Feuilleton.

Die Pest in Odessa.

Von Dr. Lydia Rabinowitsch und Dr. Walter Kempner.

(Schluss aus No. 1.)

Naturgemäss wurden nach diesen beiden ersten Fällen die strengsten Maassregeln ergriffen, die Quarantäne wurde verschärft etc., und eine Rattenvertilgung unter spezieller Leitung Gamaleja's, des bekannten Bakteriologen, welcher ein privates Laboratorium in der Stadt unterhält, in grossem Stile angestrebt. Von der grossen Zahl von Ratten, welche von November 1901 bis Mai 1902 der bakteriologischen Station übermittelt wurden, konnten nur 2252 einer genaueren Untersuchung unterzogen werden. Unter diesen meistens aus der Hafengegend stammenden Ratten wurden 32 von Dr. Skschivan als pestinfiziert erklärt. Ohne dem demnächst erscheinenden interessanten Bericht von Dr. Skschivan über die genannte Rattenepizootie vorgreifen zu wollen, möchten wir hier kurz bemerken, dass sich unter den Pestratten, grösstentheils Wanderratten *M. decumanus*, auch eine Schiffsratte, *M. rattus*, und drei Alexandriner Ratten befanden. Da die letzteren beiden Rattenarten die fast ausschliesslichen Bewohner der Schiffe darstellen, welchen sich in der Hafengegend die Wanderratte zugesellt, so ist es sehr wahrscheinlich, dass *M. rattus* und *M. alexandrinus* die eigentlichen Träger der Pestinfektion auf Schiffen sind. Es ist hier ferner die interessante Thatsache zu constatiren, dass trotz der allerdings nicht sehr ausgebreiteten Rattenepizootie, welche sich von Oktober bis März hinzog (die letzte Pestratte wurde Ende März gefunden), nicht ein einziger Pestfall während der Wintermonate unter der Bevölkerung zur Beobachtung kam. Erwähnt möge hier werden, dass im November 1901 zwei bis drei Pestfälle in Batum, einem der östlichen Häfen des Schwarzen Meeres, vorkamen, die möglicherweise mit der Odessaer Pest in Verbindung standen.

Die Ausrottung und Untersuchung der Ratten war etwas ins Stocken gerathen, bis Ende Mai 1902 (russisches Datum), also nach siebenmonatlichem Intervall von neuem ein Pestfall bakteriologisch festgestellt wurde. Dieser betraf einen armen Kupferschmied, der im Centrum der Stadt lebte und keinen Verkehr mit der Hafengegend unterhielt. Circa einen Monat später wurde der zweite Fall, ebenfalls inmitten der Stadt, beobachtet, und zwar bei einem kleinen Kolonialwaarenhändler, welcher auf der Priwosnaja Ploschadj, einem Marktplatze, seinen kleinen Verkaufsladen sammt Wohnung inne hatte. Die sechs im folgenden Monat Juli zum Theil sporadisch in der Stadt auftretenden Fälle betrafen Leute, die in nächster Nähe des genannten Marktplatzes wohnten oder mit demselben in Berührung gekommen waren. Es wurde nunmehr als unzweifelhaft angenommen, dass es sich nicht mehr um vereinzelte Fälle, sondern um ein epidemisches Auftreten der Seuche handelte. Dem entsprechend wurden die thatkräftigsten Maassnahmen zu ihrer Bekämpfung ergriffen, und man wid-

