

XXII.

Kleinere Mittheilungen.

1.

Die Uebertragung der Infectionsgifte mittelst Einathmung.

Von Dr. Falger, K. Med.-Rath zu Münster.

Die practisch sehr wichtige Frage über das Wesen des Ansteckungsgiftes und die Art der Uebertragung desselben hat trotz der vielfachen Bemühungen der Fachmänner ihren Abschluss noch nicht gefunden, aber unzweifelhaft haben die Forschungen und Beobachtungen bei Menschen, so wie die Infectionversuche bei Thieren auf diesem bisher dunklen Gebiete bedeutende Aufklärungen geschaffen. — Auch in dem zweiten Congresse der deutschen Gesellschaft für Chirurgie wurde am 18. April v. J. (cf. Berliner Wochenschrift No. 27) dieses Thema wieder zur Sprache gebracht, indem Dr. Bergmann mittelst Einspritzung in die Adern von einer condensirten, Sphärobakterien enthaltenden Flüssigkeit in vierzehn Versuchen bei Hunden eine eigenthümliche Art pneumonischer Infarcte an der Peripherie der Lungen entstehen sah, wobei regelmässig der Tod der Thiere durch progressive Entzündung der Lunge erfolgte. Dr. Hueter bestätigte das Resultat dieser Versuche durch Infusion des Giftes bei Fröschen und erklärte den Krankheitsvorgang als septisch infizirten Ursprungs. — Dr. M. Wolff socht diese Versuchsergebnisse an, indem die von ihm angestellten Inhalationen von Bakterien haltenden Flüssigkeiten bei den benutzten Thieren nur in wenigen Fällen pneumonische Infiltrationen in den Lungen erzeugt hätten. Auch Dr. Wegener vermisst bei den Pneumonien der Hunde, die durch septische Wirkung von Bakterien zu Stande gekommen sein sollen, die begleitende charakteristische Pleuritis sicca und ist der Ansicht, dass derartige Lungenentzündungen auch durch Injection ölicher Emulsionen, mit indifferenten Pulvern versetzt, hervorzubringen seien. — Dr. Hueter stellt dieser Behauptung die verhältnissmässig grosse Resistenzkraft der Lungen und die Schwierigkeit entgegen, pneumonische Entzündungen mit fortschreitendem Charakter künstlich zu schaffen, und er spricht sich dahin aus, dass das Einbringen von fauligen Substanzen in die Lunge durch Inspiration nicht im Entferntesten mit der Injection in die Adern zu vergleichen sei; dass die Bronchien nehmlich gegen die kleinen Organismen, Micrococci und Monaden, ein ausgezeichnetes Flimmerepithel besässen, das ihre Anhaftung verhindere; dass wahrscheinlich alle der Versammlung Beiwohnenden ohne einen solchen Schutz in den Lungen an Pneumonie und Bronchitis untergegangen sein würden; dass aber dieser Schutz in Wegfall käme, wenn die Monaden durch das Blut in die Lungen transportirt würden. — Wolff erklärt Letzteres für eine Hypothese bezüglich denjenigen Species von Organismen, die eine

Eigenbewegung besäßen; er hat durch Injection von Cantharidentinctur das Flimmerepithel zu zerstören gesucht und doch durch Injection von pilzhaltigen Flüssigkeiten keine derartige Veränderungen in den Lungen eintreten sehen etc.

Aus dieser auszüglich mitgetheilten Verhandlung geht hervor, dass unter Fachmännern auf Grund ihrer Versuche die Meinung vertreten ist, dass die Lunge gegen Uebertragung von Infectionssstoffen überhaupt eine grosse Widerstandskraft besitze und dass nach der Ansicht Einzelner der Schutz, welcher der Lunge beim Einathmen gegen eine Reihe von Infectionen durch Microzoen gewährt wird, in der Thätigkeit des Flimmerepithels beruht. —

