

Einflüsse bei der Oligodynamie sowie über die mit diesem Gebiet in Zusammenhang stehenden chemisch-analytischen Fragen. Kärber (Berlin).<sup>3)</sup>

**Rivera, Vincenzo:** Sulla influenza biologica della radiazione penetrante. (Über die biologische Wirkung der durchdringenden Strahlung.) (*Laborat. di Pat. Veget., Istit. Sup. Agrar., Perugia.*) *Scr. ital. Radiobiol. med.* **4**, 271—287 (1937).

Verf. untersuchte die Einwirkung der Hessschen Strahlen auf die keimenden Samen höherer Pflanzen. Die Untersuchungsobjekte wurden in Gußeisenzylindern eingeschlossen in verschiedenen Tiefen in den See von Castelgandolfo versenkt. Alle anderen Versuchsbedingungen, wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit u. a. wurden bei allen Experimenten konstant gehalten. Der Einfluß der durchdringenden Höhenstrahlung zeigt sich nun in einer Hemmung der Zellteilung und folglich auch in Verlangsamung des Wachstums. Kuen (Wien).<sup>o)</sup>

### Pathologische Anatomie (Sektionstechnik) und Physiologie.

**Aschoff, L.:** Über die Bedeutung der serösen Entzündung parenchymatöser Organe. *Wien. med. Wschr.* **1938 I**, 1—4.

Aschoff tritt für Einschränkung des Begriffes der serösen Entzündung ein. Er will die Stauungsödeme, sonstige Schädigungen der Parenchyme und Komplikationen der serösen Entzündung mit anderen Entzündungsformen nicht in den Begriff der serösen Entzündung eingereiht wissen. Er bezweifelt die besondere Rolle der serösen Entzündung in den meist schnell vorübergehenden Fällen von Serumkrankheit, Verbrennung oder Vergiftung, während die Bedeutung der serösen Entzündung in chronischen oder wiederholten Fällen einer solchen Erkrankung sich erst in der Zukunft erweisen wird. Besondere Würdigung der Verdienste Eppingers in dieser Frage.

Breitenecker (Wien).

**Mihara, Shichiro:** Beitrag zur Statistik des Pyothorax. (*II. Chir. Klin., Univ. Fukuoka.*) *Arch. klin. Chir.* **190**, 96—115 (1937).

An 121 Empyemfällen aus den Jahren 1919—1934 wurden u. a. folgende Beobachtungen gemacht: 1. Ätiologische Momente: Meist im Anschluß an akute Pneumonie (40 Fälle). Pneumokokken in 39%, Staphylokokken in 28,5%, Streptokokken in 19%. — 2. Behandlung: Thorakotomie mit Rippenresektion bei 69 Fällen, davon 6 mit anschließender Thorakoplastik. Ausheilung bei 40 Fällen. Thorakoplastik nach Scheede bei 30 Fällen, davon 17 Fälle ausgeheilt. — 3. Beobachtungen über den Ausgang: Von 107 nichttuberkulösen Empyemkranken heilten 60 aus, 22 halb, 7 nicht und 18 starben. Weitere statistische Einzelheiten müssen in der Originalarbeit eingesehen werden.

Werner (Frankfurt a. M.).

**Tschilow, Konstantin:** Kombination von Hungerödem mit Pellagra. (*Therapeut. Univ.-Klin., Sofia.*) *Wien. klin. Wschr.* **1937 II**, 1422—1423.

Verf. beschreibt einen Fall von Hungerödem mit gleichzeitigem Auftreten von Pellagra. Durch Injektion von Eierextrakt, Joghurtinjektion und vitaminreicher Kost erfolgte rasche Besserung. Diese Diät soll auch bei anderen Hautveränderungen günstigen Einfluß haben.

Förster (Marburg).

**Mildenberger, Karl:** Über abnorme Einmündung der Pulmonalvenen in das Herz und über das familiäre Auftreten angeborener Herzfehler. (*Senckenberg. Path. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) *Frankf. Z. Path.* **51**, 427—436 (1937).

Verf. beschreibt einen Fall von angeborener Herzmißbildung bei einem 3 Monate alten Kinde. Und zwar handelte es sich um eine Einmündung der rechten Pulmonalvenen in den rechten Vorhof, verbunden mit offenem Foramen ovale und offenem Ductus Botalli. Das Leiden wurde bereits zu Lebzeiten als angeborener Herzfehler erkannt, und zwar: 1. wegen der Herzvergrößerung nach links und 2. wegen der dauernd ohne Temperatursteigerung vorhandenen Bronchitis, die durch die klinische Behandlung in keiner Weise beeinflußt werden konnte. — Weiter konnten bei den beiden lebenden Geschwistern angeborene Herzfehler festgestellt werden, und zwar bei einem älteren Bruder eine verhältnismäßig leichtere Form (vermutlich Mitralstenose), bei einem jüngeren dagegen eine schwerere Störung (Pulmonalstenose mit Septumdefekt). Interessant

sei ferner, daß es sich um 3 Knaben handle und daß die Schwere der Mißbildung bei den 3 Knaben vom älteren noch lebenden über den mittleren noch lebenden, aber schwerkranken, zum jüngsten verstorbenen zunehme. In der vom Verf. überblickten Aszendenz seien weder Blutsverwandtschaft noch „Herzfehler“ oder sonstige Mißbildungen mit Ausnahme einer überzähligen Brustwarze beim Vater festzustellen.

