

Buchanzeigen und Besprechungen.

Unna, P. G., Biochemie der Haut. Gustav Fischer. Jena 1913.

Das vorliegende E. Haeckel und W. Ostwald gewidmete Werk verdient insofern besondere Beachtung, als hier zum ersten Male eine zusammenfassende Darstellung der bisher bekannt gewordenen Tatsachen der Biochemie der Haut geboten wird. Da, wie Verf. im Vorwort ausführt, das Studium der Biochemie der Haut sich insofern noch durchaus im Anfangsstadium befindet, als uns weder eine genaue Kenntnis vom chemischen Bau der Zelle, noch auch der Art und Weise, wie die verschiedenen Zellen die ihnen vom Blut und von der Lymphe zugeführten Stoffe aufnehmen, verarbeiten und ausscheiden, zu Gebote steht, so wählt Verf. als Grundlage seiner Darstellung die Darstellung des Sauerstoffstoffwechsels, da es nur vom Sauerstoff (durch frühere Untersuchungen des Verf.) neuerdings ziemlich klar geworden ist, „welche Bestandteile der Haut ihn vorzugsweise speichern, welche ihn vollständig verbrauchen und welche ihn an andere Elemente wieder abgeben können“. Dem zu erwartenden Vorwurf der Einseitigkeit begegnet Verf. mit der Bemerkung, daß, wo noch alles im Dunkeln liegt, eine einseitige Beleuchtung jedenfalls besser sei, als gar keine. Dementsprechend ist der Stoff in zwei große Hauptkapitel „System der Sauerstofforte“ und „System der Reduktionsorte“ eingeteilt, denen sich ein drittes, viel kürzeres, unter dem Titel „Chemie der Hautoberfläche“ anschließt.

Als Sauerstofforte bezeichnet Verf. diejenigen Gewebsbestandteile, die bei entsprechender Untersuchung sich entweder als sauerstoffgesättigt oder mit einem Überschuß von Sauerstoff versehen erweisen, den sie entweder selbst aus den ihnen vom Blut der Lymphe zugeführten Stoffen produzieren (primäre Sauerstofforte: Kerne, Mastzellen) oder von den primären Sauerstofforten übernommen haben (sekundäre Sauerstofforte: protoplasmatische Zelleiber, in denen die Kernmasse überwiegt, Knorpelgrundsubstanz, Plasmazellen, Lymphozyten). Die Aktivierung des Sauerstoffes in den primären Sauerstofforten geht unter Mitwirkung von Fermenten vor sich, von denen in der Haut bisher Peroxydase gefunden wurde.

Die Sauerstofforte werden nun einzeln ausführlich besprochen. Als Testobjekt für das Studium der Kerne dienten spitzes Kondylom und Karzinome, die mit sechs verschiedenen einander ergänzenden Färbemethoden behandelt wurden. Die Methoden werden genau angegeben. Das durch diese Färbungen gewonnene Resultat ist folgendes: „Reine Nukleinsäure findet sich nirgends im Kern; am meisten Nuklein (nukleinsauerer Eiweiß) enthalten die Mitosen, weniger das ruhende Chromatingerüst und die Kernkörperchen. Die letzteren enthalten Nuklein besonders in ihrer Hülle. Die Nukleolen der Plasmazellen besitzen weniger