Die Ansicht, dass die Wimper im Stande sind, die mit der Luft inspirirten kleinen Parasiten in ihrer Anhaftung an die Schleimhaut der Bronchien zu behindern und diese mit den Secreten der Lunge wieder aus dem Körper zu fördern, gewinnt an Boden, wenn man in Betracht zieht, welche grosse und specifisch schwere Mengen von Schleim und Eiter — und zwar grösstenteils in senkrechter Richtung — die Cilien bei Blennorrhœa und Phthisen aus den Bronchien und Alveolen heraufschaffen. Nach Hebung solcher Massen sollte man auch die Kraft der Wimper für ausreichend halten, die durch die Luft eingeführten kleinen Wesen von ihrer Fixirung an der Schleimhaut der Lungen abzuhalten. — Andererseits wird nicht bestritten werden, dass die Luft bei gewissen Epidemien der Hauptträger der Ansteckungsstoffe ist und die Einathmung der inficirten Luft hinreicht, um eine Uebertragung der Krankheit zu Wege zu bringen und in einem anderen Individuum dieselbe Krankheit auszubilden. Besonders wenn in kurzer Zeit massenhaft die seuchenartigen Erkrankungen in einem beschränkten Terrain vorkommen und die Quelle der Ansteckung völlig nachweisbar ist¹⁾), bleibt keine andere Erklärung für den Hergang bei der Uebertragung übrig, als dass aus der Luft die Ansteckungskeime durch Einathmung den Erkrankten zugeführt sind. — Wenn nun aber nach der obigen Erörterung die Beschaffenheit der Lungenschleimhaut, unerachtet ihrer grossen Flächenausdehnung und dem innigen Contacte mit der inspirirten Luft zur Aufnahme der Ansteckungsstoffe der atmosphärischen Luft und Ueberführung in den Körper wenig geeignet ist, — so drängt sich unwillkürlich die Frage auf, durch welche Gewebe und Membranen geht denn der Ansteckungsprozess vor sich, wenn die Lunge und in gleicher Weise der grösste Theil der Luftröhre wegen ihrer Flimmerdecke als Aufnahmegeräte ausgeschlossen sind. — Um die der Ansteckung günstigen membranösen Flächen aufzufinden, müssen wir den Tractus der Luftwege in histologischer Beziehung durchgehen und können nach Obigem nur diejenigen Abtheilungen als Aufnahmestätten befähigt erachten, welche des Schutzes der Cilien entbehren. —

Beim Einathmen durch die Nase, wie es gewöhnlich im wachenden Zustande geschieht, zieht sich der eingezogene Luftstrom längs des Bodens der Nase an der unteren Muschel entlang zu den Choanen, gleitet dann am Schlundkopfe und der hinteren Fläche des Velum durch den Pharynx so wie den Kehlkopf in die Lufttröhre herab. — Was zuerst die Schleimhautdecke der Nasenhöhle betrifft, so sind

¹⁾ Cf. Abhandlung des Verfassers: „Die Verhütung der Cholera-Ansteckung.“ Münster 1867. S. 5.

die mit der Schneider'schen Haut überkleideten Knochen in der oberen Abtheilung, der Regio olfactoria bis zu einem grösseren Theile der mittleren Muschel nicht mit Flimmerepithel, sondern mit cylinderförmigen Zellen und fadenförmigen Ausläufern der obersten Schleimhautschichten überzogen, wohingegen der untere Theil der Nase bis zur Höhe der zweiten Muschel — Regio respiratoria — mit Wimpern versehen ist. Letzteres dehnt sich vom harten Gaumen und Nasenhöhle aus über das Cavum pharyngo-nasale nach dem Foramen occipitale magnum hin und hat seine Grenze an dem hinteren Rande der sogenannten Pharynx-Tonsille; auf dem vorderen Abschnitte bis gegen die Mündung der Tuba Eustachii ist die Schleimhaut mit Pflasterepithel bedeckt. — An diesen Stellen treffen ungefähr die beiden Luftwege, von der Nase und vom Munde, zusammen und verfolgen dann einen gemeinschaftlichen Weg. Wir werden deshalb die Beschreibung dieser Abtheilung bis nach der Darstellung der Schleimhaut der Mundhöhle vorbehalten.

Beim Inspiriren durch die Mundhöhle geht der Strom der geathmeten Luft über die Lippen, die Zunge, längs der inneren Backenflächen, trifft dann das Gaumensegel mit seinen beiden Bogen und den eingeschlossenen Mandeln und verfolgt von hier aus den gleichen Weg mit der Nasenathmung.

