

gebundenen Faktoren am wahrscheinlichsten. Die Herausentwicklung einzelner Biotypen weist aber auch auf dominante Formen des Erbganges hin. Die Frage, ob es wirklich selbständige Biotypen gibt oder ob der unkomplizierte angeborene Schwachsinn etwas Einheitliches ist, ist noch nicht entschieden. Vieles spricht für verschiedene Formen des Schwachsinns. Dabei ist abgesehen von den mit andern pathologischen Syndromen einhergehenden Schwachsinsformen, die überhaupt besser als kindliche Demenzen vom Schwachsinn abgetrennt würden. Das Zusammentreffen des Schwachsinns mit anderen Erbleiden sieht man nicht mehr ohne weiteres als genetische Bindung, sondern als ein Zusammentreffen infolge negativer Zuchtwahl an. Die Frage der Abgrenzung von Dummheit und Schwachsinn ist immer noch nicht befriedigend geklärt. Verf. erkennt zwar, daß hier praktische Fragen mitsprechen, empfindet aber die praktischen Bedürfnissen entsprechende Forderung auf Erweiterung des Schwachsinnsbegriffs nach der asozialen Seite hin als Störung. Das immer noch strittige Problem der exogenen Schwachsinnsentstehung wird wahrscheinlich an Hand einer zuverlässigen Zwillingsserie einer befriedigenden Lösung zugeführt werden. *H. Linden* (Berlin).,

### **Anatomie. Histologie. (Mikroskopische Technik.) Entwicklungsgeschichte.**

#### **Physiologie.**

● **Lochte, Th.: Untersuchungsergebnisse an den Haaren menschlicher Dermoidcysten. (Beitr. z. Haut-, Haar- u. Fellkunde. Bd. 4.)** Leipzig: Paul Schöps 1940. 92 S., 3 Taf. u. 14 Abb. RM. 9.—

Die in den menschlichen Dermoidcysten gefundenen Haare sind nach den hier zuerst systematisch vorgenommenen Untersuchungen in gleicher Weise wie die Haare der Körperoberfläche aufgebaut und je nach der Art des Gewebskeimes, von dem sie herrühren, als Kopf-, Pubertäts-, Wimper-, Lanugohaare usw. erkennbar. Gelegentliche Zerfallsveränderungen erklären sich aus der Einwirkung von Fettsäuren des Dermoidcystenhaltes. Mit dem in der Pubertät, in der Schwangerschaft und bei Infektionskrankheiten vorkommendem Wachstum der Dermoidcysten wachsen auch die gegebenenfalls in ihnen vorkommenden Haare. Entwicklungshemmungen äußern sich häufig in mangelhafter Pigmentierung, so daß die Dermoidhaare heller als die Kopfhaare sind.

*Schackwitz* (Berlin).

● **Wolf, Jan: Das Oberflächenrelief der menschlichen Haut. (Histol.-Embryol. Inst., Univ. Prag.)** Z. mikrosk.-anat. Forsch. 47, 351—400 (1940).

Verf. hat das Oberflächenrelief der menschlichen Haut durch Auflegen von Celloidinschichten und Photographie des Abdruks im auffallenden Licht zur Darstellung gebracht. Er unterscheidet 5 untereinanderliegende Reliefschichten, die erste betrifft Unregelmäßigkeiten an den oberflächlichen Epithelien, die zweite Hervorwölbungen von ganzen Epithelzellen, die dritte Falten und Furchen, die sich über mehr als eine Zelle erstrecken, die vierte halbkugelige und andere Vorwölbungen verschiedener Art (z. B. die Papillarlinien; d. Ref.), die fünfte die Felderung der ganzen Haut. Durch mühselige Untersuchungen hat Verf. die Eigenarten des Reliefs an den einzelnen Hautpartien herausgearbeitet. Er bildet im Auflichtmikrophotogramm z. B. knollige Hervorwölbungen in der Gegend der Haut über der Kniescheibe ab, weiterhin ein kleinfelderiges Relief an der Hautoberfläche des Ellenbogens, ein von rechteckigen Feldern durchsetztes Relief der Haut der Stirn. Es ist das Ziel des Verf., die Morphologie des Hautreliefs im Laufe weiterer Untersuchungen so charakteristisch zu beschreiben, daß man aus vorgelegten excidierten Hautstückchen diagnostizieren kann, von welcher Körperstelle die Hautpartie stammte. *B. Mueller* (Heidelberg).

● **King, E. S. J.: A single coronary artery. (Eine einzige Coronararterie.) (Dep. of Path., Univ., Melbourne, Australia.)** Brit. Heart J. 2, 79—84 (1940).

Bei einem 45jährigen Mann, der am 6. Tage einer Lungenentzündung starb, fand sich eine einzige, rechte Kranzschlagader. Von diesem ungewöhnlich großen Gefäß ging eine Anastomose zu der Kranzfurche des Herzens und ein absteigender Ast ab,

die die Funktion der fehlenden linken Kranzschlagader übernahmen. Es bestanden also durch diese Dreiteilung eine etwa normale rechte Kranzarterie, der Ramus circumflexus der linken (Anastomose) und ein absteigender Ast, der dem vorderen Ast der linken Coronararterie entsprach. *Gerstel* (Gelsenkirchen).

