

R E F E R A T E

STÄGER H., BRANDENBERGER E. und KOBEL E., Die Aufkohlung von Stählen als Reaktion im festen Zustand.

In der Literatur sind eine große Zahl von Arbeiten veröffentlicht, die sich mit der Klärung der Frage befassen, ob bei der Aufkohlung von Stählen der Kohlenstoff im festen oder nur im gasförmigen Zustand aufgenommen werden kann. Das Ergebnis dieser zahlreichen Arbeiten ist sehr widersprechend. Eine Klärung der Widersprüche versuchen die genannten Autoren durch eine umfangreiche experimentelle Arbeit zu geben. Sie weisen nach, daß die Kohlenstoffaufnahme von Stählen bei Verwendung fester Aufkohlungsmittel unter bestimmten Bedingungen als Reaktion im festen Zustand erfolgen kann. Wesentlich dabei ist die Ausbildung der Primärteilchen. Durch geeignete Behandlung bei höheren Temperaturen können höhere kristalline Sekundärteilchen gebildet werden (Graphitierung), womit sich auch die Aufkohlungsbedingungen verändern. Eine längere Graphitierungszeit fordert die Abmessung der Kristalle, wobei jedoch mehr und mehr das Kristallisationsvermögen einer Kohlenstoffsorte und nicht mehr die primär vorhandene Kristallgröße die bei der Graphitierung erreichten Kristallabmessungen bestimmen.

M. Nießner, Wien.

WALDMANN H., Ein Zusatzgerät zum Universaldrehtisch zur Untersuchung von kleinen Kristallen und Edelsteinen. Schweiz. Mineral.-petrogr. Mitt. 24 (1944): 377 u. 378.

Lose Kristalle und Körner, von denen man keine Dünnschliffe zwecks optischer Untersuchung herstellen kann, werden durch ein Bohrloch in das Zentrum einer Kugel aus optischem Glas gebracht, die nach dem Prinzip des Drehtisches nach allen Richtungen gedreht werden kann. Dadurch ist die Festlegung der optischen Hauptschwingungsrichtungen neben der einwandfreier konoskopischer Verhältnisse möglich. Auch Einschlüsse, Oberflächenbeschaffenheit sowie der Pleochroismus können studiert werden. Das sind bedeutsame Erweiterungen zur Drehtischmethode, nach deren Prinzip gearbeitet wird. Die normale Ausgestaltung erlaubt, Körner bis 4,5 mm Durchmesser zu verwenden, eine Spezialkonstruktion sogar solche von 11 mm. Damit ist auch die Anwendung für die Edelsteinuntersuchung gegeben. Besonders wertvoll ist die Möglichkeit, konoskopische Achsenbilder zu erhalten.

Das Instrument wird für die Untersuchung von losen Mineralkörnern (z. B.) aus Sanden und für künstliche Laboratoriumsprodukte verschiedenster Art von großem Nutzen sein.

A. Köhler, Wien.

WENK E., Kritischer Vergleich von simultan nach der Drehtisch- und der Immersionsmethode ausgeführten Anorthitbestimmungen an Plagioklasen. Schweiz. Mineral.-petrogr. Mitt. 25 (1946): 349—382.

Die gebräuchlichen Methoden der Plagioklasbestimmung mit dem Universaldrehtisch (nach den Diagrammen von REINHARD) und die Immersionsmethode nach MERVIN (nach der Modifizierung von TSUBOI) werden simultan an einer größeren Zahl von Plagioklasen angewendet, um die Leistungsfähigkeit beider zu erproben und eventuelle Verschiedenheiten im bestimmten Anorthitgehalt zu diskutieren. Vor- und Nachteile beider Methoden werden aufgezeigt. So ergeben die Drehtischmethoden im Vergleich zu den Immersionsmethoden bei normal zonargebauten Plagioklasen etwas höhere Anorthitwerte, weil erstere mehr die basischen Innenpartien, letztere vielfach die Randpartien einmessen lassen. Ein zweifelloser Vorteil der Drehtischmethode liegt in der Möglichkeit, zugleich mit der Optik den gesamten Zonarbau und die Zwillingengesetze studieren zu können, während die Immersionsmethode an Splintern arbeitet und dadurch nur einen kleinen Bereich der Untersuchung zugänglich macht. Dadurch wird die etwas größere Exaktheit der Messung wieder kompensiert. Der Kaligehalt der Plagioklasse kann bis jetzt nicht bestimmt werden. Die Hochtemperaturoptik (nach dem Ref.) soll in einer späteren Arbeit geprüft werden.