Nuklein als die der Epithelzellen. Die Nukleolen sind vom übrigen Kern vollständig unabhängige Körper; bei der Mitose trennt sich auch mikrochemisch das Nukleolin vollkommen vom Chromatin. Die sauersten Eiweißkörper stellen nicht die Kern-Nukleine dar, sondern im Protoplasma das pyroninophile Granoplasma, im Kern ein ebenfalls pyroninophiler Eiweißkörper, der die Hauptmasse der Nukleolen ausmacht und die Kontrastfärbung im Kern bei der Nuklein-Nukleolen-Methode bedingt. (Grünes Chromatin gegen rotes basophiles Nukleolin.) Die „sauen“ Kerne haben außer ihrem nukleinhaltigen Gerüst und ihren nukleinhaltigen Kernkörperchen eine basophile Grundsubstanz, die dieselbe Substanz gelöst enthält, die in ihren Kernkörperchen das Pyronin speichert (basophiles Nukleolin). Die saueren Kerne altern nicht wie die gewöhnlichen Kerne durch Anhäufung oxyphiler Grundsubstanz. Ein Teil der Plasmazellen besitzt auch eine basophile Grundsubstanz, ohne daß dadurch bei ihnen Kerne vom morphologischen Typus der „sauen Kerne“ entstehen.“ Weitere Aufschlüsse gewann Verf. dann dadurch, daß er zunächst durch verschiedene Lösungsmittel den Schnitten gewisse Kernbestandteile entzog und nun die so vorbehandelten Schnitte mit den gleichen Färbungen, wie die nicht mit Lösungsmitteln vorbehandelten färbte und dann beide Schnittgruppen verglich. Das Gesamtergebnis läßt sich dahin zusammenfassen, daß sich im Kern sechs tinktoriell bestimmbare Substanzen vorfinden, nämlich basophiles und oxyphiles Chromatin, basophiles und oxyphiles Nukleolin, sowie eine basophile und eine oxyphile Kerngrundsubstanz. Als Sauerstofforte fungieren nur die basophilen Komponenten; besonders starke und reine Sauerstoffaktisatoren sind die „sauerer Kerne“.

Es folgt nun die Besprechung der Mastzellen. Die Mastzellengranula sind, wie Tinktions- und andere Versuche lehren, vom Mucin verschieden, schließen sich aber doch vor allen Eiweißkörpern am engsten den Mucinen und Mukoiden an.

Die Granula haben die Funktion, den vom Kern in aktivem Zustande gelieferten Sauerstoff unverweilt und ohne Störung durch reduzierendes Protoplasma in aktivem Zustande abzuspalten und der Lymphe zuzuführen“. Interessant ist besonders die Aufklärung, die wir jetzt über die bisher ganz dunkle Bedeutung der Mastzellen erhalten, wenn wir sie vom Standpunkte des Sauerstoffstoffwechsels betrachten.

Ein dritter Abschnitt ist dem Granoplasma gewidmet, welches sich chemisch als Deutoro-Albumose und verwandt mit Kühnes Alkroalbumose erwiesen hat (Untersuchungen von Unna und Golodetz) und das von Unna als Zytose bezeichnet wird. Es folgen Angaben über die Löslichkeitsverhältnisse der Zytose, die auch für den Histologen von Interesse sind (Fixation!) Die Zytose reagiert stark sauer und speichert Sauerstoff.

Ein vierter Abschnitt beschäftigt sich dann noch speziell mit den an Zytose reichsten Zellen, den Plasmazellen. Verf. streift hier die viel diskutierte Plasmazellenfrage und sieht in den bei der chemischen Untersuchung des Granoplasmas gewonnenen Resultaten eine weitere Stütze

des Hauptpunktes seiner ursprünglichen Lehre, nämlich, daß die Plasmazellen einseitig hypertrophische, und zwar an der leicht löslichen und tingiblen Zytose überreiche Bindegewebszellen sind. Da die Plasmazellen viel sauerstoffspeichernde Zytose enthalten, sind sie hervorragende sekundäre Sauerstofforte, die sich überall dort bilden, wo viel reduzierendes Eiweißmaterial sich anhäuft. Für diese Auffassung der biologischen Dignität der Plasmazellen führt Verf. dann einige belegende Beispiele an.

Ein kurzer fünfter Abschnitt behandelt das Kollagen, dessen Funktion darin besteht, das sauerstoffbringende Plasma auf das sauerstoffgerige Epithel zu übertragen und das daher keine Reduktionskraft besitzt.

Sehr ausführlich werden im sechsten Abschnitt die Pigmente besprochen. Nach Besprechung der Literatur über die Chemie und Histologie der Pigmente, berichtet Verf. über eigene Untersuchungen. Es werden drei Reihen genetisch verschiedener Hautpigmente unterschieden: die Epithelgruppe, die Bindegewebsgruppe und die Horngruppe. In der Epithelgruppe werden unterschieden: Pigment der basalen Stachelschicht, das Haarwurzelpigment, das körnige Haarpigment, Pigment der dunklen Naevi, endlich das Epithelmelanin oberhalb von diapedetischen Blutungen bei verikösen Unterschenkeln. Verfasser nennt letztgenanntes Melanin-Hämomelanin.

