

in einem Individuum zusammentreffen. Daß von den erblich bedingten Symptomen sich bei dem gesunden EZ-Partner lediglich ein Status dysraphicus findet, dürfte mit Manifestationsschwankungen der Anlage für die Augenveränderungen zusammenhängen.

Werner (Frankfurt a. M.).

Roberts, J. A. Fraser: Sex-linked microphthalmia sometimes associated with mental deficiency. (Geschlechtsgebundener Mikrophthalmus in einigen Fällen mit geistigen Störungen einhergehend.) (*Burden Mental Research Trust, Stoke Park Colony, Bristol.*) Brit. med. J. Nr 4015, 1213—1216 (1937).

An Hand einer Sippentafel wird über erblichen Mikrophthalmus berichtet, der recessiv-geschlechtsgebundenen Erbgang aufwies. Die meisten Fälle gingen mit Hornhauttrübungen und auch Leucoma adhaerens einher, jedoch handelte es sich sicher nicht um Folgen von Entzündungen, sondern um angeborene Veränderungen. Die Hornhaut hatte meist normale Größe. Die betroffenen Augen zeigten allerdings, vergleichsweise betrachtet, zahlreiche Unterschiede in ihrem Aussehen. Vom Verf. selber untersucht werden konnten 6 Fälle. 8 andere ähnliche Augenleiden haben nach Aussage der noch lebenden Sippenmitglieder bei inzwischen verstorbenen Verwandten bestanden. Einzelne der befallenen Mitglieder waren geistig normal, andere zum Teil schwachsinzig oder idiotisch. Nie aber waren augengesunde Angehörige dieser Sippe geistig anomal.

Jancke (München).

Powell, Eugene F., and David D. Whitney: Ear lobe inheritance. An unusual three-generation photographic pedigree-chart. (Vererbung des Ohrläppchens. Eine ungewöhnliche photographische Stammbaumkarte über 3 Generationen.) (*Dep. of Zool., Univ. of Nebraska, Lincoln.*) J. Hered. 28, 185—186 (1937).

Der Stammbaum zeigt den dominanten Erbgang des freien über das angewachsene Ohrläppchen.

Lüers (Berlin-Buch).

Anatomie. Histologie. (Mikroskopische Technik.) Entwicklungsgeschichte.

Physiologie.

Haag, F. E.: Die Konstitutionslehre im Lichte der Allergieforschung. Konstit. u. Klin. 1, 29—36 (1938).

Verf. weist auf die Auffassung von Siebeck hin, daß das konstitutionelle Moment nicht in der Krankheit und auch nicht in der Ätiologie der Krankheit zu suchen ist, sondern in der Reaktionsweise des Körpers auf äußere Reize. Es kommt also darauf an, die Reaktionsweisen zu erkennen, diese ergibt sich aus dem Grad, wie Belastungen und Beanspruchungen ertragen werden. Die morphologische Komponente in der Konstitution wird nicht geleugnet; die klinisch-funktionelle Komponente ist aber bedeutungsvoller. Auch die Allergieforschung muß über die Körperbauformen hinaus zu funktionellen Einheiten vordringen. Es werden die verschiedenen Körperverfassungen besprochen: die empfindsame Körperverfassung, die erregbare Körperverfassung, die schlaffe und die straffe Konstitution, die infantile Körperverfassung mit einer allgemeinen Hypoplasie. Verf. erörtert die Beziehungen der allergischen Krankheiten zu diesen Typen. Sie haben eine besondere Beziehung zu der empfindsamen Körperverfassung mit seiner Erregbarkeit der vegetativen Systeme. Bei der erregbaren Körperverfassung liegt eine Erregbarkeit des gesamten Nervensystems vor mit Krampfbereitschaft der Skelettmuskulatur wie der glatten Muskeln. Die allergische Diathese wirkt sich in der Auslösung dieser Krampfbereitschaft aus. Bei der asthenischen Konstitution führt die allergische Diathese vor allem zu rheumatischen Erscheinungen infolge der geringen Leistungsfähigkeit des Bindegewebes. Die straffe Körperverfassung führt zu sklerotischen und cirrhotischen Veränderungen. Die infantile Körperverfassung zeigt wenig Beziehungen zu den allergischen Vorgängen. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Gestaltung der allergischen Krankheiten durch die Körperverfassung eindeutig bestimmt wird und daß es angezeigt ist, die Krankheiten auf ihre Abhängigkeit von den Körperverfassungen zu untersuchen.

