

**Lainer, Gert: Ulcus als Erbkrankheit.** (IV. Med. Abt., Univ. Wien.) Wien. klin. Wschr. 1940 I, 293—295.

Verf. bringt eine Sippe zur Kenntnis, in der aus 2 Ehen eines ulcuskranken Mannes insgesamt 11 Kinder stammen, von denen nur 6 das ulcusgefährdete Alter jenseits des 20. Lebensjahres erreichten. 5 dieser Kinder, 4 Söhne und 1 Tochter, litten wiederum an Ulcus ventriculi, die nach Verlauf und anatomischer Lage untereinander weitgehend ähnlich waren. Eine weitere Tochter blieb ulcusfrei. Ein Enkelkind, Sohn des Ausgangsfalles, äußert gleichfalls, 22 Jahr alt, typische Magenbeschwerden. Verf. veröffentlicht den Fall als eindrucksvolles Beispiel dominanter Vererbung des Ulcus ventriculi und meint, positive Familienanamnese in Ulcusfällen müsse Prognose und Operationsindikation beeinflussen. *Günther (Wien).*

**Stoddard, S. Edmund: Hereditary susceptibility to sepsis.** (Hereditäre Empfänglichkeit für Sepsis.) J. Hered. 29, 341—342 (1938).

Der Stammbaum eines Studenten lehrt, daß in manchen Fällen die Erblichkeit bei der Empfänglichkeit für Sepsis eine überwiegende Rolle spielen kann. Im vorliegenden Falle wurde sie wahrscheinlich als dominanter, autosomer Faktor vererbt. *Wigand (Hildesheim).*°°

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

### **Physiologie.**

● **Nomina anatomica.** Zusammengestellt von der im Jahre 1923 gewählten Nomenklatur-Kommission, unter Berücksichtigung der Vorschläge der Mitglieder der Anatomischen Gesellschaft, der Anatomical Society of Great Britain and Ireland, sowie der American Association of Anatomists überprüft und durch Beschluß der Anatomischen Gesellschaft auf der Tagung in Jena 1935 endgültig angenommen. Mit besonderen Erläuterungen versehen von H. Stieve. 2., verb. u. erw. Aufl. Jena: Gustav Fischer 1939. 156 S. u. 5 Abb. RM. 5.—

Die in der 1. Auflage der JNA. vorhandenen Fehler und Unstimmigkeiten sind in der 2. Auflage ausgebessert. Gleich nach dem Erscheinen der 1. Auflage im Jahre 1936 überprüften in verschiedenen Ländern besondere Ausschüsse die Jenenser anatomischen Namen und teilten dem Verf. die Ergebnisse mit. Sie sind, soweit es zugänglich war, berücksichtigt worden. Die zweite Auflage enthält 266 Nomina mehr als die erste. Die JNA. sind jetzt in allen Ländern angewendet worden, in denen die BNA. von 1895 verwendet wurden. Sie haben sich sehr schnell eingebürgert und werden in allen neuen Lehrbüchern der Anatomie und auch von Klinikern gebraucht.

*Schütt (Berlin).*

**Harrenstein, R. J.: Über Entwicklungsstörungen der Frucht durch Amnionstränge.** (Emma-Kinderziekenh., Amsterdam.) Mschr. Kindergeneesk. 9, 231—239 u. franz. Zusammenfassung 239 (1940) [Holländisch].

Es wird der Fall eines 16 cm langen Fetus beschrieben, bei dem sich eine Mißbildung des rechten Fußes und Unterschenkels infolge von Amnionsträngen fand, wobei das Extremitätenende stark abgeschnürt, aufgetrieben und zum Teil in Rückbildung begriffen war. Der Knochen zeigte deutliche Veränderungen und Auflösung der unteren Enden, wie sich besonders durch Vergleich mit der gesunden Seite ergab. Es wird die Seltenheit der durch Amnionstränge bedingten Mißbildungen zugegeben gegenüber den viel häufiger auftretenden erblich bedingten. *Geller (Düren).*

**Klöppler, Karl: Die Sella turcica des Neugeborenen im Röntgenbild (Größe, Kontur, Form und Formvarianten der Sella turcica).** (Univ.-Frauenklin., Tübingen.) Fortschr. Röntgenstr. 60, 370—379 (1939).