**Bellelli, F.: Anatomia radiologica della cistifellea normale.** (Normale Röntgen-topographie der Gallenblase.) (*Istit. di Anat. Umana Norm., Univ., Napoli.*) Arch. ital. Anat. **43**, 323—358 (1940).

An einer Reihe von Röntgenbildern werden die Form- und die Lagebeziehungen der Gallenblase zu den Organen des rechten Oberbauches, zu den Rippen und zur Wirbelsäule besprochen, besonders auch der Einfluß physiologischer Faktoren (Stellung des Individiums, Verdauungszustand usw.) Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden, sie sind insbesonders und allein schon aus den sehr guten und zahlreichen Abbildungen zu ersehen. *Elbel* (Heidelberg).

**Godina, Giovanni: Il quadro istologico dell'epiphysis cerebri in seguito alla castrazione e durante la gravidanza.** (Das histologische Bild der Epiphysis cerebri nach der Kastration und nach der Schwangerschaft.) (*Istit. di Anat. Norm. Veterin., Univ., Torino.*) Ormoni **2**, 177—182 (1940).

Die histologische Untersuchung der Zirbeldrüsen von Stieren, Ochsen sowie trächtigen und nichtträchtigen Kühen ergibt keine Befunde, die zugunsten einer innersekretorischen Funktion des Organs im Zusammenhang mit den Veränderungen des Sexualsystems sprechen. Die bereits bekannten Veränderungen wie Zunahme der Gliafasern und Verringerung der Zahl der Parenchymzellen usw. werden kurz geschildert. *Bargmann* (Leipzig).<sup>o</sup>

**Flämrich, Erwin: Die Entstehung der Placentafurchen.** (*I. Univ.-Frauenklin., Wien.*) Arch. Gynäk. **170**, 258—262 (1940).

Verf. behandelt die Frage der Entstehung der Placentafurchen und kommt im Gegensatz zur Kermaunerschen Erklärung der Furchen- und Kotyledonenbildung an der geborenen Placenta zu dem Ergebnis, daß die Furchen und damit die sog. Kotyledonen der geborenen Placenta durch Ausbluten und nachfolgendes Einsinken der maternen Wand des intervillösen Raumes um einen Zottenbaum herum entstehen.

*Rudolf Koch* (Münster i. W.).

**Tschamer, Fritz: Histologische und histochemische Studien zur Lösung der Frage der Schwangerschaftspigmente.** (*Heeresstandortlaz., Gießen.*) Arch. Gynäk. **169**, 325 bis 346 (1939).

Autor befaßt sich mit der Frage der Schwangerschaftspigmentierungen. Er stellt durch morphologische und histochemische Untersuchungen fest, daß das Pigment die Eigenschaft des echten eisenfreien Melanins besitzt, woran wohl heute niemand mehr im Ernst zweifelt. Seiner Bedeutung nach faßt Autor die Graviditätshyperpigmentierungen auf als Ausdruck gesteigerter funktioneller Tätigkeit, welche die Graviditätsperiode auszeichnet. Die über die Natur der Dopareaktion angestellten Betrachtungen sind wertlos, da der Autor bei seinen Untersuchungen die sehr unzuverlässige Technik der ersten Publikation Blochs angewendet hat (ohne Pufferung), so daß ihm seiner Beschreibung nach nur Pseudoreaktionen (diffuse Pigmentierung, Parallelismus zwischen Dopa- und Silberreaktion, keine Beeinflussung der Dopareaktion durch Kochen) vorgelegen haben. *G. Miescher* (Zürich).<sup>oo</sup>

**Romberg, Hans-Wolfgang: Das anatomische Bild der Blutverteilung bei Beschleunigungswirkung.** (*Abt. Flugmed., Dtsch. Versuchsanst. f. Luftfahrt e. V., Berlin-Adlershof.*) Luftf.med. **4**, 192—203 (1940) u. Berlin: Diss. 1940.

Die Beschleunigungswirkung wurde so untersucht, daß ein narkotisiertes Tier in einem geeigneten Kasten nach Fixierung so zentrifugiert wurde, daß die Fliehkraft sich nach der Richtung der Beine hin auswirkte. Durch Vorversuche wurde festgestellt, daß das Tier nach etwa 5 min langer Laufzeit der Zentrifuge im allgemeinen seinen Beschleunigungskollaps erleidet und stirbt. Nach 5 min langem Zentrifugieren wurde daher durch eine besondere Vorrichtung eine Kältemischung in den Kasten gebracht, so daß die Tierleiche während des Zentrifugierens durchfror. Danach wurde in Säge-

schnitten eine makroskopische und mikroskopische Untersuchung der Blutverteilung vorgenommen. Es fand sich, wie zu erwarten, innerhalb des Gehirns eine sehr starke Ischämie, in der Gegend des Beckens und der hinteren Gliedmaßen eine sehr starke Hyperämie. Bemerkenswert ist noch, daß die Gefäße der Hirnhäute infolge der besonderen Blutverteilungsregulation innerhalb des Schädels nicht völlig blutleer waren. Das Herz war bei den Tieren, die infolge des Beschleunigungskollapses gestorben waren, in Systole stehen geblieben, bei Tieren, die überschlägig vor Eintreten des Beschleunigungskollapses infolge der Kälteeinwirkung verstorben waren. dagegen in Diastole.