*Rudolf Koch* (Münster i. W.).

**Löfgren, L.:** Über das Foramen ovale cordis apertum und über seine Rolle bei sogenannter paradoxer Embolie. (*Univ.-Rätsmed. Inst., Helsingfors.*) Finska Läk. sällsk. Hdl. 80, 937—943 u. dtsh. Zusammenfassung 944 (1937) [Schwedisch].

Systematische Untersuchung über das Vorkommen eines offenstehenden Foramen ovale. Die Untersuchung umfaßt ein Material von 615 Männern und 170 Frauen. Ein mehr oder weniger offenes Foramen ovale wurde in 15,8 und 13,5% gefunden. Die im Vergleich mit anderen Angaben ziemlich niedrigen Zahlen sind wahrscheinlich dadurch verursacht, daß Kinder von weniger als 10 Jahren nicht in die Untersuchung einbezogen wurden. Keine eigene Beobachtung über paradoxe Embolie.

*Einar Sjövall* (Lund).

**Haxthausen, H.:** Untersuchungen über die Strömungsverhältnisse bei Varicen mittels intravenöser Farbstoffinjektionen. (*Univ.-Hautklin., Kopenhagen.*) Chirur 10, 41—44 (1938).

Der Nachweis einer rückläufigen Strömung in Krampfadern durch Einspritzung eines Kontrastmittels oder einer 20proz. Glucoselösung ist nach Ansicht des Verf. nicht überzeugend, da diese Mittel schwerer als Blut sind und deshalb im Stehen trotz langsamer zentripetaler Strömung in den weiten Krampfadern nach unten sinken können. Verf. spritzte deshalb eine Farbstofflösung ein, deren Verteilung im Kreislauf er durch Vergleich der Serumfärbung verschiedener Blutproben feststellte. Es zeigte sich, daß sich bei 24 Krampfaderkranken mit meist positivem Trendelenburgschem Zeichen nur in einem Fall eine retrograde Strömung nachweisbar war und auch nur im Saphenastamm selbst. War unterhalb der Einspritzungsstelle ein Unterschenkelgeschwür vorhanden, so färbte sich dieses erst nach etwa 10—15 Minuten schwach. Bei Einspritzung des Farbstoffes in die Ellenbogenvene färbt sich schon beim Gesunden das Venenblut des anderen Armes schneller als das der Unterschenkelvenen. Nach 4—5 Minuten ist aber das Blut am Arm und Unterschenkel gleichmäßig gefärbt. Beim Krampfaderkranken dauert diese Verteilung im Stehen wesentlich länger, etwa 8—12 Minuten. Es muß also eine Strömung in den Krampfadern stattfinden, und nach Ansicht des Verf. kann von einer Ausschaltung der Krampfadern aus dem Kreislauf keine Rede sein. Die Tatsache, daß trotz Klappeninsuffizienz in der V. saphena eine besonders starke Färbung des Krampfaderblutes nach Einspritzung in einen Knoten — allerdings beim Gehenden! — nur wenige Minuten anhält, soll gegen das Vorkommen eines „privaten Kreislaufs“ sprechen. *v. Hasselbach* (München).

**Prima, C.:** Über Lokalisationsgrundlagen der Thrombose. (*Allg. Krankenh., Oberpahlen [Estland].*) Zbl. Chir. 1938, 21—24.

Der Verf. will die Blutpfropfbildung in den Blutadern des Beckens und der unteren Gliedmaßen nicht auf Blutumlaufstörungen, Bluteindickung oder Gefäßwandveränderungen, sondern auf die Beimengung von Pfortaderblut zu den Zuflußgebieten der unteren Hohlader zurückführen. Das Blutaderblut enthält im allgemeinen schon mehr Schadstoffe in Gestalt von Stoffwechselendprodukten als das Schlagaderblut; das Pfortaderblut ist aber in besonderem Maße damit ausgestattet, weil hier ja noch die in der Leber zu entgiftenden Aufsaugungsstoffe aus dem Magendarmkanal hinzukommen, die durch den Chlorzusatz in den oberen Verdauungswegen noch nicht unschädlich gemacht sind. Kann nun die Leber infolge irgendwelcher Ursachen, wie Stauung oder Infektion dieser Entgiftungsfunktion nicht mehr nachkommen, so tritt Stromumkehr im Pfortaderkreislauf und damit Pfortaderblutbeimischung zum Gebiet der unteren Hohlader auf dem Wege der normalen Verbindungen zwischen oberer und

