

408 Buchner, Lungentuberkulose u. Immunität gegen Infektionskrankheiten.

Die Reindarstellung des giftigen Stoffes im Harn wollte bisher nicht gelingen; vermutlich gehört er in die Reihe der Fäulnis- oder Leichenalkaloide, der sogenannten Ptomaine.

Ein durchaus ähnliches Gift wie im Harn fand Sch. im Blut. Das alkoholische Filtrat von Kaninchenblut, eingedampft und mit Wasser aufgenommen, wirkt ebenfalls nicht nur auf Frösche, sondern auch auf gleichartige Tiere, auf Kaninchen giftig; nach Injektion des wässerigen Auszuges von 250 cem Kaninchenblut, das mit Alkohol versetzt, filtrirt und eingedampft war, ging ein Kaninchen nach 2 Stunden unter klonischen Krämpfen zu grunde.

J. Munk (Berlin).

H. Buchner, Eine neue Theorie über Erzielung von Immunität gegen Infektionskrankheiten.

München. R. Oldenbourg. 1883. 40 S.

H. Buchner, Die ätiologische Therapie und Prophylaxis der Lungentuberkulose.

München und Leipzig. R. Oldenbourg. 1883. 161 S.

Die beiden in der Ueberschrift genannten Broschüren Buchner's haben einen großen Teil des Inhalts miteinander gemein, so dass es sich empfiehlt, sie auch einer gemeinsamen Besprechung zu unterziehen. — Buchner erblickt in der Erkenntniss der Pilze als Ursache von Krankheiten den größten Triumph, den die medizinische Wissenschaft in unserm Jahrhundert errungen hat, findet aber, dass die praktisch therapeutischen Konsequenzen dieser theoretischen Erkenntniss bisher in sehr unvollkommener Weise gezogen worden sind. Die nach dieser Richtung hin bisher hervorgetretenen Bestrebungen bewegen sich auf falscher Fährte; sie erstreben entweder ein Schutzimpfungsverfahren oder die direkte Bekämpfung der Pilze durch innerliche Anwendung der Antiseptica. Schutzimpfungen gegen alle Infektionskrankheiten einzuführen erscheint unmöglich; jedenfalls würde man auf diese Weise immer nur ein kleineres Uebel gegen ein größeres eintauschen. Die innerliche Antisepsis aber ist geradezu schädlich, da die giftige Einwirkung der antiseptischen Stoffe die Gewebszellen weit früher und intensiver schädigt als die viel resistenteren Pilze. Die so überaus zahlreichen Fälle von Spontanheilung von Infektionskrankheiten beweisen nun, dass es Umstände gibt, unter denen das Fortschreiten einer Pilzvegetation im Körper unmöglich gemacht wird. Um so eher wird man darauf rechnen dürfen, unter günstigen Verhältnissen den Beginn einer Pilzvegetation verhindern d. h. Immunität erzielen zu können. Welcher Mittel bedient sich nun die Natur bei ihrer gewöhnlich so wirksamen Bekämpfung