Rosenfeld (Berlin).

Hrdlička, Aleš: Human typogeny. (Menschliche Typogenie.) (*Div. of Physical Anthropol., U. S. Nat. Museum, Washington.*) Proc. amer. philos. Soc. 78, 79—95 (1937).

Es werden die verschiedenen Ausprägungsformen von Kopf- und Gesichtsmarkmalen (Kopfform, Gesichtsform, Nasen- und Kinnform) sowie von Knochen und Skeletteilen (erste Rippe, Sternum, Scapula, Os sacrum und lange Knochen) besprochen. *Gottschick.*

Glees, M.: Kopfindex und Refraktion. (*Augenclin., Univ. Greifswald.*) Arch. Augenheilk. 110, 642—645 (1937).

Bei 75 myopischen und 50 hyperopischen Erwachsenen wurde der Schädelindex (größte Breite \times 100 : größte Länge) gemessen. Wie aus den beiden Tabellen und der graphischen Darstellung hervorgeht, besteht keine Gesetzmäßigkeit zwischen Schädelform und Refraktion. Damit werden die früheren Untersuchungen von Meyerhof bestätigt. Verf. bezweifelt auch einen Zusammenhang zwischen Refraktionsanomalie und Form der Orbita; gegen einen solchen sprechen auch die entgegengesetzten Befunde von Stilling, Verzella und Gennaro und von Bardanzella. *Wirth.*

Freerksen, Enno: Die Venen des menschlichen Handrückens. (*Anat. Inst., Univ. Gießen.*) Z. Anat. 108, 82—111 (1937).

Mit Hilfe der Infrarot-Photographie hat der Verf. die Venen des Handrückens bei Lebenden dargestellt und weiterhin ihren besonderen feingeweblichen Bau an Leichenmaterial studiert. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen interessieren in der Hauptsache die Anatomen, Physiologen, Erb- und Konstitutionsforscher. Für unser Fach haben folgende Feststellungen Bedeutung: Das Netz der Handrückerven ist so vielgestaltig, daß es trotz einer gewissen Typenbildung niemals eine Übereinstimmung des Musters bei verschiedenen Individuen gibt, auch nicht bei eineiigen Zwillingen. Ferner ändert sich der Venenverlauf während des Lebens nicht, selbst nicht durch äußere Eingriffe oder Hautprozesse, denn das ursprüngliche Muster läßt sich auch nach Entfernung oder narbiger Veränderung einzelner Abschnitte leicht rekonstruieren. Schließlich ist der Handrücken sowohl der einfachen Betrachtung als auch der genauen Registrierung (Infrarotphotographie unter Mitabbildung eines Zentimeterrasters) besonders leicht zugänglich. Das Verfahren erfüllt also alle Forderungen, die an ein brauchbares Wiedererkennungssystem zu stellen sind. Die Geschlechtsunterschiede beschränken sich nicht nur darauf, daß bei Frauen die Venen im allgemeinen etwas dünner sind und tiefer liegen als beim Manne, sondern betreffen auch die Ausbildungsformen. Unrichtig ist die Auffassung, daß lichterfarbene Venen kennzeichnend seien für die Hände körperlich stark arbeitender Menschen. Auch diese Besonderheit ist angeboren, nicht erworben. Durch die in den meisten Fällen deutliche Gliederung in Haupt- und Nebengefäße lassen sich bestimmte Typen aufstellen, die fast stets rechts und links in gleicher Ausbildung angetroffen werden. Die Venenmuster als solche sind nicht vererblich. Trotzdem können eineiige Zwillinge in den Mustern der homologen Seiten weitgehend übereinstimmen, brauchen es aber nicht. Im allgemeinen ist das Grundmuster rechts und links weitgehend symmetrisch, bezüglich seiner besonderen Ausgestaltung jedoch mehr oder minder asymmetrisch. Es besteht eine regelmäßige Beziehung zwischen der Zahl der Hautvenen einerseits und dem Konstitutionstypus der Bindegewebsschwäche andererseits. Der Grad der Venendurchfurchung des Handrückens nimmt zu, je mehr der Organismus die Kennzeichen dieser Fehlanlage aufweist. Die mikroskopischen Untersuchungen ergaben, daß in der Haut des Handrückens bezüglich des Wandbaues alle Formen vorkommen, die auch sonst bei den Hautblutadern bekannt sind. Es wurden besondere Einrichtungen festgestellt, die wahrscheinlich eine Bedeutung für die Kreislaufregulierung haben. Es ist anzunehmen, daß das Hautvenensystem einen Blutspeicher von erheblichem Fassungsvermögen darstellt. *Wiethold (Kiel).*

