesamtleistung strebend, praktische Holzwirtschaft treibt. Denn das ist das Schöne an diesem Buch, daß es keineswegs nur dem Wissenschaftler verständlich ist, sondern daß es gerade dem Praktiker eine Grundlage seines Schaffens gibt.

Höchst lobenswert die äußere, straff gegliederte Form, das umfassende Sachverzeichnis, das Verzeichnis über das Schrifttum von der Wissenschaft am Holz, ein Namensverzeichnis, in dem wohl so ziemlich alle Fachleute aus aller Welt erscheinen, die Wichtiges über das Holz zu sagen haben, ein Verzeichnis der Holzarten, wie wir es brauchen.

Major a. D. Brauer

**Lehrbuch der Völkerkunde.** Von K. Th. Preuß.  
2. Aufl. Herausgeg. von R. Thurnwald.  
446 Seiten.

Verlag F. Enke, Stuttgart, Geb. M 27.—

Es ist nicht ganz einfach, den Charakter dieses Buches zu umreißen. Nach dem Willen der Herausgeber sollte das Werk „den Stand der Forschungen auf den einzelnen Fachgebieten der Ethnologie zusammenfassen“. Es konnte demgemäß nicht eine populäre Einführung sein, sondern sollte „als eine Uebersicht über die aus einzelnen Gebieten der Völkerkunde gewonnenen Einsichten und Zusammenhänge dienen“. Diese einzelnen Teilgebiete haben naturgemäß verschiedenes Alter, und der Stand der Erforschung und die gewonnenen Erkenntnisse sind nicht bei allen dieselben. Aber auf allen kommen berufene Fachleute zu Wort, so daß überall eine erschöpfende Darstellung erreicht ist. So konnte natürlich keine ganz einheitliche Form gewonnen werden, aber das Buch ist dadurch doch nicht lexikonartig zersplittert und gibt weder eine nackte Aufzählung ethnographischer Tatsachen noch bloße theoretische Systeme, sondern in jedem Teilgebiet Uebersichten im besten Sinne, die immer von der praktischen Forschung her bestimmt sind. Für den angehenden Völkerkundler ein „Lehrbuch“ im besten Sinne, das ihn über alle Gebiete und Fragen seines Faches unterrichtet. Darüber hinaus soll dies Buch die notwendige Verbindung mit benachbarten Wissenschaften herstellen, die (wie Religionswissenschaft, Kunstgeschichte, Soziologie, vergleichende Sprachwissenschaft) an dem völkerkundlichen Material eine wesentliche Ausweitung ihres Gebietes in altertümliche und andere geistige Zustände der Menschheit hinein erfahren, die zur Gewinnung eines Gesamtbildes unbedingt berücksichtigt sein wollen. Gerade hier kann das neue „Lehrbuch“ weitgehende Anregungen und Einsichten vermitteln.

Dr. J. Röder

## Arienheller

Weltbekanntes Mineralwasser

**Erp.** Die Geschichte einer Wildente. Von Werner Hagen.

**Ti-it.** Die Geschichte eines Eisvogels. Von Kurt Knaak.

**Agrion.** Die Geschichte einer Libelle. Von Werner Heinen.

Je 160 S. mit 14—20 Textzeichnungen.

Verlag Hugo Bermühler, Berlin-Lichterfelde. Geb. je M 3.—

Drei Bücher, die in die Hand jedes naturliebenden Wassersportlers oder sonstigen Freundes unserer Gewässer gehörten. Die Lebenskämpfe unserer Wassertiere werden naturwahr und so lebendig geschildert, daß man mit ihnen bangt oder sich mit ihnen freut. Dabei fällt die Schilderung nie in den Fehler der Vermenschlichung der Tiere. Die drei Büchlein stellen einen wesentlichen Fortschritt in der volkstümlichen biologischen Literatur dar. Es wäre zu wünschen, daß auch eine verkürzte Ausgabe in kindertümlicher Sprache erschiene, die sich auch für 10—14jährige Kinder eignet.

Dr. Kleine

**Die Arbeitstherapie der Zuckerkranken.** Von Gerhardt Katsch. Sonderausgabe aus „Ergebnisse der physikalisch-diätetischen Therapie“. Bd. I.

Verlag Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig, Kart. M 2.50.

Der Verfasser schildert in dieser Sonderausgabe seiner in den „Ergebnissen der physikalisch-diätetischen Therapie“ erschienenen Arbeit die Erfahrungen und Erfolge mit der Arbeitsbehandlung der Zuckerkranken, die ein unverlierbarer Bestandteil der Therapie des Diabetes geworden ist und die zum Segen zahlreicher Zuckerkranker von dem Verfasser in dem Diabetikerheim Garz auf Rügen in verdienstvollster Weise ausgebaut wurde.

