

sches und zigeunerisches Blut, 4. artfremdes (farbiges) Blut. Er ist der Ansicht, daß dadurch der volkspolitischen Lage und den rassenpolitischen Voraussetzungen Genüge getan ist.

Dubitscher (Berlin).

**Geipel: Die Gesamtzahl der Fingerleisten als neues Merkmal zur Zwillingsdiagnose.** (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. Anthropol., Menschl. Erblehre u. Eugenik, Berlin-Dahlem.*) Z. Morph. u. Anthrop. **39**, 414—419 (1941).

Verf. untersuchte an insgesamt 981 Zwillingspaaren den Grad der Konkordanz der Anzahl der Fingerleisten. 96,2% aller Paare von eineiigen Zwillingen unterschied sich um nicht mehr als 30 Leisten, 99,2% um nicht mehr als 40 Leisten. Verf. zieht daraus den Schluß, daß gleichgeschlechtliche Zwillinge, die sich um mehr als 40 Leisten unterscheiden, fast mit Sicherheit als zweieiig anzusprechen sind. B. Mueller.

**Daniel, Walter: Bericht über 660 eugenische Sterilisationen.** (*Univ.-Frauenklin., Gießen.*) Zbl. Gynäk. **1941**, 1502—1507.

Verf. berichtet über 660 eugenische Sterilisationen (1. I. 1934 bis 31. XII. 1940), bei denen fast ausschließlich die Tubenexcision (völlige Entfernung der Tuben mit keilförmiger Excision aus dem Uterus und Peritonealisierung der Wundflächen mit Hilfe des Blasenperitoneums) angewandt wurde. Davon litten 440 (66,7%) an angeborenem Schwachsinn, 119 (18%) an Schizophrenie, 55 (8,3%) an Epilepsie, 24 (3,6%) an manisch-depressivem Irresein, 16 (2,4%) an angeborener Taubstummheit, 4 (0,6%) an erblicher körperlicher Mißbildung und 2 (0,3%) an angeborener Hüftgelenkluxation. Von den 660 Frauen hatten 269 schon geboren; sie hatten zusammen 571 Kinder! Verf. weist insbesondere auf die sorgfältige Voruntersuchung und postoperative Überwachung hin. Als Operateure kommen nur Fachärzte in Frage, da gute Operationstechnik notwendig ist. Außerdem wird auf die Thromboseprophylaxe hingewiesen. Es wurden keine Versager und keine Todesfälle beobachtet. Die Sterilisierungsoperation wurde abgelehnt bei völliger Atresie, hochgradiger Hypoplasie ohne Menses, bei Genitaltuberkulose und doppelseitigen Adnextumoren mit negativem Perflationsbefund. Matzdorff (Berlin).

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

### **Physiologie.**

**Menzel, Werner: Der 24-Stunden-Rhythmus des menschlichen Blutkreislaufes.** (*Med. Univ.-Klin. u. Poliklin., Tübingen.*) Erg. inn. Med. **61**, 1—53 (1942).

In einem umfangreichen, über 220 Literaturnachweise enthaltenden Referat gibt Verf., dem wir selbst eine ganze Reihe von einschlägigen Arbeiten auf diesem Gebiet zu verdanken haben, eine Übersicht über diese äußerst interessanten Verhältnisse des 24-Stunden-Rhythmus, und zwar sowohl beim gesunden wie beim kranken Menschen. Aus dem reichen Inhalt dieses Referates, das besonders den Physiologen, aber auch den Kliniker beschäftigen muß, auch in mancher Richtung für die gerichtliche Medizin von Bedeutung sein dürfte, kann hier nur mehr einiges hervorgehoben werden, wobei vorausgeschickt sei, daß A. Jores als erster offenbar auf die große Bedeutung des 24-Stunden-Rhythmus im Leben des Menschen für den Kliniker und den Therapeuten hingewiesen hat. Was die Kreislaufverhältnisse anbetrifft, so zeigen Pulszahl, Blutdruck, Venendruck und Hautcapillarweite tagesrhythmische Schwankungen, und zwar schon ganz unabhängig von Schlaf bzw. von Körperruhe und Körperbewegung. Puls, Blutdruck und Venen zeigen abends ein Maximum, nachts gegen oder kurz nach Mitternacht ein Minimum. Während in der Nacht eine Blutanhäufung in der Haut und im Unterhautgewebe sowie im Gehirn und in der Lunge stattfindet, ist gleichzeitig die ganze Blutströmung in der Nacht verlangsamt. Die tagesrhythmischen Schwankungen der Leistung und Leistungsfähigkeit des Herzens können im Elektrokardiogramm verfolgt werden, so daß auch eine Tagesschwankung des Herzminutenvolumens festgestellt werden kann. Nachts ist die Blutfülle der Lunge besonders groß, zumal um Mitternacht oder in den ersten Stunden nach Mitternacht, wobei der Schlaf selbst offenbar keine entscheidende Rolle spielt. Zwischen normaler Diurese und nächtlicher Blutverdünnung, die festgestellt werden kann, besteht kein kausaler Zusammenhang; die Körperruhe bewirkt aber sicher eine starke Verminderung der extrarenalen Wasserabgabe. Der Tagesrhythmus der Körpertemperatur wird vom Organismus außerordentlich zäh fest-