Nach einer Übersicht der einschlägigen Arbeiten der Literatur werden die eigenen Untersuchungen besprochen. Technik: Möglichst genaue seitliche Einstellung des Schädels, Zentralstrahl auf die Mitte zwischen äußerem Winkel der Orbita und Porus acusticus externus. Abstand 1 m, keine Sekundärstrahlenblende. Untersucht wurden insgesamt 20 Neugeborene im Alter von 1—102 Tagen, und zwar 9 Kinder männlichen

und 11 Kinder weiblichen Geschlechtes. Zunächst wurde die Größe des Türkensattels bestimmt. Verwandt wurde die Technik von Haas: Nachpausen der Umrisse des Türkensattels und Auszählung der Fläche auf durchsichtigem Quadratmillimeterpapier. Obere Grenze: Verbindungslinie des untersten Punktes der Tuberculaumrandung mit dem innersten Punkt der Dorsumspitze. Die Größe schwankte zwischen 10 und 17 qmm. Es fand sich in der Regel nur eine, meist scharfe Kontur. Der Form nach wurde 8mal eine runde, 12mal eine flache und muldenförmige Sella angetroffen. Beziehungen der verschiedenen Formen zu Länge, Gewicht, Alter und Geschlecht der Neugeborenen ließen sich nicht feststellen. Die beim Erwachsenen sehr häufigen Formvarianten kommen beim Neugeborenen viel seltener vor. Zum Teil wird der Grund darin zu suchen sein, daß die einzelnen Abschnitte, so der Proc. clin. post., noch knorpeelig sind. Dasselbe gilt für die sog. Sellabrücken. Die beim Erwachsenen nachweisbaren Veränderungen beim Hydrocephalus internus können beim Hydrocephalus congenitus nicht nachgewiesen werden. In einem Fall von angeborenem Turmschädel war die relativ große, 20 qmm messende Sella der Form nach unverändert. Erhebliche Formvarianten der Sella wurden bei Fehlbildungen des Zentralnervensystems, besonders bei der Mikrocephalie gefunden.

Janker (Bonn).<sub>o</sub>

**Lassek, A. M., and G. L. Rasmussen: The human pyramidal tract. A fiber and numerical analysis.** (Die menschliche Pyramidenbahn. Eine Analyse der Fasern und der Zahl der Fasern.) (*Dep. of Anat., Med. Coll., State of South Carolina, Charleston.*) *Arch. of Neur.* 42, 872—876 (1939).

Verff. untersuchten die Pyramidenbahn des Menschen besonders im Hinblick auf die Dicke der Fasern und auf die Zahl derselben. Als Färbemethode diente ihm eine Färbung mit Protargol, welche von Davenport angegeben wurde. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen lassen sich in folgendem zusammenfassen: Der vorherrschende Fasertypus zeigt dünnes Kaliber, dicke Fasern sind in ihm überhaupt selten, auf jeder Seite zählt der Tractus pyramidalis bei seinem Eintritt ins Rückenmark ungefähr 1 Million Fasern, Pyramidenfasern sollen auch aus anderen als nur den Betzschen Pyramidenzellen ihren Ursprung nehmen, die Leitungsgeschwindigkeit soll, da das Faserkaliber vorwiegend klein sei, nur langsam sein.

Welte (Bonn).<sub>o</sub>

● **Henning, Norbert, und Heinz Keilhack: Die Ergebnisse der Sternalpunktion.** *Erg. inn. Med.* 56, 372—460 (1939) u. Berlin: Julius Springer 1939. VI, 90 S. u. 19 Abb. RM. 12.—.

