

FLEISCHHACKER H., Klinische Hämatologie. 624 Seiten mit 277, zum großen Teil farbigen Abbildungen. Verlag W. Maudrich, Wien 1948. Ganzleinwand gebunden S 190.—.

Es mag zunächst kühn erscheinen, den klassischen Büchern der Hämatologie ein neues hinzuzufügen. Das Studium des vorliegenden zeigt aber, daß dies gut und notwendig war. Gleich anderen Gebieten der inneren Medizin hat gerade die Lehre vom Blut und den Blutkrankheiten — jener Teil der klinischen Medizin, der seit jeher mit dem Gebrauch des Mikroskops am meisten verknüpft war — in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht, die in neuer Form zusammengefaßt werden mußten.

Es werden zunächst die Methoden der Blutuntersuchungen, vorwiegend der mikroskopischen, und die dazu notwendigen Färbungen von einem erfahrenen Praktiker derselben dargestellt. Hierauf folgt eine Beschreibung der Blutbildungsstätten, besonders des Knochenmarkes, sowie der Technik und Ergebnisse der Knochenmarks- (Sternal-) Punktion, die gerade im letzten Jahrzehnt wesentliche Einblicke in den feineren Entstehungsmechanismus physiologischer und krankhafter Blutveränderungen gezeigt hat. Ebenso findet sich alles Wesentliche über die Lymphknoten-, Leber- und Milzpunktion.

Im folgenden werden alle Erkrankungen des Blutes und der Blutbildungsstätten beschrieben. In schönen, farbtechnisch meist gut gelungenen Bildern wird ihre Erkennung und ihre Behandlung dargestellt, wobei auch die modernsten Behandlungsmethoden angeführt werden. Die Beschreibung der hämorrhagischen Diathesen (der mit Blutungsneigung einhergehenden Erkrankungen) ist sehr klar und übersichtlich. Das gleiche gilt für die Kapitel über das retikuloendotheliale System und die Speicherkrankheiten.

Besonders sei auch auf die sehr prägnante und übersichtliche Darstellung der Blutveränderungen bei Erkrankungen anderer Organe (vor allem bei Infektionskrankheiten) hingewiesen. Schade, daß hier die Tuberkulose im Verhältnis zu ihrer Bedeutung etwas stiefmütterlich behandelt wurde. Gestattet doch die serienweise Verfolgung des Differentialblutbildes im Zusammenhang mit der Blutsenkung eine exakte Verfolgung der Abwehrlage des Organismus im Kampf gegen die Tuberkulose und die Kontrolle der angewandten Behandlungsmethoden.

Die mikroskopische Blutuntersuchung ist heute zu einem so wesentlichen Bestandteil der ärztlichen Diagnostik geworden, daß jeder Arzt, auch wenn er sie in der Praxis nicht selbst durchführen kann, ihre Technik kennen und ihre Ergebnisse auswerten können muß. Die klinische Hämatologie von FLEISCHHACKER wird ihm hiebei ein vorzüglicher Berater sein.

Wenn es dem Referenten und Kritiker gestattet ist, neben dem Rückblick auf das Erreichte dem Verfasser eines Buches Anregungen für dessen weitere Entwicklung zu geben, so möchte ich noch einige allgemeine Bemerkungen hinzufügen.

Dank dem hohen Entwicklungsgrad der mikroskopischen Untersuchungstechnik ist die Hämatologie eine vorwiegend morphologisch orientierte Wissenschaft geworden und als solche therapeutisch vielfach festgelaufen. Bedenkt man aber, daß die theoretische Auswertung der Resultate der Leberbehandlung bei der perniziösen Anämie unsere Anschauungen über die Regulation der Erythropoese vollkommen neu gestaltet hat, ist anzunehmen, daß umgekehrt die Bevorzugung der chemisch-physiologischen Forschungsrichtung, die sich z. B. viel mehr mit der humoralen Förderung und Hemmung der Leukopoese beschäftigen müßte, das Kernproblem der Hämatologie, die Leukämiebehandlung, befruchten würde. Desgleichen erscheint uns die Frage der vegetativen Steuerung der Blutzellen im Zusammenhang mit den neueren Ergebnissen dieser Forschungsrichtung in der Serologie einer intensiveren Beachtung wert, um die Lücke zu schließen, die zwischen der morphologischen Hämatologie einerseits und der Serologie andererseits besteht.

FLEICHHACKER hat in der allgemeinen Einführung zu vorliegendem Buche und an anderen Stellen einen vielversprechenden Anfang hiezu gemacht. Wir wollen hoffen, daß der Ausbau dieser Gedankengänge der klinischen Hämatologie neue Impulse bringen wird. W. Winkler, Wien.

MARINELLI W., Die Abstammung des Menschen. Sammlung „Bios“ Verlag Brüder Hollinek, Wien.

Untersuchungen über die Verwandtschaft und Abstammung der verschiedenen Lebewesen erstrecken sich heute bis in das Gebiet des Mikroskops, auf das sie besonders bei Vergleichen zwischen Stammes- und Einzelentwicklung angewiesen sind. Das größte Interesse der Forscher gebührt dabei der Stellung des Menschen. Eine allgemeine Übersicht über den heutigen Stand dieser Frage wird aber auch vielen Freunden der Naturwissenschaften sehr willkommen sein. Sie bietet in vorbildlich objektiver Darstellung das Büchlein des Zoologen Professors MARINELLI von der Wiener Universität. In zwei Tabellen wird die Entwicklung und Verbreitung der Pflanzen und Tiere während der einzelnen Abschnitte der Erdgeschichte gezeigt und die Ausbildung der Wirbeltiere an einer Reihe vorzüglicher Tafeln erläutert. Im Text nimmt der Autor zunächst zu den verschiedenen diese Frage betreffenden Gesichtspunkten Stellung und bespricht dann allgemein die Funde von prähistorischen Lebewesen, die Spuren ihres Daseins sowie die Lebensbedingungen in den verschiedenen Zeitaltern der Erde. Daran schließt sich unter Beifügung einiger Skizzen eine Zusammenstellung alles dessen, was über das erste Auftreten menschenähnlicher Lebewesen und deren Beziehungen zum heutigen Menschen bekannt ist. Das Ergebnis dieser Analyse,

die schließlich auch das psychologische Gebiet der Einstellung der verschiedenen Tiere zur Umwelt berührt, ist, daß das Leben als ein von allem Anfang an als ein zur Erde gehöriges Phänomen betrachtet werden kann und der Mensch sich in die Aufeinanderfolge der Gestalten einfügen läßt. Er ist vor allem dadurch ausgezeichnet, daß er sich selbst gewissermaßen von außen und das ihm gegenüberstehende Objekt von der Innenseite erlebt. Neben der Beziehung der Geschlechter zueinander bahnt sich auch eine zwischen Mutter und Kind an und aus der Familie geht die Grundlage zur festgefügteten Gesellschaft der Individuen gleicher Art hervor. V. Patzelt, Wien.