Kreuzfuchs, S.: Die Bifurkation der Trachea in Konstitution und Pathologie. (*2. Tag. d. Österr. Ges. f. Röntgenkunde u. Strahlenforsch., Wien, Sitzg. v. 10.—11. VII. 1937.*) Fortschr. Röntgenstr. 56, Beih. 2, 22—24 (1937).

Beim Fetus wandert nach Krause und Verf. die Trachea von der Mittellinie weg

nach rechts, nach der Geburt kann die Luftröhre sogar rechts von der Wirbelsäule gelegen sein. Die physiologische Rechtslage der Trachea kann noch über das Pubertätsalter hinaus persistieren. Beim Erwachsenen befindet sich die Bifurkation in Höhe des 6. bis 7. Brustwirbels (Weingärtner). Der bekannte Descensus tracheal (Ausgangspunkt 2. Brustwirbel) beginnt im Fetalleben und setzt sich während des Kindesalters fort; er kann Störungen erfahren. Der infrabifurkale Spreizwinkel ist beim Kinde größer als beim Erwachsenen ($70-80^\circ$ bzw. $55-65^\circ$); 90° werden unter physiologischen Verhältnissen nicht überschritten. Die Atmung verändert Lage und Spreizungswinkel der Bifurkation. Unter pathologischen Verhältnissen erfolgt eine Beeinflussung durch Verziehung oder durch Verdrängung seitens der Nachbarorgane. Ursachen der Verziehung sind unter anderem auch Schwarten der Pleura interlobaris und mediastinalis. Eine Verschiebung erfolgt vor allem durch Vergrößerung des linken Vorhofs, zugleich ist eine Spreizung des Bifurkationswinkels bis zu horizontalem Verlauf der Hauptbronchien möglich. Die Aorta erzeugt sowohl an der Vorderwand der Trachea wie an der linken Seite derselben eine Eindellung, die bei Vergrößerung des Aortendurchmessers vertieft wird, wobei zugleich ein steilerer Verlauf des linken Hauptbronchus die Folge sein kann. Ein vergrößerter linker Pulmonalisast kann linken Bronchus und Bifurkation nach abwärts drängen. Hinweis auf die bekannten Beziehungen zwischen Trachea und intrathoracisch entwickelter Struma. Vergrößerte Paratrachealdrüsen verdrängen Trachea und Hauptbronchien und engen sie evtl. ein, Bifurkationsdrüsen beeinflussen den Spreizungswinkel der Hauptbronchien. Verkalkung der Knorpelringe im Alter erleichtert die Beobachtung. Starke Oberlappenschrumpfung veranlaßt eine Breitendehnung der Trachea, Tumorbildung eine kontralaterale Abdrängung mit Eindellung.

Saupe (Dresden).^{oo}

Basler, Adolf: Ein Mikroskop zur Untersuchung schwer zugänglicher Objekte. (*Arbeitsphysiol. Inst., Univ. Breslau.*) *Z. Biol.* 98, 271—272 (1937).

Die von dem Verf. beschriebene Einrichtung besteht darin, daß sozusagen 2 ineinander geschaltete und miteinander verschiebliche Mikroskope vorliegen. Das unterste Mikroskop besitzt ein Objektiv mit 4 cm Brennweite und entwirft im Mikroskop-Tubus, dem äußeren Tubus, ein umgekehrtes reelles Bild. Dieses umgekehrte reelle Bild wird durch einen innen steckenden, gleichfalls mit einer Frontlinse versehenen zweiten Tubus noch vergrößert und durch ein Okularsystem betrachtet. Die zu erreichende Vergrößerung hängt in erster Linie von der Frontlinse (auswechselbar) des inneren Tubus ab. Zu diesem kombinierten Mikroskop-Tubus beschreibt dann noch Verf. ein Behelfsinstrument mit Fixierungseinrichtungen, um bestimmte Körperteile, an denen mikroskopisch untersucht werden soll, so fest einzuspannen, daß dies ohne Schwierigkeit gelingt. (Das Nähere muß im Original nachgelesen werden.) *Merkel.*

Wohlfart, Gunnar: Über den submikroskopischen Befund der lebenden Materie. *Nord. med. Tidskr.* 1938, 219—222 u. dtsh. Zusammenfassung 222 (1938) [Schwedisch].