Prof. Heupke



### Wenn Sie das Alter spüren,

wenn das Schaffen und Sich-Konzentrieren immer schwerer wird, wenn Atemnot beim Treppensteigen, Herzklopfen, Kopfdruck, „Wallungen“ immer häufiger auftreten,

**sofort energisch eingreifen!**

Disarteron macht's Ihnen leicht, die beginnende Arterienverkalkung zu bekämpfen, weil angenehm zum Einnehmen und von günstiger Wirkung.

## Disarteron

Verlangen Sie ausführl. Broschüre bei der pharmaz. Abteilung der GALACTINA G. M. B. H. Frankfurt am Main

### Fotoarbeiten

wirklich erstklassig - ein Versuch überzeugt!  
H. Waide, Peiting/Obbay.

Du bist

Mitglied

der NSV.,

um dem

Leben des

Volkes

zu dienen.



**Auch Heim-**  
**aufnahmen**

mit **Nizo**

Die Nizo-Aufnahmeapparate mit den lichtstärksten Objektiven 1:1,5 ermöglichen auch im Heim hervorragende Aufnahmen. Die Freude am Selbstfilmen wird erhöht durch den preiswerten Nizo-Projektor 8 TB 2. Seine Vorzüge: Rückwärtsprojektion, Stillstandeinrichtung, 200 Wattlampe. — Verlangen Sie Druckschrift Nr. W. 18 von

**Nizoldi & Krämer**

G. m. b. H.  
MÜNCHEN 38

**Lesezirkel** Chemie, Physik,  
Mathematik

Prospekte Nr. 7 — 8 — 20 frei!  
„Journalistikum“, Planegg-München 54

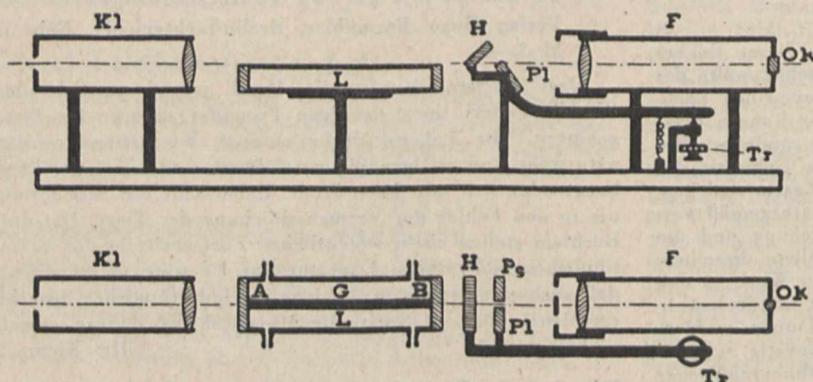
# Ich bitte ums Wort

## Das Laboratoriumsinterferometer

(Zu dem Aufsatz von Dr. R. Wetzel Heft 11, S. 163.)

Da bei dem Aufsatz „Stoffwechselformung mit dem Laboratoriums-Interferometer“ Bild 1 versehentlich fehlte, geben wir es nachstehend wieder und fügen den erläuternden Text mit den entsprechenden Buchstabenhinweisen zum besseren Verständnis noch einmal bei.

Paralleles, monochromatisches Licht fällt auf zwei vertikal aufgestellte Spalte, die zwei Interferenzbilder erzeugen, die durch eine Sammellinse zu einem Bild vereinigt werden. Dieses besteht aus einem System abwechselnd heller und dunkler Strei-



