

lichkeiten und Verschiedenheiten der Pärchenzwillinge festzustellen und zu protokollieren, welche nicht durch die Verschiedengeschlechtlichkeit beeinflusst und bedingt werden“. „Bei allen gleichgeschlechtlichen Zwillingen ist der exakte Eihautbefund die *conditio sine qua non* einer wissenschaftlichen einwandfreien, exakten Auswertung der Befunde. Die anthropometrische Ähnlichkeitsdiagnose ist für die Unterscheidung eineiiger und zweieiiger Zwillinge ganz und gar unzuverlässig, absolut inkompetent.“ Schließlich erklärt Verf.: „Alle auf Grund dieser Diagnose gesammelten Karthoteken sind unverwendbar, wertlos, ganz umsonst angelegt worden, weil sich die Zwillingforscher nicht um die seit 28 Jahren aufgedeckte, wiederholt dargestellte, einzig mögliche Entstehungsweise eineiiger Zwillinge gekümmert haben, die es vollkommen ausschließt, daß ein Viertel bis ein Drittel aller dichorischen Zwillinge kurzerhand wegen ihrer Ähnlichkeit den eineiigen Zwillingen zugerechnet werden.“ — An Kritiken der Ähnlichkeitsdiagnose bei Zwillingen hat es nicht gefehlt. Mit den vorliegenden Ausführungen wird behauptet, daß die Zahl der diagnostizierten EZ die reale Summe der untersuchten EZ weit übertrifft, daß also alle Schlußfolgerungen aus den errechneten Konkordanz-Diskordanzverhältnissen bei Zwillinguntersuchungen falsch sind. In seiner Kritik der Gottschickschen Einwendungen betonte v. Verschuer (vgl. diese Z. 30, 329) u. a., daß eingehende Forschungen gerade über den Grad der Ähnlichkeit von monochorisch und dichorisch eineiigen Zwillingen angestellt wurden. Ref. erscheint es fraglich, ob sich G. der Mühe unterzogen hat, derartige Arbeiten bei der Formulierung seiner Folgerungen zu berücksichtigen. *Günther* (Wien).

Anatomie. Histologie. (Mikroskopische Technik.) Entwicklungsgeschichte.

Physiologie.

Orias, O., und E. Braun-Menendez: Der Vorhof des Herzens. Erg. Physiol. 43, 57—88 (1940).

Wie aus dem vorliegenden Bericht hervorgeht, wurde durch sinnreiche Untersuchungsmethoden insbesondere durch Phonokardiogramme auf dem Speiseröhrenweg festgestellt, daß bei normalen Menschen jeden Alters einschließlich des intrauterinen Fetus im Augenblick der Vorhofsystole deutliche tonartige Schwingungen zu erkennen sind, deren graphische Darstellung gelingt. Dieser Vorhofton wird unter krankhaften Bedingungen besonders gewürdigt, nämlich beim Galopprrhythmus, ferner bei Leitungsstörungen insbesondere beim vollständigen oder unvollständigen Atrioventrikularblock. Es sind bei dem normalen Vorhofton 3 Teile zu unterscheiden: der Anfangsteil mit der Vorhofzusammenziehung zusammenfallend, der mittlere Teil und der Schlußteil, der nach der Vorhofentspannung auf der Höhe der Kammer-systole auftritt und daher zur Verstärkung des ersten Tones beiträgt. *Merkel.*

Müller, E. A.: Volumen, Leistung, Tonus und Kontraktionsfähigkeit am Säugetierherzen. Erg. Physiol. 43, 89—132 (1940).