gehalten, wie durch Untersuchungen von Nachtarbeitern festgestellt worden ist; der Einfluß des Schlafes selbst auf die Kreislaufrythmen ist gering. Das Auftreten von krankhaften Störungen (besonders von Dyspnoezuständen) kann durch den Eintritt in eine bestimmte Phase des 24-Stunden-Rhythmus gefördert werden. Die nächtliche Blutfülle der Extremitäten, die Weitstellung der Peripherie und der Blutdruckabfall sind Faktoren, die einen Kreislaufkollaps begünstigen. Die Stunden nach Mitternacht sind kollaps- und emboliebedroht. Vielleicht erklärt auch die Tatsache, daß man die tiefsten Blutdruckwerte fast stets zwischen 24 und 4 Uhr findet, die auch von uns Gerichtsmedizinern öfters bestätigte Beobachtung von Herztodesfällen durch Coronarthrombose und Herzruptur, welche sich nicht selten bei Nacht einstellen, so daß der Betroffene früh tot im Bett gefunden wird. — Die Arbeit gibt nach verschiedenen Richtungen hin interessante Gesichtspunkte, auch für uns. *Merkel (München).*

**Kleiss, Ekkehard:** Die verschiedenen Formen des *Circulus arteriosus cerebialis Willisii*. (Eine statistische Untersuchung von 325 menschlichen Gehirnen.) (*Topogr. Abt., Anat. Inst., Univ. Wien.*) *Anat. Anz.* **92**, 216—230 (1942).

Die verdienstliche Untersuchung des Verf. hat bemerkenswerte Ergebnisse gezeigt insofern, als die uns allen geläufige sog. normale oder einfachste Gestaltung der Basisarterien unter 325 Gehirnen nur 92mal gefunden wurde, während alle anderen Gehirne mehr oder minder große Abweichungen der Gefäßverteilungen der Hirnbasis aufwiesen. Wie die beigegebenen schematischen Abbildungen erkennen lassen, sind besonders zahlreich die Anomalien der die beiden Arteriae corporis callosi verbindenden Art. comm. anterior. Abgesehen davon kommen nun in dem weiteren Circulus verschiedene Formen nach Entwicklung und Kalibergröße vor. Auf die Abbildungen muß verwiesen werden, dort sind Einzelheiten über die zahlreichen Variationen nachzusehen. *Merkel.*

**Materna, A.:** Neue Untersuchungen über das Gewicht der Nebennieren. (*Prosektor, Gau-Krankenh., Troppau.*) *Beitr. path. Anat.* **106**, 158—177 (1941).

Das Nebennierengewicht, bestimmt an 800 an Krankheiten Verstorbenen, beträgt durchschnittlich 13 g (bei 521 Männern 13,2 g und 279 Frauen 12,6 g). Es handelt sich aber nicht um einen physiologischen Durchschnitt, da die Gewichte von Kranken stammen. Bei den Krankheitsfällen mit ganz besonders niedrigem Gewicht überwiegen Tuberkulose, der plötzliche Herz-Gefäßtod und der Hunger, bei den mit besonders hohen Gewichten die septischen und akut entzündlichen Erkrankungen. Das Durchschnittsgewicht Gesunder, plötzlich durch äußere Gewalt Verstorbenen beträgt 9,4 g mit Schwankungen von 5,1—13 g. Das morphologische Substrat der Gewichtsvermehrung der Nebennieren bei vielen Krankheiten ist mit Ausnahme jener, die durch pathologische Prozesse (Ödem, blutige Infarcierung, septische Metastasen, große Rindenstrumen usw.) schwerer werden, vorwiegend eine Verbreiterung der Rinde, die als kompensatorische Hypertrophie auf Grund stärkeren Kortinverbrauchs, Stoffwechselerhöhung, Vitaminmangels u. a. besonders bei akuten Infekten aufgefaßt wird.