unterer Mastdarmblutader oder ersterer und dem Blutadergebiet der Prostata oder der Gebärmutter ein. Dann soll es zur Blutpfropfbildung kommen, wobei die ungünstigen statischen Verhältnisse in der unteren Körperhälfte begünstigend mitwirken. Deshalb sei dem Frühaufstehen nach Operationen und dem sog. Spaziergang im Bett zu widerraten. Die Pfropfbildung in den Schlagadern sei deshalb so selten; weil hier immer sauerstoffreiches und damit entgiftetes Blut kreise. Daß sog. Pykniker so sehr zur Blutpfropfbildung neigen, wird dadurch erklärt, daß hier gerade häufig Stoffwechselstörungen vorliegen, die ihrerseits wieder den Ausgangspunkt eines fehlerhaften Kreislaufes bildeten.

Max Budde (Gelsenkirchen).

**Sitsen, A. E.: Zur Pathologie der Schädelnähte. (Über die sogenannte Nahtsprengung.)** (*Path.-Anat.Inst., Univ. Innsbruck.*) Virchows Arch. **301**, 287—304 (1938).

3 Gruppen von Nahtsprengungen unterscheidet der Verf. Zunächst spielt die Nahterweiterung bei allgemeiner Druckerhöhung in der Schädelhöhle eine Rolle. Diese tritt dadurch ein, daß infolge Druckerhöhung in der Schädelhöhle zuerst an der Nahtstelle Knochenabbau eintritt, also eine Verdünnung des Knochens, hierdurch wird die Naht auch dünner, denn sie trägt ja die Spannung des Schädels. Die verdünnte Naht bildet sodann infolge der erhöhten Spannung der Schädelkapsel parenchymatöses und auch Knochengewebe. Die Verdünnung des Knochens an der Naht betrifft in der Regel besonders die Tabula interna und auch Teile der Spongiosa. Die Außenseite zeigt Anbau. Zu der 2. Gruppe der Nahterweiterungen gehören solche, die durch Geschwulstbildung hervorgerufen werden, hier kommt es zur Zerstörung des Randwalles. Verf. beobachtete die Metastasierung eines Sympathicoblastoms, die zur Erweiterung führte. Zur 3. Gruppe rechnet er die Fälle, die die Naht durch eitrige Prozesse zerstören. Als Ausgangspunkt konnte er bei solchen Fällen eine Eiterung in den Nebenhöhlen der Nase finden, die zu einer Osteomyelitis des Schädeldaches geführt hatte, oder es entstand die Nahteiterung auf metastatischem Wege. Verf. meint, daß Nahterweiterung nur dann auftritt, wenn Erhöhung des Druckes in der Schädelhöhle mit der Schwächung der Naht selbst zusammenfiel. Diesen Schluß zieht er mit Recht aus der Tatsache, daß wir zahlreiche Hirngeschwülste haben, die zu einem erhöhten Drucke führen, bei dem die Nahterweiterung aber fehlt. Förster.

**Giordano, Alfonso: Über die formale Genese der angeborenen Kleinheit des Unterkiefers.** (*Path. Inst., Univ. Göttingen.*) Beitr. path. Anat. **100**, 169—183 (1937).

Eine Beschreibung und kritisch-anatomische Beurteilung von 2 Fällen von angeborener Kleinheit des Unterkiefers beim Menschen und Schaf und eines Falles von Ageniocephalie beim Menschen.

Göllner (Berlin).

**Needles, William: Malignant tumors of the nasopharynx. (With special reference to the neurological complications.) A clinical study of thirty-five cases.** (Bösartige Tumoren des Nasenrachenraumes, mit besonderer Berücksichtigung der neurologischen Komplikationen. Eine klinische Studie von 35 Fällen.) (*Neurol. Serv., Mount Sinai Hosp., New York.*) J. nerv. Dis. **86**, 373—398 (1937).

Von den 35 bösartigen Gewächsen des Nasopharynx bewirkten 16 neurologische Symptome, denen die Arbeit sich besonders zuwendet. Im klinischen Bild ist besonders auffällig, daß bei diesen Gewächsen oft keine Lokalsymptome bestehen, während schon Metastasen in den Halslymphknoten und Ohrenbeschwerden vorliegen. Die Ohrenschmerzen entstehen im Mittelohr infolge Umwachsung der Eustachischen Röhre. Der Internist, der Ohren- und der Nervenarzt müssen bei Fällen dieser Art zusammenwirken, der einzelne Spezialist darf die anderen Untersuchungsverfahren nicht vernachlässigen. Bei jedem Kranken mit Mittelohrbeschwerden sollte man den Rachen inspizieren, bei jedem Halslymphom an eine Metastase eines Nasopharynxtumors denken. Besonders wichtig sind die Ausfallssymptome an all denjenigen Hirnbasisnerven, die durch die mittlere Schädelgrube verlaufen, denn sie sind Frühsymptome jener Tumoren. Die Vereinigung der Ohren- und Nervensymptome sowie das Vorliegen von Metastasen ergibt grundsätzlich den Hinweis auf eine solche Geschwulst. Selbst wenn die anzu-

schließende Probeexcision ein negatives Ergebnis hat, sollte eine Strahlenbehandlung vorgenommen werden, ihre Ergebnisse bezeichnet der Verf. als ermutigend, aber durchaus nicht befriedigend. Gerstel (Bonn).