Die Monographie behandelt in der Einleitung die allgemeine und spezielle Bedeutung der Sternalpunktion beim Lebenden. Die cytologische Durchforschung des Knochenmarks ist hinter der Blutuntersuchung zurückgeblieben, offenbar weil das Mark früher fast ausschließlich postmortal von Pathologen untersucht wurde. Dabei sah man nur Endzustände. Außerdem kamen grobe, postmortale Veränderungen schon wenige Stunden nach dem Tode hinzu. (Rohr und Hafter: Untersuchungen über postmortale Veränderungen des menschlichen Knochenmarks. *Fol. Haemat.* 58 (1937); vgl. diese Z. 30, 77.) Pianese (1903) und Ghedini (1908) führten die intravitale Entnahme von Knochenmark beim Menschen ein. Der Zweck war zunächst die Infektionserreger im Mark zu finden, Kala-Azar bei Kindern zuerst. Zunächst wurde das Mark aus der Tibia entnommen. Seyfarth wählte das Sternum zur regelmäßigen Gewinnung von aktivem Knochenmark. In Form einer kleinen Operation wurde in Lokalanästhesie die Lamina externa mit dem Handtrepán eröffnet. Arinkin verwendete 1927 die Punktionsnadel. Seitdem ist das Schrifttum über Beobachtungen am intravital entnommenen Mark stark angeschwollen; die eigentliche pathologische Knochenmarkscytologie wurde in den letzten 20 Jahren geschaffen. Die Technik ist ziemlich allgemein etwa folgende: Joddesinfektion, Lokalanästhesie der Haut, des Unterhautzellgewebes und des Periosts. Vor der Lokalanästhesie soll zur Vermeidung einer Adrenalinleukocytose eine Blutuntersuchung stattfinden. Es werden an verschiedenen Stellen im Umkreis kleine subperiostale Novocaindepots gesetzt. Der Hautstich kann

mit der Frankeschen Nadel vorgenommen werden. Die Kanüle wird senkrecht oder schräg eingestochen. Die Haut kann dabei absichtlich verschoben werden, um den Stichkanal zu unterbrechen. Unter drehenden Bewegungen wird die äußere Tafel des Knochens durchbohrt, wobei die Arieffsche Nadel eine Arretierung auf die mutmaßliche Tiefe erlaubt; sonst fixiert man das Instrument mit der linken Hand. Manchmal hat man das Gefühl des „Einbrechens“. Nach Entfernung des Mandrins wird die Rekordspritze angesetzt (10—20 ccm-Spritzen). Meist genügt die Aspiration von 1 ccm Mark. Sofort müssen Ausstriche nach Art der Blutpräparate angefertigt werden, weil das Punktat gewöhnlich auffallend schnell gerinnt. (Hoher Fibrinogengehalt.) Bei der diagnostischen Sternalspülung nach Henning und Korth wird durch eine Spülflüssigkeit, die gerinnungshemmend wirkt, Zellmaterial aus dem Verband gelöst und dann leichter aspiriert. Nach Injektion von  $\frac{1}{2}$ —1 ccm Spülflüssigkeit mit der Rekordspritze wird gewöhnlich isotonische, 3,8proz. sterile Natriumcitratlösung aspiriert. Man erhält ein Gemisch von Markbröckchen, Blut und Spülflüssigkeit. Untersucht wird an Ausstrichen und an histologischen, eingebetteten Präparaten, wobei auch die makroskopische Untersuchung herangezogen wird, sowie die Zählung der kernhaltigen Zellen in der Zählkammer. Weitere Einzelheiten der Technik siehe im Original. — Weiterhin wird die Morphologie des normalen Knochenmarks eingehend berücksichtigt, dann die spezielle Pathologie des Knochenmarks mit den Hauptuntergruppen: Erkrankungen des erythropoetischen Systems, des granulocytären und lymphatischen Systems und des Riesenzellapparates, mit seinen weiteren speziellen Erkrankungsformen. Dann werden noch andere hämorrhagische Diathesen sowie Erkrankungen des Reticulums, Tumoren im Knochenmark und Leberkrankheiten mit ihren Befunden besprochen. Für den geübten Untersucher bedeutet die Sternalpunktion einen Vorteil hinsichtlich der Abgrenzung der wichtigsten Anämieformen. Von Vergiftungen werden noch die Bleivergiftung und Benzolvergiftung erwähnt. Bei der Bleivergiftung wurden einmal 48<sup>0</sup>/<sub>00</sub> basophilgetüpfelter Erythrocyten, in einem Fall 26<sup>0</sup>/<sub>00</sub> gefunden, daneben eine deutliche Vermehrung der jüngeren Granulocyten, ebenso besonders der Myelocyten und Promyelocyten. Jedoch muß der diagnostische Wert dieser stärkeren Vermehrung der basophilgetüpfelten Elemente im Knochenmark gegenüber dem Blut um das Doppelte bis Vierfache erst durch weitere Untersuchungen erhärtet werden. Bei der Benzolvergiftung wird die Sternalpunktion von einigen Autoren ebenfalls empfohlen zur Unterscheidung besonders, ob es sich um eine Agranulocytose, eine Panmyelophthiase oder Leukämie infolge der Benzolvergiftung handelt. Nach intensiver Röntgenbestrahlung wurde eine Hyperplasie und später eine völlige Zerstörung des Markgewebes gefunden, in anderen Fällen reines Fettmark mit völliger Rückbildung des blutbildenden Gewebes. Im ganzen also nach Bestrahlung Aplasie des Markes bei Vermehrung des retikulären Systems. Der Nachweis von Krankheitserregern kann durch Sternalpunktion bei hämolytischen Streptokokken und Colibacillen kulturell erfolgen. Auch bei Typhus bei Kindern gelang die Züchtung der Bacillen noch in der 5. bis 6. Krankheitswoche, wenn die Blutkultur längst negativ geworden war. Auch bei Maltafieber, bei Bangscher Erkrankung, bei miliaren Schüben von Tuberkulose sind die Untersuchungen aussichtsreich. Schließlich wird noch über die therapeutischen Erfolge der intraossalen Injektion, z. B. von Leberextrakten bei preniziöser Anämie berichtet, deren tatsächlicher Vorzug auch bei anderen Bluterkrankungen noch weiter erforscht werden muß.