Das vorliegende Referat bietet mehr Interesse für den Kliniker und für den reinen Fachphysiologen und wir beschränken uns daher hier auf einen kurzen Hinweis auf seinen Inhalt. Die physikalischen Untersuchungen gehen aus von Versuchen am Herz-Lungenpräparat, dem man ja den überwiegenden Teil unserer Kenntnis über die Dynamik und Energetik, über die Pathologie und Pharmakologie des Säugetierherzens verdankt. Zu dieser Apparatur hat E. A. Müller selbst eine sog. Rollenpumpe angegeben, mit welcher dem rechten Herzen das Blut mit konstanter Geschwindigkeit zugeführt wird, um ein konstantes Minutenvolumen unabhängig vom rechten Vorhof zu bekommen. Die vorliegenden zusammenfassenden Darstellungen betreffen die methodischen Bedingungen im Herz-Lungenpräparat (Aortendruck, Pulmonaldruck, Minutenvolumen, Frequenz, Kontraktionsfähigkeit usw.) im 2. Teil werden die Beziehungen des Ventrikelvolumens zu mechanischen Faktoren dargestellt, im 3. Teil wird die Abhängigkeit des Ventrikelvolumens vom Tonus und der Kontraktionsfähigkeit des Herzens behandelt und zum Schluß das Verhalten des Ventrikelvolumens im unversehrten Körper besprochen. *Merkel* (München).

Schmidt, Otto: Der Kohlenoxydgehalt des Blutes im täglichen Leben. (Gerichtsärztl. Inst., Univ. Bonn.) Zaccchia, II. s. 4, 1—22 (1940).

Verf. untersuchte das Blut von 120 Personen verschiedener Berufsgruppen auf einen Gehalt an Kohlenoxyd. Er bediente sich dabei eines von ihm (Z. klin. Med. 136, 151 [1939]) näher beschriebenen Verfahrens, das noch einen Gehalt von 0,016 Vol.-% bzw. 0,1% Kohlenoxyd nachweisen läßt. Bei 15 Nichtrauchern, die sich in gesunden, gut durchlüfteten

Arbeitsräumen aufhielten, lag der Durchschnittswert bei 0,11 Vol.-% (0,032—0,188 Vol.-%); Werte, die 0,15 Vol.-% überschritten, wurden nur vereinzelt (dreimal) gefunden; sie ließen eine ausreichende Erklärung hierfür wie Aufenthalt im Laboratorium oder in fest verschlossenen beheizten Räumen finden. Bei 6 Personen, denen die Blutprobe nach einem längeren Spaziergang entnommen wurde, lagen die Verbrennungswerte, soweit es sich um Nichtraucher handelte, im allgemeinen niedriger: der Durchschnittswert lag hier bei 0,075 Vol.-%. Bei Nichtrauchern fand Verf. nach 1½ Stunde Außensport ähnliche Werte. Bei 7 Hausfrauen (einschließlich Haustöchtern und Köchin) stellte Verf. einen durchschnittlichen Kohlenoxyd-gehalt von 0,14 Vol.-% bei einem Bereich von 0,07—0,163 Vol.-% fest. (Diese niedrigen Befunde stehen im Einklang mit von anderer Seite durchgeführten Raumluftbestimmungen in Küchen usw. — Ref.) Nach halbstündigem Stehen vor einem, einen Wassertopf beheizenden Küchenbrenner erhöhten sich die Kohlenoxydwerte um 0,10, 0,13 und 0,36 Vol.-% CO. Verf. teilt dann einzelne Befunde bei Personen, die durch ihren Beruf oder sonstige Umstände einer Kohlenoxydeinatmung ausgesetzt waren, mit. Verf. hat weiterhin das Blut, das bei Verkehrs-unglücken dem Institut zur Alkoholbestimmung zugeht, auch auf Kohlenoxyd untersucht und bisher eindeutige Fälle erhöhten Kohlenoxydgehaltes, die auf Verbrennungsgase zurück-zuführen wären, nicht finden können. Besondere Untersuchungen dienen der Frage der Kohlenoxydaufnahme beim Rauchen. Bei 7 Gelegenheitsrauchern, bei denen recht unter-schiedliche Werte zwischen 0,10 und 0,33 Vol.-% gefunden wurden, wies das Blut im rauch-freien Intervall die normalen Werte von Nichtrauchern auf. Bei chronischen Rauchern da-gegen findet sich noch nach vielen Tagen ein erhöhter Kohlenoxydgehalt. Der Kohlenoxyd-gehalt wird bei chronischen Zigarettenrauchern im wesentlichen durch das Quantum der täg-lichen Rauchmenge bestimmt. Bei einem Rauchquantum bis zu 10 Zigaretten fand Verf. Werte von 0,21—0,71 Vol.-% bei einem Durchschnittswert von 0,36 Vol.-% (8 Fälle). Bei 13 Personen, die täglich 10—20 Zigaretten zu verrauchen pflegten, lag der errechnete Mittel-wert bei 0,45 Vol.-% bei einer Schwankungsbreite zwischen 0,17 und 0,88 Vol.-%. Bei 10 20—30 Zigaretten täglich rauchenden Personen ergab sich ein Mittelwert von 0,67 Vol.-% aus Werten von 0,25—1,23 Vol.-% CO. Bei Genuß von 30 und mehr Zigaretten täglich lag der Mittelwert aus 7 Werten von 0,97—1,69 Vol.-% bei 1,45 Vol.-%. Bei 7 Personen bestimmte Verf. die Differenz des Kohlenoxydgehaltes vor und nach dem Rauchen einer Zigarette mit 0,09—0,64 Vol.-%. Die „Nüchternwerte“ bei 10 chronischen Zigarettenrauchern waren nach 12stündiger Abstinenz gegenüber den Werten bei Nichtrauchern durchweg erhöht: 0,19 bis 1,20 Vol.-%. Auch bei Zigarettenrauchern ist der Kohlenoxydgehalt im Blut durchweg erhöht, 6 Personen zeigten Kohlenoxydgehalt zwischen 0,37 und 1,47 Vol.-%. Bei 4 Pfeifenrauchern wurden Werte zwischen 0,43 und 1,15 Vol.-% festgestellt. Bei besonderen Rauchversuchen, bei denen der Zigarrenrauch inhaliert wurde, stellte Verf. nach einem Rauchen von 4 Havanna-zigarren innerhalb von 2—2½ Stunden, was mit heftigen Vergiftungserscheinungen verbunden war, einen Kohlenoxydgehalt von 3,68 Vol.-% (entsprechend 20,9%) fest. (Vgl. a. diese Z. 32, 404 [Orig.] *Estler* (Berlin).)