B. Mueller (Heidelberg).

**Reenkola, Mies:** Der normale Blutzuckerspiegel des Neugeborenen. (*I. Univ.-Frauenklin., Helsinki.*) Acta obstetr. scand. (Stockh.) **20**, 35—46 (1940).

Da in der Literatur zuverlässige Untersuchungen über den Blutzuckerspiegel des Neugeborenen fehlen, wurden Blutzuckerbestimmungen nach Hagedorn-Jensen an 100 normalgeborenen, gesunden Neugeborenen im Alter von 0—8 Tagen angestellt und sorgfältig statistisch-mathematisch unter Berücksichtigung der Fehlergrenzen verarbeitet. Der Spiegel normaler Neugeborener wird dabei als zweifellos wesentlich niedriger als bei Säuglingen und Erwachsenen gefunden. Werte von 0,035% müssen noch als normal angesehen werden. Wenige Tage nach der Geburt steigt der Blutzuckerspiegel an, erreicht jedoch innerhalb von 8 Tagen noch nicht die Werte des Säuglingsalters.

Mayser (Stuttgart).

**Owada, Kazuo:** Experimentelle Studien über die Veränderungen des Eiweißes, Kohlehydrates und Blutgases im konservierten Blut. 1. Mitt. Versuch am normalen, acidotischen und alkalotischen Blut. (*Med. Klin., Univ. Sendai.*) Tohoku J. exper. Med. **38**, 242—261 (1940).

Verf. untersuchte die Veränderlichkeit der Zellatmung, der Glykolyse und des Eiweißgehaltes bei bis zu 10 Tagen im Eisschrank aufbewahrten Blutproben (Kaninchblut), und zwar erstreckten sich die Untersuchungen auf normales, acidotisches und alkalotisches Blut. Dabei ergab sich, daß in normalem Blut die Erythrocyten im Durchschnitt 20,9% des ursprünglichen Sauerstoffgehaltes verbrauchen. Bei den anderen Blutproben war der Verbrauch an Sauerstoff herabgesetzt. Die Sauerstoffkapazität nahm bei allen drei Blutarten ab. Eiweiß und NaCl-Gehalt des Serums verringern sich lediglich bei den alkalotischen und acidotischen Blutproben. Im normalen Blut tritt die Glykolyse deutlich in Erscheinung (61,5 proz. Verminderung des Blutzuckers), das gleiche gilt für das alkalotische Blut, dagegen erweist sich die Glykolyse beim acidotischen Blut verzögert.

Wagner (Kiel).

**Owada, Kazuo:** Experimentelle Studien über die Veränderungen des Eiweißes, Kohlehydrates und Blutgases im konservierten Blut. 2. Mitt. Versuch am cholämischen und urämischen Blut. (*Med. Klin., Univ. Sendai.*) Tohoku J. exper. Med. **38**, 262 bis 292 (1940).

In Fortsetzung der Versuche über die Veränderlichkeit konservierter Blutproben (1. Mitteilung) stellt Verf. fest, daß nach experimentell erzeugter Leberschädigung (Phosphor- und Chloroformvergiftung sowie nach Choledochusunterbindung) der Sauerstoffverbrauch der Erythrocyten nur nach Choledochusunterbindung gegenüber der Norm herabgesetzt ist. In gleicher Weise wird auch die Sauerstoffkapazität verringert gefunden. Dagegen ist die Glykolyse des Blutes bei der Phosphor- und Chloroformvergiftung gesteigert. Das Serum-Eiweiß und der NaCl-Gehalt erfährt in jedem Falle eine geringe Verminderung. Blutproben, die vom nierengeschädigten Kaninchen stammten (Vergiftung mit Uranylacetat und Canthariden, Ureterunterbindung, Nephrektomie) ergaben eine Verminderung der Sauerstoffzehrung, dagegen normale Glykolysewerte, das Serum-Eiweiß erwies sich qualitativ verändert.

Wagner (Kiel).

**Engelhardt, Albrecht:** Über den Verlauf der Entlüftung der Lunge bei reiner Sauerstoffatmung. (*Physiol. Inst., Univ. Erlangen.*) Z. Biol. **99**, 596—613 (1939).