Walcher (Würzburg).

**Schachter, M.: Étude sur la tache bleue dite „Mongolienne“: Dyschromie pituitaire. À propos d'une observation personnelle.** (Studie über den sog. blauen Mongolenfleck: Hypophysär bedingter Pigmentfehler. Nach einer persönlichen Beobachtung.) Bull. méd. 1939, 763—764.

Bei einem Mädchen von 18 Monaten wurde ein Mongolenfleck beobachtet. Das Kind hatte an den Rumpfsseiten, in den Schläfen, dem Nacken und dem Rücken außerdem noch eine Hypertrichose. Der Mongolenfleck war 3:5 cm groß. Das Kind war

unterernährt, wurde aber durch Darreichung von Vitaminen, Kohlehydraten und Follikulin in einen guten Ernährungszustand übergeführt. Weil dieses Kind unterernährt und konstitutionell minderwertig war, behauptet der Verf., daß der Mongolenfleck in die Gesamtheit der polyglandulären Störungen einzuordnen wäre, und das Anzeichen einer Hypophysenstörung sei. *Gerstel* (Gelsenkirchen).

**Weise, Werner: Neue Ergebnisse der normalmorphologischen Thymusforschung.** (*Chir. Univ.-Klin., Charité, Berlin.*) Dtsch. med. Wschr. 1939 II, 1310—1311.

Topographisch-anatomische Untersuchungen des Verf. an Verstorbenen ergaben, daß sich auch im hohen Alter wesentlich mehr Thymusparenchym erhält, als bisher angenommen wurde. Nach Abschluß des Körperwachstums kommt es zur allmählichen Substitution der Drüse durch Fettgewebe. Hiermit geht ein langsames Wandern persistierender Thymusanteile in Richtung auf den Herzbeutel einher. Sie können beim Erwachsenen in der Tiefe des Thorax selbst dicht über dem Zwerchfellansatz liegen. Histologisch wurde im Thymusmark von zellärmeren Thymen Erwachsener Parenchym vom typischen Aussehen einer Drüse mit innerer Sekretion gefunden. Die kleinste morphologisch funktionelle Einheit des Thymusmarkes ist ein Tubulus, d. h. ein System zylindrischer oder kubischer Epithelzellen, die von einer gemeinsamen Basalmembran umgeben werden. Das durch Zellzerfall entstehende holokrine Sekret fließt in das Lymphgefäßnetz ab. Die Tubulikomplexe sind meist durch eine gemeinsame Bindegewebsmembran zu einer Einheit zusammengefaßt. Verf. deutet die Hassall'schen Körperchen als untergegangene, hyalinisierte und später verkalkte Tubuli. Bedingt ist dieser Untergang (ähnlich wie bei der Arteriosklerose der Nieren) durch primären Verschluß der abführenden Gefäße. Der Nachweis der tubulären Struktur des Thymusmarkes beim Kinde ist Verf. an Hand eines Operationspräparates von einem 3 $\frac{1}{2}$ -jährigen Kind gelungen. Es fand sich dort ein deutlicher tubulärer Aufbau, der aber vielfach durch lymphocytäre Infiltration vielfach unkenntlich wurde. Verf. glaubt, daß die Thymusdrüse mit dem Nachweis der tubulären Struktur ihres Markes ebenbürtig neben der entwicklungsgeschichtlich nahe verwandten Schilddrüse und Nebenschilddrüse steht. *Jacob* (Hamburg).<sup>oo</sup>

**Kroetz, Ch.: Ein biologischer 24 Stunden-Rhythmus des Blutkreislaufs bei Gesundheit und bei Herzschwäche, zugleich ein Beitrag zur tageszeitlichen Häufung einiger akuter Kreislaufstörungen.** (*Med. Abt., Allg. Krankenh., Hamburg-Altona.*) Münch. med. Wschr. 1940 I, 284—288 u. 314—317.