Bronkhorst, W., und C. Dijkstra: Das neuromuskuläre System der Lunge. Anatomische und physiologische Untersuchungen über die Lungenmuskulatur und ihre Bedeutung für die Klinik der Tuberkulose. Beitr. Klin. Tbk. 94, 445—503 (1940).

Auf Grund einer Literaturübersicht wird die bekannte Tatsache, die allerdings noch nicht Allgemeingut der ärztlichen Wissenschaft geworden ist, daß die Lunge in allen Teilen innerviert ist, und zwar mit zentrifugalen und zentripetalen Nervenfasern auch bis in die Alveolen und die Capillaren hinein, und nicht nur eine glatte Muskulatur der Bronchen besitzt, sondern auch des Lungenparenchyms, zur Grundlage der Abhandlung gemacht. Die anatomischen Untersuchungen von Baltisberger, die elektrischen Untersuchungen von Luisada und die am lebenden Säugetier erhobenen makro-skopischen, mikroskopischen und durch mikroanatomische Untersuchungen ergänzten Beobachtungen von Reinhardt, die das Vorhandensein einer innervierten Muskulatur des Lungenparenchyms auch bei Säugetieren erwiesen haben, werden durch vergleichend anatomische Untersuchungen und eigene physiologische Untersuchungen, allerdings nur an der Froschlunge, bestätigt. In den Versuchen wird — an der isolierten Lunge —, in Anknüpfung an die Versuche von Carlson und Luckhardt, die Wirkung ver-schiedener Pharmaca geprüft, insbesondere die kontrahierende Wirkung des Acetyl-cholins, das direkt die Nervenendigungen der glatten Muskulatur des Lungenparenchyms erregt. Daneben wurde das Vorhandensein eines pleuropulmonalen Reflexes auf die Lungenmuskulatur (Reinhardt) bestätigt. — Die eigenen Versuche werden ergänzt durch Wiedergabe der in letzter Zeit auf diesem Gebiete gemachten Beobachtungen an Säugetieren. — Der experimentale Teil ergibt: es gibt neben der Bronchialmuskulatur