FREI-SULZER Max, Mikroskopische Untersuchungsmethoden. Mikroskopische Bibliothek, Band 2. Bei André Schlegel & Cie., Mikroskopie-Verlag. Zürich 1946.

Nach einer Zusammenstellung der für Liebhabermikroskopie notwendigen Utensilien wird in klarer und übersichtlicher Art eine Anleitung zur Herstellung von Frisch- und Dauerpräparaten gegeben, wobei gleichzeitig eine Einführung in die histologische Technik, Schneiden, Fixieren und Färben erfolgt. In diesem Zusammenhang sind bei der Herstellung von Paraffin, Zelloidin und Gefrierschnitten wirklich erprobte Färbemethoden für biologische und medizinische Objekte in Rezeptform angegeben. Weiterhin erfolgen Anweisungen zur Untersuchung von Textilien, Kristallen und Metallen.

Auch das zweite Bändchen zeichnet sich durch Klarheit und Übersichtlichkeit aus. Auf engem Raum ist eine so reichhaltige Fülle von Angaben zusammengedrängt und in so eindeutiger Weise sind die Richtlinien für ein erfolgreiches Arbeiten gegeben. Durch geschickte Hinweise wird der Leser zu immer neuen Versuchen angespornt, so daß die Aufgabe, die sich der Verfasser gestellt hat, den Laien mit den verschiedensten Untersuchungsmethoden vertraut zu machen, in geradezu klassischer Weise gelöst ist und mit diesem kleinen Bändchen sicherlich die Liebe zur Mikroskopie in weiteste Kreise getragen wird. F. Bräutigam, Wien.

DOLLANDER A., La voie nerveuse opto-tangentielle directe chez le cobaye (Die direkte opto-tangentielle Nervenbahn beim Meerschweinchen). Nancy, Georges Thomas (1947): 239 S., 47 Fig.

Die vorliegende, außerordentlich eingehende und reich illustrierte Studie befaßt sich mit der mikroskopischen Anatomie der vorderen hypothalamischen Region beim Meerschweinchen, auch auf Grund experimenteller Durchschneidung der Sehnerven, speziell auch mit der opto-tangentiellen Gehirnbahn und den damit zusammenhängenden Problemen. Zunächst werden die Kerne des Hypothalamus beschrieben, besonders auch die genauere Morphologie der vorderen Hypothalamusregion, sodann die Nervenbündel, die vom

Chiasma ausgehen: die basale Optikuswurzel, deren optische Natur allgemein angenommen wird, und der suprachiasmatische Trakt, dessen optischer Ursprung bestritten wird. Außerdem werden die engeren Beziehungen zwischen Tractus opticus und Tangentialkern näher untersucht. Die Hauptfrage besteht darin, ob zwischen Optikusfasern und den neurovegetativen Zellen dieser Region Verbindungen vorhanden sind.

Die zahlreichen Schnittserien waren nach den Methoden von MARCHI und von BODIAN gefärbt, auch andere der üblichen Methoden wurden beigezogen. Die Folgen der E nukleation traten erst sehr langsam ein: nach 7 Wochen noch wenig ausgesprochen, waren sie nach 12 Wochen deutlich und bedeutend erst nach 9 Monaten, — dann ist die Degeneration der zentripetalen Fasern total. Vereinzelt feine Fasern, die intakt geblieben waren und die selten sind, werden als zentrifugale Fasern angesehen. Gleichzeitig mit der Degeneration der Nervenbahnen wurde lebhaftere Gliareaktion festgestellt.

Die Untersuchungen DOLLANDERS beschränken sich aber nicht auf den Nachweis, daß bestimmte Teile des Tangentialkernes mit Nervenfasern, welche sicher von der Netzhaut herkommen, in Beziehung stehen, sondern er hat die genauere Form dieser Verbindungen durch den Nachweis wirklich vorhandener Synapsen bestimmt — und dadurch gewinnt sein Werk Bedeutung für die allgemeine Gewebelehre und die grundlegenden Vorstellungen der Lehre vom Nervensystem. Er konnte zahlreiche opto-tangentielle axo-somatische und axo-dendritische solche Verbindungen (Synapsen) nachweisen, auch die von COLLIN an Melanozyten von Kaulquappen häufig nachgewiesenen „transitiven“ Verbindungen. Die verschiedenen, hier angewendeten histologischen Methoden, außer den obengenannten diejenigen von de CASTRO, CAJAL und BOECKE, werden kritisch besprochen, wobei der Autor derjenigen von BODIAN den Vorzug gibt, da sie „fast unfehlbar“ sei. Als Hauptergebnis wird also festgestellt, daß die untersuchten optischen Neuriten unbestreitbar durch Synapsen mit den neurovegetativen Nervenzellen des Tangentialkernes in Verbindung treten, sowohl mit deren Zellkörpern als deren Dendriten.

Ohne auf die bis alle Einzelheiten geschilderten und bildlich dargestellten verschiedenen Typen dieser Synapsen hier einzugehen — wobei wir noch auf den interessanten, auch zeichnerisch dargestellten Versuch einer Klassifikation dieser Neuronenverbindungen hinweisen —, sei nur andeutungsweise das Wesentlichste erwähnt. Zunächst werden axo-somatische, also Verbindungen mit dem Zellkörper, sodann axo-dendritische, also solche mit den Dendriten dieser Zellen beschrieben, wobei beide Typen in ungefähr gleicher Häufigkeit auftreten. Dann werden transitive, also am Verlauf, nicht am Ende der Neuriten auftretende, punktförmige Berührungsstellen, sodann solche Verbindungen, bei welchen am Neuriten kurze Kollateralen auftreten, die sehr fein sind und an der Grenze der mikroskopischen Sichtbarkeit liegen können, geschildert. Ihre Endigung erfolgt mittelst eines feinen Endknöpfchens, entweder sogleich beim Kontakt mit der Nerven-

zellenoberfläche oder erst nach einem enganliegenden Verlauf der „prä-synaptischen Strecke der Faser“, oder endlich auch ohne das Auftreten eines besonderen Endknöpfchens. Die erwähnten Kollateralen können entweder mit einem solchen Endknöpfchen endigen oder sich zerteilen und sodann zwei solcher Endknöpfe aufweisen oder zu noch komplizierteren Formen sich weiterbilden, die aber nach Ansicht des Verfassers sich weder mit STÖHRs noch mit BOECKEs Darstellungen decken, sondern dem „meta-terminalen Apparat“ von A. WEBER (1943) entsprechen. Die opto-tangentialen axo-dendritischen Verbindungen weisen viel einfachere Formen auf. Der „transitive Typ“ ist der häufigste. Er zeigt sich bei entweder dem Dendriten parallel verlaufenden oder dann sie im rechten Winkel kreuzenden Neuriten, wobei die Faser an der Berührungsstelle eine knopfartige, variköse Verdickung aufweisen kann.