Die vorliegenden Untersuchungen des auf dem Gebiet der Kreislaufforschung bekannten Verfassers sind allerdings in erster Linie von klinischem Interesse.

Verf. glaubt auf Grund seiner Untersuchung an Gesunden und an Kranken einen 24-Stundenrhythmus nachweisen zu können, indem er genaue Prüfungen des Herz-Minutenvolumens, des Venendruckes, des Lungenvolumens und des Bein-Plethysmogramms anstellt. Er glaubt feststellen zu können, daß alle Kreislauffunktionen einen biologischen 24-Stundenrhythmus durchlaufen. Der Hochstand findet sich dabei um 18 Uhr nachmittags, beim nicht-schlafenden Menschen setzt er sich bis gegen Mitternacht fort, um dann gegen Mitternacht einem plötzlichen Umschwung Platz zu machen, der zu einem Tiefstand unterhalb der morgendlichen Grundwerte gegen 2 Uhr nachts führt. Zwischen 2 und 4 Uhr morgens wirft das Herz am wenigsten Blut aus, am frühen Morgen nimmt die Kreislaufgröße dann wieder deutlich zu, um zwischen 6 und 8 Uhr morgens den normalen Grundwert des dem Individuum eigenen Herzminutenvolumens zu erreichen; die Lungenstrombahn stellt sich nach Mitternacht aktiv weiter und nimmt Speicherblut in Haupt- oder Nebenflüssen auf. Bemerkenswert ist, daß das Beinvolumen in der Nacht nicht nur nicht abnimmt, sondern es erreicht sogar in der Zeit nach Mitternacht — selten kurz vor Mitternacht — seinen höchsten Stand, bedingt durch eine erhebliche Blutablagerung in den Capillaren und in den venösen Beingefäßen. Bei Herzschwäche ist der biologische 24-Stundenrhythmus des Blutkreislaufes nicht verändert, scheinbare Unterschiede gegenüber den Gesunden sind angeblich nur durch die verschlechterte Anpassung der Kreislauforgane bei Herzschwäche bedingt. Der oft in den Morgenstunden eintretende Anfall von Stenokardie wird durch die vormorgendliche Absenkung des Herzminutenvolumens und des arteriellen Druckes sowie durch die noch vorherrschende vormorgendliche (parasymphatische) Engerstellung der Kranzgefäße begünstigt. Verf. erklärt auch die oft in der Nacht eintretenden Apoplexien damit, daß eben in dieser Zeit das Herzminutenvolumen unter dem Tagesdurchschnitt liegt und die erkrankten Hirngefäße der

aktiven (parasympathischen) Weiterstellung nur ungenügend zu folgen vermögen. Auch das bei akuter Lungenentzündung auftretende nächtliche Lungenödem soll durch die nächtliche Blutablagerung in den Lungen und durch die nächtliche Blutverdünnung begünstigt sein. Auch das Zustandekommen des nächtlichen Asthma cardiale bei einer gewissen Gruppe von Herzkranken wird vom Verf. durch den biologischen 24-Stundenrhythmus des Kreislaufes sowie des Wasserhaushaltes mit seiner nächtlichen Blutablagerung in den Lungen erklärt.  
Merkel (München).