eine selbständig erregbare Lungenmuskulatur, die durch verschiedene mechanische und chemische Reize erregbar ist, sowohl bei Säugetieren als bei niederen Tieren. Die Wirkung kann in einer Kontraktion und in einer Dilatation der Lunge bestehen. — Im 2. klinischen Teil werden zahlreiche Beispiele dafür angeführt, daß der Kollaps der Lunge beim Pneumothorax nicht in erster Linie Folge einer rein mechanischen Einwirkung der eingeführten Luft ist, sondern vielmehr eines (mechanischen) nervalen Reizes, der auf dem Wege eines pleuropulmonalen Reflexes Kontraktion der Lunge hervorruft (worauf Reinhardt erstmals hingewiesen hat [Verh. dtsh. Ges. Kreislauforsch. 1935]. Ref.). Die Erscheinungen der Vergrößerung und Verkleinerung von Kavernen finden durch die Lungenmuskulatur ebenso ihre Erklärung wie die Entstehung sog. Kavernenheilungen. Der Phrenicusexairose wird wegen ihrer günstigen Einwirkung auf die Verkleinerung von Kavernen, die bei Pneumothoraxbehandlung auch nach Kaustik unbeeinflusst bleiben, sehr das Wort geredet. Auch die Veröffentlichungen von Monaldi erscheinen in neuem Licht. — Wiedergabe von Krankengeschichten ergänzt die wertvolle Abhandlung. *Reinhardt* (Weißenfels).

Erdheim, J.: Der Gehirnschädel in seiner Beziehung zum Gehirn unter normalen und pathologischen Umständen. (*Path.-Anat. Inst., Städt. Krankenh., Wien.*) Virchows Arch. 301, 763—818 (1938).

Beim Fetus und Säugling besteht in der äußeren perikraniellen Fläche des Schädeldaches nur Anbau, der sich durch die Anwesenheit von Osteoblasten und den Osteoidsaum kenntlich macht, an der inneren duralen Fläche findet ein schwacher Abbau statt, wovon spärliche Osteoklasten und kleine Lakunen zeugen. Im fetalen Leben bestehen die im wesentlichen vom Pericranium aufgebauten Schädeldachknochen noch nicht aus 2 Tafeln und Diploë, sondern ganz aus Spongiosa. Die Tabulae sieht man schon beim Säugling, namentlich am Tuber des Parietale. Die Außentafel wird vom Pericranium als Compacta angebaut. Die erste Diploë besteht nur aus einzelnen Spreizbälkchen zwischen beiden Tafeln. Vom 1. Lebensjahr an findet weiteres Wachstum der beiden Tabulae und damit eine Dickenzunahme der Schädelknochen statt, indem das Pericranium an der äußeren, die Dura aber an der ganzen inneren Fläche neuen Knochen anbaut. Etwa vom 7. Lebensjahr an finden zeitweilige Stillstände im Wachstum statt. So entstehen die sog. „Haltelinien“, die sich durch feine dunkelblaue Streifen kenntlich machen. In späteren Jahren findet man mehr solche Haltelinien. Gleichzeitig findet an der Innenfläche beider Tafeln ein Umbau, eine teilweise Resorption des Knochens statt. Die Lücken werden dann durch Osteoblasten wieder ausgefüllt. Die Schicht der Schlußlamellen nennt Verf. „Achatknochen“, und zwar die äußeren perikranielle und die inneren endokranielle. Anbau und Abbau der Schädelknochen bleiben auch nach Abschluß des Körperwachstums bestehen, bis ins Greisenalter. Das Gehirn wächst am schnellsten in der Embryonalzeit und im 1. Lebensjahr. Der Abschluß des Gehirnwachstums erfolgt zwischen dem 20. und 25. Lebensjahr. Die Beziehung zwischen Gehirn und Schädel in der Wachstumsperiode wird durch Nahtwachstum und Knochenanbau bestimmt. Wichtig für das Wachstum des Schädels ist die Flächenvergrößerung der Schädelknochen durch ihr appositionelles Rundwachstum an der Naht. Der durale Knochenanbau kommt eine Zeitlang zum Stillstand, wovon die Haltelinien zeugen, und beginnt erst wieder, nachdem das Nahtwachstum den Schädelraum um so viel vergrößert hat als für das wachsende Gehirn erforderlich ist. — Die senile Hyperostose des Schädeldaches ist eine Folge der Altersatrophie des Gehirns und kommt durch durale Knochenapposition zustande. Gleichzeitig erfolgt endoostaler Abbau, indem von den Markräumen der Diploë aus Resorptionsräume in den sekundären Knochen der Innentafel dringen und damit den Umbau der Compacta in Spongiosa einleiten. Bei gesteigertem Hirndruck findet eine lakunäre Druckusur statt, die zuerst den primären Knochen ergreift, dann den sekundären der Innentafel, darauf die Diploë und schließlich den sekundären Knochen der Außentafel, der an den Impressiones digitatae schon ganz fehlen kann, während die Juga noch aus beiden Schichten der