Die Ergebnisse, die mit Dunkelfeldbeobachtung, Röntgenographie, Studium gewisser Zuckungs- und Kohäsionsverhältnisse und Polarisationsmikroskopie erzielt werden können, werden durch Beispiele erläutert, wesentlich nach der neuerschienenen Monographie von W. J. Schmidt. Nichts Neues. *Einar Sjövall (Lund).*

Kuhn, Werner: Optische Aktivität und Begrenztheit der Lebensdauer. *Forsch. u. Fortschr.* 14, 91—93 (1938).

Optisch-aktive Stoffe gehen in vitro in einen racemischen Gleichgewichtszustand als thermodynamisch stabilen Endzustand über. (Beispielsweise die „Gleichgewichtsester“ der Hexosephosphorsäuren, wie der Robinsonester.) Der Organismus aber verwendet zu seinem Aufbau optisch-aktive Substanzen, wie der Stoffwechsel der Kohlehydrate und Aminosäuren zeigt. Um nun die Bildung der Racemate hintanzuhalten, muß der Organismus die optisch-aktiven Stoffe sofort abtransportieren und weiter umsetzen und daraus resultiert im wesentlichen ein ununterbrochener und im wesentlichen einseitig gerichteter Stoff- und Energieumsatz, der den Lebenserscheinungen das Wesen des einmaligen und unwiederholbaren verleiht. Wegen des Zeitfaktors des Weiterumsatzes muß aber stets der Reinheitsgrad der optisch-aktiven Substanzen absinken. Nur solange dieser Zeitfaktor des Weitertransports und Weiterumsatzes den

Reinheitsgrad der optisch-aktiven Substanzen über einer gewissen Grenze hält, ist ein geordneter Ablauf der Lebensvorgänge möglich. — Während der Energieumsatz bei der Bildung von optisch-isomeren Substanzen ebenso wie beim Übergang der einen in die andere gleich sind, woraus die thermodynamische Stabilität des racemischen Endzustandes resultiert, gilt gleiches nicht für die diastereomeren Substanzen, wie sie die Systeme ArBr und ArBl darstellen. Für deren Entstehung sind Energieumsatz und Bildungsgeschwindigkeit völlig verschieden und damit auch der stabile Gleichgewichtszustand. Wirkt ein optisch-aktiver Katalysator auf eine optisch-inaktive Substanz, so wird deshalb auch das Endprodukt, das ein diastereomeres System darstellt, optisch aktiv sein. Damit ist aber der Prozeß nicht zu Ende; vielmehr wird unter der Wirkung desselben Katalysators, der die optisch-aktive Endform gebildet hat, diese wieder in die inaktiven Komponenten gespalten und der optische Antipode gebildet, so daß das Endergebnis auch hier die Racemform ist. — Die Zunahme der Racemform wird im Organismus bei fortschreitendem Altern begünstigt und dies Moment würde schon für sich genügen, um eine Begrenzung der Lebensdauer zu verursachen. *Müller.*

● **Boenig, Horst: Leitfaden der Entwicklungsgeschichte des Menschen.** Leipzig: Georg Thieme 1938. X, 266 S. u. 316 Abb. RM. 10.20.

Der knappe, dabei klare Leitfaden über die Grundzüge der Entwicklungsgeschichte des Menschen stellt den gelungenen Versuch einer ausschließlich an menschlichen Keimlingen erhobenen formalen Genese dar. Die Abbildungen sind aus dem Fachschrifttum mit großem Geschick ausgewählt, für die Zwecke des Leitfadens abgeändert und nebst einfachen schematischen Darstellungen von der seit Oskar Hertwigs Zeit am Berliner Anatomisch-Biologischen Institut tätigen technischen Assistentin Ch. Winkler meisterhaft, fast ohne Zuhilfenahme von Farben gezeichnet. Zusammen mit übersichtlichen Tabellen erleichtern sie das Verständnis der Entwicklungsvorgänge wesentlich, so daß der Leitfaden brauchbare Grundlagen für die Kenntnis der Entstehung von Fehl- und Mißbildungen bietet, also den in der Erb- und Rassenpflege Tätigen empfohlen werden kann. Für die Anwendung in der gerichtlichen Medizin ist die Darstellung einiger Abschnitte (Samen, Hymen) zu kurz. *Kresiment (Berlin).*