Um bestimmt sagen zu können, daß eine opto-tangentielle Gehirnbahn beim Meerschweinchen existiert, muß diese eine gewisse Konstanz aufweisen und eine hinreichend wesentliche Formation darstellen, um den Namen einer Gehirnbahn zu verdienen. Das ist nun von Seiten des Verfassers auch geschehen. Er konnte sogar für die eine Seite des präoptischen Teiles des Tangentialkernes für das Vorkommen der Synapsen eine zahlenmäßige Angabe aufstellen, — es waren ihrer zum mindesten 30. Die sehr feinen Nervenfasern unterscheiden sich in keiner Weise von den übrigen Optikusfasern. Es kann kein eigener, eigentlicher Tractus opto-tangentialis unterschieden werden, sondern diese Fasern sind diffus zwischen den übrigen verteilt. Sie endigen in den oberflächlichen Teilen des Tangentialkernes, oder noch viel häufiger ziehen sie weiter, nachdem sie kurze Kollateralen dorthin abgegeben haben oder auch nur „transitive“ Verbindungen mit Dendriten der Tangentialkernnervenzellen gebildet haben, welche Dendriten bis tief zwischen die Optikusfasern eindringen.

Die vom Verfasser festgestellten Verbindungen stellen die anatomische Grundlage des ersten Gliedes der physiologisch bedeutsamen Reflexkette von der Netzhaut zum Hypothalamus dar, durch welche bei niederen Wirbeltieren die Reaktionen des Farbenwechsels und bei höheren Wirbeltieren optosexuelle Reaktionen ausgelöst werden können.

Die einschlägige Literatur ist eingehend aufgezählt (190 Titel) und kritisch besprochen, wie z. B. die Arbeiten von ROUSSY und MOSINGER, E. FREY usw., und so stellt diese Arbeit also einen überaus schätzenswerten Beitrag nicht nur über Spezialfragen der Gehirnanatomie, sondern auch zu den Grundlagen der mikroskopischen Anatomie überhaupt dar.

P. Vonwiller, Rheinau.

ORTIZ-PICÓN, J. M., *Citología general. Los fundamentos citológicos de la Biología.* (Allgemeine Zytologie. Die zytologischen Grundlagen der Biologie.) 368 Seiten mit 193 schwarzen und farbigen Abbildungen. Editorial Labor, S. A. Barcelona-Madrid-Buenos Aires-Rio de Janeiro (1947).

Dieses wohl modernste ~~zusammenfassende~~ Werk über Zytologie enthält außer der Einleitung über Entstehung der Zelltheorie und die historische Entwicklung der Zytologie sowie die Zelle als Individualität und als Element der biologischen Organisation folgende Kapitel: Allgemeine Morphologie der Zellen (physiko-chemischer Aufbau der Zellen, das Protoplasma, anatomischer Aufbau der Zellen, deren Form, Größe und ihre Strukturteile, die Verbindungen zwischen den Zellen, Plasmodien und Synzytien). Der Kern in Teilungsruhe (Morphologie des Kernes, Kernstruktur: Membran, Chromatin, Kernlymphe, Nucleolus, übrige Strukturen). Das Zytoplasma, seine Organellen und ergastischen Bildungen (Hyaloplasma, Morphoplasma: Centrosoma, Chondriom, Golgisubstanz, ergastische Bildungen, Membran). Statik und Dynamik der Zelle (Strukturen, welche die Zellform bestimmen und erhalten, aktive Bewegungserscheinungen der Zelle). Ernährung und Wachstum der Zelle. Zellteilung (Amitose, Mitose, kausale Betrachtung der Zellteilung). Zellkonjugation (bei Protisten, bei vielzelligen Organismen, biologische Bedeutung der Zellkonjugation). Das zytologische Substrat der Vererbung, Zytogenetik (zahlenmäßige Konstanz der Chromosomen und Wechsel der haploiden und diploiden Phasen, die Chromosomen als Träger von genetischen Eigenschaften). Zelldifferenzierung (Ablauf des Prozesses der Zelldifferenziation, die Faktoren der Zelldifferenzierung). Vitale Entwicklung und Zelltod (die Vorgänge der Zytomorphosis, degenerative Veränderungen und Tod der Zellen). Den Schluß bilden ein zytologisches Vokabularium, eine drei Seiten einnehmende Literaturliste und ein alphabetischer Index. Unter dem reichlichen Bildermaterial findet man neben manchen aus früheren Werken her bekannten Abbildungen auch eine größere Anzahl von Originalen des Verfassers sowie auch einige noch weniger allgemein bekannte Reproduktionen aus neueren Spezialarbeiten.

Im Vergleich zu früheren Standardwerken über dieses Gebiet stellt man fest, daß der Verfasser den dynamischen Standpunkt mehr in den Vordergrund stellt — das Bestreben, die Zellstrukturen funktionell aufzufassen —, da eine solche morpho-dynamische Auffassung der modernen Zytologie am besten entspreche. Er zieht namentlich auch die Gewebekultur öfters heran, welche ja die Beobachtung lebender Zellelemente und deren direkte experimentelle Bearbeitung ermöglicht hat, wodurch sie sehr wesentlich zur Begründung einer „neuen Zytologie“ beigetragen hat. Wenn nun auch der Wert der klassischen Zyto-Morphologie für diese neue Zytologie nicht abgestritten werden könne, so müsse dennoch betont werden, daß die bloße Betrachtung der Form nicht einen Endzweck für den Zytologen darstelle, sondern ebensowohl ein Mittel, um die funktionellen Prozesse in den Zellen zu ergründen, von denen ja allerdings manche durch die morphologischen Veränderungen erkannt werden können.