mete der Vertilgung, der Ratten von neuem die grösste Aufmerksamkeit. Unter den zahlreichen der bakteriologischen Station eingelieferten Ratten wurden jedoch erst Mitte August zwei Pestratten notirt, von denen die eine von dem bereits genannten Marktplatze, die andere von einem benachbarten Markte (Seredinskaja Ploschadj) herstammte. Auf der Priwosnaja Ploschadj wurden im August noch weitere fünf Pestratten, sämtlich Wanderratten, gefunden. Um diese beiden Plätze gruppirt sich die folgenden im Monat August beobachteten 16 Pestfälle. Beide Märkte sind ziemlich weit vom Hafen entfernt, sodass man wohl annehmen muss, dass die während des Winters im Hafengebiet beobachtete Rattenepizootie, welche mit den beiden vorjährigen Pestfällen zusammenhing, allmählich weiter in die Stadt vorgedrungen ist und die Veranlassung zu der diesjährigen Pestepidemie gegeben hat, ein neuer Beweis für die Thatsache, dass der Menschenpest häufig eine Rattenseuche vorangeht, wie dies neuerdings auch Koch aus dem endemischen Pestgebiet in Uganda berichtet hat. Dass der Pestbacillus trotz der langdauernden natürlichen Passage durch den Rattenkörper kaum in seiner Virulenz geschwächt worden ist, wurde durch vergleichende Untersuchungen von Dr. Skschivan festgestellt. Dieser sehr wahrscheinlichen Annahme der Rattenwanderung wurde hauptsächlich von Gamaleja ein anderer Modus der Weiterverbreitung der Pest entgegengehalten. Einige der vorjährigen Pestratten wurden in drei verschiedenen im Hafengebiet aufgestapelten Reislagern gefunden — eine Infektion der Reisladung durch bazillenhaltigen Urin oder Fäces von Ratten ist sehr wohl denkbar —, von diesen drei Lagern sind zwei vernichtet worden, während die dritte Ladung auf verschiedene Plätze der Stadt, besonders auf die Priwosnaja Ploschadj, verkauft wurde. Da die Mehrzahl der pesterkrankten Individuen entweder kleine Kolonialwarenhändler waren oder mit dem Verkauf von Getreide, Reis und Mais zu thun hatten oder in Häusern wohnten, in welchen sich diese Geschäfte befanden, so ist die von Gamaleja angenommene Weiterverbreitung des Pestbacillus durch infizierten Reis nicht gänzlich von der Hand zu weisen.

Ihren Höhepunkt erreichte die Epidemie im September mit 21 weiteren Fällen, sodass bis zu unserer Ankunft im ganzen 45 durch den bakteriologischen Nachweis gesicherte Fälle, 25 Männer, 12 Frauen und acht Kinder (unter 15 Jahren) verzeichnet waren, von denen 15 gleich 33 % starben. Die Sterblichkeit war also geringer als bei der in Oporto herrschenden Pestepidemie. Ob dieses auf die Behandlung mit dem Pariser Pestserum, von dem ziemlich hohe Dosen (50—100 cem pro die, im ganzen bis zu 600—700 cem) eingespritzt wurden, zurückzuführen ist, oder ob der Charakter der Epidemie schon ihrer geringen Ausdehnung halber als ein gutartiger zu bezeichnen ist, wollen wir dahingestellt sein lassen. Der Oberarzt des Pestspitals, Dr. Burda, der in zuvorkommender Weise die Führung durch das Pestspital übernahm und das Krankenmaterial demonstrierte, war von der günstigen Beeinflussung des Serums überzeugt; eine solche war besonders bei den frisch eingelieferten Fällen durch den plötzlichen Abfall des Fiebers und die Besserung des Allgemeinbefindens für den Beobachter in die Augen springend. Auch die Inzision der grossen Bubonen verschaffte den Kranken Erleichterung und beeinflusste nicht ungünstig den Verlauf der Erkrankung. Kein Fall primärer Lungenpest wurde beobachtet, sämtliche Patienten boten das mehr oder weniger charakteristische Bild der Bubonenpest dar, und zwar waren am häufigsten die Inguinaldrüsen, in wenigen Fällen die Axillar- und die Cervikaldrüsen befallen. Von besonderer Wichtigkeit, namentlich hinsichtlich der Prophylaxe der Pest, waren die leichten Erkrankungen, in denen ausser einer vorübergehenden Störung des Allgemeinbefindens eigentlich nur die Drüschwellung das einzige klinische Symptom darbot. In diesen Fällen war natürlich der bakteriologische Nachweis des Pestbacillus von entscheidender Wichtigkeit. In zwei bis drei Fällen, in denen der Bazillennachweis missglückte, gab die Agglutinationsprobe ein positives Resultat; diese Fälle wurden jedoch nicht als sichere Pestfälle gerechnet. Ausser ihnen waren noch einige wenige leichte Fälle, in denen auch das Agglutinationsverfahren im Stiche liess, auf der „verdächtigen Baracke“ untergebracht. Diese wurden jedoch auch von den behandelnden Aerzten klinisch für Pest erklärt. Trotz des im allgemeinen ziemlich charakteristischen Krankheitsbildes der Pest, wie es uns die Epidemie in Odessa darbot, waren doch immerhin auch zweifelhafte Fälle vorhanden, in denen erst eine mehrtägige klinische Beobachtung und eine wiederholte bakteriologische Untersuchung Aufschluss gab; um so unverständlicher erscheint es uns nunmehr, wie man eine zuverlässige selbständige klinische und bakteriologische Beschreibung der Pest geben kann, ohne je einen Pestfall gesehen oder frisches Pestmaterial verarbeitet zu haben. Gerade aus dem Zusammenarbeiten der Odessaer Bakteriologen und Kliniker konnten wir erkennen, wie werthvoll dasselbe für die ganze Bekämpfung der Epidemie war.