**Momigliano, E.:** *Ricerche sperimentali comparative fra castrazione attinica e castrazione operativa. Modificazioni secondarie dell'ipofisi, della tiroide e delle surrenali.* (Vergleichende experimentelle Untersuchungen zwischen Strahlen- und Operationskastration.) (*Clin. Ostetr.-Ginecol., Univ., Roma.*) Ann. Ostetr. 59, 1023—1068 (1937).

Sowohl die Strahlen- wie die Operationskastration führen zu anatomischen und funktionellen Veränderungen der Blutdrüsen. Die Folgen beider Kastrationen sind jedoch nicht identisch. Die Modifikationen der op. Kastration auf Hypophyse, Schilddrüse und Nebennieren, die einen innigen funktionellen Zusammenhang mit dem Ovar haben, wirken sich zeitlich und intensiv aus, während die Strahlenkastration mit der Intensität der Bestrahlung zusammenhängt. Eine höhere Strahlendosis erzeugt prompte Hypertrophie und Hyperplasie der innersekretorischen Drüsen. Die Involution des follikulären Apparates scheint keinen Einfluß auf das Genitale auszuüben. Die persistierende innere Sekretion des Ovars, ersichtlich aus der fehlenden Atrophie der Genitalorgane und die Kontinuität der östralen Erscheinungen, rechtfertigen die Annahme, daß die Involution des Follikelapparates nicht genügt, um das hormonale Gleichgewicht zu stören. Die weniger intensiven Folgen der Bestrahlung als der op. Kastration treten mit der sekundären Involution der interstitiellen Drüse auf. Die Bestrahlung zeigt, wenigstens eine Zeitlang, nicht das echte Bild der Kastration. Die Involution des Follikelapparates führt lediglich zu zeitlicher oder definitiver Sterilität. Cristofoletti (Gorizia).

**Priesel, A.:** *Über eine Abänderung der Sektionstechnik des Herzens bei entzündlichen Klappenveränderungen.* (*Path.-Anat. u. Bakteriol. Inst., Krankenanst. Rudolfstiftung, Wien.*) Zbl. Path. 69, 197—199 (1938).

Verf. schlägt eine Modifikation der sonst in Österreich üblichen Herzsektion vor und meint, daß diese sich besonders empfehle in den Fällen, in denen ein krankhaft verändertes Herz vorliege und besonders, wenn schwere Klappenveränderungen vorhanden seien.

Priesel geht von dem sog. Rokitansky-Schnitt aus, wobei das Herz meist aus dem Brustkorb herausgenommen und außen sezirt wird, und zwar, indem man vom Bogen aus das Gehirnmesser in die Aorta und in die linke Kammer vorschiebt und die Vorderwand der Kammer sowie das Kammerseptum bis an die Herzspitze halbiert. Die von P. vorgeschlagene Modifikation soll den Zweck haben, daß unter Schonung des linksseitigen Klappenrings der Vorhof und die linke Kammer vollständig übersichtlich sind, und auf diese Art und Weise glaubt Verf., daß es am besten gelänge, Klappenveränderungen zur Anschauung zu bringen. Er erläutert dies an einem Fall, bei dem eine 40 jährige Frau mit schwerem klinisch festgestelltem Herzfehler plötzlich starb, und man fand einen großen, vom linken Herzhohr aus in den Vorhof hinein entwickelten polypösen Thrombus, der in der Mitte quer abgerissen war und pfropfartig das zum Knopfloch verengte Mitralostium verstopft hatte. Daneben waren noch durch Abschwemmung schon vorher embolische Verstopfungen im Gehirn (Erweichungsherdchen) und in der Oberarmarterie sowie der rechten Oberschenkelschlagader entstanden. — Ref. selbst muß zugestehen, daß er aus der Schilderung der Sektionstechnik kein klares Bild gewinnen konnte von der durch den Verf. empfohlenen Modifikation. Ref. ist auch der Meinung, daß man fast niemals von vorne herein einem Herzen ansieht, ob Klappenveränderungen vorhanden sein werden oder nicht. Jedenfalls hat es schon der erfahrene Sekant mehrfach erlebt, daß er nach der Sektion meinte, man würde mit einer anderen Technik ein besseres Ergebnis gehabt haben; es wird sich schließlich der Erfahrene für jeden einzelnen Fall seine Herzsektionstechnik selbst wählen. Man sollte meinen, daß man in den Fällen von krankhaft vergrößertem Herzen eben immer vorsichtig vorgehen muß und die Vorhöfe und die Kammern zunächst stets für sich eröffnet, um einen Einblick in die Beschaffenheit der Klappenapparate zu erhalten — und trotz dieser Vorsicht wird es einem zuweilen passieren, daß man sich sagen muß: auf einem anderen Weg vorzugehen wäre noch besser gewesen! Merkel (München).