Der ganze Umkreis der organisierten Welt wird mit berücksichtigt, vom Virus an über die Protisten, niederen und höheren Pflanzen und Tiere, bisweilen auch bis zum Menschen, und eine große Zahl neuerer und neuester Untersuchungsmethoden finden Berücksichtigung, wie z. B. Vitalfärbung,

Mikromanipulation, besonders die Chamberssche Richtung, Phasenkontrastverfahren, und es wird, wie schon gesagt, besonders großer Wert auf die Gewebekultur gelegt, welche nach der Ansicht von CARREL direkt die Grundlage einer „neuen Zytologie“ bilden könne. Wir möchten daran anknüpfend noch eine Anregung anfügen: die Gewebekultur ist nicht die einzige Methode, welche die Beobachtung und experimentelle Bearbeitung lebender Zellen ermöglicht, und es gibt gewisse sehr wesentliche Gebiete, in welchen die Gewebekultur immerhin nur in beschränkter Weise anwendbar ist — nämlich z. B. das lebende Nervensystem. Nun existiert aber eine ganz anders vorgehende Forschungsrichtung, welche die lebenden Zellen, Gewebe und Organe nicht aus ihrem Zusammenhang herausgerissen, sondern an ihrem natürlichen Standort, in vivo et in situ, mikroskopisch zu beobachten und experimentell zu bearbeiten ermöglicht. Forscher, wie CLARK, KNISELY, HIRSCH, ELLINGER und HIRT, GRAMENITZKI u. a. haben mit Erfolg auf diesem neuen Forschungsgebiet gearbeitet, und der Referent hat seine und die Arbeiten seiner Mitarbeiter in einem größeren zusammenfassenden Werk „Lebendige Gewebelehre“ (1945) dargestellt, — so daß genügend Material vorliegen würde, um das im übrigen sehr umfassende und empfehlenswerte Buch des Verfassers um ein weiteres Kapitel zu bereichern.

P. Vonwiller, Rheinau.

BARGHOORN E. S., Use of Phenol Formaldehyde and Vinyl Resins in Sealing Liquid Mounting Media on Microscope Slides (Die Verwendung von Phenol-Formaldehyd- und Vinyl-Harzen zum Verschuß von mikroskopischen Präparaten in flüssigen Einschlußmitteln). (Biol. Lab., Harvard University.) Science 106 (1947), 2752: 299—300.

p-Phenyl-Phenol-Formaldehyd- und Vinylacetat-Kunstharz werden auf ihre Brauchbarkeit für den Verschuß von Glycerin- und Milchsäurepräparaten untersucht. Das Phenol-Kunstharz zeichnet sich durch große Härte, geringe Elastizität, große Haftfähigkeit auf dem Glas und außerordentliche Widerstandsfähigkeit gegen die verschiedensten organischen Lösungsmittel und chemischen Agenzien aus. Auch gegenüber Temperaturschwankungen ist es unempfindlich. Die nähere Handhabung wird beschrieben. Dagegen verhalten sich die Vinyl-Harze in physikalischer Hinsicht und hinsichtlich ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber den einzelnen Einflußmedien recht verschieden. Ihr Vorteil besteht jedoch andererseits in ihrer leichten Löslichkeit in einer Reihe von organischen Lösungsmitteln sowie in ihrem glasähnlichen durchsichtigen Aussehen. An chemischer Widerstandsfähigkeit sowie Haftfähigkeit auf dem Glas stehen sie jedoch den Phenol-Kunstharzen nach. Auf Grund der gemachten Erfahrungen sind gewisse Kunstharze somit wohl geeignet, an Stelle der bisherigen, vielfach nicht voll befriedigenden Verschußmittel für in flüssige Medien eingebettete Präparate zu treten.

J. Kisser, Wien.

SCHAEFER Vincent J., The Production of Ice Crystals in a Cloud of Supercooled Water Droplets (Die Erzeugung von Eiskristallen in einem Nebel von unterkühlten Wassertröpfchen). (General Electric Research Laboratory, Schenectady, New York.) Science 104 (1946), 2707: 457—459.

Bei seinen Studien über Eiskristalle und „Eiskerne“ ist dem Verfasser die künstliche Erzeugung von mikroskopischen Eiskristallen gelungen. Wird feuchte Luft in eine Kältekammer eingeführt, so bildet sich ein unterkühlter Nebel, der etwa 4—10 Minuten erhalten bleibt und sich dann an den Wänden der Kammer niederschlägt, ohne daß es dabei zur Bildung von Eiskristallen kommt. Auch die gleichzeitige Einführung von mikroskopisch kleinen feinst verteilten Partikelchen von Substanzen verschiedenster Art führte zu keinem Erfolg. Wurde aber in die Kältekammer ein Stück von festem Kohlendioxyd (Trockeneis) gebracht, so verwandelte sich der Nebel in kaum 10 Sekunden vollständig in kleine Eiskriställchen. Weitere Zufuhr von Wasserdampf zu dem Eisnebel bewirkte ein Wachsen der Kristalle. Ihre mikroskopische Untersuchung zeigte die Übereinstimmung mit solchen, wie sie in der Natur entstehen und an kalten Morgen angetroffen werden und als „Diamond dust“ bekannt sind. Außer durch Trockeneis kann die Bildung von Eiskernen auch dadurch veranlaßt werden, daß ein in flüssiger Luft gekühlter Stab rasch durch den unterkühlten Nebel hindurchgeführt wird, ferner durch Einführen eines auf -35°C abgekühlten Kupferstabes in einen auf -12°C abgekühlten Nebel. Weitere vergleichende Versuche über eventuelle Beziehungen zwischen den Bedingungen im Laboratoriumsexperiment und in der natürlichen Atmosphäre sind angekündigt.

J. Kisser, Wien.

ABBE L. B., A rapid technic for staining latex in roots of taraxacum Kok-Saghyz. (Eine Schnellmethode zur Färbung von Latex in den Wurzeln von Taraxacum Kok-Saghyz.) Stain Technol. 21 (1946): 19.

Mit tiefgeköhltem Messer angefertigte Gefrierschnitte, 20—100 μ dick, werden in einem Gemisch von Calco-Öl-Blau und Eisessig zugleich getaut, fixiert und gefärbt. Die Mischung wird durch Eintragen von $\frac{1}{2}$ g Farbstoff in 100 ccm 50% igem Alkohol bereitet, worin sich ein Teil des Farbstoffes auflöst. Nach 48 Stunden wird dekantiert und 95 ccm der Lösung mit 5 ccm Eisessig gemengt. Die Schnitte werden für 45 Minuten in das Farbgemisch gelegt, wonach die koagulierten Latexgefäße blau aufleuchten und so die Möglichkeit geben, die Ergiebigkeit eines Baumes bei der Gummigewinnung abzuschätzen.

H. A. L. Trampusch, Amsterdam.

RUTH E. B., Demonstration of the groundsubstance of cartilage, bone and teeth. (Darstellung der Grundsubstanz von Knorpel, Knochen und Zähnen.) Stain Technol. 21 (1946): 27.