● **Weber, Arthur: Die Elektrokardiographie und andere graphische Methoden in der Kreislaufdiagnostik.** 3. Aufl. Berlin: Julius Springer 1937. XVII, 202 S. u. 137 Abb. RM. 15.60.

Das nunmehr in der 3. Auflage vorliegende Lehrbuch des bekannten und allgemein anerkannten Forschers und Klinikers bringt wie die beiden ersten Auflagen eine sehr gute Einführung in die wichtigsten Methoden und ihre praktische Anwendung. Außer der Elektrokardiographie werden als ergänzende Methoden die Herzschallprüfung, die Kardiographie, die Arterienpulsregistrierung und die Venenpulsaufnahme behandelt. Eine eingehende Besprechung der physikalischen und physiologischen Grundlagen sowie zahlreiche gute Abbildungen und Kurven dienen neben einer klaren und anschaulichen Sprache dem besseren Verständnis der oft nicht ganz leichten Materie. In manchen Einzelheiten sind gegenüber den früheren Auflagen wichtige Erkenntnisse gewonnen und gewisse theoretische Anschauungen besser unterbaut worden. Wenn auch verschiedene andere Bücher über die Elektrokardiographie und sonstige graphische Methoden der Kreislaufdiagnostik erschienen sind, so behält das Buch von Weber in seiner souveränen Beherrschung des Stoffes und seiner Klarheit und Kürze doch seinen besonderen Wert. Für den klinisch tätigen Arzt bedeutet das Buch eine hervorragende Anleitung zu selbständigem Arbeiten, dem Praktiker beweist es die Notwendigkeit der Anwendung graphischer Methoden, speziell der Elektrokardiographie, auch für seine Zwecke. *Werner (Frankfurt a. M.).*

● **Broggi, Gino: Sangue capillare e venoso nel primo anno di età.** (Capillar- und Venenblut im ersten Lebensjahr.) (*Istit. di Clin. Pediatr., Univ., Siena.*) Clin. pediatr. 19, 821—849 (1937).

Die Arbeit bringt die Ergebnisse von Vergleichsuntersuchungen an capillarem und

venösem Blut im Säuglingsalter. Es zeigten sich dabei beträchtliche Unterschiede. Im Capillarblut fanden sich höhere Hämoglobin- und Erythrocytenwerte, außerdem häufiger unreife Elemente, Reticulocyten und Anisocytose. Die Erythrocyten hatten durchschnittlich einen größeren Durchmesser. Das Capillarblut wies also mehr jüngere Elemente auf, was an eine aktive Produktion im Capillargebiet wahrscheinlich von den Endothelien und pericapillaren Histocyten denken läßt. *Köttgen* (Münster i. W.).

Broman, Tore: Über das Problem der Bluthirn- und der Blutliquorschranke. Nord. med. Tidskr. 1938, 205—213 u. dtsh. Zusammenfassung 213 (1938) [Schwedisch].

Übersichtliche, rein biologische Orientierung über die Funktion der betreffenden Barrieren und die Faktoren, die die Passageverhältnisse regeln. Als morphologische Grundlage des Schrankenfaktors wird in Übereinstimmung mit Spatz das Capillarendothel der Gefäße des Zentralnervensystems und der Hirnhäute aufgefaßt, jedoch auch die etwaige Bedeutung der Heldschen glösen Grenzmembrane erörtert. Die Durchlässigkeit für normal passierbare Stoffe kann durch Adrenalin und Hypophysin gesteigert werden. Andere Stoffe dringen nur ein, wenn die Schranken größere Schädigungen erlitten haben. Klinisch brauchbare Funktionsprüfungen über die Durchlässigkeit der Schranken gibt es noch nicht. *Einar Sjövall* (Lund).