*Matzendorff (Berlin).*

**Lederer, Edgar:** Les pigments des invertébrés (à l'exception des pigments respiratoires). (Die Farbstoffe der Wirbellosen [mit Ausnahme der Atmungspigmente].) (*Inst. de Biol. Physico-Chim., Univ., Paris.*) *Biol. Rev. Cambridge philos. Soc.* **15**, 273—306 (1940).

An die zitierten letzten Zusammenfassungen der behandelten Gebiete anschließender Fortschrittsbericht, der die Literatur bis Mitte 1939 berücksichtigt. Man findet 215 gut ausgewählte Arbeiten über: Carotinoide, Chinon- und Pyrrolfarbstoffe, Flavine, Pterine, Melanine, antiken Purpur und Indicatorfarbstoffe. Auf die biologische Funktion wird kurz hingewiesen.

*Bielig (Heidelberg).*

**Vollmar, Hildegard:** Über die Widerstandsfähigkeit des Gewebes gegenüber verschiedenen Schädigungen. (Zugleich ein Beitrag zur Frage der Lebensfähigkeit des Mumiengewebes.) (*Abt. f. Zellforsch., Forsch.-Inst. f. Chemotherapie, Frankfurt a. M.*) *Virchows Arch.* **307**, 490—514 (1941).

Die Gewebekultur gibt mit Sicherheit darüber Aufschluß, ob das Gewebe lebt oder

nicht. Verf. hat nun verschiedene Gewebe denselben Schädigungen unterworfen, wie sie Busse-Grawitz angeblich mit positivem Ergebnis angewandt hatte (Formalin, Sublimat, Alkohol, Kochen, Trocknen). Auch wurde Mumiengewebe untersucht, in dem Busse-Grawitz ebenfalls Lebenserscheinungen (Entstehung neuer Zellen) beobachtet haben will. Ergebnis: Vorbehandlung der Gewebe mit den genannten Mitteln bewirkte in kürzester Zeit eine so weitgehende Schädigung, daß die Explantate kein Wachstum mehr zeigten. Die Reaktionsfähigkeit des Gewebes nach verschiedenen Schädigungen, die im Auftreten von Chromatinschollen ihren Ausdruck finden soll, wurde nach der Methode von Busse-Grawitz in Plasma- und Blutkultur ebenfalls nachgeprüft; seine Befunde konnten nicht bestätigt werden. *Matzdorff* (Berlin).

**Klein, Milton D., and Max Saroka: Studies in viability of human spermatozoa. Prelim. report.** (Studien zur Lebensfähigkeit der menschlichen Spermatozoen. Vorläufige Mitteilung.) (*Dep. of Obstetr. a. Gynecol., Morrisania City Hosp., New York.*) *Amer. J. Obstetr.* 42, 497—499 (1941).

Die kurze vorläufige Mitteilung berichtet über ein einfaches Verfahren, welches die Lebensfähigkeit der Spermatozoen — vorerst ohne Berücksichtigung ihrer Motilität — im Versuch anzeigt. Zu diesem Zwecke wird 1 ccm Spermaflüssigkeit mit  $\frac{1}{10}$  ccm Methylenblaulösung in einem Röhrchen zusammengebracht. Die ganze Flüssigkeit wird mit Vaseline überschichtet. Die Röhrchen werden entweder bei 37 oder bei 20° aufbewahrt. Als Ausdruck der Lebensfähigkeit der Spermatozoen tritt eine Entfärbung des Methylenblau ein. Diese erfolgt bei 37° schneller als bei 20°; sie setzt bereits 15 min nach Beginn des Versuchs ein und ist etwa nach einer Stunde beendet. In anderen Versuchen werden die Spermatozoen abzentrifugiert und die Spermalösung auf ihr Verhalten gegenüber dem Methylenblau untersucht. Die Entfärbung tritt nur dann ein, wenn die Lösung lebende Spermien enthält. Hört ihre Lebensfähigkeit auf, so findet keine Änderung in der Farbe des Methylenblau statt. *Belonoschkin.*

**Joël, C. A.: Beitrag zur Fermentchemie der menschlichen Spermaflüssigkeit.** (*Univ.-Frauenklin., Basel.*) *Helvet. med. Acta* 8, 595—600 (1941).