A. Köhler, Wien.

TURNER J. S., McLENNAN E. J., ROGERS J. S. and MATTHAEI R. S., Tropic Proofing of Optical Instruments by a Fungicide. Nature 158 (1946): 468—470.

In den feuchtwarmen Gegenden der Tropen ist manchmal der Gebrauch optischer Geräte — vor allem der Mikroskope — erschwert, ja geradezu unmöglich gemacht, weil besonders während der Regenzeit Schimmelpilze aller Art an der Oberfläche der Linsen wachsen. Bisher stand man dieser Plage recht hilflos gegenüber. Nun hat man im Natrium-äthyl-mercuri-thio-salizylat einen Stoff gefunden, der die Schimmelpilze restlos unterdrückt, ohne die Leistungsfähigkeit des Mikroskopes im geringsten zu gefährden.

R. Koller, Wels.

BHATTACHARJI L. M., SINGH J. und SEN GUPTA G. P. (Malaria Institut India, Delhi), Einfache Ersatzmethoden für Leishman- und Giemsa-Färbungen. Indian Medic. Gaz. 81 (10) (1946): 400 u. 401, Biol. Abstr. 21 (1947): 7.

Es werden 1 g Methylenblau und 0,3 g Kaliumpermanganat in je 100 ccm Wasser (p_H -Zahl möglichst 7,2—7,6) gelöst. Die Methylenblaulösung wird erwärmt und ihr die Kaliumpermanganatlösung zugefügt. An der Oberfläche bildet sich ein feines, kristallinisches Häutchen. Nun wird 10 Minuten lang erwärmt, anschließend werden 0,4 g Eosin in 50 ccm Wasser gelöst und mit

der kochenden Mischung Methylenblau-Kaliumpermanganat verrührt. Durch dauerndes Erhitzen wird das Lösungswasser verdampft, worauf eine dicke Schichte mit einem metallischen Schimmer zuerst von kupferroter und nach erster Trocknung von grüner Färbung entsteht. Dieser Rückstand wird nun über Nacht, am besten im Trockenschrank bei 37° C, vollständig getrocknet. 0,1 g dieses Pulvers wird allmählich in 40 ccm Methylalkohol gelöst und die Lösung wie bei der Leishman-Methode verwendet. Als Ersatz für Giemsa werden 0,3 g des Pulvers in einer Mischung von gleichen Teilen Glycerin und Methylalkohol je 25 ccm gelöst, dann 24 Stunden stehengelassen und 2 Stunden ins Wasserbad gegeben. R. Koller, Wels.

GOLDMAN Morris, Use of Polyvinyl Alcohol to Preserve Fecal Smears for Subsequent Staining. (Die Verwendung von Polyvinyl-Alkohol zur Konservierung von Ausstrichen von Fäkalien für nachträgliche Färbung.) (Lab. Div., Communicable Disease Center, U. S. Public Health Service, Atlanta, Georgia.) Science 106 (1947), 2741: 42.

Zur Fixierung von Ausstrichen von Fäkalien, die für diagnostische Zwecke an entfernter liegende Laboratorien eingeschendet werden sollen, ohne daß dabei in ihnen vorhandene tierische Mikroorganismen zerstört und für die Diagnose unbrauchbar werden, wird folgende Methode empfohlen: In der üblichen Weise wird ein dünner Ausstrich auf einem Objektträger hergestellt; ohne ihn austrocknen zu lassen, wird er sofort mit einigen Tropfen einer „Elvanol“-Lösung bedeckt und ein Deckglas aufgelegt. Nach etwa 2—4 Stunden ist das Präparat soweit trocken geworden, daß es ohne Gefahr einer Beschädigung in einem entsprechenden Behälter verschickt werden kann. Das „Elvanol“-Einschlußmittel wird durch Auflösen von 20 g gepulvertem Elvanol („Elvanol 90—25“, das ist „polyvinyl alcohol, Grade RH—349—A, Type B, medium viscosity“, erhältlich bei E. I. du Pont de Nemours & Comp. Electrochemicals Department, Niagara Falls, New York) in folgender Lösung bereitet: 130 ccm gesättigte wäßrige Lösung von Sublimat, 60 ccm 95%iger Alkohol, 50 ccm Eisessig, 50 ccm Phenol. Zur Entfernung des Elvanoleinschlusses vor der Färbung werden die Präparate auf etwa 15 Minuten in eine 5%ige wäßrige Lösung von Eisessig bei 60—70° C eingestellt, hierauf 3 Minuten in fließendem Wasser gewaschen und schließlich in der üblichen Weise mit Eisen-Hämatoxylin gefärbt. J. Kisser, Wien.