Der Durchlüftungsgrad der Lungenluft berechnet sich unter Voraussetzung einer gleich-

mäßigen Durchmischung wie folgt:  $D = 100 \cdot \frac{a-\alpha}{a-\alpha+b}$ . Hierbei bedeutet  $\alpha$  die Totraumluft,  $a$  Atemtiefe,  $b$  die in der Lunge vor der Einatmung befindliche Luftmenge. Da aber nach Befunden anderer Autoren eine vollständige Durchmischung bei jedem Atemzuge nicht anzunehmen ist, wird noch die Verweiluft ( $Y$ ) mit berücksichtigt, die dem Volumen der nicht durchmischten Lungenluft entspricht. Zur Bestimmung der Verweiluft  $Y$  muß die Restluft ( $b$ ) bekannt sein. Diese wurde berechnet durch Bestimmung der Stickstoffmenge, die bei Einatmung reinen Sauerstoffes noch aus der Lunge bei aufeinander folgenden Atemzügen ausgeatmet wird, nach:  $N = \frac{m \cdot x}{100}$ ; hierbei ist  $N$  die Stickstoffmenge, die nach der letzten Ausatmung vor Beginn der  $O_2$ -Atmung in der Lunge verbleibt,  $m$  der Prozentgehalt  $N_2$  in diesem Raum und  $x$  das gesuchte Volumen der Restluft. Bei dieser Bestimmung ist Voraussetzung, daß der im Blut und Körper gelöste Stickstoff keinen wesentlichen Anteil an dem ausgeatmeten Stickstoff hat. Dies konnte in den Versuchen daran gezeigt werden, daß nach vollständiger Durchmischung der  $N_2$ -Gehalt in Einatmungs- und Ausatmungsluft gleich war. Es wurde fernerhin die Zahl der Atemzüge festgestellt, die zur Verdrängung des Stickstoffs bei Umschaltung auf Sauerstoffatmung benötigt werden. Hierbei erfolgte die Einatmung aus einem mit 99,6%  $O_2$  gefüllten Spirometer, und die ausgeatmete Luft wurde auf ihren  $N_2$ -Gehalt analysiert. Es wird eine Anordnung beschrieben, mit der diese Bestimmungen durchgeführt wurden. Zur Absorption von  $O_2$  und  $CO_2$  diente die Baeyersche Lösung: 30 Seignettesalz: 500 ccm, Ferrosulfat 40% : 100 ccm, NaOH 60% : 100 ccm. Betrug die Atemtiefe 500 ccm und begann der Versuch mit maximaler Exspiration vor Beginn der  $O_2$ -Atmung, so wurde nach etwa 36 Atemzügen das Stickstoffgleichgewicht erreicht. Wurde der Versuch bei normaler Exspiration begonnen, so war nach dem 30. Atemzug noch ein  $N_2$ -Gehalt von 5,8% vorhanden, während er bei den oben angeführten Versuchen zur gleichen Zeit schon auf 2,1% abgesunken war. Bei Arbeitshyperpnoe mit 3500 ccm pro Atemzug war bereits nach 10 Atemzügen  $N_2$  aus der Lunge entfernt. Bei gleich großer, aber willkürlicher Hyperpnoe wurden hierzu 13 Atemzüge benötigt. — In allen Versuchen blieb die insgesamt ausgeatmete  $N_2$ -Menge in allen Versuchen konstant 1043—1046,5 ccm  $N_2$ . Die aus dem  $N_2$ -Gehalt der ersten, nach Beginn der  $O_2$ -Atmung erfolgten Expiration berechnete Verweiluft, die nicht an der Durchmischung teilnimmt, ergab je nach Atemtiefe sehr verschiedene Werte von 140 bis 1817 ccm. Hierbei wurde ein schädlicher Raum von 150 ccm mit eingesetzt. Der prozentuale Anteil der durchmischten Luft an der Gesamtaatemtiefe war mit rund 90% am höchsten bei der Arbeitshyperpnoe, während bei einer Atemtiefe von 500 ccm nur 37% der eingeatmeten Luft durchmischt wurde. Der hohe Betrag der an der Durchmischung nicht beteiligten Luft wird so erklärt, daß besonders bei niedriger Atemtiefe nicht alle Alveolen beatmet werden, sondern vikariierend bei jedem Atemzug verschiedene Teile belüftet werden. *Erich Opitz.*

**Frenckner, Paul, und N. G. Richtné:** Studien über die Cilienbewegung in den oberen Respirationswegen bei Tieren und Menschen unter normalen und pathologischen Verhältnissen. (*Otolaryngol. Klin., Krankenh. Sabbatsberg, Stockholm.*) *Acta oto-laryng.* (Stockh.) 28, 215—262 (1940).

Verff. befassen sich mit der Flimmerbewegung in den oberen Luftwegen bei Tieren und Menschen. Sie versuchen festzustellen, welche Stoffe oder Stoffgruppen indifferent sind oder eine erregende oder hemmende Einwirkung auf die Cilientätigkeit haben. Unter normalen Verhältnissen fanden sie ein Variieren der Cilienschlagfrequenz zwischen 160 und 270 Schlägen für die Minute. Wiederholte Infektionen des Nasenrachenraumes schienen ein hemmendes Moment zu sein. Pernocton und Urectan sowie auch die Äthernarkose schienen indifferent zu sein, während Chloräethyl eine gewisse hemmende Wirkung aufwies. Gewisse Lokalanaesthetica riefen vorübergehende Hemmung hervor. Sie studierten dann noch die Wirkung der Hormone, der Ringerschen Lösung, die Wirkung des Ephedrin, des Torantil und anderer Medikamente auf die Flimmerbewegung.