Das Pestspital bestand aus drei Baracken, welche innerhalb des städtischen Krankenhauscomplexes gelegen und vollkommen isolirt waren. In der ersten Baracke waren die Verdächtigen, in der zweiten die Pestkranken und in der dritten die Reconvaleszenten untergebracht. In dieser Reihenfolge fanden auch die ärztlichen Visiten statt; jegliche Vorsicht, wie doppelte Mäntel, Kopfbedeckung und Ueberschuhe, wurde angewandt, der Verkehr mit der Aussenwelt war auf das Allernoth-

wendigste beschränkt. Ueberhaupt wurde in Odessa bei allen Bekämpfungsmaassregeln stets eher zu viel als zu wenig gethan.

Da trotz des Abklingens der Epidemie im Oktober während unseres zehntägigen Aufenthaltes noch einige Pestfälle sowie eine Anzahl von verdächtigen Fällen zur Beobachtung kam, hatten wir reichlich Gelegenheit, unsere bisherigen bakteriologischen Erfahrungen an immerhin alten Pestkulturen durch die Beobachtungen an frischem Material zu ergänzen, resp. zu verwerthen. Es waren lehrreiche Stunden, die wir unter Leitung der Collegen auf der bakteriologischen Station, die den Pestbaracken gegenüber gelegen war, zubringen durften. Verantwortungsvoll war deren Dienst, wenn bei einem neu eingelieferten Fall binnen kürzester Frist die Frage zu entscheiden stand, ob es sich um Pest handle oder nicht. Denn erst von dem bakteriologischen Nachweis hingen die weiter zu treffenden Maassnahmen ab. Nicht immer war gleich nach den Ausstrichpräparaten aus dem frisch durch Punktion oder Inzision entnommenen Bubonensaft die Pestdiagnose zu stellen; gerade bei den verdächtigen Fällen musste sehr häufig der Kultur-, resp. der Thierversuch abgewartet werden, welcher letzterer nach der österreichischen Methode durch Einreibung des Materials in die rasirte Bauchhaut von Meerschweinchen ausgeführt wurde. Bei diesen Untersuchungen lernten wir die grosse Bedeutung der Entdeckung des Pesterreger schätzen, durch dessen Nachweis in den verdächtigen Fällen die Diagnose mit unbedingter Sicherheit gestellt werden konnte. Auf der bakteriologischen Station wurde ferner die Sektion der Rattenkadaver in einem im Kellergeschoss befindlichen Laboratorium vorgenommen. Da dieselben an manchen Tagen bis zu einer Anzahl von 100 Stück eingeliefert und alle auf das Vorhandensein von Bubonen geprüft wurden, so ist es erklärlich, dass diese Arbeit trotz der Uebung und Geschicklichkeit des Prosektors eine ziemlich langwierige war. Jeder Ratte war ein Zettel mit Angabe ihrer Herkunft beigelegt.

In emsiger Arbeit, die mitunter von aufgeregten wissenschaftlichen Debatten begleitet wurde, vergingen die Tage unseres kurz bemessenen Aufenthaltes. Nur zur Mittagszeit wurde die gemeinschaftliche Thätigkeit durch eine Frühstückspause unterbrochen, in der die liebenswürdige Gattin und getreue Mitarbeiterin des Direktors aus dem selbst in wissenschaftlichen Instituten in Russland nie fehlenden dampfenden „Samowar“ den Thee kredenzte.