COWAN Richard S., A Mirror Device for Studying Lower Surfaces of Small Objects Using a Dissecting Microscope (Entwurf eines Spiegels zum Studium der unteren Flächen von kleinen Objekten bei Verwendung eines Präpariermikroskopes). (Dept. of Bot., Univ. of Hawaii, Honolulu, T. H.) Science 105 (1947), 2734: 555—556.

Bei der Untersuchung kleinerer Objekte stellt sich oft die Notwendigkeit ein, alle Seiten des Objektes rasch betrachten zu können. Dies ist nach den Erfahrungen des Verfassers durch folgende einfache Vorrichtung möglich, indem eine $\frac{5}{8}$ Zoll dicke Glasplatte auf einen Spiegel aufgelegt und das Ganze unter das Binokular gebracht wird; auf die obere Glasfläche wird das zu untersuchende Objekt gebracht. Die Dicke der Glasplatte von $\frac{5}{8}$ Zoll ist am zweckmäßigsten bei Objekten von 3—5 mm Dicke; bei kleineren Objekten sind dünnere, bei größeren dickere Glasplatten vorzuziehen.

J. Kisser, Wien.

EISENSTARK A. and CLARK G. L., *Electron Micrographs of X-Ray-treated Escherichia coli Cells* (Elektronen-Mikrophotographien von mit Röntgenstrahlen behandelten Zellen von *Escherichia coli*). (Dept. of Chem., Univ. of Illinois, Urbana.) *Science* 105 (1947), 2734: 553—555.

Seitdem es gelungen war, bei *Drosophila* mit Hilfe von Röntgenstrahlen künstlich Mutationen zu erzeugen, wurde diese Methodik bei vielen anderen Organismen angewendet. Bei mit Röntgenstrahlen behandelten Bakterien zeigte sich nun, daß sie ihre Teilungsfähigkeit einbüßen und zu ungewöhnlich langen Zellen auswachsen. Die Verfasser untersuchen nun derartige überverlängerte Zellen von *Escherichia coli*, um festzustellen, wodurch sie sich von normalen Zellen unterscheiden. Manche der behandelten Zellen erscheinen im Elektronenmikroskop gefleckt und unregelmäßig, da gewisse Stellen in ihnen weniger dicht sind. Ferner weisen sie ganz charakteristische Querbrüche auf, und zwar an jenen Stellen, an denen sich die Zellen normal geteilt hätten. Die Verfasser nehmen an, daß das Enzym, das normalerweise die Durchschnürung der Zellwand veranlaßt, durch die Bestrahlung zerstört wurde, während andere Enzymsysteme diese Funktion fortsetzen.

J. Kisser, Wien.

GARN Stanley Marion, *Cross-Sections of Undistorted Human Hair* (Querschnitte von undeformierten menschlichen Haaren). (Harvard University.) *Science* 105 (1947), 2722: 238.

Bei den bisherigen Methoden zur Anfertigung von Schnitten durch menschliche Haare mußten diese gestreckt und dadurch in ihrer Form verändert werden. Der Verfasser entwickelte daher zur Anfertigung von Serienschnitten durch völlig undeformierte Haare folgende Techniken: Die Haare werden gewaschen und dann mit ihrer natürlichen Wellung parallel zueinander auf einen einseitig ausgeschnittenen Kartonrahmen aufgeklebt. Beiderseits der aufgeklebten Haare wird dann noch je ein stärkeres Haar hinzugeklebt, die dann später unter dem Mikroskop als Orientierungsmarken dienen können. Über Xylool wird in härteres Paraffin eingebettet. Die 15—20 μ dicken Paraffinschnitte werden mit Eiweißglyzerin aufgeklebt. Eine zweite Methode führt rascher zum Ziel, ist aber gröber. Die Haare werden auf einem Streifen

von Zelluloseazetat orientiert, darauf mittels Azeton befestigt und sodann mit einem zweiten Zelluloseazetatstreifen bedeckt. Durch schwaches Erwärmen und Pressen werden die beiden Zelluloseazetatlamellen, die zwischen sich die Haare einschließen, unter Zuhilfenahme von Azeton oder eines anderen Mittels verklebt. Innerhalb 10—15 Minuten lassen sich von diesem Material bereits Querschnitte herstellen.