*Förster* (Marburg a. d. L.).

**Bournot, Konrad:** Geschmacks- und Aromastoffe. *Chemik.-Ztg* 1940, 177—179.

Verf. will im Rahmen seines Aufsatzes unter Aromastoffen ausschließlich flüchtige Stoffgemische oder einzelne chemisch definierte Stoffe verstanden wissen, die auf die Geruchsnerven wirken, während unter Geschmacksstoffen solche verstanden werden, die Geschmack und Aroma von Nahrungs- und Genussmittel bedingen. In einem allgemeinen Überblick wird über Vorkommen, Gewinnung, Zusammensetzung und Verwendung der Geschmacks- und Aromastoffe berichtet. *Klauer* (Halle a. d. S.).

**Kervran:** Limite de la tension alternative dangereuse pour l'homme. Avantages du courant à 110 volts entre phases. (65 v. entre phase et terre.) (Eingrenzung der für den

Menschen gefährlichen Wechselspannung. Vorteile einer Spannung von 110 V zwischen den Leitern. [65 V zwischen Leiter und Erde.]) Méd. Trav. 11, 138—158 u. 161—177 (1939).

Die vorliegende Mitteilung beschäftigt sich mit der Frage, welche Spannung eines Wechselstromnetzes zwischen den Leitern bzw. zwischen einem Leiter und Erde für den Menschen als gefährlich angesehen werden kann. Der 1. Abschnitt bringt eine Übersicht über die einschlägigen Annahmen, Vorschriften u. dgl. in den einzelnen Ländern. Nach englischer bzw. belgischer Auffassung kann die untere Grenze des Widerstandes im menschlichen Körper mit 2000 Ohm angenommen werden; die in diesem Fall durch den Körper fließende Stromstärke darf bei Wechselstrom 0,02 A, bei Gleichstrom 0,04 A nicht überschreiten. Nach dem Ohmschen Gesetz würde für diese Annahmen die am Körper wirksame Spannung bei Wechselstrom  $2000 \cdot 0,02 = 40$  V betragen. Auch nach der deutschen Regelung ist die höchste, unter ungünstigen Verhältnissen auf den Körper etwa wirkende Wechselspannung mit 40 V beschränkt, und auch in Schweden ist eine Spannungsgrenze von 40 V für bewegliche Lampen in feuchten Räumen angenommen. Der niedrigste Körperwiderstand mit 2000 Ohm gilt auch seit einigen Jahrzehnten in Frankreich als Unterlage für die Sicherheitsvorschriften, und bei elektrischen Anlagen in Bergwerken müssen daher vagabundierende Ströme mit einem Voltmeter mit 2000 Ohm Innenwiderstand untersucht werden; in feuchten Bergwerken wurde allerdings die genannte Grenzspannung auf 30 V — entsprechend einem Körperstrom von 0,015 A — erniedrigt. 1935 wurde in Frankreich schließlich der Körperegrenzwiderstand auf 1000 Ohm herabgesetzt und die Grenzstromstärke mit 0,025 A festgelegt, woraus sich die obere Grenze der zulässigen Spannung mit 25 V errechnet; festgesetzt wurde als Spannungsgrenze 24 V. Von der französischen Fachvereinigung zur Verhütung elektrischer Unfälle wurde als Grenzspannung 27 V, von anderen Fachleuten 32 V vorgeschlagen. Berücksichtigt man, daß nach Jellinek ein Todesfall schon bei einem Stromdurchgang mit 0,01 A vorgekommen ist, so würde — unter der Annahme eines Körperwiderstandes von 1000 Ohm — die Grenze der gefährlichen Spannung schon bei 10 V liegen. Nach diesen Zusammenstellungen weichen also die einzelnen Zahlen und Werte beträchtlich voneinander ab; die Ursache liegt nach dem Verf. darin, daß eben Widerstand des Körpers und gefährliche Stromstärke bloß angenommen sind und entsprechende Untersuchungen am Menschen selbst fehlen. — Im 2. Abschnitt der Mitteilung geht der Verf. daher auf eigene einschlägige Untersuchungen ein, in denen Wechselstrom von 30—80 V-Spannung über einen Transistor den Versuchspersonen mit verschiedenen Elektroden (Platten bzw. Stäben aus blankem Eisen zum Berühren mit der Hand bzw. großer Eisenplatte zum Daraufstellen beider Füße) zugeleitet und Stromstärke bzw. Spannung genau gemessen wurden. Im einzelnen kann auf die breit angelegte Darstellung im auszugsweisen Referat nicht eingegangen werden; im folgenden werden nur die wichtigsten Ergebnisse angeführt. Bei Berührung von stabförmigen Elektroden mit Daumen und Zeigefinger (Fingerspitzen) werden Wechselspannungen bis zu 65 V leicht, selbst von Kindern, ohne unangenehme Gefühle ertragen und sind als gefahrlos anzusehen; bei rund 70 V wird das Stromgefühl unangenehm, bei 80 V bereits schmerhaft. Beim Halten einer Platte in der einen Hand und Berührung der zweiten Anschlußklemme des Transistors mit Daumen und Zeigefinger wurden nach den Spannungs- bzw. Stromstärkemessungen die Körperwiderstände bei wachsender Spannung berechnet; es zeigte sich, daß hier nicht einfach das Ohmsche Gesetz gilt, der Widerstand vielmehr mit zunehmender Spannung sinkt (z. B. 44000 Ohm bei 32 V, 28900 Ohm bei 80 V). Verständlicherweise nimmt die Stromstärke durch den Körper auch mit der Festigkeit des Kontaktes (Pressen der Finger gegen die Leiter) zu. Bei Anwendung gleich großer Elektroden in beiden Händen sind die aus Spannungs- und Stromstärkemessungen berechneten Widerstände wesentlich geringer als bei der Anordnung: Platte/Stab (vgl. oben); so wurden 6530 Ohm bei 32 V und 4930 Ohm bei 44 V gefunden. Wird die Stabelektrode in eine Hand genommen, die große Plattenelektrode zum Daraufstellen der nackten Füße benutzt, so ergibt sich z. B. bei 44 V ein Widerstand des Körpers von 23150 Ohm, bei 80 V ein solcher von 10800 Ohm; auch hier ist also wieder ein Sinken des Widerstandes mit zunehmender Spannung zu verzeichnen. — Der 3. Abschnitt der Mitteilung ist den Spannungen unter 110 V in der Praxis gewidmet. In diesem wird über Messungen an zahlreichen Industrieanlagen berichtet, in denen bei Betriebsnennspannungen von 110 V Spannungen zwischen Leitern und Boden, Gebäudeteilen und auf dem Boden befestigten Maschinenteilen zwischen 20 und 120 V festgestellt werden konnten. Auch auf die Fälle bei Benutzung von Spannungen unter 110 V wird entsprechend eingegangen, worüber jedoch im Original nachgelesen werden muß. — Der 4. Abschnitt ist der ausführlichen Betrachtung der Vorteile gewidmet, welche die Verwendung des Wechselstromes mit Spannung von 110 V bieten; dieser genügt beiden Anforderungen: zureichende Spannung für den Betrieb der verschiedenen Anlagen der Benutzer und weitgehende Ungefährlichkeit, da die zwischen einem der Leiter und der Erde auftretende Spannung in die Größenordnung der noch nicht schmerhaft wirkenden Spannung fällt und — bei Berücksichtigung der tatsächlich vorkommenden Widerstände des menschlichen Körpers — auch die Körper-Stromstärke im allgemeinen noch keine Gefährdung bedeutet. Die praktische Lösung zur Erzielung