Zur Darstellung der Fibrillen in der Grundsubstanz werden kleine Gewebstücke, gleichgültig, ob sie lebendfrisch, fixiert oder getrocknet sind, in 5% iger HCl entkalkt, ausgewaschen und, je nach der Größe und Konsistenz des Organstückes, in 1—5g Ätzkali in 20% igem Glycerin eingelegt. In dieser Lösung bleiben die Stücke mehrere Tage bis Monate, wobei die Flüssigkeit häufig erneuert werden muß. Sobald die Gewebsränder angegriffen werden, wird neuerdings ausgewaschen, dann mittels Dioxan entwässert und schließlich eingebettet.

Zum Färben der 10—15 μ dicken Schnitte verende man van Giesons Pikrofuchsin oder Orcein. Als Ergebnis zeigen Röhrenknochen deutlich differenzierte, alternierende Lamellen um die Haversschen Kanälchen, welche durch ihre abwechselnde Fibrillendichtheit aufeinanderfolgende diffuse und kompakte Lagen bilden.

H. A. L. Trampusch, Amsterdam.

COLE W. V., A gold chloride methode for motor endplates. (Eine Goldchloridmethode zur Darstellung motorischer Endplatten.) Stain Technol. 21 (1946): 23.

Ungefähr 4 mm große Muskelstücke werden in einer 10% igen Lösung von Zitronensäure in physiologischer Salzlösung für 10—30 Minuten eingelegt. Ohne gewaschen zu sein, kommen die Stücke in 1% ige Goldchloridlösung (vor Gebrauch mindestens 24 Stunden stehen lassen!), bis das Gewebe stark gelb aussieht (grelles Sonnenlicht vermeiden!).

Danach überträgt man zur Reduktion für 10 bis 20 Stunden in 20% ige Ameisensäure und dann, ohne abzuspülen, in ein Gemisch von gleichen Teilen Glycerin und 95% igem Alkohol. Nach einigen Stunden läßt man durch Abheben des Deckels den Alkohol verdampfen und überträgt schließlich in reines Glycerin, worin man das Zerzupfen der Muskelstücke vornimmt. Hierauf wird in Glycerin eingeschlossen und mit Harz- oder Lackverschluß umrandet. Die Muskelfasern erscheinen blautrot mit deutlicher Streifung, die motorischen Endplatten tiefschwarz.

H. A. L. Trampusch, Amsterdam.

WILLIAMS T. W., JR., The differentiation of placoid, ctenoid and cycloid scales by means of alizarin red S. (Die Unterscheidung von Plakoid-, Ctenoid- und Cycloid-Schuppen mit Hilfe von Alizarin-Rot S.) Stain Technol. 21 (1946): 55.

Zur Darstellung der diversen Schuppentypen wird folgende Methode angegeben: Fixierung des ganzen Tieres in 10% igem Formol für ungefähr eine Woche. Abpräparieren eines Hautlappens, der sorgfältig von Faszien- und Muskelresten gereinigt sein muß. Der Hautlappen wird in 3% iger Kalilauge solange mazeriert, bis das Gewebe weißlich durchscheinend ist (ungefähr 72 Stunden), wobei aber die Schuppen noch fest im Gewebe sitzen sollen.

Nach erfolgter Mazeration wird das Gewebe in 2% ige Kalilauge gebracht, der tropfenweise gesättigte, alkoholische Alizarinlösung beigelegt wurde, bis

das Gemenge eine tiefrote Farbe hat. Nach 24 Stunden sind die Schuppen intensiv gefärbt, während die Haut farblos bleibt. Nach Auswaschen in saurem Alkohol (1 % Schwefelsäure in 95 % igem Alkohol) wird entwässert und schließlich in Methyl-Salicylat (Wintergrünöl) aufgehellt. Kleine Stücke werden in neutralem Balsam eingeschlossen.

Die Betrachtung der Präparate muß durch ein binokulares Mikroskop erfolgen, wobei blaues Licht die Strukturen am besten erkennen läßt.

H. A. L. Trampusch, Amsterdam

LUTMAN B. F., A one-solution Tannic-acid-iron Stain for plant tissue sections. (Eine Gerbsäure-Eisen-Färbung für pflanzliche Gewebeschnitte.) *Stain Technol.* 21 (1946): 153.

Der Verfasser hat in verschiedenen pflanzlichen Geweben feine, fädige Strukturen angetroffen, die er als Hyphen von Actinomycetes identifizieren konnte. Zur Darstellung derselben verwendete er, angeregt durch eine alte Monographie (OLIVER 1881), die „tannat of iron“ als Färbungsmittel angab, eine Zusammenstellung von Stoffen, ähnlich derjenigen, die bei der Erzeugung von Schreibtinten gebraucht wird.

Die Herstellung des Stoffgemisches geschieht wie folgt: 23,4 g Gerbsäure wird mit 7,6 g Gallussäure gemischt, in 400 ccm destilliertem Wasser aufgelöst. Daneben wird in 200 ccm warmem Wasser 30 g Eisensulfat gelöst und 25 g offizinelle Salzsäure zugefügt. Schließlich wird in weiteren 200 ccm Wasser ein Gramm Phenol gelöst. Die drei Lösungen werden vereinigt und mit Wasser auf einen Liter aufgefüllt.

Die mit dieser „Tinte“ 1—2 Stunden gefärbten Schnitte sind zunächst farblos, müssen aber nichtsdestoweniger schnell entwässert werden. Nach einiger Zeit heben sich dann die Hyphen, durch Luftoxydation sichtbar geworden, vom nahezu ungefärbten Gewebe in allen Details schwarz ab. Dem Artikel beigegebene Photos illustrieren den Effekt. Von den Pflanzenzellen sind nur Nucleoli und Zellgrenzen zu sehen, während die Hyphen als Netz in und um die Zellen hin, sich mit zahlreichen Verzweigungen erstrecken.

H. A. L. Trampusch, Amsterdam

ERSKINE C. A., A Myeline Staining Method for old Material. (Methode zur Myelinfärbung an altem Material.) *Stain Technol.* 21 (1946): 1.

Formalinmaterial wird mit den gewöhnlichen Methoden in 20—25 μ dicke Schnitte zerlegt, durch Alkohole in Wasser überführt und über Nacht in einer 4% igen Eisenaunlösung gebeizt. Nach gründlichem Auswaschen werden die Schnitte auf einer auf 50° C erwärmten Platte gefärbt. Zur Färbung verwendet man einen Teil einer 10% igen reifen Hämatoxylinlösung mit 9 Teilen Lithiumkarbonat (5 ccm gesättigte Lösung in 95 ccm Wasser). Die Farblösung muß 15—20 Minuten einwirken und wird 1—2mal erneuert.