Die Beurteilung des Spermas erfolgt vorwiegend durch die Begutachtung der zelligen Bestandteile des Spermas, der Spermatozoen. Die vorliegende Studie berichtet über die fermentativen Vorgänge der menschlichen Spermaflüssigkeit. Die Untersuchung der Spermaflüssigkeit erfolgt nach der Methode von Zeller. Es handelt sich um die sog. Diaminoxydase-Reaktion (Do.). Der positive Ausfall der Do.-Reaktion spricht dafür, daß innerhalb der zu untersuchenden Lösung oxydative Vorgänge stattfinden. Reine Spermaflüssigkeit ohne Spermatozoen ergibt nach Joel einen sicheren Sauerstoffverbrauch. Auf Grund von diesen Versuchen nimmt J. an, daß auch der Spermaflüssigkeit eine Atmungsfunktion zukommt, die mit den Spermatozoen wenig zu tun hat. Die von ihm untersuchten 3 Fälle von Oligospermie und ein Fall von Azoospermie scheinen diese Annahme zu bestätigen. Der Sauerstoffverbrauch der Spermaflüssigkeit wird von ihm also sowohl den in ihr enthaltenen Fermenten als auch den Spermatozoen zugeschrieben. In diesem Zusammenhange mag auf die soeben in den Berichten für wissenschaftliche Biologie referierte Arbeit hingewiesen werden, welche nur den Spermatozoen eine gewisse Atmungsfunktion zuschreibt, während diese der Spermaflüssigkeit (sogar mit abgestorbenen Spermatozoen) abgesprochen wird. *Belonoschkin.*

**Lamar, J. K., L. B. Shettles and Eleanor Delfs: Cyclic penetrability of human cervical mucus to spermatozoa in vitro.** (Cyclische Penetrabilität von menschlichem Cervicalsehlein für Spermatozoen in vitro.) (*Dep. of Embryol., Carnegie Inst. of Washington a. Dep. of Obstetr., John Hopkins Univ. a. Hosp., Baltimore.*) *Amer. J. Physiol.* 129, 234—241 (1940).

Von 58 Frauen mit normalem Cyclus wurde mittels eines sterilen Speculums und einer langen Glaspipette Cervicalsehlein entnommen. Es wurde bestimmt: Menge,  $pH$ , Zahl der Leukocyten, Viscosität, Überlebensdauer von Spermatozoen im Sehlein, Eindringungsfähigkeit der Spermatozoen in den Sehlein. Letztere konnte in mm/min so gemessen werden, daß Sehlein und Sperma in Capillaren von 0,1—0,4 mm lichter Weite nacheinander hochgezogen wurden. Um mechanische Vermischung beim Hochziehen zu vermeiden, waren beide Flüssigkeitssäulen durch eine kleine Luftblase getrennt. Die Größe war so bemessen, daß an den Wänden genug Sehlein hängen blieb, der eine Brücke von einer Flüssigkeitssäule zur anderen bildete. Das Eindringen der Spermatozoen in den Sehlein wurde mit dem Mikroskop verfolgt. Es zeigte sich, daß die Spermatozoen relativ leicht in das Menstrualsekret

eindringen. Bald nach der Beendigung der Menstruation nahm die Penetrabilität des Schleims bis auf 0 ab, um während des Cyclus zu- und wieder abzunehmen. Die größte Penetrabilität wies der am 14. bis 15. Tag des Cyclus entnommene Schleim auf. Zu dieser Zeit war die Menge des sezernierten Schleims am größten, das  $p_{H}$  desselben am höchsten, der Leukocytengehalt am geringsten, die Überlebensfähigkeit der Spermatozoen im Schleim am größten. Die Beziehungen zwischen Penetrabilität und Viscosität waren nicht eindeutig. — Von 6 Frauen mit einer Lactationsamenorrhöe hatte nur eine, die ihr Kind entwöhnte, Schleim, der für Spermatozoen penetrabel war.

Huf (Wuppertal-Elberfeld).<sup>oo</sup>

**Joël, C. A.:** Über eine Modifikation des elektrischen Ejaculationstestes. (*Univ.-Frauenklin., Basel.*) Schweiz. med. Wschr. 1941 II, 1074—1075.