**Bodechtel, G., und O. Kaufmann:** *Anatomie, Physiologie, Pathologie und Klinik der zentralen Anteile des vegetativen Nervensystems.* (*Neurol.-Univ.-Klin., Hamburg-Eppendorf.*) Fortschr. Neur. 10, 51—73 (1938).

Zusammenfassender Bericht über das seit der letzten referatmäßigen Darstellung

(1935/36) stark vermehrte Schrifttum über die zentral-vegetativen Störungen, ihre Anatomie und Physiologie; es stellen in den letzten 2 Jahren weniger lokalisatorische als klinische Fragestellungen den Hauptanteil der Forscherarbeit dar. Die hauptsächlichsten Ergebnisse in bezug auf die normale Anatomie und Histopathologie, die Physiologie, besonders auch in tier-experimenteller Hinsicht, Klinik und Pathologie des Zwischenhirns werden in übersichtlicher und kritischer Form besprochen, so daß die Arbeit zur raschen Orientierung über die Ergebnisse der letzten 2 Jahre einen kurzen, aber erschöpfenden Überblick gibt.

Weimann (Berlin).

**Gaupp jr., R.: Die Histopathologie des Zentralnervensystems.** Fortschr. Neur. 9, 451—470 (1937).

Übersichtsreferat, das folgende Spezialgebiete berücksichtigt: Epilepsie, amaurotische Idiotie und Nieman-Picksche Krankheit, multiple Sklerose, Wilson-Pseudosklerose, Fehlentwicklungen und Mißbildungen, Vergiftungen, Gefäßstörungen, präsenile und senile Psychosen, Neurosekretion vegetativer Kerne im Hypothalamus, und sich natürlich nicht zu nochmaliger Zusammenfassung eignet.

Steck (Lausanne).

**Greil, Alfred: Die Krise der Pathophysiologie.** Wien. klin. Wschr. 1937 II, 1766 bis 1772.

Ein kluges, schwungvoll geschriebenes Essay. Ausgehend von Billroth und Virchow, zitiert Verf. die Aussprüche einer Reihe hervorragender Autoren, um die allgemeine Krise der Pathophysiologie aufzuweisen.

M. H. Fischer. °°

**Gilson, Oscar: Le phénomène d'Arthus au Catgut, cause insoupçonnée d'adhérences post-opératoires.** (Das Arthussche Phänomen bei der Verwendung des Catguts als bisher nicht vermutete Ursache postoperativer Verwachsungen.) Ann. Soc. roy. Sci. méd. et natur. Brux. Nr 3/4, 39—92 (1937).

Für die Entstehung postoperativer Verwachsungen kommen die verschiedensten Ursachen in Frage: Eingriffe bei infektiösen Prozessen (Pyosalpinx), Drainage von Abscessen, Einlegen von Mikulicz-Tampons, Fehler in der Asepsis, traumatisierendes operatives Vorgehen (Schädigung des Peritonealüberzuges), Hämatombildungen, Massenligaturen, Verwendung von Jodtinktur. Andererseits werden aber bei blanden, völlig aseptisch verlaufenden Eingriffen und trotz sorgsamster und schonendster Technik postoperative Verwachsungen häufig gesehen. Tuberkulöse und Syphilitiker, ferner Patienten, die früher an einer sero-fibrinösen Pleuritis gelitten haben, scheinen ganz besonders zu Adhäsionen zu neigen. Jedenfalls geben diese Tatsachen Veranlassung zu der Annahme, daß vor allem auch eine individuelle Disposition und weiterhin Momente, die in dem Zustand der Örtlichkeit und des Gewebes und der Reaktion der Örtlichkeit bedingt sind, eine ausschlaggebende Rolle spielen; m. a. W. allergisch reagierendes Substrat ist ganz besonders prädisponiert für die Entstehung von Adhäsionen. Diese Feststellung gab Veranlassung die Entstehung von Verwachsungen zu prüfen im sensibilisierten Organismus, also im Organismus, der allergisch und unter Umständen anaphylaktisch reagiert, d. h. die Arthussche Reaktion zeigt. Bei Überprüfung des Krankengutes war dabei die Häufigkeit postoperativer Adhäsionen auffällig bei jenen Kranken, die früher aus irgendwelchem Grunde mit Serum oder Eiweißkörpern behandelt worden waren. Der Einwand, daß die allergische und die anaphylaktische Reaktion eine ausgesprochene und streng spezifische Reaktion sei, wurde schon von Arthus selbst entkräftet durch den Nachweis, daß ein z. B. mit Pferdeserum behandeltes Tier auch bis zu einem gewissen Grade auf spätere Gaben eines anderen Serums (z. B. Hammelserum) allergisch reagieren kann. Der Unterschied zwischen der spezifischen Reaktion auf homologe Sera und der nichtspezifischen Reaktion auf heterologe Sera ist nur eine quantitative und graduelle. Parallel dazu geht die Erfahrung, daß ein intraabdomineller Eingriff nicht selten diejenigen Kranken zu Adhäsionen und Ileus gleichsam zu prädisponieren scheint, die einem 2. Eingriff sich unterziehen müssen. Aus diesen Tatsachen und Gedankengängen entstand die Frage, ob und inwieweit, das Naht- und Unterbindungsmaterial, das Catgut (die Muscularis des Schafes), die Rolle des Antigens spielt, d. h. die Kranken sensibilisiert und so verantwortlich ist für die Bildung von Adhäsionen dadurch, daß es im Organismus eine allergische und evtl. anaphylaktische Reaktion (Arthus) hervorruft. — Aus der großen Anzahl von Tierversuchen seien nur die grundsätzlich wichtigen Ergebnisse angeführt. Catgutfäden unter aseptischen Kautelen erstmals in den tierischen Organismus (Peritonealhöhle) eingebracht, waren nach 8 Tagen (Parallelversuche nach 30 Tagen) entweder reaktionslos resorbiert oder fanden sich frei in der Bauchhöhle, oder waren wie blande Fremdkörper vom Netz reizlos abgekapselt. Werden aber die Catgutfäden einem Tier (Meerschweinchen) intraperitoneal einverleibt, das zuvor mit Pferdeserum, Hammelserum oder mit Pferdeserum + Hammelserum sensibilisiert ist, so fand sich nach 8 Tagen das Catgut im Peritoneum oder Netz eingebettet inmitten eines ausgesprochenen ödematösen, hyperämischen, hämorrhagischen, plastischen Reaktionsherdes