Sobald bei einem neu gemeldeten Fall die bakteriologische Untersuchung ein positives Resultat ergeben hatte, wurde der Telegraph nach allen Richtungen hin in Bewegung gesetzt. Zuvörderst wurde das im Palais des „Gradonatschniks“ eingerichtete Pestbureau verständigt, falls nicht der ebenso unermüdliche wie energische Gouverneur in eigener Person das Ergebniss auf der Station abgewartet hatte; selbstverständlich wurde jeder neue Pestfall nach Petersburg gemeldet. Das bereits vorher von einem Polizeicordon umgebene Haus des betreffenden Patienten wurde geschlossen, nachdem sämtliche Einwohner in die von der Regierung gemietheten Evakuationshäuser einquartiert waren, in denen sie unter ständiger ärztlicher Controlle sieben Tage verblieben. Bedenkt man, dass zwischen dem Bekanntgeben der bakteriologischen Diagnose und der Räumung eines derartigen Hauses, in dem mitunter 100—200 Menschen wohnten, kaum eine Stunde verging, wovon wir uns persönlich überzeugen konnten, so wird man diesem thatkräftigen Zusammenarbeiten aller betheiligten Faktoren nur die grösste Anerkennung zollen können. Ob derartige einschneidende Maassnahmen in anderen Ländern, in denen die Polizeiorgane nicht über eine so unumschränkte Gewalt wie in Russland verfügen, mit solcher Leichtigkeit durchzuführen sind, möchten wir dahingestellt sein lassen. Dass die Evakuationshäuser in der Bekämpfung der Pest unbestreitbare Dienste leisteten, ersehen wir aus dem Umstande, dass bis zu unserer Abreise aus sämtlichen Evakuationshäusern nicht ein einziger Fall gemeldet wurde. Bevor jedoch die Evakuationshäuser in dieser strengen Weise durchgeführt wurde, in der Zeit also, in welcher man nur die einzelnen Wohnungen räumte, in denen ein Pestkranker sich aufgehalten hatte, waren mitunter noch weitere Erkrankungen in den betreffenden Häusern erfolgt. In einem Hause, in welchem auch eine todte Pestratte sich fand, wurden sogar fünf Pestfälle im Verlaufe von drei Wochen festgestellt. Diese Thatsachen beweisen uns ferner, dass bei der Bubonenpest die Verbreitung der Krankheit durch den kranken Menschen selbst weniger in Frage kommt, da eine Anzahl von Patienten erst ziemlich spät zur Beobachtung gelangte, ihnen also Gelegenheit gegeben war, ihre nächste Umgebung zu infizieren; dies ist aber, wie die Beobachtung in den Evakuationshäusern ergab, nicht geschehen. Keine einzige Pest-erkrankung in Odessa konnte auf Uebertragung von Mensch zu Mensch zurückgeführt werden. Nachdem die Wohnungen, resp. Häuser geräumt waren, setzte sich der ganze Stab der Desinfektoren unter Gamaleja's und Dr. Padalka's Führung in Bewegung, bei einem Hause waren mitunter über 70 Desinfektoren thätig. Zuvörderst wurde versucht, mit Schwefeldämpfen das Ungeziefer zu tödten, sodann wurde mit Formalindämpfen desinfiziert. Die Wände wurden frisch getüncht, undichte Fussböden aufgerissen, Kalkmilch hineingegossen, die Bohlen mit Theer bestrichen etc. Aus den Kellern wurde der Unrath auf den Hof geschleppt und sammt dem infizierten Mobiliar verbrannt. Auf der Priwosnaja Ploschadj, die, wie wir gesehen haben, der Ausgangspunkt für die diesjährige Epidemie gewesen ist, wurde in radikaler Weise

vorgegangen, indem die sämtlichen Buden und Verkaufsläden durch Feuer vernichtet wurden. Aber nicht nur auf die infizierten Häuser, in denen Pestfälle vorgekommen waren, erstreckte sich die Arbeit der Desinfektoren, sondern auch auf eine sehr grosse Anzahl anderer Häuser in den infizierten Stadttheilen; so wurden bis Mitte Oktober ca. 5800 Wohnungen in der angegebenen Weise desinfiziert und gereinigt.