Nach dem Färben wird erst in Lithiumkarbonat, dann in Wasser aus-

gewaschen, danach werden die Schnitte 2—3 Minuten mit 90%igem Alkohol übergossen, wonach der Alkohol durch ein Gemisch von 1 Teil einer 0,25% igen Kaliumpermanganatlösung mit 9 Teilen absolutem Alkohol ersetzt wird. Das Auftropfen wird solange fortgesetzt, bis die graue Substanz in den Schnitten deutlich erkennbar ist. Auswaschen in 90%igem Alkohol. Entwässern und Einschließen.

Selbst in mehrere Jahre altem Formolmaterial erscheinen mit der beschriebenen Methode die Myelinfasern schwarzblau auf gelblichem Hintergrund.

H. A. L. Trampusch, Amsterdam.

LEACH E. H., Curtis substitute for van Gieson Stain. (Curtis Ersatz für van Giesons Farbgemisch.) Stain Technol. 21 (1946) 107.

Um das Ausblassen der van-Gieson-Präparate zu vermeiden, wird die folgende Zusammenstellung von Farbstoffen vorgeschlagen.

Weigerts Hämatoxylin: Lösung A: 1% Hämatoxylin in absolutem Alkohol. Lösung B: 4 ccm einer 30% igen wässrigen Eisenchloridlösung, 1 ccm konzentrierte Salzsäure, Auffüllen auf 100 ccm. Gleiche Teile A und B werden mit der doppelten Menge Wasser gemengt.

Curtis-Gegenfärbung: 5 ccm 2% Ponceau S. (National Aniline) C. I. 282, 95 ccm gesättigte, wäßrige Pikrinsäure, 2 ccm Eisessig.

Der Gang der Färbung ist folgendermaßen: In der knapp vor Gebrauch gemengten Weigert-Lösung 5—10 Min. färben; Ausspülen in fließendem Wasser; Gegenfärbung in Curtis-Gemenge 2—4 Min.; Übertragen in 95% igen Alkohol, Entwässern und Eindecken.

Das Chromatin ist schwarz gefärbt, das Cytoplasma gelb, kollagene und retikuläre Fibrillen erscheinen rot. Die Färbungsmethode ist nicht nur einfach und haltbar, sie funktioniert auch nach jeder Fixierung. Zur Erzielung kontrastreicher Mikrophotos ist sie besser, als die ursprüngliche van-Gieson-Methode.

H. A. L. Trampusch, Amsterdam.

COLE E. C., Improved fixation in vitally stained Methylene-blue preparations. (Verbesserte Fixierung von mit Methylenblau vital gefärbten Präparaten.) Stain Technol. 21 (1946): 63.

Vital mit Methylenblau zur Nervendarstellung gefärbte Gewebe zeigen meistens starke Schädigungen in den Zellstrukturen.

Während man bisher die Ursache dieser Strukturveränderung in der unvermeidlichen raschen Entwässerung suchte, konnte der Autor zeigen, daß mangelnde Isotonie des zur Fixierung verwandten Ammon-Molybdat für die schlechten Resultate verantwortlich ist. Ansetzen des Ammon-Molybdat in physiologischer Salzlösung konnte, trotz schneller Entwässerung, die Verformung der Gewebe verhindern und gab vortreffliche Resultate.

H. A. L. Trampusch, Amsterdam.

KLIEBERGER-NOBEL Emmy (zurzeit am Hygiene-Institut Zürich),
Chromatinstrukturen der Bakterien und ihre biologische Bedeutung. Schweiz. Z. f. Pathol. u. Bakteriologie. 10 (1947):
480—487.

Bis vor ungefähr 12 Jahren herrschte fast allgemein die Ansicht, daß Bakterien weder Zellkerne noch diskrete Kernstrukturen besitzen. Seitdem hat eine Reihe von Forschern den Nachweis erbracht, daß auch bei Bakterien bei Anwendung bestimmter Färbemethoden eine Art von Kernapparat demonstriert werden kann. Dieser war der Beobachtung entgangen, weil er einerseits am lebenden Objekt nicht sichtbar gemacht werden kann, andererseits aber sich das fixierte Bakterienprotoplasma mit basischen Farbstoffen so stark färbt, daß die Chromatinstrukturen nicht deutlich genug hervortreten. Erst die Feulgen-Reaktion, eine spezifische Farbreaktion für Desoxy-nukleinsäure, und noch besser die Methode nach PIEKARSKY, in großem Ausmaß von ROBINOW benützt (Fixierung in Osmiumsäuredämpfen, Behandlung mit warmer Normalsalzsäure, Färbung mit Giemsa-Lösung), lassen Chromatinstrukturen in voller Klarheit tiefrot auf zartblau gefärbtem Zytoplasma hervortreten. Diese Chromatinstrukturen verhalten sich färberisch wie echte Kernsubstanzen und wurden Nukloide, Chromatinstrukturen bzw. „Chromosomen“ genannt. Verfasser benützte die ROBINOWsche Methode zum Studium des Verhaltens der Chromatinsubstanz bei sporenbildenden Bakterien, Myxokokken und Actinomyceten unter besonderer Berücksichtigung der Sporenbildung. Es zeigte sich, daß insbesondere vor der Bildung der Ruhezellen in den drei Gruppen von Mikroben regelmäßig Umwandlungen des Chromatinapparates vor sich gehen. Sogar Verschmelzungsvorgänge der Chromatinsubstanz können, in Analogie zu den höheren Organismen, beobachtet werden.

Bei den sporenbildenden Bakterien tritt in der Vorstufe der Sporen, der sogenannten Sporenmutterzelle, Verschmelzung zweier „Chromosomen“ ein, was als Autogamie bezeichnet werden kann, da sich der Vorgang innerhalb ein und derselben Zelle abspielt. Die Sporenmutterzelle teilt sich hierauf, der Verschmelzungskern teilt sich in vier Chromosomen, von denen drei zerfallen, während eines zum Sporechromosom wird. Die Sporenmutterzelle dürfte demnach einen doppelten Chromosomensatz besitzen und kann daher mit einer diploiden Zelle verglichen werden. Ähnliche Vorgänge laufen auch bei den Myxokokken ab. Vor der Sporenbildung tritt Autogamie ein, die Sporen (Mikrozysten) enthalten jedoch zwei „Chromosomen“. Bei den Actinomyceten kommt es anscheinend ebenfalls zu Chromatinverschmelzungen an der Berührungsstelle zweier Hyphen des auf dem Nährboden wachsenden sogenannten primären Myzels (Heterogamie). Die dabei entstehenden Zellen wurden vom Verfasser „Initialzellen“ genannt, weil aus ihnen ein sekundäres oder Luftmyzelium auswächst. Erst dieses bildet Sporen. Das sekundäre Myzelium darf vielleicht als diploid bezeichnet werden, während das primäre als haploide Phase (mit einfachem Chromosomensatz) anzusehen wäre.