einer solchen Spannung ist bei Wechselstrom einfach, da bloß in jedem Haus ein entsprechender Transformator aufzustellen ist.

F. Schemincky (Wien).<sub>o</sub>

**Cia, Felipe M.: Der Schmerz in der gerichtlichen Medizin.** Archivos Med. leg. 9, 596—613 u. franz. Zusammenfassung 614 (1939) [Spanisch].

Mehr belletristische Abhandlung über die bekannten körperlichen Begleitsymptome des Schmerzes, wie sie uns schon in den bildenden Künsten der Antike begegnen usw. und wie sie, allerdings in beschränktem Umfange, auch zur Unterscheidung herangezogen werden können, ob der Schmerz echt oder fingiert ist.

H. Urban (Wien).<sub>o</sub>

**Hoepke, H.: Celodal, ein neues Einbettungsmittel, Richtlinien für seine Anwendung.** (Anat., Univ. Heidelberg.) Z. Mikrosk. 56, 453—458 (1940).

Die Einbettungsmasse Celodal (I. G. Farben, Oppau) war zunächst für makroskopische Präparate bestimmt, eignet sich aber auch für mikroskopische. — Es werden Vorschriften für die Behandlung mikroskopischen Materials nach verschiedener Fixierung gegeben. Aus dem 70er Alkohol kommen die Stücke für mindestens 12 Stunden in Celodal + 70er Alkohol  $\text{aa}$ , dem 5% Formol (unverdünnt) und 1% 25 proz. Ammoniumchlorid zugesetzt werden, in ein fest verschlossenes Gefäß. Stücke, welche nicht untersinken, werden an der Oberfläche mit Fließpapier bedeckt. Das Gemisch muß von Zeit zu Zeit erneuert werden; nach mehreren Wochen tritt Erstarrung ein. Bei empfindlichen Objekten ist das Verhältnis der Komponenten zu variieren. — Es werden Angaben über die Herstellung von Gemischen zum Einbetten von Objekten wie Embryonen oder Organen mit dicker Kapsel und weichem Inhalt gemacht (wechselnde Menge, namentlich des Alkoholzusatzes), über die Herstellung luftblasenfreier Celodallösungen und die Größe der zu ihrer Aufbewahrung zu verwendenden Gefäße und über die spezielle Technik beim Einbetten, Erhärten der Blöcke und Schniden. Da die Einbettungsmasse sauer ist, muß man bei entsprechenden Trübungen die Schnitte in 70er Alkohol + 1% Ammoniak auffangen. Einschluß in Canadabalsam oder besser Caedat. Vorteile der Methode: Die Einbettungsmasse ist durchsichtig, genaue Orientierung der Objekte möglich. Schrumpfung sehr gering. Erforderliche Zeit nicht länger als bei anderen Methoden. Es lassen sich dünne Schnitte herstellen.