(Arthussche Reaktion). Der Catgutfaden wird zum Ausgangspunkt von Adhäsionen, die das viscerale und parietale Peritoneum und das Netz miteinander verlöten. Weitere Versuche ergaben, daß Zwirn oder Seidenfäden in die Bauchhöhle verbracht sowohl beim nichtgespritzten, wie beim sensibilisierten Tier keinerlei intraperitoneale Reaktion hervorriefen. Der Einwand, daß vielleicht nicht völlig steriles Catgut für die Reaktion verantwortlich zu machen ist, gab Veranlassung zu weiteren Versuchsreihen mit Jodcatgut deutscher Herkunft. Aber auch Jodcatgut führt beim sensibilisierten Meerschweinchen zu der gleichen allergischen Reaktion. In weiteren Versuchen wurde bei Kaninchen, die besonders ausgesprochen reagieren, auf dem Höhepunkt der anaphylaktischen Reaktion (zu diesem Zweck erfolgt eine sensibilisierende Einspritzung von Pferde- oder Hammelserum in die Ohrvene; nach mindestens 3 Wochen werden in Abständen von 7 Tagen subcutane Einspritzungen von Serum vorgenommen bis die anaphylaktische Reaktion — Arthus — besonders stark ist) Catgut entweder als Faden oder pulverisiert und mit Kochsalzlösung aufgeschwemmt steril in die Bauchhöhle eingeführt. Nur diejenigen Tiere mit ausgesprochen positiver anaphylaktischer Reaktion wurden verwendet. Dabei zeigten alle Tiere 8 Tage nach Einführen des Catguts hämorrhagisch plastische Verklebungen um das Catgut, manchmal so stark, daß geradezu schon ein Ileus bestand. Unter analogen Versuchsbedingungen wurden kurze Catgutfäden unter die Haut eingeführt: Glatte Einheilung beim nichtsensibilisierten Tier, ausgesprochene Reaktion beim mit Pferdeserum und vor allem mit Hammelserum sensibilisierten Kaninchen. Dabei erinnert die eindrucksvolle experimentell hervorgerufene Reaktion an den nicht seltenen Befund nach Operationen, wo es nach Verwendung von Catgut zu Ödem im Bereich der frischen Narbe und zu Blaufärbung kommt und schließlich mit sanguinolentem Sekret sich ein nichtresorbierter Catgutfaden abstößt. Dieser bekannte, meist auf eine Infektion zurückgeführte Vorgang gewinnt im Lichte der Versuchsergebnisse nun eine andere Bedeutung. Histologische Untersuchungen zeigen den Catgutfaden, gleichgültig ob er in die Bauchhöhle, oder subcutan eingeführt war, im Zentrum eines Granulationsherdes mit ausgedehntem Ödem und hämorrhagischer Reaktion. Catgut verliert, selbst wenn es einer Hitzeeinwirkung von 120 und 140° ausgesetzt war, nicht seine Eigenschaft beim sensibilisierten Kaninchen die Arthussche Reaktion auszulösen. Es wird ferner gezeigt, daß Catgut auf solch hohe Temperaturen erhitzt und auch Jodcatgut, wenn es anschließend pulverisiert und mit physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt eingespritzt wird, für sich in stande ist vorher nichtsensibilisierte Kaninchen zu sensibilisieren und allergisch und anaphylaktisch zu machen (geprüft an der intradermalen Reaktion). Spritzt man einem solchen Tier nach 4 Wochen eine geringe Menge Hammelserum intravenös ein, so geht es im anaphylaktischen Shock zugrunde. Wird also bei einem chirurgischen Eingriff Catgut verwendet, so kann dies ausreichen, den Kranken zu sensibilisieren gegen die zweite Einverleibung von Catgut bei einer nachfolgenden Operation und erklärt die dabei nicht selten auftretenden Wundstörungen. Daß die Spezifität der Arthusschen Reaktion nur eine relative ist, geht daraus hervor, daß z. B. das mit Pferdeserum vorbehandelte Tier bei nachfolgender Einverleibung von Catgut allergisch reagiert, wenn auch freilich die Reaktion bei vorheriger Gabe von Hammelserum und nachfolgender Einverleibung von Catgut am stärksten ist. Die Tatsache gibt aber den praktisch bedeutungsvollen Hinweis, daß Kranke, die früher mit irgendeinem anderen Serum (z. B. Pferdeserum) sensibilisiert wurden bei späterer Verwendung von Catgut allergisch reagieren können. Bei Versuchen mit Kaninchenmuskulatur, die einem besonders intensiven physikalischen und chemischen Reinigungsprozeß unterzogen und anschließend unter hohen Temperaturen sterilisiert wurde, zeigte es sich, daß das Präparat für das Kaninchen selbst zu einem fremden Eiweißkörper wurde, und eine nichtspezifische Reaktion beim Kaninchen, das mit Pferdeserum sensibilisiert ist, hervorzurufen in stande ist. Die praktisch vielfache Verwendung von Catgut als Ligaturmaterial gab Veranlassung, die Reaktion des Catguts und seine Einheilung bei nichtsensibilisierten und beim sensibilisierten Tier zu untersuchen und zu prüfen, ob evtl. Zusammenhänge mit der Entstehung von Thrombosen und Embolien bestehen. Nichtsensibilisierte Tiere: Glatte Einheilung. Sensibilisierte Tiere: Allergische Reaktion der Umgebung in einem Falle mit Thrombosenbildung. — Die intraperitoneale Verwendung absichtlich infizierten Catguts (Staphylokokken, Streptokokken, Coli) ergab, daß die Infektion die allergische Reaktion nicht vermindert, sondern verstärkt. Alle die angeführten Reaktionen wurden bei stark sensibilisierten Tieren erzielt. Bei Menschen, deren Reaktion an sich eine geringere ist, spielt der Fragenkomplex insofern aber eine wichtige Rolle, als zahlreiche Kranke durch frühere Seruminjektionen (Tetanus, Diphtherie) und durch Eiweißkörpertherapie eine allergische Umstimmung erfahren haben, und zweitens bei vielen Kranken, so bei Asthmatikern, Heuschnupfenkranken, bei Leuten, die zu Urticaria neigen, eine gewisse Sensibilisierung an sich schon besteht und endlich Ernährungsgeschädigte, Tuberkulöse und Luiker zu allergischen Reaktionen neigen. — Im zweiten Teil der Arbeit wird erörtert, wie im Einzelfall das Auftreten einer allergischen und anaphylaktischen Reaktion vermieden werden kann. Es gibt 2 Wege: 1. Schaffung eines Ersatzpräparates des Catguts, das in gleicher Weise resorbierbar ist, aber nicht als Antigen wirkt, ein Problem, das bisher nicht gelöst ist. 2. Durch Desensibilisierung des Kranken. Weder durch Injektion von Amnionflüssigkeit, der von verschiedenen Autoren ein adhäsionsverhindernder Einfluß zugeschrieben