Ferner wurden in diesen Stadttheilen sehr viele Wohnungen von eigens hierzu angestellten Aerzten besichtigt und über 13 000 Menschen auf ihren Gesundheitszustand untersucht. Diese Maassregel war erforderlich, da das Publikum sich überhaupt scheute, einen Arzt aufzusuchen aus Angst, für pestverdächtig erklärt zu werden; die Polikliniken und Ambulatorien zeigten eine stark verminderte Frequenz. Eine grosse Anzahl von Pestkranken wurde daher auch nicht von den Aerzten zur Anzeige gebracht, sondern von den „Dworniks“ (Portiers), welche in Russland gewissermassen Polizeiorgane darstellen und nicht nur über das politische, sondern auch über das körperliche Wohlbehagen ihrer Hausbewohner zu wachen haben.

Die grösste Aufmerksamkeit wurde, wie bereits bemerkt, naturgemäss der Rattenvertilgung zugewandt, da es wohl als unzweifelhaft angesehen werden musste, dass sowohl die vorjährigen Pestfälle wie die diesjährige Epidemie in irgend einem Zusammenhange mit der Rattenepizootie standen. Um das Volk für die Austilgung der Ratten zu interessieren, wurden für jede eingelieferte Ratte 5 Kopeken (10 Pf.) bezahlt, ein ziemlich hoher Preis, der denn auch einem allerdings unkontrollierbaren Gerücht zu Folge einigen „Naturforschern“ die Veranlassung gegeben haben soll, sich Ratten aus der Umgebung von Odessa kommen zu lassen. Anfänglich versuchte man die Ratten mit Phosphor zu vergiften, der Erfolg war aber kein besonders günstiger, sodass man im September auf Vorschlag von Prof. Wyssokowitsch (Kiew) daran ging, die rattenvernichtende Eigenschaft des Danysz'schen Bacillus zu Hilfe zu nehmen. In eigens für diesen Zweck hergerichteten und weit draussen an der Hafemole gelegenen Räumlichkeiten, die anfangs als Pestbaracken gedacht waren, wurden unter der Controlle Diatropow's die Kulturen des Danysz'schen Bacillus in grossen Mengen hergestellt und ständig auf ihre Virulenz geprüft. Die auf Heuinfus gezüchteten drei- bis viertägigen Kulturen tödteten auf Brod verfrüht die Versuchsratten innerhalb vier bis zwölf Tagen. Die Ausrottung der Ratten auf diesem Wege versprach besseren Erfolg als zuvor, denn von den eingelieferten und sezirten Ratten erwiesen sich 25% mit dem Danysz'schen Bacillus infiziert, obwohl die Ausstreung des infizierten Brodes bisher nur von den Hausbesitzern vorgenommen worden war, welche sich freiwillig dazu erbieten hatten. In Folge dessen wurde nunmehr, gerade während unseres Aufenthaltes in Odessa, ein grosser Schlachtplan von Gamaleja ausgearbeitet, um innerhalb vier Tagen in sämtlichen Stadttheilen den Vernichtungskampf gegen die Ratten zu führen. Das Regiment der Rattenvertilger bestand aus 40 Aerzten und über 100 Studenten, denen die programmässige Durchführung des Schlachtplans anvertraut wurde. Es waren 30 000 Flaschen Kulturflüssigkeit für die ganze Stadt vorausgesehen, eine Menge, welche wohl zu gering war; mit jeder Flasche wurden je zwei Pfund Brod getränkt. Binnen vier Tagen sollte in sämtlichen Häusern Odessas von den „Dworniks“ das mit Gift getränkte Brod in die Rattenlöcher vertheilt werden. Mit emsigem Fleisse wurde auf der „Rattengiftstation“ bei unserm nächtlichen Besuche an einem der letzten Tage „vor der Schlacht“ gearbeitet, um eine ausreichende Menge von Kulturflüssigkeit vorrätig zu haben. Ueber das Resultat dieser im grossen Stil gedachten Rattenvertilgung liegen noch keine genauen Mittheilungen vor. Während vom Monat Juli bis zu dem genannten Termin 8000 Ratten eingeliefert und in besonderen Oefen verbrannt worden waren, wurden in der ersten Woche, die diesem Rattenkriege folgte, über 1500 gezählt. Von den in jener Woche auf der bakteriologischen Station sezirten Ratten zeigten sich nunmehr 40% (vorher 25%) mit dem Danysz'schen „Rattentyphus“ infiziert. Aus diesen Zahlen spricht jedenfalls ein Erfolg, der unserer Meinung nach aber nicht den gehegten Erwartungen entsprach, es stellte sich z. B. heraus, dass junge Ratten viel empfänglicher waren als alte Ratten. Als Kuriosum sei erwähnt, dass die Ratten zuweilen grössere Mengen des Brodes, bis zu fünf Pfund, in ihren Nestern zusammengetragen hatten. Wenn also auch nicht mit einem einzigen Schlage ein grossartiger Erfolg zu verzeichnen war, so scheint es dennoch gerathen, wie auch Danysz selbst angiebt, in bestimmten Intervallen die Vernichtung mit dem von ihm gefundenen Bacillus zu wiederholen und so der Rattenplage Herr zu werden.