W. Berg (Berlin-Grunewald).<sub>o</sub>

**Wolf-Heidegger, Gerhard: Die Anwendung von Kava-Kava bei der Fixierung des Dünndarms und anderer Hohlorgane.** (Anat. Anst., Univ. Basel.) Z. Mikrosk. 56, 417—452 (1940).

Durch Digerieren mit Diastaselösung läßt sich aus einer Aufschwemmung von Pulver der Kava-Kavawurzel (Merck) eine Lösung gewinnen, die die Reaktionsfähigkeit der glatten Muskulatur gegenüber dem chemischen Fixierungstreiz weitgehend verringert. Die Kawa-wirkung wird an ausgeschnittenen Darmstücken durch kymographische Aufzeichnung erwiesen. Nach etwa 3- bis 3½ stündiger Einwirkung der eiskühlten Kavalösung fällt die Kontraktionsschrumpfung ganz fort, nur die Fixations-schrumpfung ist unvermeidlich. Mikroskopische Untersuchungen erweisen den guten Erhaltungszustand der erschlafften Muskulatur, der Submucosa und des nicht retrahierten Zottenstromas. Da die mehrständige Aufbewahrung der Darmstücke in der eiskühlten Kavalösung gewisse Epithelveränderungen herbeiführt, wird empfohlen, durch unmittelbar nach dem Tode erfolgende Injektion der körperwarmen Kavalösung die Kontraktionsfähigkeit der Muskulatur wenigstens herabzusetzen und erst dann die Fixation vorzunehmen. Die mit Kavaextract vorbehandelten Darmpräparate beweisen erneut, daß die Gruenhagen-Mingazzinischen Räume zwischen Stroma und Epithel der Dünndarmzotten Kunstprodukte sind.

Hintzsche (Bern).<sub>o</sub>

**Niessing, K.: Über eine neue Simultan-Färbung mit Neocarmarin.** (Anat. Inst., Univ. Kiel.) Z. Mikrosk. 56, 458—464 (1940).

Die Farbgemische Neocarmin A und B, unbekannter Zusammensetzung, Hersteller Felix Sager und Dr. Gossler G. m. b. H., Heidelberg, dienen technisch zur schnellen Erkennung sämtlicher Textilfasern. Histologisch gab Neocarmin B die besten Resultate, nach Fixierung nach Zenker und Beizing der Schnitte mit Eisenlaun 10%. Als Beispiel sei das Ergebnis bei Trachea Katze angeführt. Einbettung in Celloidin, Schnitte 2 min in der Beize, Absprühen, 10 min in unverdünnter Farblösung, kurzes Absprühen in A. d., Alkoholreihe, Carbolxytol, Balsam: Kerne der Epithelzellen leuchtendrot mit guter Kernstruktur, Cytoplasma stark graublau, Flimmerhaare hellrot, Bindegewebe blau, Knorpelgrundsubstanz hellblau, mit guter Territorienzeichnung, Knorpelzellerne rot, Muskulatur rosa; bei etwas längerer Anfärbung treten die Becherzellen sehr schön blaugefärbt hervor mit Darstellung des austretenden Sekrets.

W. Berg (Berlin-Grunewald).<sub>o</sub>

**Gelinsky, Ernst: Instrumenten-Sterilisation.** (Chem. Abt., Inst. „Robert Koch“, Berlin.) Zbl. Bakter. I Orig 146, 27—48 (1940).

Zur Keimfreimachung erdbeschmutzter oder sonst mit höchst widerstandsfähigen Keimen versehenen Instrumenten genügt ein 5 min langes Kochen in einer 2 proz. Formaldehydlösung in einem einfachen Kochtopf. Metallteile werden nicht angegriffen.

Etwaige Reste von Formaldehyd lassen sich durch Übergießen mit keimfreiem Heißwasser oder durch Ammoniakdämpfe beseitigen. Der Erfolg dieses Verfahrens, das Keime zerstört, die auch nach 60ständiger Einwirkung von strömendem Wasserdampf nicht abgetötet werden, ist in sorgfältigster Weise nachgeprüft und über die Prüfungsverfahren mit ihren Ergebnissen ist ausführlich berichtet. *Schackwitz.*

### ***Pathologische Anatomie. (Sektionstechnik) und Physiologie.***

**Fischer, Walther:** Über die Grenzen der pathologisch-anatomischen Diagnostik. (*Path. Inst., Univ. Rostock.*) Med. Welt 1940, 372—375.