Gon, Kogyoku, und Ichiro Hirai: Über den Einfluß der Milzfunktion auf das Blutbild. I. Über den Einfluß von Milzextirpation, Milzdiät und Milzextrakt auf das Blutbild. (*Med. Univ.-Klin., Keijo.*) J. Chosen med. Assoc. 27, Nr 12, dtsh. Zusammenfassung 79—80 (1937) [Japanisch].

Die Verf. untersuchten die Veränderungen des Blutbildes bei Milzextirpation und den Einfluß der parenteralen und peroralen Zufuhr des Milzhormons und bekamen folgende Ergebnisse: 1. Durch Splenektomie zeigten sich zwar Veränderungen im Blutbild, aber die Zahl der roten und weißen Blutkörperchen und das Hämoglobin wiesen keine bestimmten Veränderungen auf. 2. Die Wirkung des Milzhormons auf das Blutbild besteht im wesentlichen in einem indirekten Einfluß auf die innere Sekretion; der Mangel an Milzhormon ruft Veränderungen im Blutbild hervor, wird aber das Milzhormon wieder zugeführt, so kehrt auch das Blutbild zum normalen Zustand zurück. *Autoreferat.*

De Marco, R., e N. Ruberto: Effetti dell'iperventilazione polmonare e dell'apnea volontaria sulla curva della fatica dell'uomo. (Die Wirkungen der Hyperventilation und der willkürlichen Apnoe auf die Ermüdungskurve des Menschen.) (*Istit. di Fisiol., Univ., Messina.*) Arch. di Fisiol. 37, 405—421 (1937).

An einer Versuchsperson wurden ergographische Kurven bei Belastung mit einem 4 kg-Gewicht unter normalen Verhältnissen und nach 1—4 Minuten dauernder Hyperventilation bzw. nach 40—60 Sekunden dauernder Apnoe geschrieben. Nach Hyperventilation deutliche Hebung der Leistung — von 42 auf 46 bzw. von 41 auf 58 m/kg —, nach Apnoe deutliche Herabsetzung. Diese Effekte werden auf Änderungen der chemischen Verhältnisse in Blut und Geweben bezogen. *Wermer* (Wien).

Meyerhof, Otto: Über die Intermediärvorgänge der enzymatischen Kohlehydrat-spaltung. Erg. Physiol. 39, 10—75 (1937).

Das Interesse, das die vorliegende Arbeit für jeden Biologen haben muß, liegt vor allem darin, daß der Fall der enzymatischen anaeroben Kohlehydrat-spaltung eigentlich bis jetzt der einzige ist, in dem der gesamte Ablauf der quantitativen Umsetzungen in jeder Phase und in ihrer gesamten Bedingtheit durch enzymatische Systeme bekannt ist. Damit ist ein ideales Vorbild gegeben, was und wie auf dem ungeheuren Neuland biologischer Forschung, das sich uns von Tag zu Tag mehr erschließt, an Arbeit zu leisten ist. Im anaeroben Kohlehydratabbau sind die Zwischenprodukte von der Glucose bis zur Brenztraubensäure dieselben bei der alkoholischen Gärung wie bei der Milchsäurebildung, im ersten Falle geht sie weiter über den Acetaldehyd zu CO₂, H₂ und Äthylalkohol, im zweiten Falle zur Milchsäure, der Mechanismus der Reduktion ist aber der gleiche. Ähnliches gilt sogar für die Zuckergärung des *Coli-bacterium*s, bei der die Brenztraubensäure zu Essigsäure und Ameisensäure zerfällt, die Wasserstoff und CO₂ als Endprodukte geben. Die Zwischenprodukte zwischen