Der elektrische Ejaculationstest fußt auf Beobachtungen von Batelli und Martin. Andere Autoren, wie Moore, Gallagher und Kaback, bauten diesen Test weiter aus oder modifizierten ihn. Steinach, Kuhn und Peczenik übertrugen den Ejaculationstest auf die Ratte. Bei der Prüfung der Röntgenstrahlenwirkung auf den Rattenhoden bzw. Nebenhoden benötigte Verf. flüssiges Sperma. Um dieses zu erreichen, wurde der elektrische Ejaculationstest folgendermaßen verändert. Es gelang zur Anwendung eine Bleiplattenelektrode und eine Stiftelektrode. Weiterhin bediente sich der Verf. eines Einphasentransformators zum Anschluß an Wechselstrom 220 Volt 50 Perioden. Die Leistung des Apparates betrug 22,5—45 Volt in Anzapfungen von 2,5 zu 2,5 Volt. Leistung des Apparates bis 10 mA, Transformator mit eingebautem 8stufigem Drehschalter mit Skalen versehen sowie mit eingebautem Milliampereometer (Skala von 0—20 mA). Bei besonderer Lagerung des Tieres kam es dann nach 2—3 Reizungen von 1—2 sec Dauer in Abständen von 2—3 min zur Ejaculation von flüssigem Sperma. Dieser so modifizierte Ejaculationstest gelangte zur Prüfung der Röntgenstrahlenwirkung auf den Rattenhoden bzw. Nebenhoden. Außerdem gelang es dem Verf., Beziehungen zwischen dem Füllungszustand des Nebenhoden und den Ergebnissen des Ejaculationstestes aufzustellen.

Busse (Straßburg).<sub>o</sub>

### Pathologische Anatomie (Sektionstechnik) und Physiologie.

**Busse-Grawitz, Paul:** Die Grundlagen einer reformierten Pathologie. (*Clin. Alemana, Córdoba [Argentinien].*) Dtsch. med. Wschr. 1941 I, 377—382.

Verf. will auf Grund seiner Untersuchungen festgestellt haben, daß „2 Fundamentalbegriffe der von Virchow begründeten Pathologie falsch sind: 1. die Zelle als letzte Lebensseinheit, 2. die Leukocytentheorie“. Nach Meinung des Verf. sind in sämtlichen pathologischen Prozessen außer ausgereiften Zellen auch unfertige Zellen und Kerne im Gewebe zu finden, die vor den reifen auftreten = „Goldene Regel der Histopathologie“. Auf Grund von Untersuchungen an implantierten Kaninchenhornhäuten kommt Verf. zu dem Schluß, daß die auftretende Zellvermehrung durch Chromatinkondensation, Auftreten von Chromatinbröckeln und hierdurch entstehende Kerne und Zellen zurückzuführen ist, d. h. auf eine Entstehung von Zellen durch direkte Umbildungen der lebenden Gewebssubstanz. Der einzige Reiz hierfür sei die spezifische Überernährung. Die Cohnheimsche Theorie der Leukocytenauswanderung bei der Entzündung wird abgelehnt (obwohl die Auswanderung bereits im Film festgehalten wurde!). An unerwünschten Effekten der Überernährung werden genannt: Elephantiasis, Schwartenbildung in Exsudaten, chronisch proliferative Wucherung der Gallengänge bei Entzündungen und Stauunginduration der Leber, Trommelschlägelfinger, Knoten- und Polypenbildung an entzündeten Schleimhäuten, Hyperostosen bei chronischer Osteomyelitis, sehr selten im Anschluß an Trauma oder durch chronische Reize entstehende maligne Geschwülste usw. Ferner behandelt Verf. die Reaktion geschädigter Gewebe und will festgestellt haben, daß jede Schädigung eine nur ihr eigentümliche Reaktion hervorruft, d. h. ob z. B. ein Gewebe durch Formalin, Sublimat usw. geschädigt wurde. Es wurden 30 verschiedene Gifte untersucht. „Durch dieses Gesetz wird nicht nur der Gerichtsmediziner in Zukunft feststellen können, ob ein bestimmtes Gewebe mit einem bestimmten Gift oder Strahlen geschädigt worden ist, es erklärt auch, warum die Tuberkulose, die Syphilis, die Aktinomykose, die Lepra,