J. Kisser, Wien.

WYCKOFF Ralph W.G., Some Recent Developments in the Field of Electron Microscopy (Einige neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Elektronenmikroskopie). (National Institute of Health, Bethesda, Maryland.) Science 104 (1946), 2689: 21—26.

Dieser Auszug aus einem Vortrag, den Verfasser am 30. November 1945 in der „Electron Microscope Society of America“ (Princeton, New Jersey) gehalten hat, bringt einen kurzen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Elektronenmikroskopie und ihre Fortschritte in den letzten Jahren. Die drei fundamentalsten Probleme ihrer Entwicklung betreffen die Elektronenlinsen, die Untersuchung der Feinstruktur biologischer und chemischer Objekte und die praktische Auswertung der an verschiedenen Materialien gewonnenen Erkenntnisse. Je nach dem Zustand, in dem das Untersuchungsmaterial vorliegt (Schnitte, Oberflächenabgüsse, Suspensionen), ist auch die Technik der Untersuchung verschieden. Die speziellen Abschnitte befassen sich mit den neuesten Ergebnissen auf dem Gebiete der Elektronenmikroskopie von Geweben, von Oberflächen sowie von Suspensionen. Besondere Ausführungen gelten den Grenzen der elektronenmikroskopischen Sichtbarkeit sowie der Photographie von Makromolekülen und von Viren.

J. Kisser, Wien.

ROMANIAK Theodore H., The Use of Unsaturated Polyester Resins for Embedding Biological Material (Die Verwendung von ungesättigten Polyester-Harzen zur Einbettung von biologischem Material). (Ward's Natural Science Establishment, Inc. Rochester, New York.) Science 104 (1946), 2712: 601—602.

Die Einbettung von biologischem Material, insbesondere von zarten und weichen Formen (Embryonen, Quallen, Egelu. a.), in eine durchsichtige Kunstharzmasse für Schauzwecke wird im Detail beschrieben. Als Einbettmasse wurde das „Selectron“ (Pittsburg Plate Glass Company), ein ungesättigtes Polyester-Harz, als besonders geeignet befunden. Das einzubettende Material wird zunächst fixiert, im Stück gefärbt, mit Alkohol entwässert, von diesem mittels Äther befreit und dann mit der plastischen Masse durchtränkt, die durch Zusatz eines Katalysators zum Erstarren gebracht wird. Die Einbettmasse umschließt das Objekt vollkommen, macht es durchsichtig und läßt infolgedessen auch seine feineren inneren Details hervortreten. Die Blöcke, deren Flächen im Bedarfsfalle noch poliert werden können, bedürfen keines weiteren Schutzes.

J. Kisser, Wien.

SMITH Burgess, Method for Making Filters Transmitting the Near Ultraviolet and Absorbing Visual Light (Methoden zur Herstellung von Filtern, die das langwellige UV durchlassen und das sichtbare Licht absorbieren). (Rochester, New York.) Science 104 (1946), 2708: 490—491.

Glas läßt neben den sichtbaren Strahlen auch einen bestimmten Anteil UV durch, für den aus verschiedenen Gründen besonderes Interesse besteht. Da Filter, die nur das sichtbare Licht absorbieren, den UV-Anteil aber ungehindert durchtreten lassen, meist sehr kostspielig und vielfach in ihrer Größe begrenzt sind, stellt Verfasser durch Mischung von bestimmten Farbstoffen eine Filterflüssigkeit her, die den gestellten Anforderungen entspricht und das langwellige UV ungehindert durchtreten läßt. Diese Filterflüssigkeit kann entweder direkt in Küvetten oder in Form von Gelatinefiltern verwendet werden. Letztere werden folgendermaßen hergestellt: Es werden zunächst 4 Stammlösungen bereitet, und zwar: a) 4 g Methylenblau (Heller und Merz Blue 2 B Dustless) in 100 ccm Wasser heiß gelöst mit Zusatz von 1 Tropfen Essigsäure, b) 4 g Fuchsin (Fuchsin RTN Powder), c) 4 g Phosphin (Phosphine 3 G 100%), beide in je 100 ccm heißem Wasser gelöst, d) 10%ige Lösung von Gelatine mit Zusatz von 2 Tropfen Glycerin auf 25 ccm. Nunmehr werden 10 ccm Phosphin-, 8 ccm Methylenblau-, 3 ccm Fuchsin- und 10 ccm Gelatinelösung gut gemischt und, wenn notwendig, zur Vertreibung der Luftblasen mit einem Tropfen n-Butylalkohol versetzt. Diese Lösung wird auf eine genau waagrechte Glasplatte 8×10 cm ausgegossen und nach dem Erstarren der Gelatine getrocknet. Normalerweise genügt ein solches Filter, zum Abschirmen des sichtbaren Lichtes einer Quecksilberdampfampe sind jedoch zwei Filter nötig, die mit ihren Gelatineflächen gegeneinander gelegt werden. Wird die Gelatine- und Glycerinkonzentration verdoppelt, so läßt sich der Gelatinefilm leicht vom Glas abziehen und beliebig verwenden.