der Pilze? Nach B. ist die Entzündung die Waffe des Organismus in diesem Kampfe. Er hat schon 1877 durch einen sehr bemerkenswerten, bisher aber leider nicht nachgeprüften Versuch die Richtigkeit dieser Anschauung erhärtet. Ein mit fauliger Fleischflüssigkeit imprägnirter Faden wurde einem Kaninehen quer durch die Mitte des Ohres hindurchgezogen. Wenn nach einigen Stunden die betr. Stelle sich entzündet hatte, so wurde noch die Carotis der entsprechenden Seite unterbunden und dann in den obern Teil des Ohres etwas von der fauligen Flüssigkeit subkutan injiziert. Die Folge dieser Eingriffe ist Brand des Ohres; der Brand erstreckte sich aber nur über den oberhalb des Entzündungsherdens gelegenen Teil; die entzündete Stelle erwies sich als ein unübersteigbarer Schutzwall gegen die Bakterien, derart dass das unterhalb derselben gelegene Gewebe intakt blieb. Die Entzündung also, welche durch die Bakterien selbst bzw. ihre Lebenstätigkeit hervorgerufen wird, erweist sich als eine zweckmäßige Reaktion des Organismus, und in jedem Einzelfalle wird es sich darum handeln, ob diese entzündliche Reaktion in gewünschter Weise Platz greifen kann, oder ob die Pilzvegetationen so mächtig sind, dass sie die Gewebszellen erdrücken und den Eintritt der Reaktion verhindern. Von diesem Standpunkt aus sucht nun B. die interessante Frage zu beantworten, wie sich die Gewinnung von Immunität gegen eine Infektionskrankheit durch einmaliges Ueberstehen derselben erklären lasse. Mit vollem Recht bezeichnet er die bisher aufgestellten Hypothesen darüber als ungenügend. Er selbst denkt sich den Vorgang folgendermaßen: Wenn pathogene Pilze auf irgend eine Weise in den Kreislauf gelangen, so zirkuliren sie zunächst im Blut und bleiben schließlich in den verschiedensten Kapillarbezirken haften, um hier überall im Kampfe mit den Gewebszellen eine Ansiedelung zu versuchen. Nun werden sich aber die verschiedenen „Gewebsgruppen“ einem jeden Pilz gegenüber ebenso verschieden verhalten, wie etwa verschiedene Tierspezies. Die meisten Pilze werden nur in einer Gewebsart die Konkurrenz zu bestehen vermögen, in allen andern aber zu grunde gehen. In diesem einen Organ wird sich nun auch die reaktive Entzündung ausbilden; diese hinterlässt eine dauernde Veränderung, welche eine nochmalige Invasion von Pilzen verhindert, und da dieses betreffende Organ für den betreffenden Spaltpilz die einzige Eingangspforte bildet, so ist durch diese rein lokale Veränderung die Immunität des Gesamtorganismus hergestellt. — Die Theorie ist ohne Zweifel geistreich erdacht; leider aber steht sie mit bestimmten Tatsachen in Widerspruch und enthält in sich selbst gewisse Unklarheiten, auf welche hier hingewiesen werden muss. Zunächst ist es überhaupt keine allgemeine Eigenschaft der Infektionskrankheiten, dass ein einmaliges Ueberstehen derselben vor Reinfektion schützt. Bei den akuten Exanthenen erleidet die Regel mindestens sehr häufige Ausnahmen, bei der Diphtherie existirt sie überhaupt nicht, bei Erysipel und Gonorrhoe

410 Buchner, Lungentuberkulose u. Immunität gegen Infektionskrankheiten.

schafft die erste Infektion anscheinend sogar eine Prädisposition für spätere nochmalige Erkrankungen, bei Syphilis sind die Fälle von zweimaliger Infektion allerdings seltene Ausnahmen. Gerade beim Erysipel, einer der bestbekanntesten Infektionskrankheiten, müssten sich nun aber eigentlich die Dinge nach dem Schema Buchner's abspielen; hier müsste die Probe auf sein Exempel zu machen sein. Denn hier haben wir es mit einem Spaltpilz zu tun, der wirklich nur in einem Organ, in der Haut, vegetirt; wir sehen unter unsern Augen eine heftige Entzündung des befallenen Organs ablaufen und den Prozess abheilen; damit müsste nun nach B. das betreffende Organ, und damit der Gesamtorganismus, vor neuer Infektion geschützt sein. Aber grade das Gegenteil tritt ein; wo einmal ein Erysipel gewesen ist, dahin kehrt es mit hartnäckiger Vorliebe gern immer und immer wieder zurück. — Anders liegt die Sache bei der Syphilis; hier gehört eine Reinfektion zu den Seltenheiten. Aber grade hier laufen die Dinge nicht nach dem Buchner'schen Schema ab. Der Syphilispilz kann alle Organe ergreifen, er ist an keines gebunden; aber ein Ulcus durum an der Glans penis verhindert trotzdem das Haften einer Impfung am Oberarm. Das befallene „Organ“ hat mit der Erzielung der Immunität nichts zu tun. Ueberhaupt besteht darin die große Unklarheit der Theorie B.'s, dass er die Begriffe Gewebsart und Organ promiscue gebraucht. Die verschiedenen Organe bestehen aber bekanntlich größtenteils aus denselben Gewebsarten und ein Pilz, der in einer Gewebsart zu vegetiren vermag, findet dieselbe in den verschiedensten Organen vor. Die Frage, warum und auf welche Weise das einmalige Ueberstehen mancher Infektionskrankheiten gegen eine nochmalige Infektion immun macht, scheint somit auch durch B.'s Theorie noch nicht beantwortet. Der von B. mit so großem Nachdruck hervorgehobene Gedanken aber, dass die Entzündung ein Schutzmittel gegen die Bakterien darstelle, erscheint jedenfalls der Beachtung und experimentellen Prüfung wert. B. selbst hat außer dem oben mitgeteilten Versuche keine Tierexperimente weiter gemacht. Hingegen hat er die therapeutischen Konsequenzen dieses Gedankens gezogen und demgemäß eine Behandlung der Tuberkulose geprüft und in sechs schweren Fällen bewährt gefunden, die er angelegentlich zur Nachprüfung empfiehlt. Angesichts der Unmöglichkeit, durch direkte Antisepsis bei Behandlung der Infektionskrankheiten zum Ziele zu kommen, hat er nämlich das Heilverfahren der Natur nachzuahmen versucht. Arsen, Phosphor und Antimon, — von denen er aber nur das erste in Anwendung gezogen hat, — besitzen die Eigenschaft, die Ernährung der Zellen zu steigern, sie in den Zustand der Entzündung zu versetzen. Bei Anwendung großer Arsendosen, bei der akuten Arsenvergiftung, sehen wir als Wirkung dieser „entzündlichen“ Eigenschaft des Mittels akute Verfettung der verschiedenen Organe eintreten. Bei chronischer Einwirkung kleiner Gaben soll es nach B. nun gelingen, das Auftreten