wird, noch durch wiederholte Gaben antianaphylaktischer Mittel (Adrenalin, Ephetonin), noch durch nichtspezifische Desensibilisierung mit Witte-Pepton ließ sich die Entstehung von Verwachsungen verhüten. Es bleibt die spezifische Desensibilisierung, ein technisch umständliches, zeitraubendes und dazu im zeitlichen Effekt eng begrenztes Verfahren. Sie zielt darauf ab, durch das Antigen (subcutan) eine anaphylaktische Reaktion herbeizuführen und so den Organismus gegen den folgenden neuen Shock unempfindlich zu machen, zu desensibilisieren und zu feien. Experimentell konnte gezeigt werden, daß dieser Weg gangbar ist und das Auftreten von Verwachsungen weitgehend verhütet werden kann, besonders unter Verwendung von Paraffin-Catgut, sofern mindestens eine shockauslösende Injektion der Einführung des Catguts vorausgegangen ist und weiterhin der Zustand der Desensibilisierung über mehrere Tage aufrechterhalten wird, durch täglich 2malige Verabreichung geringer Dosen verdünnten Serums, wobei sich Diphtherieserum als besonders zweckmäßig erwiesen hat. — In der Praxis ist stets anamnestisch auf allergische Reaktion zu fahnden und gegebenenfalls ist eine intradermale Testeinspritzung mit abgelagerten Diphtherieserum (evtl. wiederholt) auszuführen. Die Desensibilisierung erfolgt bei positiver Reaktion in nachstehender Weise: 1. Tag: Morgens und abends subcutan je  $\frac{2}{10}$  ccm abgelagertes Pferdeserum zur Hälfte mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt. 2. Tag:  $\frac{3}{10}$  ccm früh und abends. 3. Tag:  $\frac{4}{10}$  ccm früh und abends. 4. Tag:  $\frac{5}{10}$  ccm früh und abends. Am 5. Tag erfolgt die Operation in Allgemeinnarkose (in der Narkose selbst kein anaphylaktischer Shock). Noch während der Operation wird 1 ccm Diphtherieserum zur Hälfte verdünnt intravenös gespritzt. Testierung des Kranken am 2. Tag nach dem Eingriff. Ist die Reaktion negativ, erfolgt jeden 2. Tag die Wiederholung der Prüfung der intradermalen Reaktion bis zum 12. Tag. Ist die Reaktion positiv, dann erfolgt 2mal täglich subcutane Einspritzung von  $\frac{1}{2}$  ccm Serum bis zum Verschwinden der intradermalen Reaktion. *F. O. Mayer (Lichtenstein-Callnberg).*