Die Regelmäßigkeit, mit der sich die Umwandlungen des Chromatidapparates vollziehen, beweist, daß es sich hier um einen wesentlichen Bestandteil der Zellen handelt, der möglicherweise wie der Zellkern der höheren Organismen mit der Übertragung der vererbaren Eigenschaften betraut ist. Ähnliche Untersuchungen wie die vorliegenden dürften in Zukunft auch für die Taxonomie der Bakterien Bedeutung gewinnen.

Dr. J. Jahnel.

BULLOUGH W. S., Agar Technique for Arresting Movement in Protozoa (Agartechnik zur Sistierung der Bewegung von Protozoen). (Dept. of Zool., McGill University.) Science 104 (1946), 2697: 227.

Ein kleiner Tropfen der Kulturflüssigkeit mit den Protozoen wird auf einen Objektträger gebracht, ein gleichgroßer Tropfen von geschmolzenem 1%igem Agar auf ein Deckglas aufgebracht, dieses umgedreht und auf die Kulturflüssigkeit aufgelegt. Die beiden Tropfen vermischen sich teilweise und der Agar erstarrt, wobei schmale, mit Wasser erfüllte Räume in der Gallerte verbleiben, in denen die Protozoen nunmehr eingeschlossen und fixiert sind. Sie bleiben in diesem Zustand mindestens eine halbe Stunde, oft aber auch viele Stunden am Leben. Bei Untersuchung von marinen Protozoen muß der Agar in Seewasser, bei parasitischen Protozoen in physiologischer Kochsalzlösung gelöst werden.

J. Kisser, Wien.

CLANCY Carl F. and WOLFE Don M., A Rapid Staining Method for Rickettsia orientalis (Eine Schnellfärbemethode für Rickettsia orientalis). (Division of Virus and Rickettsia Research, Lederle Laboratories, Inc., Pearl River, New York.) Science 102 (1945), 2654: 483.

Die bisherigen Schwierigkeiten der Färbung von Rickettsia orientalis (Erreger der Tsutsugamushi-Krankheit) in Ausstrichen werden durch folgende Methode ausgeschaltet: Ausstriche von infizierten Geweben werden getrocknet und durch Hitze fixiert, hierauf mittels Xylols entfettet und nach Trocknen in einem Luftstrom auf 5 Minuten in eine Lösung von 1:5000 Methylenblau und 1:5000 basischem Fuchsin in destilliertem Wasser übertragen. Diese Lösungen werden am besten durch Verdünnen von 1%igen Stammlösungen hergestellt und vorteilhaft jeweils frisch bereitet. Nach Abspülen der Präparate in Leitungswasser und Trocknen wird untersucht. Rickettsia orientalis erscheint blau auf rotem Untergrund.

J. Kisser, Wien.

SPEARIN Walter E. and ISENBERG Irving H., The Maceration of Woody Tissue With Acetic Acid and Sodium Chlorite (Die Mazeration von verholztem Gewebe mittels Essigsäure und Natriumchlorit). (The Institute of Paper Chemistry, Appleton, Wisconsin.) Science 105 (1947), 2721: 214.

In kleine Stücke zerschnittene Holzproben werden zunächst durch Kochen oder Evakuieren von Luft befreit und hierauf in ein Gemisch von Essig-

säure und Natriumchlorit übertragen, wobei ein Mischungsverhältnis von 5 bzw. 6 Tropfen Essigsäure auf 0,6 bzw. 1,0 g Natriumchlorit verwendet wird. Die Einwirkungsdauer beträgt bei einer Temperatur von 85—90 °C. 1—3 Stunden, die aber im einzelnen Falle variiert werden muß. Nach beendeter Einwirkung wird das Material in Wasser gewaschen und durch Schütteln in die einzelnen Zellen zerlegt. Durch diese Behandlung wird das Lignin entfernt, ohne daß das Zellulosegerüst wesentlich angegriffen wird. Bei der Durchführung der Mazeration ist Vorsicht geboten, insbesondere müssen leicht oxydable Substanzen (Kautschuk, Schwefel) zur Vermeidung von Explosionen ferngehalten werden. J. Kisser, Wien.

LAVIN George I., A Multiple Light Source Microscope (Ein Mikroskop mit vielfachen Lichtquellen). (Rockefeller Institute for Medical Research, New York City.) *Science* 104 (1946), 2690: 61.

Um den oft wichtigen Vergleich von Mikrophotographien histologischer Objekte, die mit Licht verschiedener Wellenlänge aufgenommen wurden, rasch und einfach zu gestalten, wird eine Vorrichtung beschrieben, die in einfacher Weise eine rasche Umstellung auf die gewünschte Lichtqualität gestattet. Die einzelnen Lichtquellen sind in Reihe in einem entsprechenden Kasten angeordnet und darüber ist auf einer optischen Bank das Mikroskop mit der Mikrokamera verschieblich befestigt, so daß es ohne Verstellung von einer Lichtquelle zur anderen verschoben werden kann. Die beschriebene Vorrichtung gestattet folgende Lichtquellen: sichtbares Licht, Infrarot, polarisiertes Licht, Ultraviolett von 3600 Å und 2537 Å. J. Kisser, Wien.

WICHTERMAN Ralph, A New Glass Device for Staining Cover-Glass Preparations (Eine neue Glasvorrichtung für die Färbung von Deckglaspräparaten). (Temple University.) *Science* 103 (1946), 2662: 23—24.

Zur Fixierung, Färbung und weiteren Behandlung von Deckglaspräparaten wird ein Halter aus Glas empfohlen und beschrieben, der nach dem Prinzip der für Wässerungskästen bestimmten Halter der photographischen Platten gebaut ist und bei dem die Deckgläser zwischen die gerillten Glasseitenwände eingestellt werden. Mittels eines Halters wird diese zur gleichzeitigen Aufnahme von 10 Deckgläsern bestimmte Vorrichtung von einer Flüssigkeit in die andere übertragen. Sie hat den Vorteil eines sauberen Arbeitens und wird dort am Platze sein, wo größere Mengen einheitlicher Deckglaspräparate gleichzeitig verarbeitet werden sollen. J. Kisser, Wien.