Außentafel aufgebaut sind. Zuletzt kann auch die Außentafel durchbrochen werden, so daß die Dura am Pericranium liegt. Bei gesteigertem intrakraniellen-Druck entstehen leicht Austritte der Hirnsubstanz in die vergrößerten Pacchionischen Grübchen — Hirnhernien. Beim Reliefschädel und Lückenschädel sind am Parietale die Joga sehr hoch, die Impressiones digitatae sehr tief, der Knochen in ihrem Bereich stark verdünnt oder sogar durchbrochen und nach außen vorgewölbt. An der Schädelaußenfläche ist das Windungsrelief angedeutet, daher der Name Reliefschädel oder Lückenschädel. Diese Schädelveränderung kommt bei Spina bifida vor. Nach operativer Beseitigung des gesteigerten Hirndrucks finden reparative Vorgänge an den Schädelknochen statt, deren Erörterung hier zu weit führen würde. *F. Dörbeck* (Berlin).

Kornmüller, A. E.: Die hirnbioelektrische Untersuchung des Menschen. 1. Die Grundlagen der Methodik und das Verhalten des Gesunden. (*Physiol. Abt., Kaiser Wilhelm-Inst. f. Hirnforsch., Berlin-Buch.*) Fortschr. Neur. **12**, 193—209 (1940).

Voraussetzungen und Grenzen der Methodik: Bei der Durchleitung der Hirnrindenelemente durch Knochen und Kopfschwarte (von der Kopfhaut) findet eine seitliche Streuung derselben statt, die etwa 3 cm beträgt. Die unipolare Ableitung (differente Elektrode auf Gehirn bzw. Kopfhaut, indifferente auf einer Stelle, sie so gut wie keine Spannungsschwankungen aufweist) gibt die Potentiale des unter der jeweiligen differentiellen Elektrode liegenden Rindenabschnitts wieder. Die bipolare Registrierung (beide Elektroden auf Gehirn bzw. Kopfhaut) gibt die Differenz der unter den beiden Elektroden auftretenden Potentialschwankungen wieder. Die kombinierte uni- und bipolare Ableitung ergibt über die Registrierung der quantitativen Verhältnisse hinaus die Möglichkeit einer Erkennung der zeitlichen Beziehungen in den Potentialschwankungen verschiedener Punkte. Über die hirnbioelektrischen Potentialschwankungen, „spontane“ Schwankungen und die bei motorischen Leistungen und auf Sinnesreize auftretenden Erscheinungen muß im Original nachgelesen werden. Verf. warnt eindringlich vor unzuverlässiger Auswertung der Befunde. Für die Klinik kann es sich bei der hirnbioelektrischen Untersuchung nur um die Gewinnung von Einblicken handeln, die eine Erweiterung der Befunde anderer klinischer Methoden darstellen, die aber nicht in erster Linie Diagnosen oder Differentialdiagnosen erlauben. *A. Warstadt*.