J. Kisser, Wien.

ADAMSTONE F. B. and TAYLOR A. B., Iodine as a Cytological Stain (Jod als cytologischer Farbstoff). (University of Illinois.) Science 104 (1946), 2692: III.

Werden frische Gefrierschnitte von Nervengewebe mit LUGOLscher Lösung behandelt, so färben sich selektiv eine große Anzahl von außerordentlich kleinen Körperchen zerstreut im Protoplasma und längs des Verlaufes der Neuronen, die deutlich nur mit Hilfe einer Ölimmersion zu sehen sind. Ihre Natur ist unklar und die Verfasser bezeichnen sie vorläufig als „Perjodid-Körper“. Ähnliche Organellen finden sich auch in einigen anderen Geweben, wie z. B. in der Leber und im Pankreas. In frischen Zupfpräparaten von Muskeln lassen sich mit Jod die Organe der Nervenendigungen und gewisse charakteristische Strukturen zur Darstellung bringen. Die Verfasser hoffen, diese Methode noch weiter ausbauen zu können. J. Kisser, Wien.

Die moderne klinische Eiweißforschung erfährt durch die vorliegende Monographie der Schweizer Forscher eine außerordentliche Bereicherung. Durch Zusammenwirken von mehreren namhaften Ärzten und Chemikern — Prof. F. LEUTHARDT, Prof. R. SIGNER und Dr.-Ing. chem. E. WIEDEMANN haben Beiträge geliefert — wird ein reichhaltiges und doch einheitliches Ganzes geschaffen, welches grundlegende Resultate für weite Gebiete der klinischen Medizin bringt. Zunächst werden wir mit der Chemie der Blutplasmaproteine bekannt gemacht. Wesen und Technik der klinischen Eiweiß-Untersuchungsmethoden werden erläutert, wobei ein breiter Raum den modernen Untersuchungsmöglichkeiten, wie Ultrazentrifugierung und Elektrophorese, bei der Serum-Plasma-Analyse gewidmet ist. Diese eröffnen ein weites Feld neuer Perspektiven! Auch wird die Anwendung der verschiedenen gebräuchlichen sowie neu ausgearbeiteter Eiweißtrübungs-Reaktionen für Klinik und Praxis erörtert. Sie werden als wichtige Hilfsmittel zur Diagnosestellung und überdies auch für die Prognose herangezogen. Der klinische Teil, welchen Prof. WUHRMANN behandelt, befaßt sich mit der Genese der Serumproteine und der Bedeutung krankhafter Veränderungen in ihrer Zusammensetzung für die Pathogenese bei den verschiedensten Krankheitskonstellationen. Solcherart werden die Ergebnisse der diversen Eiweißreaktionen an Hand akuter und chronischer, spezifischer und unspezifischer Entzündungen sowie Stoffwechselerkrankungen u. a. m. durchgesprochen. Der Autor erläutert mit großer Prägnanz die Anwendung differenter blutchemischer Untersuchungsergebnisse für eigene klinische Fragestellungen und analysiert sie an Hunderten von Fällen. Ein ganzes Kapitel ist dem Plasmozytom als derjenigen Erkrankung gewidmet, bei welcher sich Eiweiß-Stoffwechselstörung und Tumorwachstum am engsten überschneiden. Als Gegenpol dazu mit gemeinsamem Schnittpunkt in der Eiweiß-Stoffwechselstörung wird das nephrotische Syndrom aufgestellt und dessen Ursprung in die Leber, als das Organ, welches im Mittelpunkt der Bluteiweißproduktion steht, verlegt. Die Verknüpfung von Erkrankungen der Leber und der Nieren mit dem Eiweißhaushalt wird besprochen. WUHRMANN, der das ganze Register exakter Forschung und geistreicher Hypothesen an uns vorbeiziehen läßt, betont doch immer wieder eindringlich, daß allen Laboratoriumsmethoden nur die Rolle eines Hilfsmittels zukommen dürfe zur Klärung von Fragen, mit denen sich der Arzt am Krankenbett durch genaue Untersuchung des Patienten a priori auseinandersetzen muß. Über allen theoretischen Überlegungen dürfe das ärztliche Können und die präzise klinische Gedankenarbeit nicht vernachlässigt werden.