**Rein, F. H.:** Zur Physiologie des Schmerzes. (*Physiol. Inst., Univ. Göttingen.*) Schmerz usw. 12, 129—139 (1939).

Verf. hat in seinem Referat die somatischen Erscheinungen des Schmerzes zusammengestellt unter Vernachlässigung aller vorhandener Hypothesen. Es ist des öfteren die Frage gestellt worden, ob der Schmerz überhaupt eine physiologische Funktion ist. Der Schmerz ist als eine besondere Empfindungsqualität des nervösen Apparates betrachtet worden, welcher physiologischerweise der Druck- und Berührungsempfindung dient. Auch neuerdings hat man sich skeptisch über einen spezifischen Schmerzapparat geäußert. — Man hat von einem Schmerzsinn gesprochen. Verf. will durch seine Ausführungen zeigen, daß man den Schmerz nicht unter die Sinnesfunktionen einreihen darf. Dies ist nur statthaft für die Erregungen, welche uns über Umweltereignisse unterrichten. Der Schmerzapparat ist propriozeptiver Art; er hat nocizeptive Aufgaben (K. Hansen). Der Schmerzapparat gibt wohl primitive Signale, die uns zum Bewußtsein kommen; aber nicht primitiv sind die Vorgänge, welche der Schmerzapparat vermittelt, ohne daß sie uns als Empfindung zum Bewußtsein kommen. Der Schmerzapparat greift in das gesamte spinale und autonome Nervensystem ein und stellt einen ausgebreiteten Kontroll- und Reflexmechanismus dar, dessen Hauptaufgabe es ist, die normalen Stoffwechselvorgänge aller Gewebe zu überwachen. Nach diesen grundsätzlichen Erwägungen wendet sich Verf. den gesichertsten Tatsachen zu, und erörtert zunächst die Frage nach der Existenz spezifischer Schmerznerven und Endapparate. An der Existenz eines spezifischen Schmerznervenapparates kann kaum gezweifelt werden. Die bekannten Forschungsergebnisse von v. Frey und Henry Head werden gewürdigt; ferner die klinischen Beobachtungen bei der dissoziierten Empfindungslähmung. Möglich ist, daß die oberflächlichen Schmerzen der Haut einen Spezialfall vorstellen, und daß es bei dem tiefen Organschmerz um etwas grundsätzlich anderes handelt. Bemerkenswert ist ferner, daß die physiologische Analgesie — im Gegensatz zur Haut — in zahlreichen Körperorganen sehr ausgesprochen ist, so z. B. im Gehirn, den Muskeln und den Eingeweiden. Die Beobachtung, daß bei Verletzungen großer Nervenstämmen immer nur ein Schmerz und nie eine andere Empfindung auftritt, kann nach Ansicht des Verf. nicht als ein Hauptargument gegen das Vorhandensein spezifischer Schmerznervenendigungen betrachtet werden. Denn es werden bei solchen Nervenschmerzen nicht beliebige Fasern gereizt, sondern ganz bestimmte Nervi nervorum, welche auf lokale Stoffwechselabweichungen reagieren. Verf. kommt dann auf einige Ergebnisse der Elektrophysiologie zu sprechen. Für die Schmerzleitung kommen nur die langsam leitenden Fasern in Betracht. Es handelt sich dabei um Fasern, die sehr nahe physiologische Beziehungen zum autonomen Nervensystem haben. Die Chronaxieforschung hat gezeigt, daß es ganz charakteristische Kennzeichen für die einzelnen Faserarten gibt. In einem weiteren Abschnitt seines Referats behandelt Verf. die Frage, ob es einen adäquaten Reiz für die Schmerznerven gibt. Die Tatsache, daß sehr verschiedenartige Einwirkungen Schmerzen verursachen können, könnte dagegen sprechen. Es ist aber sehr bemerkenswert, daß ein ganz harmloser Eingriff, sogar eine leichte Berührung, einen Schmerz hervorrufen kann, wenn das betreffende Gewebe sich in einem veränderten Zustande, z. B. in dem der Entzündung, befindet. Schmerz ist stets als ein chemischer Vorgang aufzufassen; er ist stets das Zeichen für eine lokale Abweichung vom normalen Stoffwechsel. Verf. kommt dann auf die reflektorischen Beziehungen der Schmerznerven zu sprechen. Jeder Schmerzreiz greift auf das gesamte Nervensystem