schwerer Entzündungen zu vermeiden und die Zellen nur in das erste Stadium der Entzündung zu versetzen, d. h. ihre Ernährung und Lebenstätigkeit zu steigern. In diesem Stadium sollen sie besser als in der Norm befähigt sein, den Kampf mit den feindlichen Mikroorganismen aufzunehmen, ihre Invasion zu verhüten, bezw. ihre Weiterverbreitung zu verhindern. Speziell für die Tuberkulose soll durch Darreichung des Arsens bei belasteten, bisher aber noch gesunden Individuen der Eintritt der Erkrankung verhindert, bei leichten Fällen Heilung, bei schweren Besserung des Leidens herbeigeführt werden. B. gibt von einer wässerigen Lösung von *Acidum arsenicosum* 1:2000 täglich 10 mg, indem er in wenigen Tagen bis zu dieser Dosis ansteigt. — An der Hand der vorhandenen Literatur über das Arsen plaidirt B. mit großer Wärme für die absolute Gefahrlosigkeit und vielfach erwiesene Nützlichkeit des Mittels. Neben den Erfahrungen der Arsnesser in Steiermark zieht er besonders die Aussagen von Heim, Romberg, Hebra und Isnard heran, die es alle angewandt haben — letzterer auch gegen Tuberkulose — und sich sehr anerkennend darüber aussprechen. Die verschiedenen bekannten Wirkungen des Arsens, seine Giftigkeit, seine Heilkraft bei Malaria, bei Hautkrankheiten, bei Nervenkrankheiten, seine „ätzenden“ Eigenschaften, sie alle erklärt B. unter dem Gesichtspunkt der entzündungserregenden Wirksamkeit des Mittels. Ueber die Schicksale des Mittels im Organismus, über die noch sehr wenig Sicheres bekannt ist, entwickelt B. eine Theorie, die noch zu wenig tatsächliche Unterlagen besitzt, um ernsthaft debattirt zu werden. Ueberhaupt scheint mir der unbestreitbare Wert der B.'schen Arbeiten weniger in ihrem tatsächlichen Inhalt zu bestehen, als darin, dass sie, von originellen Gesichtspunkten ausgehend, dem Leser Anregung zum eigenen Denken geben. Es sind — eine Seltenheit in unserer medizinischen Tagesliteratur — theoretische Arbeiten, aber die weitere Verfolgung des darin betretenen Weges dürfte vielleicht zu praktisch hochwichtigen Resultaten führen.

G. Kempner (Berlin).

A. Fränkel und J. Geppert, Ueber die Wirkungen der verdünnten Luft auf den Organismus.

Berlin. Hirschwald 1883. 112 S.

Die von den Verff. studirte Frage, welche nach mehreren Richtungen hin von höchstem Interesse ist, hat bisher noch nicht viele Bearbeiter gefunden, wahrscheinlich wegen der großen experimentellen Schwierigkeiten, welche die sehr zeitraubenden und kostspieligen Untersuchungen darbieten. Eine umfassende Darstellung des Gegenstandes findet sich in dem berühmten Buch: „La pression barométrique“ von Paul Bert (1879). Die allgemeinen Gesichtspunkte waren

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1883-1884

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Buchner H.

Artikel/Article: [Eine neue Theorie über Erzielung von Immunität gegen Infektionskrankheiten. Die ätiologische Therapie und Prophylaxis der Lungentuberkulose. 408-411](#)