Die ganze Schleimhaut des Mundes — ausgenommen der Oberfläche der Zunge, die dachziegelförmiges, über einander liegendes Pflasterepithel und am Rücken hornartige Plättchen hat — von den Lippen an über die Backenflächen, am Zahnfleische, dem harten Gaumen, am Gaumensegel so wie an den Mandeln ist die Decke der Schleimbaut meistentheils ein mächtiges, geschichtetes Pflasterepithel, an der Oberfläche mehr plattenförmige, in der tieferen Lage polyédrische und cylindrische Zellen enthaltend. Das untere Zwei-Dritttheil des Cavum pharyngo-nasale sowie der übrige Theil des Schlundes und der mit dem Ringknorpel als geschlossenen Schlauch beginnende Oesophagus bis zur Cardia des Magens hin ist mit geschichtetem Pflasterepithel, analog der Schleimhaut der Mundhöhle, versehen. — Es bleibt nun noch das Epithel des Kehlkopfes und der Luftröhre zu beschreiben übrig, das wegen seiner eigenthümlichen Beschaffenheit und seines besonderen Verhaltens bei Ansteckungen einer eingehenderen Betrachtung bedarf. — Der oberste Theil des Larynx, die Epiglottis ist an der vorderen der Zunge zugekehrten Fläche mit stark geschichtetem Pflasterepithel von 0,2 — 0,3 Mm. Dicke, an der hinteren rinnenartig vertieften Oberfläche mit viel dünnerem Pflasterepithel von 0,06 — 0,1 Mm. Dicke bedeckt. Die unterste Schicht dieser Fläche besteht aus pallisadenartig an einander gereihten Cylinderzellen, über welche mehr rundliche und polygonal abgeplattete Cylinderzellen zu einem Stratum Malpighii zusammentreten, bevor sie sich zu einer Hornschicht abplatten. — Gegen den Epiglottiswulst zu strecken sich die cylindrischen Basalzellen, während die darüber liegenden sich entsprechend verringern und endlich völlig schwinden. Diese Basalzellen bilden sich um zu Flimmerepithel durch einen Flimmerbesatz von 0,005 Mm. Länge, indem noch rundliche und ovale Zellen zutreten, so dass sie zusammen eine Epitheldecke von 0,15 Mm. Dicke bilden. Im weiteren Verlaufe faltet sich die Schleimhaut zu dem wulstigen oberen (falschen) Stimmbande, das schlaff mit abgerundetem Rande herunterhängt und setzt sich ferner als Ventriculus Morgagni fort; diese letzte bezeichneten Theile sind mit Flimmerepithel überzogen, wie es in der unteren Partie des Kehldeckels sich zeigte.

Dagegen findet sich an den Rändern der Aryepiglottisfalten in ihrer ganzen Ausdehnung geschichtetes Pflasterepithel und setzt sich dieses an den zu einander gerichteten Flächen der Giesskannenknorpel bis zu den unteren (wahren) Stimmbändern fort. Die vorspringende Kante des wahren Stimmbandes ist mit ungefähr 0,1 Mm. dickem Pflasterepithel überzogen, das sowohl nach dem Ventriculus Morgagni hin, wie im Uebergange zur Trachea fast plötzlich in Flimmerepithel übergeht, andererseits mit dem Pflasterepithel der Aryepiglottisfalten zusammenhängt. Unterhalb der Glottis verdünnt sich die Epithelschicht der Schleimhaut, wie die Schleimhaut selbst bis zur Luftröhre hin, wo, wie eben erwähnt ist, das Flimmerepithel erscheint und von da ab die Luftröhre, wie die Verzweigungen derselben in den Lungen bis zu den kleineren Alveolen die inneren Flächen auskleidet.

