Lebensenergie stattfindet. Wir wissen ja, dass in allen denjenigen Fällen, in welchen die Entwickelung eines Tieres mit einer Involution verschiedener Körperbestandteile verbunden ist, z. B. bei der Metamorphose der Insekten (histolytische Prozesse) bei der postembryonalen Entwickelung der Amphibien u. s. w., der Entwickelungsprozess in beträchtlichem Grade verlangsamt wird, was zugunsten unserer obigen Annahme zu sprechen scheint.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Eine durchgeschnittene Zyste des *Lineus ruber* mit fast schon fertigem regenerierten Wurme (der knäuelförmig zusammengerollte Körper ist hier fünfmal durchgeschnitten); *C* = Zystenwand, *DK* = Darmkanal, *d* = die äußere Drüsenschicht, *d'* = die innere Drüsenschicht. Photographische Aufnahme bei 100facher Vergrößerung.

Fig. 2. Eine durchgeschnittene sehr stark entwickelte Zyste des *Lineus ruber* mit dem Wurmregenerate; *G* = Gehirnanlage im Kopfteile des Regenerates, *R* = Rüssel im Längsschnitt, *W* = Parenchym des Wurmes, *C* = Zystenwand (man sieht sehr gut den konzentrischen Schichtenbau derselben). Photographische Aufnahme bei 100facher Vergrößerung.

Fig. 3. Ein Teil der Zystenwand und der Haut des regenerierenden Körperfragmentes von *Lineus ruber* im Durchschnitte; *C* = Zystenwand, *p* = Pigmentkörnchenanhäufungen, *D* = Drüsen der oberflächlichen Schicht, *Dr* = nach außen ausgeworfene Drüsenzellen, *Dts* = Schleimdrüsen der tiefen Schicht, *Dte* = Eiweißdrüsen der tiefen Schicht. Oc. 4. S. hom. Imm. $^1/_{12}$ Zeiß. Mit Cam. gezeichnet.

Fig. 4. Ein Teil der Zystenwand und der Haut des regenerierenden Körperfragmentes von *Lineus ruber* im Durchschnitte; *C* = Zystenwand, *D* = heraustretendes Drüsensekret, *ep* = epitheliale Verdickungen der Körperwand, *aep* = abgelöste epitheliale Zellen. Oc. 4. S. hom. Imm. $^1/_{12}$ Zeiß. Mit Cam. gezeichnet.

Fig. 5. Ein Teil der Zystenwand und des Körpers des regenerierenden Fragmentes von *Lineus ruber* im Durchschnitte; *C* = Zystenwand, *K* = stark angequollene Kerne in der Zyste, *p* = Pigmentanhäufung, *ap* = abgelöste Epithelelemente, *ep* = epitheliale Körperbedeckung, *g* = Gehirn (regeneriert). Oc. 2. S. hom. Imm. $^1/_{12}$ Zeiß. Mit Cam. gezeichnet.

Fig. 6. Ein Teil eines Schnittes durch die dünne Zystenwand und die Körperwand des Fragmentes von *Lineus ruber* in der Gegend einer blasigen Auftreibung; *C* = Zystenwand, *D* = Drüsenzelle, *Gr* = Gregarine, *ep* = dünne epitheliale Schicht der Körperwand, *Wd* = Wanderzellen, *Wda* = Wanderzellen, die nach außen ausgetreten sind. Das Tier wurde den 8. XII. 1909 operiert und den 10. I. 1910 fixiert. Oc. 4. S. hom. Imm. $^1/_{12}$ Zeiß. Mit Cam. gezeichnet.

Paul Ehrlich. Beiträge zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie.

Leipzig, Akad. Verlagsges. 1909, gr. 8°, 247 S.

Der vorliegende Band enthält eine Reihe von Vorträgen, die der Verfasser in verschiedenen Orten, in London, Amsterdam, Frankfurt und zuletzt, als er den Nobelpreis empfing, im Dezember 1908 in Stockholm gehalten hat. Diese Entstehung bedingt natürlich,

dass die Darstellung nicht die systematische eines Lehrgangs ist, dass sie auch nicht lediglich Neues bringt und dass manche Wiederholungen sich in dem Buche finden. Gleichwohl ist es sehr zu begrüßen, dass das Buch in dieser Form erschienen ist; denn so können alle die Leser, denen das Ehrlich'sche Gedankengebäude noch nicht vertraut ist, in einzelnen kürzeren Kapiteln sich in dasselbe hineinfinden an der Hand des Meisters selber, während eine systematische Darstellung des Ganzen (die es übrigens mit Berücksichtigung der letzten Fortbildung noch gar nicht gibt) durchzuarbeiten, eine Aufgabe ist, die nur selten Leute leisten werden, die sich nicht speziell mit der Immunitätslehre beschäftigen wollen.