### Serologie. Blutgruppen. Bakteriologie und Immunitätslehre.

**Richter, J.: Zur Goldsolreaktion.** (*Staatl. Medizinaluntersuchungsamt, Stade.*) *Z. Hyg.* **120**, 219—225 (1937).

Verf. verdünnt den zu untersuchenden Liquor mit einer Kochsalzlösung, die stärker konzentriert ist als die für die betreffende (fabrikmäßig hergestellte) Goldsolösung angegebene Gebrauchskonzentration. Er erreicht dadurch eine schnellere Reaktion. Nach einer Stunde kann die Reaktion endgültig abgelesen werden. Die Versuche des Verf. beziehen sich auf offenbar sehr gut geschützte Sole. Die erzielten Kurven sind denn auch recht schematisch. *Riebeling (Hamburg).*

**Spiegel-Adolf, Mona: Cerebrospinal fluid studies in convulsive disorders.** (Liquorstudien bei Krampfkrankheiten.) (*Dep. of Colloid Chem., D. J. McCarthy Found., Temple Univ. School of Med., Philadelphia.*) *Proc. Soc. exper. Biol. a. Med.* **37**, 92 bis 93 (1937).

Der Interferometerwert einer Kochsalzlösung, die die gleiche Leitfähigkeit wie ein Liquor hat, wird mit dessen Interferometerwert verglichen. Die Differenz zwischen den beiden Werten ergibt den Wert der Nichtelektrolyte des Liquors. Der Quotient zwischen dem INE. (Interferometerwert der Nichtelektrolyte) und dem IE. (Interferometerwert der Elektrolyte) ist bei Krampfkranken verschiedenster Art höher als bei sämtlichen anderen Fällen und erheblich höher als bei normalen Kontrollen. Es läßt sich daraus schließen, daß im Liquor solcher Kranker mehr Abbauprodukte des Gehirns gelöst sind als in anderen (Lipoide?). *Riebeling (Hamburg).*

**Scheller, Heinrich: Liquorbefunde bei Hirngeschwülsten.** (*Psychiatr. u. Nerven-klin., Charité, Berlin.*) *M Schr. Psychiatr.* **95**, 257—324 (1937).

Die vergleichende Nachprüfung von Liquorbefunden an 300 Fällen von Hirngeschwülsten jeglichen Charakters einschließlich Ca.-Metastasen und Tuberkulome ergibt eine große Mannigfaltigkeit und ausgesprochene Schwierigkeit in der Deutung. Im einzelnen wird festgestellt, daß etwa  $\frac{1}{3}$  der Fälle normale Liquorbefunde bietet. Die Eiweißwerte sind am stärksten vermehrt bei Geschwülsten der Oberfläche und innerhalb der Ventrikel, besonders Meningeome und Melano-Cysto-Blastome. Die Kurvenformen der Kolloidreaktion ergeben keine Anhaltspunkte. Zellvermehrung wurde an rund  $\frac{1}{3}$  aller Fälle gefunden, war aber überwiegend leichteren Grades. Geschwulstzellen wurden selten gefunden, Gelbfärbung in 20% der Fälle. Zur Erklärung der Befunde werden folgende Faktoren in der Zusammensetzung des Liquors als wirksam ver-