Diese den neueren anatomischen Werken entnommene Uebersicht über die Epitheldecke der Athmungs- resp. der Verdauungswege liefert das Ergebniss, dass das Flimmerepithel vorwiegend da zur Verwendung kommt, wo der Tractus zur Athmung dient und, der obigen Ansicht entsprechend, durch die Thätigkeit der Wimperhaare zugleich Schutz bieten soll gegen die mit der inspirirten atmosphärischen Luft zugeführten Schädlichkeiten; — dass dagegen das Pflasterepithel an den Stellen die oberste Schicht der Schleimhaut bildet, wo die Wege ausschliesslich zur Aufnahme und Einverleibung der Nährstoffe oder gemeinschaftlich zugleich zur Respiration verwandt werden. Der durch die Nase eingeführte inspiratorische Luftstrom trifft nahe der Nasenöffnung eine mit Cilien besetzte Oberfläche, die über die Choanen hinaus bis in das Cavum pharyngo-nasale reicht. Von da ab hat eine Unterbrechung der Wimperzellen Statt bis zum unteren Theile des Kehldeckels, indem die Einathmungsluft, ausser an der Glottis und der nächsten Umgebung, bis zu den kleineren Lungenzellen auf Flimmerepithel trifft. — Bei der Athmung durch die Mundhöhle ist die ganze Fläche, welche die inspirirte Luft zu passiren hat, die kleine Stelle am Kehldeckel ausgenommen bis zur Trachea hin von Pflasterepithel eingenommen. — Nach diesen histologischen Verhältnissen ist man zu der Voraussetzung, dass der respiratorische Theil der Nasenhöhle für die Fixirung und Ausbildung der Infectionskerne keine günstige Gelegenheit biete, um so mehr berechtigt, als der Boden der Höhle horizontal und die Seitenwände senkrecht verlaufen und den Cilien zur Herausbeförderung des Ansteckungsmaterials, unter Beihilfe des abfließenden Nasenschleimes, viel leichtere Arbeit zugetheilt ist, als in den Bronchien und der Luftröhre. — Ein Anderes ist das Verhältniss in der Mundhöhle, dem Anfange des anderen Luftweges. Das continuirliche Pflasterepithel in Verbindung mit den vielen Winkeln, Ausbuchtungen und Vorsprüngen scheint eine besonders bequeme Gelegenheit zur Ablagerung der Keime beim Athemholen darzubieten. Indess befinden sich in der Mundhöhle andere Reinigungsapparate, als die Cilien, und wird durch dieselben eine mechanische und chemische Reinigung des grösseren Theiles der Schleimhautfläche vorgenommen. Der Mund enthält in seinen Lippen, in den Backen und besonders in der Zunge sehr bewegliche Organe, die verhältnissmässig selten im Zustande der Rube sich befinden und vornehmlich beim Essen und Sprechen die Wände der Mundhöhle von allem Fremdartigen durch Abstreifen befreien. Besonders störend wirkt auf die Anhaftung der Ansteckungskeime die Zuführung und Zerkleinerung fester Speisen durch die Zähne, wobei der Bissen

durch die Zunge und Backen hin und her geschoben wird und eine mechanische Reinigung der Schleimhaut statt hat. — Ferner hat die Mundhöhle in den zer-
setzenden, chemisch einwirkenden Secretionsflüssigkeiten der verschiedenen Drüsen, die durch ihre Zusammensetzung zur chemischen Zersetzung der zu verdauenden Nährstoffe beitragen sollen, ein kräftiges Schutzmittel gegen die Anhaftung und Ausbildung von Microzoen und Microphyten. Wie die Speisen durch den Speichel schon eine Änderung erfahren zur Vorbereitung der Verdauung, so vermögen auch diese mächtig wirkenden Absonderungen dem Körper fremdartige organische Stoffe und namentlich organische Gifte so umzuwandeln, dass sie keinen nachtheiligen Einfluss ausüben. — Ungleich mehr sind in genannter Beziehung die in der Mitte des Mundes gelegenen Theile geschützt, als die hinteren seitlichen Flächen. Während nehmlich beim Niederschlucken der festen und flüssigen Nahrungsmittel das Genossene über den mittleren Theil der Zunge gleitet und das Gaumensegel nach hinten zum Schutze der Nasenhöhle eine schief ablaufende Decke bildet, an der der Bissen in den Pharynx heruntersinkt, sind die hinteren seitlichen Theile, besonders die Mandeln, an diesen Schluck- und Kaubewegungen weniger betheiligt und bieten überhaupt durch ihre grössere Ruhe dem inspirirten Luftstrome eine geeignete Ablagerungsstätte für die Infectionssstoffe. Entsprechend dieser Ansicht finden sich von den mehr fixen Ansteckungsstoffen, wie sie bei Scorbut, Dyspepsie etc. vorkommen, seltener die Spuren der Ablagerung innerhalb der Mundhöhle, als an den Lippen, wo sie ihre zersetzende Wirkung durch Eczemabläschen kleine Erosionen und Entzündungen kundgeben.