FRANKLIN G. L., A Rapid Method of Softening Wood for Microtome Sectioning (Eine Schnellmethode zur Erweichung von Holz für Mikrotomschnitte). (Forest Products Research Laboratory, Princes Risborough.) *Tropical Woods* (1946), 88: 35—36.

Kleine Holzblöcke werden in einem Gemisch von 1 Teil Eisessig und 2 Teilen Wasserstoffsuperoxyd 1—3 Stunden in einem Kolben mit Rückflußkühler gekocht. Nach kurzem Auswaschen in Wasser kann das Material geschnitten werden. Durch diese Behandlung werden die äußeren Schichten stärker erweicht als die inneren. Bei Verwendung entsprechend großer Blöcke kann dann leicht jene Partie herausgenommen werden, die die günstigste Schneidekonsistenz besitzt; die äußeren Partien können ohne weitere Behandlung zur Herstellung von Mazerationspräparaten dienen. Sind nur Mazerate erwünscht, so werden kleinere Holzstücke mit einem Gemisch von gleichen Teilen Eisessig und Wasserstoffsuperoxyd durch 2 Tage bei 60° C behandelt. Bei allen diesen Behandlungsarten erfolgt eine teilweise Zerstörung des Lignins, so daß sie wohl für holzanatomische Zwecke, nicht aber für feinere Membranuntersuchungen in Betracht kommen können.

J. Kisser, Wien.

SHAPIRO Seymour, Warm Safranin for Plant Tissues (Warmes Safranin für Pflanzengewebe). (Dep. of Botany, University of Michigan.) Science 105 (1947), 2715: 50.

Zur Abkürzung der Färbungsdauer von Pflanzenschnitten mit Safranin wird Färbung in der Wärme empfohlen. Durch Einstellen der Farblösungen mit den Schnitten in einem auf 53° C angewärmten Thermostaten kann die Einwirkungszeit gegenüber 24—48 Stunden bei Zimmertemperatur bis auf 15 Minuten abgekürzt werden, doch sind in gewissen Fällen längere Zeiten bis etwa 3½ Stunden nötig. Zur Beseitigung des Farbstoffüberschusses ist nach Warmfärbung längere Einwirkung von absolutem Alkohol nötig, die Dauer der Färbung mit „fast green“ muß von den üblichen 1—2 Minuten auf 3—10 Minuten verlängert werden.

J. Kisser, Wien.

STEYAERT R. L., A Technique for Obtaining Quickly Permanent Mounts of Nonembedded Botanical Material (Technik zur raschen Erzielung eines dauerhaften Einschlusses von nicht eingebettetem botanischem Material). (Bambesa, District Uele, Belgian Congo.) Science 105 (1947), 2715: 47—48.

Zum Einschluß von uneingebettetem Pflanzenmaterial (Gewebefragmente, Zupfpräparate, Herbarmaterial, Freihandschnitte usw.) zwecks dauernder Aufbewahrung wird folgende Technik empfohlen: Zu dem in Wasser liegenden und mit einem Deckglas bedeckten Material wird seitlich am Deckglasrand Chloralphenol (2 Teile Chloralhydrat + 1 Teil kristallisiertes Phenol, in der Wärme gelöst) zugesetzt und mittels Filterpapierstreifen unter dem Deckglas durchgesaugt, bis alles Wasser entfernt ist. Da Chloralphenol sowohl mit Wasser als auch mit Kanadabalsam mischbar ist, kann nun in gleicher Weise in Xylolgelöster Kanadabalsam durchgesaugt werden. Durch schwaches Erwärmen des Präparates werden schließlich die restlichen Spuren von Chloralphenol zum Verdampfen gebracht und entfernt, so daß das Präparat nunmehr in reinem Balsam liegt.

J. Kisser, Wien.

JACKSON L. W. R., Method for Differential Staining of Mycorrhizal Roots (Methode zur differentiellen Färbung von Mykorrhizawurzeln). (George Foster Peabody School of Forestry, University of Georgia.) Science 105 (1947), 2724: 291—292.

Zur differentiellen Färbung der ektotrophen Mykorrhiza (*Pinus echinata* Mill.) wird folgende Modifikation von CARTWRIGHTs Pikroanilinblau-Methode empfohlen, nachdem die bisherigen bekannten Verfahren den Verfasser nicht befriedigten. Nach Fixierung durch mindestens 48 Stunden in einem Gemisch von 1,5 ccm Essigsäure, 8,5 ccm Formaldehyd und 90 ccm 50%igem Äthylalkohol wird das Material über n-Butylalkohol in Paraffin eingebettet. Die Weiterbehandlung der mittels Gummiarabicum-Kaliumdichromat aufgeklebten und von Paraffin befreiten Schnitte ist folgende: 1. Färben durch etwa 30 Minuten in verdünnter Safraninlösung (3 ccm 0,5% wäßrige Safraninlösung + 70 ccm Wasser), 2. Waschen in Wasser, 3. Färben durch 5—10 Minuten mit Pikroanilinblau (3 ccm CARTWRIGHTs Pikroanilinblau + 70 ccm Wasser), 4. Waschen in Wasser zwecks Entfernung des Farbstoffüberschusses, 5. stufenweise Entwässerung durch Alkohol bis 95%, 6. Übertragen in Diaphan-Lösungsmittel, 7. Einschluß in Diaphan. Die Pilzhyphen sind blau, die Elemente der Wurzel rot gefärbt. Die dunkel gefärbten Hyphen der Pseudo-Mykorrhiza-Pilze sind nicht gefärbt. Eine Differenzierung der intrazellulären Hyphen, die von dem HARTIGschen Netz auswachsen, gelang durch Vorschalten eines WRATTEN-Filters B (Nr. 58) vor die Mikroskopierlampe.

J. Kisser, Wien.

PENCE Roy J., A Simple Device to Increase Background Contrast in Photomicrography (Eine einfache Vorrichtung zur Verstärkung des Hintergrundkontrastes in der Mikrophotographie). (Division of Entomology, University of California, Los Angeles.) Science 105 (1947), 2732: 504—505.

Bei der Aufnahme von kleinen Insekten erwies sich ein möglichst dunkler Hintergrund als vorteilhaft. Durch eine einfache Vorrichtung, bestehend aus einem hohen zylindrischen Körper mit möglichst wenig reflektierenden Innenwänden und einer engen oberen Öffnung, läßt sich dies leicht erreichen. Diese Vorrichtung wird so angebracht, daß ihre Öffnung gerade unter das aufzunehmende beleuchtete Objekt zu liegen kommt und liefert einen gleichmäßigen tiefschwarzen Untergrund. Sie läßt sich jederzeit in beliebiger Größe mit einfachsten Mitteln zusammenstellen.

J. Kisser, 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: 1948

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 369-384](#)