Zu den Bindegewebspigmenten zählt Verf. das Hämosiderin, das aus diesem entstehende eisenfreie Melanosiderin (Unna) und das Hippomelanin der melanotischen Sarkome der Schimmel. Das Hornpigment, welches vom übrigen Pigment der Haare und der Hornschicht scharf zu trennen ist, stellt die Eigenfarbe der Hornzellen dar und bewirkt die diffusen Pigmentierungen der Haare unter normalen und der Hornschicht unter pathologischen Verhältnissen (verschiedene Nuancen der Haarfärbung, die Schwarzfärbung alter Komedonen sind auf dieses Pigment zurückzuführen). Verf. berichtet dann über das Verhalten der verschiedenen Pigmente einer Reihe von Lösungsmitteln gegenüber. Es ergibt sich, daß die nach anatomischen Prinzipien klassifizierten Pigmente, je nach der chemischen Beschaffenheit ihres Entstehungsortes, auch bei der chemischen Untersuchung Verschiedenheiten zeigen. Ebenso ergeben sich Verschiedenheiten im Verhalten der Pigmente den Farbstoffen gegenüber. Das Naevusmelanin und das Hämomelanin erweisen sich als von hervorragend saurer Beschaffenheit, während das Hämosiderin basische und saure Komponenten enthält. Zu ihrer Entstehung bedürfen die Pigmente eines Sauerstoffüberschusses (Melaninbildung in der Nähe des Kerns, Hämosiderinbildung an kernreichen Orten des Bindegewebes). Die fertigen Pigmente (Melanin sowohl wie Hämosiderin) besitzen sowohl oxydierende als reduzierende Eigenschaften.

Es folgt nun das zweite Hauptkapitel des Buches. Als Reduktionsorte sind anzusehen: das oxyphile Protoplasma, das oxyphile Chromatin, das oxyphile Nukleolin, das Spongioplasma und das Plastin, Elastin, Muskel- und Nervensubstanz, Hornsubstanzen und sezernierte

Fette. Die Reduktionsorte überwiegen an Masse bedeutend den Sauerstofforten gegenüber. Verf. bespricht nun zunächst die Reduktionsorte der Zelle und kommt nach Angabe seiner Methodik zu dem Resultate, daß die „einfachste Form der Zellsubstanz das reduzierende, oxyphile Spongioplasma (u. Plastin)“ bildet. Nach verhältnismäßig kurzer Besprechung des Elastins der Muskel- und Nervensubstanz wird dann sehr ausführlich die Verhornung abgehandelt. Die Hornschicht reduziert sehr stark u. zw. infolge ihres Gehaltes an Tyrosin. Es folgt nun die Besprechung der verschiedenen Hornsubstanzen. Unna unterscheidet drei Arten von Keratin, die als Keratin *A*, *B* und *C* bezeichnet werden und Hornalbumosen. Alle vier Körper sind durch ihre verschiedenen Löslichkeitsverhältnisse und mittelst der Xanthoproteinreaktion unter einander zu differenzieren. Nach Angabe der Eigenschaften der verschiedenen Keratine bespricht Verf. die Leitkörper der Verhornung und die spezifischen Nebenprodukte der Verhornung (Keratohyalin, Trichohyalin, Glykogen, Eleodin, Eigenfett der Hornschicht) um schließlich das Wesen der Verhornung zusammenfassend kurz zu erörtern. Ref. muß es sich versagen, auf Einzelheiten einzugehen, möchte daher gerade dieses Kapitel als besonders reichhaltig und auf sehr ausgedehnten eigenen Untersuchungen des Verf. beruhend, besonderer Aufmerksamkeit empfehlen. Es folgt dann die Besprechung der Fettproduktion. Es finden sich Cholesterin und Cholesterinester. Angabe der Fundorte des Cholesterins (besonders jüngere Epithelien und unter patholog. Bedingungen im Xanthom). Die basale Hornschicht führt Ölsäure. Außerdem finden sich Glycerinfette. Den Schluß des Abschnittes bildet die Besprechung der Sekretfette. Ein kurzes Kapitel unter dem Titel „Chemie der Hautoberfläche“ beschließt das Buch. Verf. berichtet hier über die Reaktionen der Hautoberfläche und erörtert dann die Wirkungsmöglichkeit der Medikamente auf der Haut.