über, namentlich auf das vegetative System; es gibt zahlreiche viscerocutane, visceromotorische und cutaneo-viscerale Reflexe. Der Eingeweideschmerz kann in das motorische Geschehen eingreifen, indem über das zugehörige Rückenmarkssegment lokale Muskelspannungen in bestimmten Abschnitten auftreten. Bei sehr lang andauernden heftigen Schmerzen kann es zu einer Schmerzhyperventilation kommen, welche dann durch starke Kohlensäureabgabe des Körpers die Kollapsbereitschaft des Organismus fördern kann. Über die nervösen Zentralstellen für den Schmerz äußert sich Verf. folgendermaßen. Man sollte eigentlich erwarten, daß es ebenso wie für die anderen Sinnesqualitäten so auch für den Schmerz primäre Zentralstellen in der Rinde gibt. Es läßt sich aber von keiner Stelle der Großhirnrinde bei elektrischer Reizung Schmerz erzeugen. Andere Empfindungen sind auf diese Weise auslösbar. Bei den sog. Thalamustieren treten auf Schmerzreize beträchtliche Schmerzreaktionen auf. Der Thalamus wird eine sehr wesentliche Rolle spielen. Er wird als Übergangsstelle für die generalisierten Reaktionen des autonomen und des spinalmotorischen Systems auf intensive Schmerzreize zu betrachten sein. Verf. betont zum Schluß noch einmal, daß es notwendig ist, sich beim Studium des Schmerzproblems von der einen engen subjektiven Empfindung zu lösen, um zu der Einsicht zu gelangen, daß es sich im Schmerzernstapparat um ein Funktionssystem handelt, dessen Aufgabe es ist, den Gewebsstoffwechsel zu überwachen und im Notfalle das ganz primitive Alarmsignal „Schmerz“ zu liefern. Rosenfeld (Berlin).

**Ruska, H., und E. Frühbrodt: Die Übermikroskopie als Untersuchungsverfahren.** (I. Med. Klin., Charité, Univ. Berlin u. Laborat. f. Elektronenoptik d. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Spandau.) *Biologie* 9, 69—75 (1940).

Durch die Übermikroskopie wurden neuerdings Größenordnungsbereiche der unmittelbaren mikroskopischen Beobachtung zugänglich gemacht, die weit unterhalb der dem Lichtmikroskop zugänglichen liegen. Die Wirkungsweise und der Aufbau des Siemens-Übermikroskops wird beschrieben und die Untersuchungstechnik kurz erläutert. Die spezifische Einwirkung der Elektronenstrahlen auf belebte und unbelebte Objekte muß bei der Deutung der gewonnenen Bilder berücksichtigt werden. An Hand einiger Beispiele wird zum Schluß geschildert, auf welche Weise sich die Schwierigkeiten bei der Erforschung fortlaufender Reaktionen und Lebensprozesse überwinden lassen, die sich aus der Notwendigkeit ergeben, die Objekte im Vakuum und im aufgetrockneten Zustand zu untersuchen. K. Michel.

**Pfuhl, Wilhelm: Die vitale Darstellung der kleinen Lymphgefäße durch Trypanblau und die wissenschaftliche Auswertung dieser Methode.** (*Anat. Inst., Univ. Greifswald.*) *Anat. Anz.* 89, 177—186 (1939).

Durch Injektion von 1 proz. Trypanblaulösung wird ein entzündliches Ödem erzeugt: nach einer Stunde sind dabei die kleinen Lymphgefäße prall gefüllt und treten durch ihren blaugefärbten, feinflockigen Inhalt so deutlich und vollständig hervor, daß man diese Prozedur zur Darstellung derselben für feinhistologische Zwecke benützen kann. Tatsächlich ist diese Darstellung dem Verf. in der Haut wie auch beim Netze des Meeresschweinchens gelungen. Die blauen Flöckchen in den Lymphgefäßen entstehen nicht durch die Fixation, sondern sind bereits intravital gebildet, wie Beobachtungen am überlebenden, vitalgefärbten Netze dem Verf. gezeigt haben. Es handelt sich um Eiweißpartikel, die Trypanblau durch Adsorption gebunden haben. Biondi.

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

● **Kaufmann †, Eduard: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie für Studierende und Ärzte.** 9. u. 10., völlig Neubearb. u. stark verm. Aufl. Bd. 2, Tl. 1, Liefg. 2. **Geschlechtsorgane. Anhang: Literaturangaben.** Bearb. v. H. Gögl u. F. J. Lang. Berlin: Walter de Gruyter & Co. 1940. S. 1361—1716, 279\*—326\* u. 132 Abb. RM. 30.—.

Der jetzt erschienene Abschnitt umfaßt die Pathologie der Geschlechtsorgane und enthält die Literaturzusammenstellung über diese Gebiete. Wie in dem früher erschienenen Bandteil ist der Charakter des Kaufmannschen Werkes soweit als möglich erhalten geblieben. Dennoch spürt man überall die sorgfältige und eingehende Be-