Dies waren im grossen und ganzen die Maassnahmen, die zur Bekämpfung der Pest in Odessa getroffen wurden. Dass man bei dieser Gelegenheit auch auf die Wohlfahrt der ärmeren Bevölkerung, aus deren Reihen die Pest ihre Opfer forderte, besonders bedacht war, versteht sich von selbst. So wurde für Unterbringung der Obdachlosen und freie Beköstigung derselben in den Asylen gesorgt. Einige der städtischen Badeanstalten wurden zur freien Benutzung geöffnet etc. Wie wohlthätig diese letztere Maassregel empfunden wurde, beweist die Thatsache, dass in zehn Tagen über 22 000 Personen die Bäder aufsuchten.

Wir bezwecken mit diesen Zeilen nur, in allgemeinen Zügen dem deutschen Leser ein Bild von der Pestepidemie in Odessa zu geben,

die im verflossenen Sommer die besondere Aufmerksamkeit der benachbarten Länder auf sich lenkte und von der nur kurze Notizen in deutschen Tageszeitungen zu finden waren. Absichtlich haben wir es vermieden, auf viele interessante Einzelheiten der Epidemie einzugehen, die sicherlich in Bälde in eingehenden Berichten wohl auch in nichtrussischer Sprache beschrieben werden wird. Diesen Akt der Dankbarkeit glaubten wir den russischen Collegen schuldig zu sein, welche uns mit seltener Gastfreundschaft aufnahmen und uns mit nie zurückhaltender Offenheit in sämtliche Verhältnisse einweihen. Dass wir trotz unseres kurz bemessenen Aufenthaltes von zehn Tagen so viele Erfahrungen sammeln konnten, verdanken wir einerseits dem Prinzip unserer Arbeitstheilung, andererseits dem Umstande, dass der eine von uns in seiner Muttersprache mit seinen Landsleuten verkehren konnte.

Die Epidemie scheint mit dem 24. Oktober (alten Stils) kurz nach unserer Abreise ihr Ende erreicht zu haben, 50 bakteriologisch sicher gestellte Fälle sind verzeichnet, von denen 18 tödtlich verliefen. Dass die kleine Epidemie, die langsam, aber stetig anstieg, einen so unerwartet schnellen Abschluss fand, hat Odessa besonders seinen Bakteriologen zu danken, welche ganz im Sinne der Koch'schen Lehre von der Bekämpfung der Infektionskrankheiten ihre Maassnahmen trafen, sowie der administrativen Ausführung derselben seitens des umsichtigen „Gradona-tschalniks“, welcher vom frühen Morgen bis zum späten Abend an allen Orten, wo die Hebel zur Bekämpfung der Seuche in Bewegung gesetzt wurden, durch sein persönliches Eingreifen der Sache förderlich war. Wir wollen hoffen, dass Odessa fernerhin von der Pest verschont bleiben und sich recht bald von den schweren materiellen Schäden erholen möge, welche die Seuche in ihrem Gefolge gehabt hat.

Eine Gefahr für die Nachbarländer, speziell Deutschland und Oesterreich, war unseres Erachtens auch während des Bestehens der Epidemie kaum vorhanden, da eine Weiterverschleppung des Pestkeims auf dem Landwege wenig Wahrscheinlichkeit für sich hatte. In Folge dessen war es denn auch berechtigt, die leichten Maassregeln, die bei der Ausfahrt aus Odessa und an der russischen Grenze geübt wurden, nicht zu verschärfen.

Berlin, 15. November 1902.