Da der gerichtliche Mediziner bzw. der Institutsvorstand nicht selten zur anatomischen und histologischen Untersuchung eingesetztes Material (Leichteile) zu bearbeiten hat, so sind die hier vorliegenden Ausführungen des Pathologen auch für uns nach mancher Richtung hin bemerkens- und beherzigenswert, zumal die von uns gestellten Diagnosen und Befunde richtung- und oft ausschlaggebend auch für das gerichtsärztliche Gutachten sein werden und sich daher der Untersucher seiner Verantwortung und der Grenzen seiner Schlüsse aus dem Morphologischen bewußt sein muß! — Fischer unterscheidet 1. die rein morphologische, 2. die ätiologische, 3. die funktionelle Diagnose. Die erste betrifft die festgestellte Abweichung vom normalen anatomischen und histologischen Bau des vorliegenden Organs und Organgewebes; die zweite soll die Feststellung bezeichnen, wodurch es zu dieser Abweichung vom normalen anatomischen und histologischen Befund gekommen ist. Dabei wird oft nicht der Befund am Einzelorgan wichtig und ausschlaggebend sein, sondern die Konstellation von Befunden, so z. B. ob bei einer Sublimatnephrose (d. h. bei Verdacht auf Hg-Vergiftung) auch bei der Leiche Darm- und Mundhöhlenveränderungen vorhanden waren; in anderen Fällen, z. B. bei einer Schlafmittelvergiftung, wird Nieren- und Herzmuskelbefund völlig negativ sein, aber die agonale Schluckpneumonie wird als morphologischer Befund an sich kaum zu deuten sein. Hier ist wie für den Pathologen bei der Untersuchung einer Probeexcision das ganze klinische Bild wichtig, ferner der makroskopische Befund, die Anamnese und für uns gerichtliche Mediziner der ganze Tatbestand, z. B. bei Auffindung einer Leiche, ferner Zeugenaussagen evtl. auch über das psychische und somatische Verhalten des Verstorbenen usw. Die histologisch-morphologische Diagnose wird also in ihrer Bedeutung für die Todesursache und den Todeseintritt durch Feststellungen klinischer Art (fragliche ärztliche Behandlung, Zeugenaussagen über Herzbeschwerden, anginöse Zustände usw. bei plötzlichem Tod, andererseits bei Kindmordverdacht Feststellungen über den Geburtsverlauf usw. Ref.) möglichst zu unterbauen sein. Der Bescheid, sagt F. zum Schluß, sei „*tuto, cito et jucunde*“: *tuto*, d. h. der Untersucher behauptet nichts, was er nicht auf Grund seines Wissens und mit seinen Methoden erfassen und sicher behaupten kann, nicht zuviel, aber auch nicht zuwenig; *cito*: er lasse den Auskunft erbittenden Gerichtsarzt oder Staatsanwalt nicht zu lange auf Bescheid warten; *jucunde*: auch wenn die Vermutung des gerichtsärztlichen Kollegen falsch war, sei er verbindlich in der Form, seine Auskunft sei eindeutig, klar und so verständlich, daß sie auch für den Gutachter bzw. den Richter brauchbar ist. *Merkel (München).*

**Hassencamp, E.:** Der Herzinfarkt. (*Dr. Büdingens Kuranst., Konstanz.*) Z. ärztl. Fortbildg. 37, 356—358 (1940).

Die Ursache des Herzinfarkts ist meist eine Thrombose, vorwiegend des absteigenden Astes der linken Kranzschlagader. Die klinischen Erscheinungen des typischen Anfalles sind differentialdiagnostisch am schwersten von Agina pectoris zu trennen, zumal es auch langdauernde Krampfzustände der Kranzgefäße gibt. Unterscheidung u. a. ex iuvantibus (Nitrite versagen beim Herzinfarkt). — Hinweis auf die Möglichkeit völligen Fehlens von anatomischen Coronarveränderungen und auf die Bedeutung von seelischen Erregungen und ungewöhnlichen körperlichen Anstrengungen als auslösende Faktoren. — Wird das erste Stadium überstanden, so ist die Prognose zwar quoad vitam nicht ganz ungünstig, jedoch wird nur ein geringer Teil der Erkrankten wieder voll arbeitsfähig. — Therapeutisch ist strengste Bettruhe (6 Wochen) erforderlich. Nach Abklingen der akuten Erscheinungen medikamentöse Herztherapie. *Elbel.*

**Kafka jr., Joseph:** Changes in the elasticity of the aorta with age. (Veränderung in der Elastizität der Aorta mit dem Alter.) (*Univ. of Georgia School of Med., Augusta.*) Arch. of Path. 29, 303—309 (1940).

Aus den Aorten von Verstorbenen wurden jeweils 10 cm lange Streifen herausgeschnitten und mit Gewichten zwischen 25 und 200 g gedehnt. Die Verlängerung wurde graphisch aufgezeichnet und für verschiedene Lebensalter und Krankheits-