Kornmüller, A. E., und R. Janzen: Über die normalen bioelektrischen Erscheinungen des menschlichen Gehirns. (Gleichzeitig eine kritische Stellungnahme zu den bisherigen Anschauungen auf Grund neuer Befunde an Gesunden und Kranken.) (*Physiol. Abt., Kaiser Wilhelm-Inst. f. Hirnforsch., Berlin-Buch.*) Arch. f. Psychiatr. **110**, 224—252 (1939).

In Fortsetzung ihrer Arbeiten [Arch. f. Psychiatr. **109**, 247 (1932)] kommen die Verf., unter Zugrundelegung eines großen Kurvenmaterials, das sie von Gesunden und Kranken mittels unipolarer und bipolarer Ableitung gewonnen haben, dazu, festzustellen, daß von einer bestimmten Stelle der Kopfschwarte innerhalb relativ enger Grenzen nur Potentialschwankungen der darunter liegenden Hirnrindenstelle erfaßt werden. Insbesondere sprechen in diesem Sinne die Analysen der unipolaren Ableitungen. Die Voraussetzung für die Auffassung von Berger und Adrian, nämlich, daß das bioelektrische Bild über allen Teilen der Kopfschwarte oder zumindestens über einer Hemisphäre (Adrian) weitgehend homogen sei, treffe nicht zu. Unregelmäßigkeiten der Bilder bei bipolarer Ableitung sind der Ausdruck unterschiedlicher Tätigkeit unter den einzelnen Ableitpunkten. Man muß deshalb annehmen, daß auch auf der Hirnrinde eine bioelektrische Differenzierung besteht. Den Befund der Gleichheit hinsichtlich der zeitlichen und quantitativen Verhältnisse der Kurvenformen kann man mit Regelmäßigkeit über den vorderen Teilen des Frontalhirns erheben. Der Befund der anhaltenden Unterschiede, vor allem hinsichtlich ihres zeitlichen Verhaltens, ist typisch für die Ableitungen über dem Occipitallappen. So lassen bei grober Betrachtung scheinbar ähnliche Schwankungen auf Grund der Befunde verschiedener Ursprungsorte und bei genauerer Analyse doch Unterschiede in der Kurvenform erkennen. Diese

Auffassung von der differenzierten bioelektrischen Tätigkeit der verschiedenen Hirnstellen erlaubt es, bisher bestehende Widersprüche aufzuklären. *Walthard (Genf).*

Exner, Robert: Fortschritte in der fluoreszenzmikroskopischen Darstellung der Großhirnrinde. Psychiatr.-neur. Wschr. 1940, 361—365.

Verf. berichtet über neue Ergebnisse der Fluoreszenzmikroskopie, wie sie sich aus der Ausarbeitung neuer Färbemethoden ergeben. Es wird auf eine frühere Veröffentlichung in der gleichen Zeitschrift verwiesen, in der die Grundzüge der vom Verf. ausgearbeiteten Fluorochromierungstechnik angegeben sind. Es wird ausschließlich an Formalingefrierschnitten gearbeitet; als Pufferlösungen werden Gemische nach Stampe verwandt. Zur elektiven Einzeldarstellung verschiedener Strukturen bedient Verf. sich verschiedener Fluorochrome. So zur Markscheidendarstellung des Thioflavins S, des Phosphin 3 R, des Dianilblau, des Acridinorange NO; zur Darstellung der Ganglienzellen: Berberinsulfat, Acridingelb, zur Darstellung der Makroglia: Acidum morinicum, Dianilgrün. Es werden im einzelnen genaue Rezepte angegeben, die in der Originalarbeit einzusehen sind. Auch die zu erhebenden Einzelbefunde bei der Betrachtung der Präparate sind dort nachzulesen. Erwähnenswert scheint die Beobachtung, daß Gewebe um so schlechter fluorescieren und um so schwerer zu fluorochromieren sind, je höher entwickelt, phylogenetisch älter sie sind. Diese Beobachtung wurde von Haitinger zuerst notiert und wird am Beispiel der schlecht fluorescierenden Tangentialfaserschicht, die bei der Entwicklung der Hirnrinde spät entwickelt wird, erhärtet. Bemerkenswert ist ferner, daß die sog. acridinophilen Lipide ausschließlich auf die Ganglienzellen in ihrem Vorkommen beschränkt sind, und zwar nur im kernnahen Ektoplasma und der Zellmembran der oberflächennahen Zellen. Ein Vorschlag zur einfachen Konservierung der Präparate unter Verwendung des schon bei der Chromierung gebrauchten Aluminiumlackes beschließt die Arbeit. *Becker (Berlin-Buch).*