Zucker und Brenztraubensäure sind durchgängig phosphorylierte Körper und mit der Phosphorylierung beginnt der Zuckerzerfall, erst dadurch werden sie enzymatisch spaltbar, während die gewöhnliche chemische Reaktionsfähigkeit im allgemeinen herabgesetzt wird. Im Muskel wird sogar vermutlich das Glykogen zuerst phosphoryliert und dann zu Glucosemonophosphat abgebaut. Im enzymatischen Abbau mit Muskel- und Hefefermenten sind 5. verschiedene Hexosemonophosphorsäuren, aber nur ein Di-Ester, die Harden-Youngsche Hexosediphosphorsäure, gefunden worden, davon sind am wichtigsten die Glucosemonophosphorsäure, der Robinson-Ester, 1916 und die Fructose-6-Phosphorsäure, der Neuberg-Ester, 1918. Das, was Robinson zuerst gefunden hatte, war ein durch Enzymwirkung auf Gleichgewicht eingestelltes Gemisch der beiden Ester. Die Spaltung ergibt dann zunächst die Triosephosphorsäuren, eine Reaktion, die zwar in Etappen verläuft, indem eine Aldolkondensation eingeschoben ist, die durch ein Ferment, die Aldolase, bedingt ist, aber im ganzen dem Guldberg-Waageschen Gesetze folgt und bei verschiedenen Temperaturen die van t'Hoff'sche Isochorengleichung erfüllt. Aus den Triosephosphorsäuren entstehen dann die weiteren Umwandlungsprodukte, und zwar ausschließlich durch die Wirkung der Co-Zymase. Was nun die Fermentsysteme der Kohlehydratspaltung anbetrifft, so schloß sich an die grundlegende Entdeckung Eduard Buchners, daß strukturloser Hefepreßsaft alkoholische Zuckergärung bewirken kann, die wichtige Entdeckung von A. Harden an, daß das Fermentsystem des Hefeextraktes in einen dialysablen und kochbeständigen Anteil — (Co-Ferment) — und einen nichtdialysierbaren, thermolabilen, das Fermentprotein, getrennt werden kann. Von 1921—1936 beschäftigten sich v. Euler und seine Schüler mit der Isolierung und Reinigung des Co-Ferments der Gärung, das den Namen Co-Zymase erhielt, während der Fermentproteinanteil als Apozymase bezeichnet wurde. Das Hardensche Co-Ferment enthält aber zwei Bestandteile, das freie Adenylsäuresystem, das für die Phosphorylierungen erforderlich ist und die Co-Zymase, die die Wasserstoffübertragung, die Oxydoreduktion, bewirkt. Dazu gehören schließlich zwei anorganische Kationen, das Magnesium und das Mangan, die beide an den Umesterungen des freien Adenylsäuresystems beteiligt sind. Die wasserstoffübertragende Funktion der Co-Zymase wurde von Warburg zuerst erkannt, der feststellte, daß hier die entscheidende Gruppe das Pyridin ist, das durch Wasserstoffanlagerung reversibel in Dihydropyridin übergeht und den Wasserstoff einerseits mit der phosphorylierten Triose, andererseits mit dem Acetaldehyd austauscht. Neben den beiden Gruppen der Phosphorylierungs- und Oxydoreduktionsreaktionen kommen noch zwei andere vor, die nicht an abdialysierbare Co-Fermente gebunden sind und die Umlagerungen der phosphorylierten Zwischenprodukte bedingen, ohne deren Phosphorgehalt und deren Oxydationsstufe zu ändern. Diese Fermente sind die Zymohexase, deren Hauptanteil die (bereits erwähnte) Aldolase bildet, und die Phosphoglycerinomutase und Enolase, die auf die phosphorylierten Triosen wirken. Neben dem Fermentsystem der Phosphorylierung und der Oxydoreduktion kommt drittens die Carboxylase in Betracht, die von Neuberg als Gärungsferment festgestellt wurde; auch sie zerfällt in einen thermostabilen, dialysierbaren Anteil und ein Fermentprotein; es hat sich überraschenderweise herausgestellt, daß die Co-Carboxylase die Diphosphorsäureverbindung des Vitamins B₁ ist. Je nach den Bedingungen der Totalsysteme treten Modifikationen im Zuckerabbau ein, so im Hefemacerationssaft und dem von Warburg und Christian beschriebenen „Gärttestsystem“, das zwei getrennte Proteinfraktionen benutzt; ebenso ist der Hauptweg der Milchsäurebildung im Muskel verschieden je nach der Anwesenheit oder dem Fehlen von Kreatin. *Robert Müller.*

Hösenfeld, M.: Die Oligodynamie in Theorie und Praxis. I. Chemik.-Ztg 1938, 3—5.

Aus dem Gesamtgebiet der Oligodynamie (C. v. Nägeli) berichtet Verf. zusammenfassend über den Begriff der Oligodynamie, Historisches, die verschiedenen oligodynamisch wirksamen Metalle (Ag, Cu usw.), Beeinflussung der verschiedenen Kleinlebewesen, Wirkungsmechanismus, Erklärung der Wirkung, fördernde und hemmende

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

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).^{o)}

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