Die Form der Darstellung des z. T. recht spröden Stoffes ist durchwegs eine sehr gefällige; auch sei besonders hervorgehoben, daß zum Verständnis des Buches viel weniger chemische Vorkenntnisse erforderlich sind, als nach dem Titel zu erwarten wäre. Auch ein ausgesprochener Feind der Chemie wird sich beim Lesen des Buches nicht langweilen, denn Verfasser führt uns nicht in die den meisten Medizinern unverständliche Region eines chemischen Laboratoriums, sondern behandelt den Stoff vom Standpunkt des Dermatologen, der mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln, also auch mit der chemischen Untersuchung, Bau und Funktion der Haut zu erforschen trachtet.

Johannes Fick (Wien).

Schwenter, J. Bern. Leitfaden der Momentaufnahmen im Röntgenverfahren. Mit 47 Abbildungen im Text und 17 radiographischen Tafeln. Verlag von Otto Nernich, Leipzig 1913.

Die gesteigerte Leistungsfähigkeit der Wechselstrommaschinen und Induktoren gestattet heute Röntgenaufnahmen während eines Zeitraumes

von $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{400}$ Sekunden. Hiedurch ist nicht bloß eine große Vereinfachung der ganzen Aufnahmetechnik ermöglicht, sondern insbesondere auch die wissenschaftliche Bedeutung der Röntgenologie mächtig gefördert worden. Der Autor behauptet mit Recht, daß in Zukunft bei noch weiter verbesserten Apparaten wahrscheinlich alle Röntgenaufnahmen Momentaufnahmen sein werden. In dem vorzüglichen vorliegenden Werke schildert Sch. das Werden und die Bedeutung dieser im wesentlichen neuen Technik. Er schildert die technischen Grundlagen und die neuen Instrumente, welche diesen gewaltigen Fortschritt der Röntgentechnik gebracht haben. Es wird ferner auch das gegenwärtige medizinische Indikationsgebiet erörtert. Zum Schlusse wird der Wert des Momentverfahrens für Fern- und kinematographische Aufnahmen besprochen. Die Ausstattung des Buches macht dem Verlag Ehre. Alfred Jungmann (Wien).

Schmidt, H. E. Kompendium der Röntgen-Therapie. (Oberflächen- und Tiefenbestrahlung.) Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 80 Abbildungen. Berlin 1913. Verlag von Aug. Hirschwald.

Die neue Auflage dieses Lehrbuches wird wie die früheren ein beliebter Ratgeber für jeden werden, der sich mit der Röntgentherapie vertraut machen will. Der Grund dieser großen Popularität liegt in der knappen, präzisen und vor allem objektiven Darstellung. Wenn auch zunächst ein Buch für Lernende, so ist es doch inhaltlich keineswegs beschränkt, sondern umfaßt tatsächlich das ganze Fach. Jede neue Auflage ist gegenüber der alten durch alle aktuellen Themen bereichert, so daß allmählich aus dem dünnen Büchlein ein stattliches Buch wurde. Die zahlreichen Abbildungen sind durchwegs gelungen.

Alfred Jungmann (Wien).

Der Redaktion eingesandte Bücher.

(Besprechung fallweise vorbehalten.)

Jahreskurse für ärztliche Fortbildung. Aprilheft 1913. IV. Jahrgang. Inhalt: Priv.-Doz. Dr. L. Michaud und H. Schlecht, Neue Methoden der funktionellen Nierendiagnostik — Allgemeine Übersicht (Nierenpathologie). Prof. F. M. Oberlaender und Dr. F. Böhme, Die Behandlung der Verengerungen (Strikturen) der männlichen Harnröhre und ihrer Folgen — Allgemeine Übersicht (Urologie). Prof. J. Jadassohn, Über ätiologische und allgemein-pathologische Fortschritte in der Dermatologie. Prof. M. Joseph, Allgemeine Übersicht, Hautkrankheiten, Geschlechtskrankheiten. 8°. Preis M. 2.75. — Maiheft 1913. IV. Jahrgang. Inhalt: Prof. O. Marburg, Die Diagnostik der operablen Hirngeschwülste. Prof. P. Dubois, Rationelle Psychotherapie. Prof. Ed. Hitschmann, Freuds