Pinotti, Oreste: La contrattilità dell'ovaia umana. (Kontraktionsfähigkeit des menschlichen Ovariums.) (*Istit. di Fisiol., Univ., Padova.*) Arch. di Fisiol. **59**, 415 bis 421 (1939).

Verf. beschreibt zuerst ausführlich die Befunde Mottas am Ovarium (vgl. diese Z. **16**, 7) in Hinsicht auf Muskelfasern und anderer Verff. [Sfameni (1922), Schochet (1920), Pflüger (1869), Rouget (1858), His (1865), Grohe (1863), Winiwarter und Sainmont (1910), Dahlmann (1918), Gutmacher (1921), Strassmann [Arch. Gynäk. **119**, 168 (1923)], Cardin [Boll. Soc. ital. Biol. sper. **13**, 234 (1938)] und berichtet über eigene Erfahrungen. Seine Versuche wurden mit Ovarien durchgeführt, die durch Laparotomie von Frauen mit fibromatösen Uteri gewonnen wurden. Die Ovarien waren vollkommen normal. Sie wurden von ihren Ligamenten sorgfältig abpräpariert, um alle benachbarten Muskelfasern zu entfernen und in 37—38° warme Ringer-Loekesche Lösung untergebracht. Zuerst wurden die Spontankontraktionen, die sehr unbedeutend sind und nach Erkühlung der Lösung unter 32° verschwinden, betrachtet und graphisch vorgemerkt, und dann die Wirkung des galvanischen und faradischen Stromes geprüft. Der galvanische Strom ruft rhythmische bedeutende Kontraktionen hervor, die jedoch bald aufhören, wenn auch der Strom weiter wirkt. Der faradische Strom ist ebenfalls wirksam, es müssen jedoch wiederholte Reize angewandt werden. Die Gestalt der graphischen Darstellungen der Wirkung beider Stromarten ist vollkommen analog. Ovariumkontraktionen können ebenfalls durch chemische Stoffe, die ihre Wirkung auf die glatte Muskulatur ausüben, hervorgerufen werden: Acetylcholin (Lösung 1 : 10000), Pilocarpin (1 : 100), Histamin (1 : 10000), Eserin (1 : 100). Keine Kontraktionen konnten nach Adrenalin, Hypophysin, Ergotin, Follikel- und Corpus luteum-Hormon beobachtet werden. Das Acetylcholin ruft eine mächtige Kontraktur hervor, die aber rasch erschläft, obwohl sich das Ovarium weiter in derselben Lösung befindet. Die übrigen genannten Stoffe haben ähnliche Wirkung. Die Kontraktibilität des Ovariums wird daher durch parasympathische Reize beeinflusst, da seine Muskelfasern

scheinbar durch den Parasympathicus innerviert werden, und daher bleiben die sympathischen Reize (Adrenalin) ohne Erfolg. *Vilma Janisch-Rašković* (Tuzla, Jugoslav.).

Pathologische Anatomie (Sektionstechnik) und Physiologie.

Beneke, Rudolf: Pathologisch-anatomische Beiträge zu E. Kehrer's Monographie: Die intrakraniellen Blutungen beim Neugeborenen. Z. Geburtsh. 120, 105—146 (1940).