Nachdem wir auf diese Weise den vorderen Mundhöhlenraum als zur Brutstätte der kleinen Organismen minder günstig erwiesen haben, erfübrig schliesslich, das Terrain genauer zu bestimmen, das besonders nach seiner Gewebsformation und seinen sonstigen influirenden Verhältnissen die Ablagerungen der Ansteckungsstoffe beim Athmen zumeist begünstigt. Nach dem obigen Ausweise kann Solches nun mit der hinteren Abtheilung des Mundes beginnen, sich über das Gaumensegel mit seinen Bogen und den Mandeln ferner über den unteren Theil des Schlundkopfes, dem Pharynx einem Theile des Kehldeckels und die Stimmbänder (Glottis) ausdehnen, also über die Flächen, wo die beiden Inspirationsströme von Mund und Nase denselben Weg verfolgen. — Die histologischen und zugleich die physiologischen Verhältnisse weisen uns unabweislich darauf hin, in den Schlund mit seinen Anhängen für die mit der Athmung zugeführten lebendigen Ansteckungsstoffe ihre Lager- und Brutstätte zu verlegen.

Den obigen Schlussfolgerungen, welche ihre Hauptbasis in den anatomischen und physiologischen Untersuchungen so wie in Versuchen bei Thieren haben, würde eine praktische Bedeutung nicht beizulegen sein, besonders da dieselben, wie die Verhandlung der Aerzte erweist, ihre schwachen anfechtbaren Seiten haben, wenn nicht thatssächliche Beobachtungen bei Seuchen diese Ansicht unterstützen. Umgekehrt ist nicht abzustreiten, dass es für die oben entwickelte Auffassung schwer in die Wagschale fallen muss, wenn eine ganze Reihe von ansteckenden Leiden ihr Initialstadium mit Halsaffectionen beginnt und erst in späterer Zeit die Allgemeinerscheinungen auftreten, also in durchaus analoger Weise, wie bei der Trichinose, wo mit dem Ausschlüpfen und der Einwanderung der Embryonen in die Magen-Darm-Wandung die Gastrointestinalstörungen als Primärscheinungen

vorkommen, dem später die Allgemeinerscheinungen, die Störungen in der Muskelfunction durch Eindringen der Trichinen in die willkürlichen Muskeln folgen. — Stimmt es nun nicht höchst auffällig mit dem histologisch gelieferten Nachweise, dass bei der ganzen Reihe acuter ansteckender Hautkrankheiten wie Scharlach, Variola, Varicella, Masern und Rötheln — ausserdem noch bei der Rachenbräune, Stickknsten und dem epidemischen Croup — Erstere zu Anfange der Infection — Letztere während der ganzen Dauer des Bestehens — ihren Sitz an den ermittelten Stellen im Halse haben und mit charakteristischen Entzündungen der Mandeln, des Velums, des Schlundes, des Kehldeckels und der Stimmbänder einher gehen, während nachträglich die Allgemeinerscheinungen auftreten. Die mit Flimmerepithel bedeckten Schleimhautflächen, wie die Pars respiratoria der Nase, die Trachea, die Bronchien, sowie die vordere Abtheilung des Mundes sind gewöhnlich nicht die primär befallenen Theile bei den bezeichneten Hautleiden, dahingegen bilden die übrigen mit Pflasterepithel versehenen Stellen der inneren Halsflächen, die der inspirirten Luft vorwiegend ausgesetzt sind, die Lieblingsstellen für die abgelagerten Pilze und Monaden. In dieser Beziehung ist besonders für Scharlach und ebenso für Diphtheritis der mikroskopische Nachweis geliefert, dass die Auswanderung der Bakterien und Pilze von den affizirten Stellen im Halse ausgeht und bei weiterem Vorgehen der Leiden dieselben kleinen Organismen, wenn auch in anderen Entwickelungsphasen, in entfernten Organen und ihren Excreten sich wieder finden. Darum ist auch bei den Pathologen fast allgemein die Meinung durchgedrungen, dass die kleinen organischen Körper sich bis zu einer gewissen Entwickelungsform im Körper der Erkrankten während der Dauer des Leidens verbreiten, dann in den Abgängen und Excreten den Körper der Patienten verlassen, um als Träger des Ansteckungsstoffes einen Luftraum zu füllen und durch Einathmung als Keime in andere Individuen überzugehen und dieselbe Krankheit zu erzeugen, ähnlich wie es bei künstlichen Culturen der Pilze und Bakterien der Fall ist. Es ist auch bemerkenswerth, dass bestimmte Infectionssleiden besondere Prädilectionssstellen haben, auf welchen fast regelmässig die Niederlassung der kleinen Organismen erfolgt, so bei Rachenbräune, bei der fast ausnahmlos die ersten Pilzrasen sich auf der Oberfläche der Mandeln zeigen. In gleicher Weise nimmt die (nicht epidemische) Halsbräune in ihrem Beginn fast nur die wahren Stimmbänder ein und sind dem entsprechend die pathognomischen Zeichen des Croups der eigenthümliche, bei starkem Husten wahrnehmbare bellende Ton, dann bei zunehmender Glottisverengung die rauhe heisere Stimme und schliesslich bei theilweisem Verschlusse der Stimmritze die Athmungsnoth. Es spricht dieser Beleg gerade sehr für pathologische Bedeutung der verschiedenen Epithelialformen, indem, wie gesagt, die Ränder der wahren Stimmbänder mit dem ansteckungsfähigen Pflasterepithel versehen sind und die Nachbartheile nach oben und nach unten mit Cillien bedeckt sind. Die dem Luftstrom besonders ausgesetzten Stimmbänder haben deshalb von nachtheiligen Einflüssen der Luft vornehmlich zu leiden. — Auch lässt sich der Umstand zu Gunsten der aufgestellten Ansicht deuten, dass die hinteren Partien des Mundes und die des Halses eine viel grössere Empfindlichkeit und geringere Widerstandsfähigkeit zeigen, als die vorderen Theile des Mundes. Eine grosse Menge scharfer und narcotischer Mittel wirkt wenig reizend für den Mund, aber entfaltet