Die einbegleitenden Worte Prof. LÖFFLERS und Prof. STOLLS werden den Intentionen dieses hervorragendes Buches am besten gerecht. Es überbrückt, in gedrängter Form so vieles Wertvolle bietend, in überaus glücklicher Weise den Schritt vom Theoretischen zum Praktischen. J. Smereker, Wien.

GRANICK S. and PORTER K. R., The Structure of the Spinach Chloroplast as Interpreted With the Electron Microscope (Deutung der Chloroplastenstruktur beim Spinat mit Hilfe des Elektronenmikroskopes). (The Rockefeller Inst. for Med. Res., New York.) American Journal of Botany, 34 (1947): 545—550. 10 Textabb.

Die isolierten Chloroplasten des Spinates enthalten nach elektronenmikroskopischer Untersuchung etwa 40—60 Körperchen, die sogenannte „Grana“, die in der protoplasmatischen Grundmasse, dem „Stroma“, eingebettet liegen. Sie sind ein wesentlicher Bestandteil des Chloroplasten und kein Kunstprodukt und von dichtem Gefüge. Sie besitzen Scheibenform; ihr Durchmesser beträgt etwa 6000 Å, ihre Dicke 800 Å. Ihre Größe ist innerhalb eines Chloroplasten ziemlich einheitlich, in verschiedenen Chloroplasten nur wenig verschieden. Obwohl die meisten Grana ziemlich dicht erscheinen, sind einzelne deutlich weniger dicht. Nach Extraktion der Grana mit wasserfreiem Methanol verbleibt ein vermutlich aus Eiweiß bestehender Rückstand, der weniger als die Hälfte der ursprünglichen Granummasse beträgt. Infolge dieses geringen Eiweißgehaltes wäre auch die Existenz eines Chlorophyll-Eiweiß-Komplexes analog dem Hämoglobinkomplex nicht möglich, wenn das Chlorophyll ausschließlich in der Grana lokalisiert wäre, außer man nimmt an, daß das Chlorophyll im Überschuß gebildet wird und nur der Teil funktionstüchtig ist, der an Eiweiß gebunden ist.

J. Kisser, Wien.

POPHAM Richard A., The Importance of Controlling Cooling Temperatures During Embedding in Paraffin (Die Bedeutung der Kontrolle der Abkühlungstemperatur des Paraffins während der Einbettung). (Dept. of Bot., The Ohio State University.) Science 106 (1947), 2759: 475—476.

Vielfach wird bei der Paraffineinbettung nur gefordert, daß die Objekte gerade mit Paraffin bedeckt sind, und zur Erstarrung des Paraffins die Verwendung von kaltem Wasser empfohlen. Verfasser findet diese Anweisungen nicht befriedigend. Denn in Versuchen mit reiner Einbettungsmasse in verschiedener Schichtdicke und Abkühlungstemperaturen von 9°, 22° und 34° C und ebenso bei Einbettung kleiner pflanzlicher Objekte zeigte sich, daß bei Abkühlung in Wasser von 9° C der zentrale Teil des Paraffinblockes konkav gewölbt und von zahlreichen kleinen Hohlräumen durchsetzt war, während Temperaturen von 22° und besonders von 34° C diese Nachteile ohne Beeinträchtigung der Schneidefähigkeit nicht zeigten. Verfasser empfiehlt daher genügend hohe Bedeckung des einzubettenden Materials mit Paraffin, die jeweilige Ermittlung der für die einzelnen Einbettungsmassen optimalen Kühltemperatur und Orientierung des Materials in den Einbettungsschälchen mit Instrumenten, die auf die Temperatur der Einbettungsmasse angewärmt sind.