Verf. fordert eingangs, daß durch gesetzliche Vorschrift die Sektion soweit irgend möglich aller Totgeburten oder etwas später unter dem Verdacht auf eine vor Tagen, Monaten oder Jahren vorausgegangene Geburtsschädigung Verstorbener angeordnet und erfahrenen Obduzenten überwiesen wird. Es folgen in einem zweiten Abschnitt zahlreiche oft recht wertvolle Hinweise auf Feinheiten der Sektionstechnik bei Kindern in den ersten Lebenswochen, auf die im Referat nicht näher eingegangen werden kann. Am eingehendsten befaßt sich Verf. mit dem Liquorstoß in seiner ursächlichen Beziehung zum Bau der Hirnhüllen, sowie zur Entstehung der Tentoriumrisse und intrakraniellen Blutungen. Alle als Geburtsschädigung entstandenen Durarisse erfolgen senkrecht zur Richtung des jeweiligen Faserverlaufs der betroffenen Stelle. In Weiterverfolgung des Roux'schen Gedankens über die „funktionellen Strukturen“ (und deren Weiterentwicklung auf dem Boden der physikalischen Chemie der Kolloide durch Benninghoff, Heringa u. a.) und im Anschluß an Arbeiten von Popa über die „Mechanostruktur und Mechanofunktion der Dura mater des Menschen“ [Morphol. Jahrb. 78 (1936)] werden die für Entstehung und Aufbau der Hüllen des Zentralnervensystems angenommenen Faktoren (Spannungsdruck, Stoßwirkung, Wasserbewegung, „Liquorwellen“ u. ä. m.) eingehend erörtert. Die Wellenstöße des verdrängten Liquor werden als letzte Ursache der verschiedenen Platzwunden des Meningealsystems wie des Ependyms bei Geburtsvorgängen angesehen. Auf Blutungen aus zerrissenen Hirnvenen wird näher eingegangen, auf die nur zu leicht möglichen Sektionsverletzungen der Hirnvenen hingewiesen, ebenso in einem besonderen Abschnitt auf die diagnostische Beurteilung und die Genese primär traumatischer Hämatome oder von Spätapoplexien bei älteren Kindern. In einem weiteren Abschnitt wird auf die „primäre angiospastische Nekrose“ als Geburtsschädigung hingewiesen unter kurzer Auseinandersetzung mit diesbezüglichen Arbeiten von Wohwill, Siegmund, Ceelen, Schwartz und Ricker u. a.). Nekrosen ohne Blutungen sind in größerer Form bei Neugeborenen nach den Erfahrungen des Verf. nicht selten, wenn auch seltener als Blutungen. Sowohl diffuse Verbreitung von Fettkörnchenzellen im Interstitium, als eine solche mehr oder weniger in Form scharf begrenzter Herde werden unter dem Begriff „Nekrose“ zusammengefaßt. Findet sich ein Untergang von Nervenscheiden bei erhaltenen Gliazellen, wird von Verf. der Begriff „Halbnekrose“ angewandt, und zwar in dem Sinne, daß Gliazellen durch eine vorübergehende Schädigung in ihrer physiologischen Eigenschaft, die Entstehung der Myelinscheiden zu regulieren, soweit gehemmt werden, daß die letzteren der typischen „Waller'schen Degeneration“, d. h. dem örtlichen Zerfall in Schollen und Lipoidlösung anheimfallen, während die (nach allen Richtungen hin funktionell wirksamen) Gliazellen selbst noch normal kernfärbbar erscheinen; erst stärkere Schädigungen veranlassen allmählich auch die mikroskopisch erkennbare Vollnekrose im Bilde der Karyolyse oder Karyorrhexis. — „Als derartige Zustände von ‚Halbnekrose‘ will Verf. auch manche Herde bei der multiplen Nekrose, und zwar jene ganz frischen Herde bezeichnen, welche die ‚Kombination des Nervenscheidenzerfalls mit Fkz. und erhaltenen Gliazellen aufweisen“. Sowohl durch chemische Schädigungen wie durch Anoxämie (z. B. veranlaßt durch Arteriospasmen) könne es zur Bildung von „Halbnekrosen“ kommen. Die Hauptursache für die in Frage stehenden Herde beim Neugeborenen sei der mechanische Shock, der Spasmen der Pia-gefäße durch Überdehnung der Hirnhäute auslöse. In einem weiteren Kapitel werden die Stigmata ventriculi neonatorum in ähnlicher Weise als krampfischämisch verursachte Magenwandnekrosen dargestellt, wobei eingehend die ursächliche Verbindung