fen. Bei Verwendung von weißem Licht ist nur der mittlere Streifen weiß, die übrigen sind zu schmalen Spektren auseinandergezogen. Das gesamte Lichtbündel wird in einen oberen und einen unteren Teil zerlegt, von denen der untere durch zwei abgeschlossene Gaskammern (G und L) geführt wird, der obere durch den Luftraum des Interferometermantels geht. Beide Interferenzbilder werden durch ein System von Prismen in unmittelbare Berührung gebracht. Das obere Interferenzbild ist unverrückbar und dient als Fadenkreuz für die Einstellung des unteren, in dessen Strahlengang außer den beiden Gaskammern eine Kompensatorplatte Pl liegt, die mit Hilfe einer Mikrometerschraube Tr gedreht werden kann. Bei Füllung der beiden Kammern mit demselben Gas tritt kein Gangunterschied zwischen den durch beide Kammern gehenden Strahlen auf. Die Stellung der Meßtrommel der Mikrometerschraube, die unter diesen Bedingungen eine Deckung der Interferenzstreifen bewirkt, entspricht dem Nullpunkt des Instruments. Ändert sich nun die Gaszusammensetzung in der einen Kammer, so tritt durch die damit verbundene Änderung der Brechungsverhältnisse ein Gangunterschied der Strahlen auf, der durch eine Verschiebung des oberen Interferenzbildes kenntlich wird. Dieser Gangunterschied wird nun dadurch auskompensiert, daß man mit der Meßtrommel die Kompensatorplatte solange dreht, bis sich die Interferenzbilder wieder decken. Aus der Differenz der bei dieser Stellung der Meßtrommel abgelesenen Trommelteile zum Nullpunkt läßt sich die Zusammensetzung des Gasmischs berechnen.

# Praktische Neuheiten aus der Industrie

Die entsprechenden Hersteller sind bei der Schriftleitung zu erfragen. Wir verweisen auch auf unseren Anzeigenteil.

## 11. Staubsauger zur Säuberung von Industrieräumen.

Industrieräume ohne Staub gibt es kaum. Staubbildung wirkt aber nicht nur gesundheitsschädlich auf die in den Betriebsräumen Beschäftigten, sie beeinträchtigt vor allen Dingen auch die Lebensdauer der Arbeitsmaschinen, auf denen sich der Staub niederschlägt. Der hier abgebildete Apparat stellt eine praktische Lösung des Problems dar, ein Gerät zu schaffen, das einmal eine möglichst hohe Leistung aufweist und nicht zu schwer und unhandlich ausfallen darf. Der Staubsauger wird zumeist in Ausführung zum Tragen auf dem Rücken verwendet, damit der Bedienungsmann alle sonst schwer zugänglichen Stellen, wie Transmissionen, Rohrleitungen, Träger, Balken usw. auf der Leiter stehend bequem erreichen kann. Weitere unerreichbare Abstände können durch Verlängerungsrohre überbrückt werden. Die Reinigung läßt sich auf diese Art unter Verwendung entsprechender Saugdüsen sehr leicht durchführen. Der geringe Raumbedarf und der Umstand, daß das Gerät auf dem Rücken getragen wird, gestattet freie Bewegungsmöglichkeit auch zwischen eng beieinander stehenden Arbeitsmaschinen. Trotz der robusten Konstruktion ist das betriebsfertige Gewicht des gesamten Staubsaugers nur



Aufnahme: Werkphoto

etwa 10 kg, so daß die mit ihm umgehende Person nicht davon ermüdet wird. Antriebsmittel ist ein Universal-Motor mit 390 Watt Stromaufnahme, während die Turbine einen Unterdruck von 700 mm erzeugt. Das gleiche Gerät kann auch fahrbar mit zwei Speichenrädern und einer Lenkrolle ausgerüstet unter Verwendung eines längeren Saugschlauches geliefert werden. Damit kommt der Apparat den vielseitigen Anforderungen der Industrie nach, und eine rationelle Absaugung aller nicht in Krustenform auftretenden Staub- und Schmutzmassen ist daher stets gewährleistet. Der Anschluß des Staubsaugers kann an jede Lichtleitung erfolgen. Der Staubbehälter hat ein verhältnismäßig großes Fassungsvermögen, so daß auch bei stark anfallendem Staub nicht mit einer allzu häufigen Leerung des Behälters gerechnet zu werden braucht. Der Behälterdeckel mit dem daran befindlichen Motor läßt sich durch Öffnen von Kniehebel-Verschlüssen mit wenigen Handgriffen entfernen, so daß der Behälter ohne besonderen Zeitverlust geleert und wieder betriebsfertig gemacht werden kann.

## 12. Trocken-Rasierapparat mit eingebautem Radiostörschutz.

Trockenrasierapparate sind heute schon viel benutzte und geschätzte Gebrauchsgegenstände. Besonders erfreulich deshalb, wenn es gelingt, sie weiter zu verbessern! Bei dem abgebildeten Modell wurde ein Universalmotor eingebaut, der es gestattet, alle Stromstärken von 110—220 Volt einzustellen. Diesen Apparat kann man also auch überall auf Reisen benutzen. Ferner wurde ein Stecker entwickelt, der als Radiostörschutz wirkt und zu jedem Apparat zusätzlich gekauft werden kann.