J. Kisser, Wien.

Das dritte Bändchen „Lohnende Objekte“ reiht sich würdig den beiden ersten an. Es werden botanische, zoologische und medizinische Objekte beobachtet und besprochen und der Fortgeschrittene auf eine Anzahl besonders lohnenswerter Objekte hingewiesen. Er wird weiterhin mit den Grundbegriffen der Zytologie, Histologie und Zellphysiologie vertraut gemacht.

Durch einen Kalender, der für jede Jahreszeit auf das jeweilig anfallende Material hinweist, ist dafür gesorgt, daß der Mikroskopiker nie Mangel an Untersuchungsmaterial hat.

Auf Grund der Tatsache, daß alle Gebiete der Biologie, Medizin und der Technik berührt werden, ist dem ernst strebsamen Laienmikroskopiker Gelegenheit geboten, sein Instrument auf allen Gebieten von Natur und Technik auszuprobieren und sich zu überzeugen, daß keine Disziplin in der heutigen Zeit das Mikroskop mehr entbehren kann.

F. Bräutigam, Wien.

SEIDL Franziska, PRZIBRAM Karl und WAGNER Georg, Über neuere Entwicklungen der Physik. 4 Vorträge vor dem Verein zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichtes. 79 Seiten, F. Deuticke, Wien, 1948.

1. Vortrag. F. SEIDL: „Höchstspannungsgeneratoren in der Kernphysik“
Als energiereiche Geschosse, die eine Atomkernumwandlung auslösen sollen, benützt man heute — neben Neutronen — geladene Masseteilchen, wie Protonen, Elektronen und Deutonen, die im elektrischen Feld auf hohe Geschwindigkeit beschleunigt werden. Der Vortrag ist der Beschreibung der verschiedensten Beschleunigungsapparaturen gewidmet: Hochspannungstransformator, Tesla-Transformator, Kaskaden-Generator, von de Graaffscher Hochspannungsgenerator, Zyklotron, Betatron und Synchrotron.

Im 2. Vortrag führt F. SEIDL in den aktuellen Fragenkomplex: „Ultraschall, Schalloptik und Anwendungen des Ultraschalles“ ein. Nach Beschreibung der Wirkungsweise und des Aufbaues von Ultraschallsendern wird, zum Teil an Hand von sehr eindrucksvollen Bildern, eine Auswahl aus der Fülle von wissenschaftlichen, technischen und medizinischen Anwendungen des Ultraschalles gegeben.

Im 3. Vortrag spricht K. PRZIBRAM „Über Kernphysik“. In überaus fesselnder Weise werden neben den wichtigsten Begriffen aus der Quantenphysik des Atoms und seines Kernes schwierigste Probleme der theoretischen Physik, die den Aufbau des Atomkernes betreffen, dem Verständnis nahegebracht, soweit dies ohne mathematische Formulierung überhaupt möglich ist. Besonderes Interesse dürften die am Schlusse besprochenen Kernumwandlungen erregen. Führen sie doch nicht nur zu einer Reihe von bisher unbekanntem Elementen, sondern auch zur praktischen Auswertung der Kernenergie in der sog. „Uranbatterie“ und der Atombombe.

Der 4. Vortrag von G. WAGNER behandelt „Das Elektronenmikroskop“
Die Notwendigkeit zur Entwicklung eines Übermikroskops ergibt sich einleuchtend bei Erörterung des sog. Auflösungsvermögens, das für die Leistungsfähigkeit eines Mikroskops kennzeichnend ist. Von rein theoretischen Überlegungen der Wellenmechanik ausgehend, gelangt man durch Verwendung von Elektronenstrahlen anstatt von Lichtstrahlen zu einem Auflösungsvermögen, das jenes des Lichtmikroskops um Größenordnungen übertrifft. Als Beispiel für die Ausführungsform eines nach solchen Gesichtspunkten gebauten Elektronenmikroskops wird das Siemenssche Gerät und seine Handhabung näher beschrieben. Eine Reihe von Anwendungsbeispielen unterstreicht die enorme praktische Bedeutung des Elektronenmikroskops.

F. Gabler, Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mikroskopie - Zentralblatt für Mikroskopische Forschung und Methodik](#)

Jahr/Year: 1949

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 56-64](#)