seine pharmaceutischen im Halse bis zur Stimmritze hin durch Krafzen, [Trockenheit im Schlunde, Beschwerde beim Schlucken, Heiserkeit und Hustenreiz. — Wenn die oben dargelegte Ansicht über den Infektionsvorgang bei der Einathmung Anerkennung finden sollte, so würde selbstverständlich auch die Prophylaxis bei den ansteckenden Hautleiden ein grosses Feld gewinnen. Es handelt sich nehmlich bei solcher Auffassung nur um Fernhaltung der kleinen Organismen von ihren Prädilectionstellen, um ein Individuum gegen bestimmte seuchenartige Hautkrankheiten zu schützen. Ist denselben die Niederlassung an ihren Lieblingsstellen behindert oder können die bereits eingewanderten Pilze und Bakterien vor ihrer Entwicklung, Vermehrung und Verbreitung vernichtet werden, so wird kein Allgemeinleiden auftreten und das Individuum ist vor schwerer Erkrankung geschützt. Gerade aus dem Grunde, weil die bezeichneten Schleimhautstellen hinten im Munde, wie im Schlunde der Application von sogenannten Desinfectionsmitteln in verschiedenster Art zugänglich sind, ist die Prüfung und Feststellung der obigen Ansicht von grösster prophylactischer Wichtigkeit. Sowohl die Art der Verwendung der Desinfectionsmittel, wie die Reihe der Schutzmittel ist eine zahlreiche. Sowohl die unmittelbare Auftragung pulverförmiger und flüssiger Stoffe, wie die Anwendung durch Pulverisation und Zerstäubung und schliesslich die Einathmung dunstförmiger Mittel (antiseptische Respiratoren) würde grosse Dienste leisten und dabei unter Anderen die Verwendung von Kali chloricum, Kali hypermanganicum crystallisatum und Acidum carbolicum crystallisatum eine hervorragende Rolle spielen. — Es mag dabei erwähnt sein, dass gerade die Carbolssäure zur Desinficirung bewohnter Räume und zum Einathmen für die nicht Erkrankten vor anderen empfohlenen Mitteln, besonders dem Chlorgas aus dem Grunde den Vorzug verdient, weil dieselbe als flüchtige Säure, selbst in grosser Menge der Luft zugemischt, noch respirabel ist, wohingegen Zumischungen von Chlorgas in dem Grade, dass es vernichtend auf die Ansteckungskeime einwirkt, nicht respirabel ist. Die Desinfectionskraft der Carbolssäure für Luftreinigung ist trotzdem sehr gross, wie der Verfasser bei der im Jahre 1871 herrschenden Pockenepidemie erfahren hat. In der nur für Pockenkranken bestimmten Baracke, in welcher über 200 Soldaten Aufnahme fanden, ist das Wartepersonal von 15 Personen, die fast unausgesetzt in den Räumen verweilten, während der zweimonatlichen Dauer der Seuche vollständig verschont geblieben. Die Räucherung in der Baracke geschah in starkem Maasse mit roher Carbolssäure.