Mehr aber, als man nach diesem Aufbau erwarten sollte, erfüllt das Buch auch die Ziele, die einer kurzen systematischen Darstellung gestellt sind. Die ersten Vorträge bringen nämlich das Wesentliche von jenen älteren Forschungen, die als die eigentliche Seitenkettentheorie bekannt sind und auch von seinen noch älteren Untersuchungen über die Verteilung von Arznei- und Farbstoffen im Organismus, die nicht nur eine meist wenig beachtete Grundlage der Seitenkettentheorie, sondern auch das Bindeglied bilden zu jenen neueren Untersuchungen über die Wirkung organischer Substanzen auf die einzelligen Parasiten im Tierkörper, die hauptsächlich in diesem Bande dargestellt werden und die Ehrlich als Chemotherapie bezeichnet, um ihre mehr systematische chemisch-spekulative Grundlage gegenüber dem herkömmlichen, auf empirischer Grundlage mehr ins Blaue hinein experimentierenden Verfahren der Pharmakologie hervorzuheben. So leuchtet aus diesem Buche mehr als aus irgendeiner der früheren Darstellungen der Grundgedanke aller Theoreme und Hypothesen des Verfassers hervor, dass alle spezifischen Wirkungen auf ganz begrenzten chemischen Affinitäten zwischen der Struktur des wirkenden Stoffes und der chemischen Struktur von Protoplasmabestandteilen beruhen müssen. In dem letzten Vortrag „Ueber Partialfunktionen der Zelle“ wird dann die letzte Konsequenz aus diesem Grundgedanken gezogen, dass es durch unablässige Aufsuchung immer neuer solcher spezifischer Reaktionen und ihrer Bedingungen gelingen werde, einen Einblick in die Struktur des lebenden Protoplasmas zu gewinnen, der es zuletzt erlauben müsse, es, wenigstens in Gedanken, aus allen seinen Einzelbestandteilen synthetisch aufzubauen, eine Aufgabe, die ebenso wie für die mikroskopische, schon an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit gelangte Untersuchung auch für die analytische Chemie, die doch immer nur die Bestandteile der toten Materie isolieren könne, unlösbar sei.

Es kann hier nicht der Ort sein, auf alle die neuen Annahmen und Begriffe und Bezeichnungen einzugehen, die nicht nur in diesem

Schlusskapitel gebracht werden, sondern auch in den mittleren Vorträgen des Bandes, die über so anscheinend einander fernliegende Gebiete wie die Zusammensetzung und Wirkung der Schlangengifte, die Ernährung der Trypanosomen und Widerstandsfähigkeit gegen Gifte, die Immunität des Menschen und der höheren Tiere gegenüber den Pocken und den mit diesen ähnlichen Infektionskrankheiten, und die Biologie und histologische Umwandlung der bei Mäusen vorkommenden und künstlich übertragenen gut- und bösartigen Tumoren berichten und aus jedem dieser Gebiete nicht nur Tatsachen erzählen, die von Ehrlich oder seinen Schülern in den von ihm geleiteten Instituten erhoben worden sind, sondern auch sie in Beziehung zueinander setzen und eben daraus gemeinsame und wieder in den anderen Kapiteln fruchtbare Hypothesen ableiten.

Demjenigen, der diesen Forschungen fernersteht, mögen die kühnen Hypothesen die für ihn unkontrollierbaren Tatsachen manchmal zu überwuchern scheinen und in ihm Zweifel wachrufen, ob wir uns hier immer noch auf dem Boden der exakten Induktion befinden. Demgegenüber kann immer wieder darauf hingewiesen werden, wie außerordentlich fruchtbar zur Auffindung von ganz unzweifelhaften, auch abgesehen von jeder Theorie wertvollen neuen Tatsachen sich alle diese Annahmen des Verfassers schon erwiesen haben. Sein letzter Triumph in dieser Hinsicht, der in dem Buche noch nicht angedeutet sein kann und doch in engstem Zusammenhang steht mit den Trypanosomenstudien, die dort einen so breiten Raum einnehmen, ist die Auffindung eines Mittels, das gegen die Syphilis wirksamer zu sein scheint als irgendeines der bisher bekannten und als es auch die sanguinischsten Aerzte wohl kaum zu hoffen wagten. Dabei hat der nicht vorauszusehende Umstand als Glücksfall mitgespielt, dass die noch so wenig erforschten Erreger der Syphilis sich dem neuen Mittel gegenüber genau so verhalten, wie die Trypanosomen, die dem Hauptteil der Untersuchungen zur Grundlage dienten, aber das Hauptverdienst bleibt doch Ehrlich selbst, der nicht nur das wissenschaftliche Experiment, das Probieren neuer Mittel in einer noch nie gesehenen Weise systematisch ausgedehnt hat, sondern auch durch seine Theorien und Hypothesen diesen Versuchen ganz bestimmte Bahnen gewiesen hat, die zum Erfolg geführt haben. W. R.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 30

Autor(en)/Author(s): Rosenthal Werner

Artikel/Article: Paul Ehrlich. Beiträge zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie. 557-559