Wenn wir in Obigem die Einwanderung der Ansteckungskeime für Hautkrankheiten darthan zu haben glauben, so ist eine weitere wichtige Aufgabe der Prophylaxis, den Ort und die Art der Auswanderung der kleinen Organismen aus dem Körper des Erkrankten zu ermitteln. Für die ansteckenden Abdominalleiden — Cholera, Typhus, Ruhr wird Solches ziemlich allgemein von den Ausscheidungen der besonders am Krankheitsprozesse beteiligten Intestinal-Schleimhaut angenommen und lieferte für diese Auffassung die im Herbste hier auftretende Ruhr schlagende Beweise. Von den epidemischen Hautkrankheiten ist Solches noch nicht nachgewiesen. Eine im vorigen Winter herrschende Scharlachepidemie bot dem Verfasser viele Indicien, dass der Urin der Erkrankten die Weiterverbreitung vermittelte und stimmt damit die anderweitig gemachte Beobachtung, dass der Urin von Scharlach-

kranken bakterienhaltig sei und die begleitende Nierenaffection durch Anhäufung von Bakterien in den Nierenkanälchen bedingt sei. — Auch bei der Diphtheritis, dieser dem Scharlach nahestehenden und oft damit complicirten Leiden zeigt sich eine Nephritis diphtherica und lassen sich aus dem Urin der Patienten nach Letzerich (dieses Archiv Bd. LV. Heft 2. S. 308) Culturen von Diphtheritis-pilzen herstellen. — Mögen diese Andeutungen die Fachmänner zur tieferen Erforschung des Infectionsherganges bei ansteckenden Krankheiten aufmuntern!

XXIII.

Auszüge und Besprechungen.

Die Meklenburgischen Aerzte, von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart, mit kurzen Angaben über ihr Leben und ihre Schriften, von Dr. med. A. Blanck, Oberstabsarzt a. D. Schwerin 1874. Alex. Schmiedekampf. XII u. 255 S. 8°.

Abermals ein verdienstlicher Baustein zu dem noch zu schaffenden Werke einer Literatur- und Culturgeschichte der deutschen Aerzte. —

Der älteste der hier aufgeführten mecklenburgischen Aerzte ist der in einer Urkunde des Jahres 1236 als Zeuge erwähnte Magister Johannes phisicus, Arzt der Schweriner Bischöfe Brunward und Wilhelm, welcher 1249 noch lebte.

Der erste Stadtarzt ist der 1281 vom Rath zu Wismar als Arzt angenommene Magister Hermannus, dessen kurze Bestallung noch vorhanden ist. Interessanter ist die in deutscher Sprache abgefasste Dienstinstruction des am 7. Februar 1507 als herzoglicher Leibarzt angestellten Dietrich Ulsen aus Friesland, welcher seit 1486 Stadtphysicus zu Nürnberg gewesen war. Es heisst darin: Erstlich will er alle Nothdurft haben nach Hofsitten für drei Personen, ihn und zwei Knechte, davon soll einer die Apotheke verwalten. 2) Sollte man stillliegen, so muss er sich mit einem oder zwei Pferden begnügen, aber über Land drei erhalten. 3) Er ist nicht verpflichtet, andere als den Fürsten und ihren Räthen und dem anderen Hof-Gesind „aus Liebe und Freundschaft zu rathen“, d. h. sie umsonst zu behandeln. 4) Wo nicht Apotheken sind (d. h. wo er die Arznei selbst bereiten muss), soll die Arznei ihm bezahlt werden nach den Preisen der nächsten Stadt. 5) Die Praxis für den gemeinen Mann, Bürger und Bauern, soll ihm freistehen und besonders honorirt werden. 6) Alle Quatember soll sein Sold bezahlt werden ohne Verzug. 7) Geschieht das nicht, so kann er den nächsten Quatember abziehen, ohne anderen Urlaub zu begehrn. 8) Wenn ihm chirurgische Fälle dargeboten werden, soll man ihm einen Barbierer zugeben, der den Verband besorgt.

Da der Gelehrtenstand meist aus den Städten sich zu ergänzen pflegt, so ist natürlich, dass in einem Lande, wo Adel und Bauernstand ein so bedeutendes Uebergewicht hat, eine grosse Zahl von Aerzten eingewandert ist. Frankfurt hat